



امارت اسلامی افغانستان
وزارت تحصیلات عالی
پوهنتون غزنی



پوهنتون غزنی

علمي - څېړنيزه مجله

د ښوونکي، لومړۍ (په پسي اتمه) گڼه، ۱۴۰۴ هـ ل

پوهنتون غزني علمي - څېړنيزه مجله

د رڼا شمېره

- نقش گرده افشانی در بهبود عملکرد و کیفیت بادام: جنبه های اکولوژیکی و زراعتی
- نقش مدل های ان-گرام (N-gram) در پیش بینی و مدل سازی زبانی
- ارزیابی کارایی تکنالوژی های نوین در پاک سازی زباله های آلوده به مواد رادیواکتیف
- د وریجو پر وده باندې د هیومیک اسید اغیزې
- نقش میوه جات تازه در صادرات افغانستان طی پنجال اخیر (1398-1402)

د ښوونکي، لومړۍ (په پسي اتمه) گڼه، ۱۴۰۴ هـ ل



Islamic Emirate of Afghanistan
Ministry of Higher Education
Ghazni University

Univesity Ghazni Academic Resresearch Journal

In this Issu

- The Role of Pollination in Improving the Performance and Quality of Almond: Ecological and Agronomic Aspects
- The role of N-gram models in language prediction and modeling
- Evaluation of the Efficiency of Modern Technologies in Cleaning Radioactively Contaminated Waste
- Effects of Humic Acid on Growth of Rice
- A study on the role of fresh fruits in export of Afghanistan in last 5 years (2019-2023)

Volume 3, Issue 1, 2025

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



غزني پوهنتون

علمي - څېړنيزه مجله

دريم کال، لومړۍ (پرله پسې اتمه) ګڼه، ۱۴۰۴هـ ل



غزني پوهنتون

د فعاليت پيل : ۱۴۰۱ هـ ل

د غزني پوهنتون علمي، څېړنيزه مجله

دريم كال، لومړۍ (پرله پسې اتمه) گڼه، ۱۴۰۴ هـ ل

د امتياز خاوند: غزني پوهنتون

مسئول مدير: پوهندوی سيدرحيم غفاري

د طبيعي علومو سردبير: پوهندوی دوكتور درياخان هڅاند

د اجتماعي علومو سردبير: پوهنمل دوكتور محمد شريف اديب

د مجلې عمومي مدير: شعيب فيضي

د مجلې د ثبت گڼه: RCTD-GNJR-007-23

کتنپلاوي

طبيعي علوم

- پوهنوال حبيب الله همايون
- پوهندوی دوكتور احمد علي مهراډ
- پوهندوی محمد عمر درویش
- پوهندوی غلام معروف فقيری
- پوهنمل عبدالسلام همت
- پوهنمل گل حبيب حنيفي
- پوهنمل روح الله کمال
- پوهندوی سيدعبدالمقيم حسيني
- پوهنمل نوروزعلي زاهدي

اجتماعي علوم

- پوهندوی محمد مسعود نيکنام
- پوهنمل حميد الله عمري
- پوهنمل نقيب الله خانخيل
- پوهنمل غلام يحيى اصغري
- پوهنمل علي اکبر زاوولي
- پوهنمل رحمت الله حيدري
- پوهنمل حميد الله نوري
- پوهنمل احسان الله سعيد
- پوهنمل عبدالمتين ميانى
- پوهنمل سيد صبغت الله ابراهيمي

کتونکي (مرورگران)

طبيعي علوم

ټولنيز علوم

- پوهنوال حبيب الله همايون
- پوهندوی محمد عمر دروېش
- پوهندوی سيد رحيم غفاري
- پوهندوی احمد رضا صالحی
- پوهنمل جواد عليار
- پوهنمل حبيب الله فيضي
- پوهنمل گل حبيب حنفي
- پوهنمل نوروز علي زاهدي
- پوهنمل ابراهيم دروېش
- پوهنمل روح الله کمال
- پوهنمل عبدالسلام همت
- پوهندوی سيد عبدالمقيم حسيني
- پوهنمل حبيب الله پايز
- پوهنمل علي اکبر زاوولي
- پوهنمل رحيم الله رامش
- پوهنمل عزت الله سھاند
- پوهنمل کاظم هستي
- پوهنيار محمدرضايي
- پوهنمل احسان الله سعيد
- پوهنمل وحيد الله امين
- پوهندوی عين الله کريمي
- پوهنمل حميد الله عمري
- پوهنمل احسان الله شھامت
- پوهنمل فريد احمد فضلي
- پوهنمل سيد صبغت الله ابراهيمي
- پوهنمل فضل محمد محمدي
- پوهنمل حميد الله نوري
- پوهندوی محمد مسعود نيکنام
- پوهنمل غلام يحيى اصغري
- پوهنمل نقيب الله خانيخيل
- پوهنمل عبدالمتمين ميانې

ادبي او ژبني کتونکي

- پوهنيار کا کاخان شريف زاده
- پوهنمل خالد احمد سروري
- پوهنمل زلمی سمسور
- پوهنمل فريد احمد فضلي

پته: غزني پوهنتون، د علمي څېړنو او مجلې معاونيت، د علمي مجلې آمریت.

www.gu.edu.af

gu.n.journal@gu.edu.af

لړلیک

گڼه	سرلیک	لیکوال	مخ
۱	نقش گرده افشانی در بهبود عملکرد و کیفیت بادام: جنبه های اکولوژیکی و زراعتی	غلام معروف فقیری و عبدالواسع تاجزاده	۱۲-۱
۲	مدیریت منابع طبیعی به هدف کاهش بحران محیط زیستی	امید مقیم زی	۲۶-۱۳
۳	په شیدو غواگانو کې د سرف فیلډ ازموینې په ذریعه د غولانځې التهاب تشخیص	ضیاء الاسلام نویهار, حاجی گل همت, گل نبی نوری, حیات الله تکل و صالح محمد	۳۸-۲۷
۴	بررسی نقش مصاحبه و پرسش نامه در بلند بردن کیفیت تحقیق	عنایت الله حمیدی و محمد کریم الوغ بیک	۴۸-۳۹
۵	په غزني ولايت کې د گرځندوی په پرمختیا باندې موثر عوامل	عبدالمتین میانې و نقیب الله خانې خیل	۶۶-۴۹
۶	نقش مدل های ان-گرام (N-gram) در پیش بینی و مدل سازی زبانی	دوکتور احمد علی مهراډ	۸۰-۶۷
۷	ایجاد فرصت های شغلی و کارآفرینی در مناطق روستایی (بدخشان)	شیر احمد بیدار	۹۶-۸۱
۸	په تاریخي پېښو کې د علت موندلو اهمیت	حیات الله آریا و صدیق الله عظیمی	۱۰۸-۹۷
۹	د وزو په شیدو کې د مایکرو اورگانیزمونو د اغېزو څیړل	نعیم جان عادل, محمد داود شیرزاد, عصمت الله رسا و حسن الله عرفان الله	۱۲۰-۱۰۹

لړلیک

گڼه	سرلیک	لیکوال	مخ
۱۰	ارزیابی کارایی تکنالوژی‌های نوین در پاک‌سازی زباله‌های آلوده به مواد رادیواکتیف	سید رضا سروری و سید علی سینا موسوی	۱۲۱ - ۱۳۰
۱۱	اهمیت اقتصادی کچالو در مرکز ولایت غزنی (قلعه پس حصار)	محمد مسعود نیکنام و سید نورآغا هاشمی	۱۳۱ - ۱۴۸
۱۲	بررسی نقش صنعت قالین‌بافی بر بهبود وضعیت معیشتی خانوارهای شاغل در ولایت هرات طی سال ۱۴۰۳	سراج الدین احمدی و عبدالهادی احمد زاده	۱۴۹ - ۱۷۲
۱۳	نهاد دولت در بررسی تاریخی تحول افغانستان از اصلاحات امیر شیرعلی خان تا استقرار سلطنت مشروطه (۱۸۷۸- ۱۹۶۴م)	جمعه خان همدرد	۱۷۳ - ۱۸۸
۱۴	د وریجو پر وده باندې د هیومیک اسید اغیزی	محمد صادق صالحی, سید احمد سیدی, نصیر احمد نصرت و شا محمود بری	۱۸۹ - ۲۰۴
۱۵	کاربرد حجرات بنیادی بالغ در ترمیم انساج آسیب‌دیده: مروری بر پیشرفت‌ها و چالش‌ها	سید محمد هاشمی, محمد حمید محمدی و اسد الله آورین	۲۰۵ - ۲۱۶
۱۶	کنترل ترشوندگی سطح جامد توسط لیزر فمتوثانیه	سید عبدالمقیم حسینی, مصطفی رحیمی, سید روح الله موسوی, کرامت الله امیری, گل حبیب حنیفی	۲۱۷ - ۲۳۸

لړلیک

گڼه	سرلیک	لیکوال	مخ
۱۷	د نانو موادو اغېزې او مؤثریت د کانکریټ پر ځانګړتیاوو	حمید الله هوډیال, فدا محمد محمدی	۲۳۹-۲۶۴
۱۸	تحلیل نقش آموزش های سازمانی در ارتقای مهارت، دانش و نگرش کارکنان (مطالعه موردی: کارکنان ادارات امارتی ولایت هرات)	احمد جاوید فاضلی, بشیر احمد ناصری	۲۴۰-۲۹۰
۱۹	نقش میوه جات تازه در صادرات افغانستان طی پنجسال اخیر (۱۳۹۸-۱۴۰۲)	محمد مسعود نیکنام, عبدالواسع تاجزاده, فضل احمد خیرزاده	۲۴۱-۳۰۴
۲۰	قش آراء تربیتی مولانا در شکل گیری نظام تعلیم و تربیت معنوی	سید رحمت الله موسوی	۳۰۵-۳۲۴
۲۱	تأثیرات روش های کاشت و دوزهای مختلف کود فاسفورس بالای نمو و حاصل لوبیای چشم بلبلی (<i>Vigna unguiculata</i> L	سید حمیدالله مظفری, سید رحیم غفاری, احمد رضا صالحی	۳۲۵-۳۳۸
۲۲	د څارویو د فزیکي کلینیکي معاینې میتودونه	حبیب الله فیضی	۳۳۹-۳۵۸
۲۳	پر ټولنه د اخلاقو اغېزې	سیف الله راشد	۳۵۹-۳۷۲
۲۴	آداب الحوار في ضوء القرآن والسنة	ظاهر شاه رحمانی, یونس کاکر	۳۷۳-۳۸۸

لړلیک

مخ	ليکوال	سرليک	گڼه
۳۹۸-۳۸۹	فريد أحمد فضلي	الهمزة وأنواعها ودورها في كتابة اللغة العربية	۲۵
۴۱۴-۳۹۹	Abdul Karim Barakzai ^{1*} , Mohammad Nawid Sadat ² and Sebghatullah Rahimi ³	Moment and Maximum Likelihood Estimations for Three Exponentiated Distributions	۲۶

نقش گرده افشانی در بهبود عملکرد و کیفیت بادام: جنبه‌های اکولوژیکی و زراعتی

غلام معروف فقیری^{۱*}، عبدالواسع تاجزاده^۲

۱-۲. استادان دیپارتمنت باغداری، پوهنځی زراعت، پوهنتون غزنی

[*maruffaqiri@yahoo.com](mailto:maruffaqiri@yahoo.com)

چکیده

بادام (*Prunus amygdalus*) یکی از محصولات مغذی و اقتصادی با اهمیت جهانی است که به دلیل نیاز به گرده افشانی متقابل برای تولید میوه از خدمات گرده افشانی حشرات به ویژه زنبورهای عسل و گرده افشان‌های وحشی بهره می‌برد. این تحقیق با هدف بررسی تأثیر گرده افشانی بر کیفیت و عملکرد بادام، به تحلیل نقش گرده افشان‌ها و عوامل محیطی در فرآیند گرده افشانی پرداخته است. مطالعات نشان داده‌اند که علاوه بر زنبورهای عسل، گرده افشان‌های توسط زنبورهای وحشی مانند *Osmia* و *Andrena* نیز می‌توانند تأثیر زیادی در افزایش باروری و عملکرد درختان بادام داشته باشند. حفظ تنوع گرده افشان‌ها و مدیریت اکوسیستم‌های طبیعی در مزارع می‌تواند بازده تولید میوه را به طور قابل توجهی افزایش دهد. همچنین، تغییرات اقلیمی و عوامل محیطی مانند حرارت و رطوبت می‌توانند به طور مستقیم یا غیرمستقیم بر فعالیت زنبورهای عسل و موفقیت گرده افشانی تأثیرگذار باشند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که گرده افشانی مناسب به افزایش کیفیت و کمیت محصولات بادام کمک کرده و به تقویت تحمل درختان بادام در برابر شرایط محیطی دشوار می‌انجامد. بنابراین، پیشنهاد می‌شود که در برنامه‌های مدیریتی پرورش بادام، علاوه بر استفاده از زنبورهای عسل، از زنبورهای وحشی گرده افشان‌های وحشی نیز بهره‌برداری گردد و اقدامات حفاظتی برای حفظ تنوع زیستی و محیط‌های طبیعی گرده افشان‌ها به‌ویژه در شرایط تغییرات اقلیمی اتخاذ شود.

کلمات کلیدی: بادام، تنوع زیستی، زنبور عسل، گرده افشان‌های وحشی، گرده افشانی.

۱. مقدمه

بادام یکی از محصولات مهم و از جمله میوه‌های مغزدار در جهان است که به دلیل مغز غنی از انرژی کاشت می‌شود. این گیاه از خانواده Rosaceae و جنس *Prunus* است. بادام کاشت شده با

نام علمی *Prunus amygdalus* یا *Prunus dulcis* شناخته می‌شود و دارای ۱۶ کروموزوم است. مغز بادام منبعی غنی از پروتئین، مواد معدنی، چربی و ویتامین B₁ است. علاوه بر مصرف مغز بادام، روغن آن در صنایع شیرینی‌پزی، دارویی و آرایشی استفاده می‌شود و بادام سبز نیز به عنوان محصولی تازه مصرف می‌گردد. (فقیری، ۱۴۰۲)

میوه بادام از نوع Stone و به شکل تخم‌مرغی کشیده است که دارای پوسته‌ای کرکدار می‌باشد. با رسیدن میوه، پوسته بیرونی شکافته شده و پوسته چوبی حامل بذر نمایان می‌شود. بادام از نظر گرده‌افشانی علاوه بر ناسازگاری‌های خود، دارای خاصیت ناسازگاری و دگرسازگاری است. این درخت خزان‌دار با ارتفاع ۵ تا ۸ متر، دارای برگ‌های ساده و نوک‌تیز است. جوانه‌های بادام شامل دو نوع جوانه گل و برگ هستند که قابل تبدیل به یکدیگر نیستند. در سال ۲۰۱۹ میلادی ساحه تحت کاشت بادام در افغانستان ۲۹،۲۰۳ هکتار بوده و اوسط حاصل سالانه آن ۱،۳۱ متریک تن در هکتار بدست آمده که مجموع عملکرد ۳۸،۲۰۵ متریک تن می‌شود. از جمله ژینوتیپ‌های بومی و اصلاح شده بادام در غزنی می‌توان به کاغذی پلی، کاغذی شهرستانی، کاغذی پلی سر بسته، کاغذی عبدالواحدی، ستاربابی راست سنگی، سنگی عبدالواحدی و سنگی کارامل اشاره کرد. در ضمن در جدول ۱ زمان گلدهی و مقدار حاصل بادام در غزنی نیز مشاهده می‌شود. (فقیری، ۱۳۹۹ ص. ۲، ص. ۴ و ص. ۳۷)

گرده‌افشانی فرآیند انتقال دانه گرده از پرچم‌ها (Stamens) به کلاله (Stigma) است. اگر پرچم‌ها و کلاله در یک گل قرار داشته باشند، به آن گرده‌افشانی خودی (Self-pollination) گفته می‌شود. در صورتیکه انتقال بین گل‌های مختلف، به‌ویژه در گیاهان جدا از هم، انجام گیرد، به آن گرده‌افشانی غیرخودی (Cross-pollination) می‌گویند. این فرآیند به افزایش تنوع ژنتیکی در نسل‌های جدید کمک می‌کند. در گرده‌افشانی مستقیم، دانه‌های گرده از یک گل به مادگی همان گل یا گل دیگری در همان گیاه منتقل می‌شود. در حالی که گرده‌افشانی غیر مستقیم بین دو گل از یک گونه که در دو گیاه مجزا قرار دارند، انجام می‌گیرد. این نوع گرده‌افشانی شامل دو والد است و نسل‌های حاصل معمولاً تنوع بیشتری دارند و به‌خوبی با محیط سازگار می‌شوند. گرده‌افشانی غیر مستقیم می‌تواند به‌وسیله حشرات، باد، آب، جانوران دیگر و به‌طور مصنوعی توسط انسان انجام شود، که در این بین گرده‌افشانی توسط حشرات و باد رایج‌تر است. گل‌های که توسط حشرات گرده‌افشانی می‌شوند، معمولاً ویژگی‌های چون رنگ، بو و شهد دارند که حشرات را جذب می‌کند. شهد که در نقاطی مانند پای گلبرگ‌ها و نهنج (Receptacle) تولید می‌شود، منبع غذایی برای حشراتی مانند زنبور عسل است. اندازه گل‌ها معمولاً با جثه حشره هماهنگ است تا حشره به راحتی

درون گل جای گیرد و بدنش با دانه‌های گرده و مادگی تماس پیدا نماید. در جدول شماره ۱ وقت گل‌دهی و عملکرد بادام در غزنی مشاهده شده می‌توانند (فقیری، ۱۴۰۲).

جدول ۱: وقت گلدهی و عملکرد هفت ژینوتیپ بادام در غزنی.

ژنوتیپ	باز شدن گل‌ها در بهار	عملکرد سالانه کیلوگرام در هکتار
کاغذی‌پلی	زود	۱۰۰۰
کاغذی‌پلی سربسته	دیر	۱۱۳۰
کاغذی عبدالواحدی	دیر	۱۲۲۰
کاغذی شهرستانی	زود	۱۱۵۰
سنگی کارامل	زود	۱۲۵۰
سنگی عبدالواحدی	متوسط	۱۲۰۰
ستاربابی راست سنگی	متوسط	۱۲۵۰

منبع: فقیری. (۱۳۹۹). بررسی خصوصیات کیفی و بیوشیمیایی هفت ژینوتیپ بادام منطقه غزنی (افغانستان) (پایان‌نامه کارشناسی ارشد). دانشگاه زنجان. ص. ۳۷.

اکثر کلتیوارهای تجاری بادام خودناسازگار هستند و برخی از ترکیبات آن‌ها حتی متقابل ناسازگارند. به همین دلیل، کاشت گرده‌افشان در مزارع تجاری بادام ضروری است. گرده‌افشانی به‌طور کامل به فعالیت زنبور عسل (انتوموفیلی) وابسته می‌باشد. آب و هوای نامساعد می‌تواند تأثیر منفی بر فعالیت زنبور عسل و در نتیجه بر ثمردهی میوه بادام داشته باشد. برای اطمینان از گرده‌افشانی متقابل و میوه‌دهی کافی، تأمین ۵ تا ۶ کلونی زنبور عسل در هر هکتار ضروری است. "ورایتی‌های 'Carmel' و 'Sonora' معمولاً در زمان گلدهی هم‌زمان بوده و به‌خوبی قادر به انجام گرده‌افشانی متقابل هستند" (فقیری، ۱۴۰۲).

گرده افشانی و در دسترس بودن منابع عواملی هستند که موفقیت تولید مثلی گیاهان را تعیین می‌کنند و در زراعت این عوامل بر عملکرد محصولات میوه‌دار تأثیر می‌گذارد. درک ما از اهمیت گرده افشانی محصولات به سرعت در حال بهبود است، اما کمتر در مورد اینکه چگونه تعامل بین گرده افشانی و منابع تولید میوه را محدود می‌کند، شناخته شده است (Cunningham et al., 2020).

گرده افشانی برای تولید میوه بسیار مهم است، اما فعل و انفعالات گرده افشانی بامنابع گیاهی روی ویژگی‌های زایشی و رویشی گیاه تا حد زیادی نادیده گرفته می‌شوند. به طور کلی، نتایج نشان می‌دهد که تأثیر گرده افشانی بر عملکرد درخت میوه با دسترسی گیاه به مواد مغذی و آب در تعامل است و گرده افشانی بیش از حد می‌تواند کیفیت میوه و تولید برگ برای فتوسنتز را کاهش دهد. چنین اطلاعاتی برای درک اینکه چگونه گرده افشانی بر عملکرد درخت میوه تأثیر می‌گذارد بسیار مهم است (Klein et al., 2015).

۱,۱ هدف موضوع

هدف این تحقیق شناخت گرده افشان‌ها و بررسی نقش گرده افشانی در بهبود عملکرد و کیفیت محصول بادام است. به طور خاص، این تحقیق به تحلیل تأثیرات گرده افشان‌های مختلف، اعم از زنبورهای عسل و گرده افشان‌های وحشی، بر میزان باروری و تولید میوه در درختان بادام پرداخته است. همچنین، تأثیر عوامل محیطی و تغییرات اقلیمی بر روند گرده افشانی و کیفیت محصول مورد بررسی قرار گرفته است.

۲,۱ اهمیت موضوع

نقش گرده افشانی در بهبود عملکرد و کیفیت بادام از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، زیرا فرآیند گرده افشانی به طور مستقیم بر میزان تولید و ویژگی‌های میوه تأثیر می‌گذارد. بادام به دلیل خودناسازگاری، نیازمند گرده افشانی متقابل است که این امر منجر به بهبود کیفیت و افزایش تعداد میوه‌ها می‌شود. با گرده افشانی مؤثر، می‌توان اندازه میوه‌ها را افزایش داده و درصد ضایعات را کاهش دهد. از طرفی، این فرآیند در بهبود مقاومت گیاه در برابر شرایط نامساعد محیطی و آفات نیز مؤثر است. همچنین، گرده افشانی به حفظ تنوع زیستی و تقویت اکوسیستم‌های طبیعی کمک می‌کند. به طور کلی، مدیریت مناسب گرده افشانی می‌تواند به تولید بادام با کیفیت و بهره‌وری بالاتر منجر شود و در پایداری زراعتی تأثیرگذار باشد.

سوالات تحقیق

۱. چگونه فرآیند گرده افشانی بر افزایش عملکرد و بهبود کیفیت میوه‌های بادام تأثیر می‌گذارد؟
۲. چه عواملی در انتخاب گرده افشان‌های مناسب برای بادام موثرند و چگونه می‌توان از این عوامل به طور بهینه در باغداری بهره برد؟
۳. چه ارتباطی میان گرده افشانی و حفظ تنوع زیستی در مزارع بادام وجود دارد و این فرآیند چه نقشی در پایداری اکوسیستم‌های زراعتی ایفا می‌کند؟

۳،۱ مواد و روش

تحقيق حاضر در سال ۱۴۰۳ هجري شمسي به روش کتابخانه‌ای (مروری) انجام شده است. برای جمع‌آوری مواد و داده‌های مرتبط با موضوع تحقيق، از منابع علمی معتبر و به‌روز بهره‌برداری گردیده است. این منابع شامل مقالات علمی و پژوهشی منتشر شده در مجلات معتبر داخلی و بین‌المللی، کتاب‌های درسی و تخصصی، منابع اینترنتی معتبر، و مقالات علمی-تحقیقی است که به‌طور گسترده در حوزه مورد نظر به تحلیل و بررسی پرداخته‌اند. تمامی اطلاعات استخراج شده از این منابع به‌منظور ارائه تصویری دقیق و علمی از موضوع تحقيق استفاده شده‌اند.

۲. نتایج و بحث

✓ نقش حشرات گرده‌افشان در افزایش باروری درختان بادام

مطالعات انجام شده نشان می‌دهد حتی یک جمعیت کوچک از یک گرده‌افشان بسیار مؤثر ممکن است تأثیر قابل توجهی بر خدمات گرده‌افشانی محصول و تشکیل میوه داشته باشد. نتایج نه تنها برای استفاده از انواع *Osmia* دلگرم‌کننده است بلکه برای اجرای اقداماتی حفاظت از گروه‌های گرده‌افشان وحشی در محیط‌های باغ به عنوان گرده‌افشان‌های مدیریت شده علاوه بر انواع *Osmia*، انواع مختلف *Bombus* و *Eucera*، *Andrena* گرده‌افشان‌های درختان میوه بسیار مؤثر هستند. در سناریوی فعلی کاهش گرده‌افشان‌ها، اقدامات زراعتی و زیست محیطی برای افزایش جمعیت وحشی این گرده‌افشان‌های ارزشمند می‌تواند بازده اقتصادی مهمی از نظر افزایش خدمات گرده‌افشانی و بازده میوه داشته باشد. در عکس شماره ۱ حشرات در حال گرده‌افشانی درختان بادام دیده می‌شوند (Bosch et al., 2021).

گرده‌افشان‌های وحشی‌طوریکه در عکس شماره ۱ قابل مشاهده است به عنوان منبع طبیعی ارزشمندی برای افزایش تولید و کیفیت محصولات شناخته می‌شوند. در مورد بادام، به دلیل وابستگی بالای آن به گرده‌افشان‌ها، حفظ تنوع گرده‌افشان‌های وحشی اهمیت ویژه‌ای دارد. مطالعه ۱۸ مزرعه بادام در مایورکا نشان داد که علاوه بر زنبورهای عسل، گرده‌افشان‌های وحشی نیز نقش مهمی دارند. مناطق طبیعی در ساحه (Buffer) ۲ کیلومتری مزارع باعث افزایش تنوع گرده‌افشان‌ها و بازدید زنبورهای عسل شد. افزایش تنوع گرده‌افشان‌های وحشی تولید میوه را بهبود داد، اما تراکم بالای زنبورهای عسل بخاطر رقابت با گرده‌افشان‌های وحشی تأثیر منفی بر تولید داشت. حفظ زیستگاه‌های طبیعی و گیاهان گلدار در مزارع بخاطر جلب گرده‌افشان‌های وحشی می‌تواند به بهبود تولید بادام کمک کند (Alomar et al., 2018).



عکس ۱: زنبورهای عسل طبیعی، پرورشی و سایر زنبورها در حال گرده افشانی شکوفه های بادام.

بادام محصولی با ارزش جهانی بیش از هفت میلیارد دلار است و میزان تضمین بهبود تجارتی آن به شدت به گرده افشانی حشرات وابسته هستند. بررسی کارایی زنبورهای عسل (*Apis mellifera*) و گرده افشان های وحشی در تولید بادام حیاتی است. آزمایش ها نشان داده اند که برای القاح موفقیت آمیز، حدود ۶۰ دانه گرده نیاز است، اما نوع گرده افشانی تأثیری ندارد. *Andrena cerasifolii* گرده افشان مؤثرتری در هر بازديد نسبت به زنبورهای عسل است، ولی زنبورهای عسل زمان کمتری را صرف یک گل می کنند، که آنها را کارآمدتر می سازد. استفاده از دو رقم سازگار و مدیریت هر دو نوع گرده افشان، راهبردی بهینه برای باغداران است (Henselek et al., 2018).

بادام های *Prunus dulcis* و *Prunus amygdalus* خود نابارور هستند و برای تولید تجاری به گرده افشانی متقابل نیاز دارند. این گونه ها در هفت گروه گرده شناسایی شده، ناسازگاری متقابل نیز نشان می دهند. همزمانی شکوفه ها بین ارقام سازگار برای موفقیت گرده افشانی ضروری می باشد. زنبورهای عسل به عنوان گرده افشان اصلی بادام، نقش کلیدی در انتقال گرده داشته و مدیریت

صحيح زنبورعسل مې توند فعاليت پروازي و گرده افشاني را بهبود بخشد. عوامل محيطي مانند حرارت، که بر فعاليت زنبورعسل، باز شدن بساک (anther)، و جوانه زني گرده تاثير دارند، در افزايش موفقيت گرده افشاني و توليد محصول نيز مؤثر هستند. هرچه گرده افشاني متقابل سريع تر پس از باز شدن گل بادام انجام شود، احتمال باروري و تشکيل ميوه بيشتر است (Connell, 2000).

✓ اثر تغييرات اقليمي بر گرده افشاني در بادام

در بادام، تراکم گل و ميزان تشکيل ميوه مهم است، زيرا با افزايش نسبت ثمردهي ميوه، عملکرد گرده افشان افزايش مې يابد. علاوه بر اين، از آنجايي که تخمک برخي از ارقام در زمان گرده افشاني بالغ مې شود، گرده افشاني سريع و رشد لوله هاي گرده در طول سبک براي اطمينان از القاح يک تخمک زنده ضروري است. دوره گرده افشاني موثر (EPP) در بادام نسبت به ساير درختان ميوه طولاني تر بوده و مدت زمان آن با پذيرش کلاله تعيين شده که با حرارت بالا کاهش مې يابد. مجموعه ميوه قابل قبولى براي همه ارقام پس از گرده افشاني از روز ۰ تا ۴ پس از حذف گرده (Emasculation) به دست آمد (Ortega, Egea, & Dicenta, 2004).

✓ تاثير مديريت باغ و تنوع زيستي بر گرده افشاني در بادام

خدمات گرده افشاني تجاري در سراسر جهان تاثير مثبت داشته است و تنوع گرده افشان ها، از جمله زنبورها و ساير حشرات، در باغداری اهميت فراوان دارد. همچنين، به ويژه در باغ هاي ميوه مانند بادام، مديريت اکوسيستم هاي گرده افشان و حضور گرده افشان ها در بهبود عملکرد و کيفيت محصول تاثيرگذار است. مطالعات نشان مې دهد که حفظ تنوع زيستي و پشيباني از اکوسيستم هاي گرده افشان مې تواند به ميزان قابل توجهي عملکرد محصولات باغداری را افزايش دهد (Aizen & Harder, 2009). تاثير تنوع گرده افشان ها بر عملکرد محصولات زراعتي مثبت بوده است. در يک تحقيق، يک متا-تحليل از اثرات تنوع گرده افشان ها بر محصولات مختلف انجام شده و نشان داده شده که تنوع بيشتر گرده افشان ها باعث بهبود عملکرد محصولات زراعتي مې شود. همچنين، به ويژه در باغ هاي بادام، استفاده از گرده افشان هاي متنوع مې تواند به بهبود ميزان گرده افشاني و در نتيجه کيفيت و کميت توليد ميوه کمک کند (Carvalho et al., 2016).

✓ فيزيولوژي و ژنتيک گرده افشاني در بادام

ارقام تجاري بادام (*Prunus dulcis*) خود عقيم هستند، خودناسازگاري گامتوفيتي را بيان مې کنند و براي گرده افشاني متقابل به گرده افشان حشرات نياز دارند. خودباروري يکي از اهداف اصلي برنامه هاي پرورش بادام است و منابع آن نيز شناسايي شده است. دو گونه درخت شفتالو شامل شفتالوي کاشت شده (*Prunus persica*) و شفتالوي وحشي (*Prunus mira*) است. منبع سوم

برای خودسازگاری گونه بادام وحشی (*Prunus webbii*) است. شواهد تاریخی و مولکولی نشان می‌دهد که ارقام ارثی خودسازگار به عنوان نژادهای بومی از نفوذ طبیعی بین بادام‌های کاشت شده و کاشت‌های وحشی (*Prunus webbii*) به وجود آمده‌اند. خود ناسازگاری / سازگاری توسط یک ژن واحد (S-locus) (مسئول تنظیم خودناسازگاری) با چندین آلل تنظیم می‌شود. این ژن حداقل از دو عامل (آلل) کنترل کننده خودشناسی گرده و مادگی تشکیل شده است. برای شناسایی آلل‌های S مختلف در بادام‌های پرورشی و گونه‌های مرتبط، محققان از هر دو روش شیمیایی و مولکولی از جمله آغازگرهای منحنی، آغازگرهای عمومی، آغازگرهای اختصاصی آلل و پرایمرهای مولتی پلکس استفاده کرده‌اند (Rahemi & Gradziel, 2024). آب و هوای مناسب برای گرده‌افشانی بادام اهمیت زیادی دارد. حرارت و شرایط جوی تأثیر زیادی بر فعالیت زنبورهای عسل دارند که عامل اصلی در گرده‌افشانی بادام هستند. بدون شرایط مناسب برای فعالیت زنبور، حتی اگر شرایط فیزیولوژیکی گرده‌افشانی (مانند جوانه‌زنی و رشد لوله گرده (Pollen tube)) فراهم باشد، گرده‌افشانی متقاطع انجام نمی‌شود. حرارت بهینه برای جدا شدن گرده از بساک بین ۱۸,۳ تا ۲۶,۶ درجه سانتیگراد است. بارش باران می‌تواند باعث تاخیر در فرآیند جداسازی گرده، شستن آن و کاهش پذیرش توسط کلانه شود. در عکس شماره ۲ سیستم کاشت درختان بادام، برگ، گل، میوه با پوسته و مغز بادام.



عکس ۲: سیستم کاشت درختان بادام، برگ، گل، میوه با پوسته و مغز بادام.

کلالة‌ها معمولاً ۳ تا ۴ روز پس از شکوفه دهی قابل پذیرش هستند، اما دمای پایین پذیرش را افزایش و دمای بالا پذیرش را کاهش می‌دهد. دمای بهینه برای جوانه‌زنی گرده بین ۱۰ تا ۲۱،۱ درجه سانتیگراد است. دمای زیر ۴ درجه سانتیگراد فرآیند جوانه‌زنی را مختل می‌کند، در حالی که دمای بالای ۳۲،۲ درجه سانتیگراد رشد لوله گرده را متوقف می‌نماید. به طور کلی، دمای ۲۱،۱ تا ۳۰،۶ درجه سانتیگراد برای رشد بهینه لوله گرده مناسب است، و دماهای پایین‌تر از ۱۵،۶ درجه سانتیگراد رشد لوله را کاهش می‌دهند. (Connell, 2000)

✓ راهکارهای حفاظت از گرده‌افشان‌ها در باغ‌های بادام

حشرات نقش حیاتی در گرده‌افشانی دارند و این امر یک خدمت اکوسیستمی مهم به حساب می‌آید. با توجه به افزایش تقاضا برای محصولات وابسته به حشرات و مشکلات در تأمین خدمات گرده‌افشانی از سوی زنبورهای مدیریت شده (*Apis mellifera*)، باغداری به شدت به گرده‌افشان‌های وحشی وابسته است. در این راستا، بادام به عنوان یک محصول اقتصادی در مراکش نیاز به درک دقیق از نیازهای گرده‌افشانی برای بهبود تولید دارد. در یک مطالعه در مراکش، وابستگی سه رقم بادام (Planeta و Largueta، Espoir) به گرده‌افشانی حشرات بررسی شد. نتایج نشان داد که هر سه رقم به گرده‌افشانی حشرات نیاز دارند، زیرا میزان میوه‌زایی و عملکرد در درختان گرده‌افشانی شده با حشرات به طور قابل توجهی بیشتر از درختان بدون گرده‌افشانی بود. همچنین، دو رقم از سه رقم بادام کمبود گرده‌افشانی بالایی داشتند که به دلیل کمبود تنوع یا فراوانی حشرات گرده‌افشان بود. این مطالعه اهمیت حفظ گرده‌افشان‌ها در اکوسیستم‌های باغداری و نیاز فوری به استراتژی‌های پایدار برای حمایت از آن‌ها را برجسته می‌کند (Skaou, Aglagane, Er- (Rguibi, & El Mouden, 2024).

گرده‌افشان‌ها نقش حیاتی در تولید محصولات میوه‌ای دارند زیرا با تسهیل فرآیند گرده‌افشانی، که برای تولید مثل گیاهان گلدار ضروری است، انتقال گرده از گل‌های نر به ماده را انجام می‌دهند. این فرآیند منجر به لقاح و رشد میوه‌ها و دانه‌ها می‌شود و بر کیفیت، کمیت و یکنواختی میوه تأثیر می‌گذارد. همچنین، تنوع گرده‌افشان‌ها برای حفظ انعطاف‌پذیری اکوسیستم و اطمینان از گرده‌افشانی قابل اطمینان محصولات بسیار ضروری است. گروه‌های مختلفی از حشرات مانند زنبورهای عسل، بامبل، زنبورهای منفرد، پروانه‌ها و مگس‌ها به عنوان گرده‌افشان عمل می‌کنند. با این حال، این گرده‌افشان‌ها با تهدیداتی همچون از دست دادن زیستگاه، استفاده از آفت‌کش‌ها، تغییرات آب و هوایی و بیماری‌ها مواجه هستند که به کاهش جمعیت آنها و تهدید توانایی‌شان در انجام وظیفه‌های خود منجر می‌شود. به منظور حفظ امنیت غذایی و تنوع زیستی جهانی، حفاظتی

برای حفظ گرده افشان‌ها ضروری است؛ این اقدامات شامل حفظ و احیای اقدامات زیستگاه‌های طبیعی، ترویج شیوه‌های زراعت پایدار، کاهش استفاده از آفت‌کش‌ها و افزایش آگاهی عمومی می‌باشد (Sethunath, Singamaneni Alekya Naidu, & Manohar, 2024).

۳. نتیجه گیری

گرده افشانی به عنوان یک فرآیند حیاتی در تولید میوه‌های بادام، نقش بسیار مهمی در بهبود کیفیت و عملکرد این محصول دارد. بادام‌ها به طور عمده به گرده افشانی متقابل وابسته هستند و به ویژه در مزارع تجاری، گرده افشانی توسط حشرات مانند زنبورهای عسل به طور مستقیم تأثیر زیادی بر افزایش باروری و تولید میوه دارد. علاوه بر این، گرده افشان‌های وحشی نیز به عنوان منابع ارزشمندی برای تقویت تولید میوه شناخته می‌شوند و حفظ تنوع آنها در محیط‌های زراعتی می‌تواند بهره‌وری را به طور چشمگیری افزایش دهد.

یکی از مهم‌ترین عواملی که بر موفقیت گرده افشانی و کیفیت میوه تأثیر می‌گذارد، شرایط محیطی است. حرارت، رطوبت، و عوامل آب و هوایی دیگر می‌توانند بر فعالیت زنبورهای عسل و رشد لوله‌های گرده تأثیر گذاشته و به طور غیرمستقیم بر نتیجه نهایی فرآیند گرده افشانی اثرگذار باشند. همچنین، وجود تنوع در گرده افشان‌ها به ویژه در باغ‌های بادام می‌تواند موجب بهبود کیفیت و کمیت محصول گردد.

از آنجا که بادام به طور عمده به گرده افشانی وابسته است، حفظ تنوع زیستی و اکوسیستم‌های طبیعی گرده افشان‌ها اهمیت فراوانی دارد. مطالعات مختلف نشان داده‌اند که گرده افشانی مناسب نه تنها باعث افزایش کیفیت میوه‌های بادام می‌شود، بلکه بر طول عمر درختان و توانایی آنها در مقاومت به تنش‌های محیطی نیز اثرگذار است.

در نهایت، با توجه به تهدیدات موجود برای جمعیت گرده افشان‌ها از جمله تغییرات اقلیمی، از دست دادن زیستگاه‌ها و استفاده از آفت‌کش‌ها، اتخاذ راهکارهای حفاظتی برای حفظ این موجودات ضروری است. تقویت و حمایت از اکوسیستم‌های گرده افشان از طریق حفظ تنوع زیستی و استفاده از شیوه‌های زراعت پایدار می‌تواند به بهبود عملکرد بادام و سایر محصولات میوه‌ای کمک شایانی نماید.

۴. پیشنهادات

✓ **بررسی ترکیب بهترین گرده افشان‌ها:** مطالعه ترکیب حشرات وحشی و زنبورهای عسل برای بهبود عملکرد و کیفیت بادام.

- ✓ **تحقيق در مورد هم‌زمانی شکوفه‌ها:** بررسی تأثیر هم‌زمانی شکوفه‌ها در ارقام مختلف بادام برای کارآمد کردن گرده‌افشانی.
- ✓ **تأثیر تغییرات اقلیمی:** بررسی تأثیر تغییرات اقلیمی بر فعالیت گرده‌افشان‌ها و عملکرد بادام.
- ✓ **حفظ تنوع زیستی گرده‌افشان‌ها:** تحقیق در زمینه حفظ و احیای گرده‌افشان‌های وحشی و کاهش تهدیدات آن‌ها.
- ✓ **مقایسه گرده‌افشانی حشرات و باد:** مقایسه تأثیر گرده‌افشانی توسط حشرات و باد بر کیفیت محصول.
- ✓ **مطالعات ژنتیکی برای بهبود گرده‌افشانی:** شناسایی ژن‌های مسئول خودناسازگاری و بهبود گرده‌افشانی در بادام.
- ✓ **مدیریت باغ‌ها:** بررسی تأثیر طراحی و مدیریت مناسب باغ بر بهبود گرده‌افشانی و تولید بادام.

۵. منابع و مأخذ:

۱. فقیری، غلام معروف. (۱۳۹۹). بررسی خصوصیات کیفی و بیوشیمیایی هفت ژنوتیپ بادام منطقه غزنی (افغانستان) (پایان‌نامه ماستری). دانشگاه زنجان، ایران. ص ۴.
۲. فقیری، غلام معروف. (۱۴۰۲). ترجمه کتاب درسی میوه‌جات معتدله. پوهنتون غزنی، افغانستان. ص ۱۶۱-۱۷۴.
- Aizen, M. A., & Harder, L. D. (2009). The global stock of domesticated honey bees is growing slower than agricultural demand for pollination. *Current Biology*, 19(11), 915-918. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2009.03.071>
- Alomar, D., González-Estévez, M. A., Traveset, A., & Lázaro, A. (2018). The intertwined effects of natural vegetation, local flower community, and pollinator diversity on the production of almond trees. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 264, 34-43.
- Bosch, J., Osorio-Canadas, S., Sgolastra, F., & Vicens, N. (2021). Use of a managed solitary bee to pollinate almonds: Population sustainability and increased fruit set. *Insects*, 12(1), 56.

- Carvalho, L. G., Vaissière, B., Gemmill-Herren, B., Hipolito, J., Freitas, B. M., Ngo, H. T., ... & Zhang, H. (2016). Mutually beneficial pollinator diversity and crop yield outcomes in small and large farms. *Science*, 351(6271), 388-391.
- Connell, J. H. (2000). Pollination of almonds: Practices and problems. *HortTechnology*, 10(1), 116-119.
- Cunningham, S. A., Evans, M. J., Neave, M., Armstrong, J., & Barton, P. S. (2020). Pollination and resource limitation as interacting constraints on almond fruit set. *Plant Biology*, 22(1), 113-119.
- Henselek, Y., Eilers, E. J., Kremen, C., Hendrix, S. D., & Klein, A. M. (2018). Pollination requirements of almond (*Prunus dulcis*): Combining laboratory and field experiments. *Journal of Economic Entomology*, 111(3), 1006-1013.
- Klein, A. M., Hendrix, S. D., Clough, Y., Scofield, A., & Kremen, C. (2015). Interacting effects of pollination, water and nutrients on fruit tree performance. *Plant biology*, 17(1), 201-208.
- Ortega, E. G. E. A. J., Egea, J., & Dicenta, F. (2004). Effective pollination period in almond cultivars.
- Rahemi, A., & Gradziel, T. M. (2024). Self-incompatibility of almond species. In *The Almonds and Related Species: Identification, Characteristics and Uses* (pp. 133-139). Cham: Springer International Publishing.
- Rahemi, A., & Gradziel, T. M. (2024). Self-incompatibility of almond species. In *The Almonds and Related Species: Identification, Characteristics and Uses* (pp. 133-139). Cham: Springer International Publishing.
- Sethunath, K., Singamaneni Alekya Naidu, R. B., & Manohar. (2024). Role of pollinators in fruit crop production: A collaborative insight, 59.
- Skaou, A., Aglagane, A., Er-Rguibi, O., & El Mouden, E. H. (2024). Crops dependency on pollinators to secure pollination success and fruit development: A case study of almond varieties from Morocco. *Journal of Applied Entomology*.

مدیریت منابع طبیعی به هدف کاهش بحران محیط زیستی

امید مقیم زی^{*۱}

۱- عضو کادر علمی دیپارتمنت اګرانومی، پوهنځی زراعت، پوهنتون فاریاب

* moqimzaiomid@gmail.com

خلاصه

در قرن حاضر، بحران محیط زیست ناشی از بهره برداری بی برویه از منابع طبیعی به یکی از مهم ترین چالش های جهانی تبدیل شده است. مدیریت پایدار منابع طبیعی به عنوان راهکاری کلیدی برای کاهش اثرات منفی بر محیط زیست شناخته می شود. جهان طبیعی مجموعه از عالم مرده و زنده بوده که عالم زنده و محیط فزیکي آن ها مجموعاً یک واحد فعال را تشکیل می دهد که اجزای آن در یک رابطه متقابل و تعادل بین هم قرار دارند و بریکدیگر اثر می گذارند. آب و هوا بالای نباتات تاثیر دارد، نباتات مواد معدنی و مواد غذایی خود را از خاک می گیرند، حیوانات بالای نباتات و دیگر حیوانات زندگی نموده و نیز تخم نباتات را انتشار می دهند، نباتات خاک را حفاظت نموده و آب را تبخیر می نمایند که بالای اقلیم تاثیر دارد. اهمیت تحقیق در مدیریت منابع طبیعی، تأمین توسعه پایدار و کاهش بحران های محیط زیستی از طریق استفاده معقول و علمی از منابع است. هدف از تحقیق، یافتن راهکار های علمی و عملی برای مدیریت پایدار منابع طبیعی به منظور کاهش و پیش گیری از بحران های محیط زیستی است. درین تحقیق از روش تحلیلی و توصیفی با استفاده از کتب، مقالات علمی و سایت های انترنیتی استفاده شده است.

کلمات کلیدی: ایکوسیستم، اقلیم، تبخیر، جهل، منابع طبیعی.

۱. مقدمه

رشد جمعیت، صنعتی شدن سریع و تغییر سبک زندگی بشر منجر به فشار بیش از حد بر منابع طبیعی شده است. آب، خاک جنگل ها، منابع معدنی و تنوع زیستی در تهدید قرار گرفته اند. در این شرایط مدیریت اصولی و علمی منابع طبیعی، نقش اساسی در حفظ تعادل ایکالوژیکی و کاهش اثرات محیط زیستی دارد.

منابع طبیعی ثروت های طبیعی روی است که خداوند (ج) برای بشر ارزانی فرموده تا با استفاده پایدار آن ها بقا و دوام حیات خود را تأمین نماید. منابع طبیعی تا زمانی که کشف نگردیده و موارد استفاده آن ها پیداننشده است، دارای ارزش اقتصادی نیستند. منابع طبیعی بعد از کشف، استخراج و داخل شدن در سیستم معاملات اقتصادی و تجارتی، ارزش اقتصادی پیدا می

نماینده وسرعت تفحص/اکشف، استخراج و بهره برداری آن ها مربوط به سطح دانش انسان ها در مورد موجودیت، ضرورت استفاده، دسترسی به تکنالوژی کشف و استخراج و توانایی استفاده آن ها به مقصد اقناع احتیاجات شان می باشد. بشر تا هنوز تعداد کم منابع طبیعی و موارد استفاده آن ها را شناخته است و در اثر پیشرفت علوم و تکنالوژی، تعداد بیشتر آن ها در آینده کشف و مورد استفاده قرار خواهد گرفت.

منابع طبیعی را می توان به دو دسته ذیل تقسیم نمود:

1- منابع تجدیدپذیر: منابع تجدیدپذیر منابعی هستند که به صورت طبیعی دوباره پر می شوند. مانند نور خورشید، هوا، باد و آب به صورت پیوسته در دسترس بوده و چندان تحت تاثیر مصرف انسان قرار نمی گیرند. این منابع جایگزینی بالایی نداشته و در صورت استفاده بیش از حد در معرض کاهش قرار می گیرند.

2. منابع تجدید ناپذیر: منابع تجدید ناپذیر سرعت جایگزینی خیلی کمی داشته یا اینکه به صورت طبیعی در طبیعت شکل نمی گیرند. مانند جنگلات، ذغال سنگ، نفت و غیره.

جنگل یک ثروت طبیعی تجدیدشونده است که به مقاصد مختلف از آن ها استفاده می شود. ازدیدگاه محیط زیست، جنگل خدمات متنوع محیط زیستی را فراهم می سازد. جنگل اقلیم را گورا ساخته، تعادل محیط زیست را حفظ نموده، آب های زیرزمینی را تنظیم کرده جلو وقوع سیلاب ها را گرفته، از تخریب زمین های ساحل دریاها و کانال های آبیاری جلوگیری نموده باعث افزایش میزان بارنده گی و تقویه سرسبزی گردیده و برای حیات وحش پناه گاه با ثبات و مطمئن را فراهم می نماید. همچنان جنگل در تصفیه هوا و کاهش آلوده گی که برای صحت و سلامتی انسان ها خیلی مهم است، نقش عمده دارد، جنگل در طول روز کاربن دای اکساید هوا را جذب نموده و درعملیه ترکیب ضیایی از آن استفاده نموده و به عوض آن اکسیجن را جهت تنفس مستقیم انسان ها و حیوانات آزاد می سازد (حیات، ۱۳۹۰) ص ۲۲۲.

۱،۱ بیان مسئله

ازینکه در رابطه به موضوع، مقاله علمی مهم و ارزنده علمی تا اکنون به دسترس محصلان قرار نداشته لذا افهام و تفهیم موضوع قابل اهمیت بود که به منظور رفع چالش موجود علمی در باره موضوع دست زده شده تا با تحقیق این امر اهداف مهم تدریس و مدرسین بر آورده گردد، زیرا در کتابخانه پوهنتون فاریاب چنین مقاله علمی موجود نبوده، کمبود و نبود مواد مؤثر علمی و تحقیقی منابع طبیعی واثرات آن بالای محیط زیست از جمله پرابلم های که سبب گردیده بنده موضوع (مدیریت منابع طبیعی به هدف کاهش بحران محیط زیستی) را جهت تحقیق انتخاب نمایم و نیز با توضیح و تشریح موضوع، ابهام موجوده پیرامون موضوع کاملاً مرفوع خواهد شد.

۲.۱ اهداف تحقيق

هدف تحقيق عبارت است از جستجوی منظم و اصولی برای کشف حقیقت است. لذا هدف هر تحقیق کشف حقیقت در مورد موضوع خاص میباشد. این تحقیق که پیرامون مدیریت منابع طبیعی مورد بررسی قرار می گیرد، مقصد اساسی آن ارتقای دانش محصلان در رشته تخصصی شان می باشد که شامل اهداف ذیل است:

نبود کتب و آثار علمی و تحقیقی پیرامون منابع طبیعی، ساخت انواع منابع طبیعی، بررسی مشخصات محیط زیست، مطالع و بررسی آلودگی محیط زیست، معرف بهتر و بیشتر محصلان رشته زراعت در باره موضوع.

اهداف اصلی

۱ - دریافت معلومات پیرامون منابع طبیعی و تاریخچه آن؛

۲ - توضیح و مقایسه محیط پاک و محیط ناپاک ؛

اهداف فرعی

۱ - شناسایی ویژه گی های منابع طبیعی ؛

۲ - دریافت معلومات پیرامون محیط زیست؛

سوالات تحقيق**سوالات اصلی**

۱ - پیامد های نادرست، استفاده منفی و غیر مسوولانه از منابع طبیعی ؟

۲ - دلایل استفاده نادرست و بی رویه منابع طبیعی ؟

سوالات فرعی

۱ - اقسام منابع طبیعی ؟

۲ - تاثیرات مطلوب و نامطلوب مداخله انسان بالای محیط زیست ؟

۲. پیشینه موضوع

منابع طبیعی منابعی هستند که بدون فعالیت های انسانی بشکل طبیعی بوجود آمده، این منابع شامل تمام خواص ارزشمند از قبیل خواص خواص مقناطیسی، جاذبه، می باشد. این منابع در کره زمین شامل نور خورشید، اتموسفیر، آب، پوشش نباتی، محصولات زراعتی و حیوانی به صورت طبیعی در آن وجود دارد.

آلودگی هوا باعث بلند رفتن مصارف وقایه و معالجه، کاهش محصولات زراعتی، خسارات جنگلی، بصورت عموم کاهش درجه رفاه و کیفیت حیات انسان می گردد. فلزات و غیرفلزات زهری و ذرات سنگ نموی نباتات را کاهش می دهد و از طریق پروسه تیزابی ساختن محیط خصوصاً آب

ها، حیات آږیان را متاثر می سازد. سیستم ایکالوژی آبی در مقابل رسوب تیزاب ها حساس هستند، از سال 1950 میلادی به این طرف جمعیت ماهی در بعضی ساحات امریکا، کانادا و سویدن کاهش یافته است و سرعت تیزابی شدن جهیل ها افزایش یافته مطالعه آب در جهیل های اروپا و امریکای شمالی نشان می دهد که بیش از 50 فیصد جهیل های که آب شان دارای پی اچ کمتر از 5 بوده خالی از ماهی شده اند و پی اچ آن بصورت طبیعی 7 می باشد (احرام پوش، ۱۳۸۵، ص ۲۳۲).

سالانه حدود ۶ میلیارد تن کاربن در نتیجه سوخت های فوسیلی به اتموسفیر وارد می شود. تراکم گاز کاربن دای اکساید از ۲۸۰ پی پی ام ششدر آغاز انقلاب صنعتی به ۳۶۴ پی پی ام در سال ۱۹۹۷ افزایش یافت و مقدار آن با گذشت هر سال رو به افزایش است. تحقیقات نشان داده است که افزایش متوسط حرارت زمین طی ۱۵۰ سال اخیر بین (۰٫۶-۰٫۳ درجه سانتی گراد) بالا رفته است و با افزایش غلظت گازات گلخانه یی در هوا، حرارت زمین به سرعت بیشتر افزایش خواهد یافت که باعث بی ثباتی بیشتر اقلیم خواهد شد.

در سال ۲۰۲۳ میزان انتشار گاز کاربن دای اکساید در جهان به رکورد بی سابقه ای رسید. طبق گزارش پروژه جهانی کاربن، انتشار گاز کاربن دای اکساید از سوخت های فوسیلی به ۳۶٫۸ میلیارد تن افزایش یافت که ۱۱ فیصد بیشتر از سال ۲۰۲۲ بود. با احتساب تغییرات کاربری زمین مانند جنگل زدایی، مجموعه انتشار کاربن دای اکساید جهانی به ۴۰٫۰ میلیارد تن رسید. این افزایش عمدتاً به دلیل رشد مصرف سوخت های فوسیلی در کشورهای در حال پیش رفته مانند چین، هند بوده. در مقابل کشور های پیشرفته مانند ایالات متحده امریکا و اتحادیه اروپا توانسته اند با افزایش عملکرد انتشار گازات کاربن را کاهش دهند.

کنگره های زیادی در سطح جهان از دهه ۸۰ الی ۲۰۰۰ تشکیل شده است و در آن ها مسایل آلودگی هوا و پیامد های منفی آن و راه های جلوگیری آن به بحث گرفته شده است. کنگره بین المللی وین در سال ۱۹۸۵، کنگره مونترال در سال ۱۹۸۷، کنگره برسن لاهه (هالند) در سال ۲۰۰۰، درین کنگره ها توافق شده است که تحقیقات پایدار روی منابع آلوده گی هوا، پیامد های منفی آن بر موجودات زنده و محیط زیست روی دست گرفته شود. همچنان مطالعات روی توسعه پایدار اقتصادی، بهبود ترافیک، توسعه تکنالوژی و صنایع سازگار با محیط انجام شود، همچنان در این کنگره ها روی موضوعات بهره برداری اصولی از خاک و آب بر منابع انکشاف پایدار و تولید کمتر آلوده کننده ها، جلوگیری از تخریب بیشتر لایه اوزون، جلوگیری از آلودگی هوا و ایجاد یک سیستم کنترل در سطح جهانی توافق شده است (تنیوال، ۱۳۸۹، ص ۲۳۲).

۳. مواد و روش کار

این تحقیق بشکل مروری و با استفاده از کتب، مقالات علمی و سایت های معتبر انترنیتی تکمیل گردیده است.

۳.۱ موضوع تحقیق

۳.۱.۱ مدیریت منابع طبیعی به هدف کاهش اثرات محیط زیستی

منابع طبیعی از مطالعه و کاربرد روش های موثر کشف، استخراج و بهره برداری منابع طبیعی با در نظر داشت رعایت تعادل ایکوسیستم ها و حفاظت محیط زیست بحث می کند. زمین از منابع بسیار مهم طبیعی به شمار می آید، زیرا در زمین برای مردم جهان غذا و فایر تهیه می شود، همچنان زمین محل جایگزینی کارخانه های صنعتی، خانه های مسکونی و بستر حمل و نقل کالا ها و سایر فعالیت های بشری است. آب از منابع دیگر طبیعی است که حیات تمام زنده جان ها به آن وابسته است، آب بیش ۶۰ فیصد پروتوپلازم حشرات را تشکیل داده و بستر مناسب برای تعاملات کیمیاوی پنداشته می شود. معادن با انواع و اشکال گوناگون، به مقدار های مختلف در موقعیت های جغرافیایی متفاوت به شکل پراکنده در روی زمین و زیر زمین موجود است و به درجات مختلف مورد بهره برداری قرار دارد. عالم زنده (حیوانات و نباتات) که به صورت طبیعی یک بخش جداناپذیر طبیعت را تشکیل می دهد در یک تعادل ایکالوژیکی با سایر اجزای محیط زیست قرار دارد.

انسان با داشتن مغز متفکر، نیروی کاری و سایر توانایی های تخیلی و مدیریتی خود، مهم ترین جز طبیعت را تشکیل می دهد که در یک وابسته گی کامل با سایر اجزای محیط زیست قرار دارد و در اثر مبارزه و تلاش او برای بقا و پیش رفت است که طبیعت در طول تاریخ زندگی وی دست خوش تغییرات گوناگون گردیده است. انسان از بدو پیدایش تا امروز مواد کار آمد طبیعت را از محیط ماحول خویش به طور مستقیم و یا به وسیله ابزار تولید بصورت انفرادی و یا گروهی جمع آورده نموده آن ها را به شکل قابل استفاده تغیر داده و با مصرف آن ها تمامی نیازمندی های معیشتی خود را مرفوع می سازد. نیازمندی های بشر نظر به زمان، تغییرات جمعیت، تغیر درآمد افراد و خانواده ها، تغییرات در ذوق و ترجیحات آن ها در تغیر است و این تغییرات باعث افزایش تدریجی تقاضا به منابع طبیعی ت تخریب محیط زیست گردیده است. بنابر آن، لازم است تا انسان با منابع طبیعی و محیط زیست با احتیاط برخورد نموده، زمینه استفاده مطمئن و دوامدار و حفظ و نگهداری آن ها را فراهم نمایند تا در آینده به کمبود این منابع روبرو نشوند و در صورت امکان این امانت بزرگ بطور درست به نسل های بعدی انتقال نماید. متأسفانه رشد سریع و سرسام آور جمعیت جهانی و افزایش تقاضا برای کالاهای مصرفی، پیش رفت سریع علوم و تکنالوژی، باعث گردیده است تا از منابع طبیعی بطور بی رویه نادرست و غیر مسولانه استفاده صورت گیرد. همچنان عدم آگاهی مردم در

مورد اهمیت منابع طبیعی، عدم مهارت در مدیریت و بهره برداری پایدار منابع طبیعی و عدم احساس مسئولیت یک تعداد کمپنی ها و موسسات ایکه با مسایل تفحص، استخراج و بهره برداری منابع طبیعی سروکار دارند، یک تعداد این منابع روبه کاهش گذاشته، محیط زیست تخریب گردیده، آلوده گی هوا و آب بیشتر شده، توازن ایکالوژیکی برهم خورده، فرسایش آب و خاک زیاد گردیده، اقلیم تغییر نموده و پروسه صحراچی شدن شدت بیشتر اختیار کرده است (دودیا، ۱۳۸۱، ص ۲۳۲).

۲.۳ اهداف مدیریت منابع طبیعی

مدیریت منابع طبیعی با اهداف زیر صورت می گیرد:

- ۱- استفاده بهینه و پایدار از منابع موجود؛
- ۲- حفاظت از ایکوسیستم ها و تنوع زیستی؛
- ۳- کاهش آلودگی های محیط زیست (آب، هوا و خاک)؛
- ۴- مقابله با تغییرات اقلیمی و بیابان زایی؛
- ۵- افزایش آگاهی عمومی و مشارکت مردمی؛

۳.۳ طبقه بندی منابع طبیعی

جهان طبیعی از عالم زنده و غیرزنده تشکیل شده است. انسان ها با استفاده از دانش و تجارت خود از منابع طبیعی جهان به اشکال مختلف استفاده می نمایند. منابع طبیعی را می توان به اشکال مختلف طبقه بندی نمود که ذیلا ارایه می شود:

الف) از نظر خصوصیات طبیعی (خلقت)

منابع زنده: به بخش کره حیات (بایوسفر) تعلق داشته و مشمل بر کلیه اشکال حیات در روی زمین است. منابع زنده اکثرا در سکثور زراعت قرار دارند مانند منابع جنگل، چراگاه، ماهی، حیات وحش و سایر عالم حیوانات و نباتات عالی می باشد. این منابع هر کدام از خود تابع رشد بیولوژیکی و دروان حیات دارند و در صورت مساعد شدن شرایط مناسب اقلیمی، آب و خاک و استفاده متوازن، قابلیت تجدید حیات را دارند.

منابع غیر زنده: شامل آب و هوا، خاک، مواد معدنی و سوخت های فوسیلی هستند که در یک وابسته گی کامل به بخش زنده طبیعت قرار دارند. انسان ها با استفاده از علوم و تکنالوژی و تجاری که در دست دارند، به اشکال مختلف از اجزای زنده و غیر زنده طبیعت استفاده می نمایند (حیات، ۱۳۹۰، ص ۲۳۲).

ب) از نظر شکل موجودیت

منابع ذخیره وی: منابع طبیعی ذخیره وی آن قسمت از منابع طبیعی حقیقی است که در طبیعت به مقدار ثابت موجود بوده و یک تعداد آن در مراحل مختلف کشف، استخراج و بهره برداری قرار دارد

و تعداد ديگري در آينده كشف و انكشاف داده خواهد شد. مانند معدنيات، ذغال سنگ، تيل هاي فوسيلي.

منابع جرياني: شامل آن منابع است كه در طبيعت به مقدار وافر و پايان ناپذير وجود دارد. مانند نور، باد، باران، هوا و آب (بلديان، ۱۳۷۸، ص ۲۳۲).

ج) از نظر مراحل انكشافي

منابع طبيعي بالقوه: منابع طبيعي منابعي است كه دريك محدوده جغرافيايي موقعيت داشته، موجوديت آن ها توسط آزمائش هاي جيولوژيكي تخمين گرديده است، اما بنابر محدوديت هاي اقتصادي و تخنيكي تا هنوز مورد بهره برداري قرار نگرفته است بطور مثال افغانستان داراي منابع طبيعي بالقوه فراوان مانند گاز طبيعي، تيل، مس، آهن، طلا، نقره، سنگ لاجورد، زمرد وغيره است به نسبت ناتواني هاي اقتصادي، تخنيكي و فني تا هنوز از اين منابع استفاده نشده است.

منابع طبيعي حقيقي: منابع حقيقي به منابعي گفته مي شود كه استفاده از آن ها عملا جريان دارد (عظيمي، ۱۳۹۱، ص ۲۳۲).

د) از نگاه قابليت تجديد

منابع طبيعي تجديد ناپذير: منابع طبيعي تجديد ناپذير در نتيجه استفاده تدريجي و دوامدار كاهش يافته و بالاخره به اتمام مي رسد. مانند ذغال سنگ، نمك، تيل، گاز و ساير معادن از جمله منابع اتمام پذير اند.

منابع طبيعي تجديد شونده: در نتيجه استفاده معقول و مناسب قابليت تجديد حيات را دارد، مانند منابع ماهي، جنگل، علفچر، حيات وحش وغيره (هاشمي، ۱۳۷۰، ص ۲۳۲).

۳.۴ روند فعلي استفاده از منابع طبيعي در جهان

استفاده از منابع طبيعي تجديد ناشونده روبه افزايش است و اگر به همين منوال دوام نمايد در آينده جهان به كمبود منابع طبيعي غير قابل تجديد و مشكلات محيط زيستي مواجه خواهد شد. شكي نيست كه منابع طبيعي بحيث منبع انرژي و مواد خام كارخانه هاي صنعتي و وسايل حمل و نقل به استفاده گرفته مي شود و آهنگ رشد توليد كالا هاي سرمايوي و مصرفي را سريع ساخته است و مردم جهان به رفاه عاليتر رسيده اند. اما استفاده سريع و روبه رشد اين منابع زيان هاي جبران ناپذير براي منابع وارد نموده است. اقليم در حال تغيير است، ذخاير آب تازه، ماهي و جنگل روبه كاهش مي رود، زمين هاي حاصلخيز نابود مي شود و تنوع بيالوژيكي از ميان مي رود. بنابر اين براي دوام حيات بروي زمين، ستايل زندگي بايد بيشتر پايدار شود تا ما قادر شويم منابع طبيعي و سيستم ايكلوژيكي خود را حفظ كنيم (عارض، ۱۳۸۳، ص ۲۳۲).

جمعیت جهان امروز ۵۰ فیصد بیشتر منابع طبیعی را نسبت به بیست سال پیش مصرف می نماید. این مصرف مجموعاً سالانه به ۶۰ بلیون تن مواد خام می رسد. افزایش درجه استفاده از منابع طبیعی نه تنها مشکلات محیط، بلکه مشکلات های اجتماعی را نیز بوجود می آورد. پیامدهای منفی محیطی و اجتماعی بیشتر در کشور های افریقایی، آسیایی و امریکای لاتین احساس می شود. با در نظر داشت مرحله فعلی رشد، پیشبینی می شود که استخراج منابع طبیعی تا سال ۲۰۳۰ میلادی به صد بلیون تن خواهد رسید. مصرف منابع طبیعی و مواد خام در کشور های ثروتمند به مراتب بیشتر از کشور های فقیر است. مردم در کشور های ثروتمند تا ده مرتبه بیشتر منابع طبیعی را نسبت به کشور های فقیر مصرف می نماید. مثلاً یک نفر در امریکا شمالی روزانه در حدود ۹۰ کیلوگرام و در اروپا ۴۵ کیلوگرام و در افریقا تنها ۱۰ کیلوگرام منابع طبیعی را مصرف می نماید. اروپا با وارد کردن سرانه سه تن منابع طبیعی از جمله قاره های است که زیادهترین مقدار منابع طبیعی را وارد می نماید. بدین ترتیب زیادهترین منفعت را از حساب انتقال منابع طبیعی از کشور های فقیر بدست می آورد (عسکر، ۱۳۸۳، ص ۲۳۲).

۳.۵ منابع طبیعی افغانستان

افغانستان دارای ۶۵۵۰۰۰۰ کیلومتر مربع مساحت است که ۱۲ فیصد آن (۷،۹ میلیون هکتار) زمین مساعد به کشت بوده که از آن جمله ۴ فیصد آن زمین آبی می باشد، ۴۴ فیصد اراضی کشور را چراگاه ها دایمی تشکیل می دهد که منبع مطمئن برای چرای آزاد مواشی گله ای در سرتاسر کشور و رشد سکنور مالداری است. سه فیصد اراضی کشور تحت پوشش جنگلات و ۳۹ فیصد باقی مانده ساحات کوهی را تشکیل می دهد. همچنان افغانستان دارای تخمین ۷۵ میلیارد متر مکعب منابع آب های جریانی و تحت الارضی در سال است که از آن به مقاصد زراعتی، آشامیدنی و صنعتی استفاده می شود. از مجموع زمین قابل کشت ۷۵ فیصد آن در مناطق غرب، شمال و شمال شرق کشور موقعیت دارد که منبع اساسی تولید غله جات، حبوبات، میوه جات، سبزیجات و سایر محصولات زراعتی برای جمعیت در حال رشد کشور می باشد. از مجموع اراضی مساعد به کشت تقریباً ۵۰ فیصد آن همه ساله از کشت باز می ماند که دلیل عمده آن کمبود آب و نوسانات بارندگی است. در افغانستان ۷۵ فیصد جمعیت برای تامین معشیت خود مستقیماً بالای منابع طبیعی اتکا دارد. اما کاهش و تخریب ساحات وسیع جنگل و چراگاه ها، سیستم آبیاری و باغ ها در اثر جنگ های دهه ۱۳۶۰ و ۱۳۷۰ هجری شمسی و نیز خشک سالی های تکراری و استفاده مفرط و نادرست از منابع طبیعی تهدید جدی برای ادامه معیشت پایدار آن ها شمرده می شود (مهدی، ۱۳۹۰، ص ۲۳۲).

۶.۳ رابطه انسان با منابع طبیعی و محیط زیست

چون انسان ها برای ادامه حیات شان به منابع طبیعی و محیط زیست وابسته اند، دسترسی آن ها به این منابع زمینه امرار معیشت پایدار و سلامتی جسمی و روانی آنها را فراهم می نماید. محیط زیست انواع منابع طبیعی غیر قابل تجدید را که به حیث عامل تولید در بخش های مختلف اقتصاد ملی در جریان تولید بکارگرفته می شود فراهم نموده زمینه رشد سریع اقتصاد ملی و جهانی را مساعد می سازد. برعکس بی توجهی به استفاده درست و حفاظت منابع طبیعی باعث تخریب تدریجی محیط زیست و پائین آمدن کیفیت عناصر آن گردیده زیان های بیشتر برای مردم مخصوصا مردم غریب که بیشتر متکی به استفاده منابع طبیعی برای امرار معیشت خوش هستند می گردد. در نتیجه رشد نفوس و تخریب زمین، تضعیف حکومت ها و عدم رعایت قانون، مهاجرت های کتلوی آلودگی ناشی از استعمال مواد زهری و کیمیاوی، فرش ماین ها در ساحات زراعتی و کانال های آبیاری، خشک سالی ها و شیوع آفات و امراض زراعتی و مالداري و سایر حوادث طبیعی، قطع جنگلات، شکستادن علفچر ها و تبدیل آن ها به زمین ها زراعتی و کاهش تدریجی حاصلات زراعتی از پیامد های منفی از بین رفتن منابع طبیعی است. بنابر آن کوشش برای احیا و انکشاف منابع طبیعی و حفاظت محیط زیست، تقویه سربیزی، حفظ توازن بین رژیم استفاده و انکشاف منابع طبیعی و جلوگیری از تخریب و آلوده گی آن از مسئولیت های مشترک مردم و حکومت می باشد. ارتقای سطح آگاهی مردم در کشور های جهان سوم پیرامون اهمیت منابع طبیعی و محیط زیست و ضرورت حفاظت آن ها از طریق تعلیمات مکاتب، پوهنتون ها، رسانه های جمعی و نشرات اداره های مسول ملی و بین المللی محیط زیست درین راستا ممد واقع خواهد شد (احمدیان، ۱۳۸۱، ص ۲۳۲).

۷.۳ تاثیرات متقابل انسان و محیط زیست

الف) تاثیر فعالیت انسان بالای محیط زیست

تقریبا تمامی عناصر تشکیل دهنده محیط زیست تحت تاثیر فعالیت های انسان قرار دارد. وقتی انسان ها از منابع طبیعی و محیط زیست استفاده می نمایند بر آن ها اثرات مثبت و منفی می گذارند. اثرات مثبت مداخله انسان ها بر محیط زیست وقتی نمایان می شود که آن ها در طبیعت مسولانه عمل نمایند و در جریان استفاده منابع طبیعی اصول علمی و فنی را رعایت کنند و با استفاده درست، معقول و پایدار و نیز با در نظر داشت حفظ توازن بین استفاده پایدار و حفاظت منابع طبیعی

زمینه انکشاف و بهبود آن ها را فراهم سازند. بطور مثال انسان ها می توانند از منابع جنگل طوری بهره برداری نمایند که میزان تجدید حیات جنگل سریعتر از میزان بهره برداری باشد. استفاده از علفچر ها باید به گونه ای صورت بی گیرد که یک نسبت مناسب بین ساحه علفچر مقدار علوفه و تعداد مواشی برقرار گردد. استفاده از منابع زمین به مقصد زراعت پایدار با هدف تقویه و حفظ حاصلخیزی زمین همراه باشد. اندازه صید ماهی از دریا ها باید کمتر از سرعت تجدید حیات ماهی باشد، همچنان مدیریت زباله ها در شهر ها و مراکز صنعتی باید به نحوی انجام شود تا بتواند یک محیط پاک شهری و صنعتی را تضمین کند (علی، ۱۳۸۷، ص ۲۳۲).

ب) تاثیر محیط زیست بالای زنده گی انسان ها

محیط زیست نیز بر ابعاد مختلف زندگی انسان ها تاثیر مثبت و منفی دارد. محیط زیست که عالم نباتات یک بخش عمده آن را تشکیل داده است از طریق عملیه ترکیب ضیایی از طرف روز کاربن دای اکساید هوا را جذب و به عوض اکسیجن را که برای انسان ها اهمیت حیاتی دارد، به هوا آزاد می نماید. همچنان در عملیه ترکیب ضیایی، مقدار زیاد انرژی جاری آفتاب در نباتات به اشکال مختلف ذخیره گردیده که انسان و حیوان بصورت غیر مستقیم ازین انرژی در جریان تغذیه بالای نبات استفاده می نماید. همچنان نباتات از طریق جذب گرد و خاک و هوای پاک را جهت تنفس برای انسان ها فراهم می نماید.

محیط زیست سرشار از ثروت های طبیعی مانند زمین، آب، جنگل، منابع ماهی، علفچرهای طبیعی، آبشار ها، مناظر زیبا و دلپذیر، تفریحگاه ها، حیات وحش و تنوع حیات است که آن ها را در اختیار انسان ها قرار میدهد و زمینه را برای رشد اقتصادی، استخدام، سیاست و جهان گردی، درآمد پایدار و بهبود کیفیت زنده گی آن ها مساعد می سازد.

محیط زیست پاک زندگی را شاد و معطر می سازد. تنفس هوای معطر صبح گاهی، شنیدن آوازهای دل انگیز و روح بخش پرند گان، آواز فرحت بخش جوی باران، صدای سرور بخش چشمه ساران، صفای سبزه زاران، نسیم لطیف و خوش آیند کوهساران نگاه دلنشین مناظر طبیعی ابعاد مختلف ارزش های فطری طبیعت است که تاثیرات مثبت و آرام بخش بر روح و روان انسان دارد بعضی اوقات طبیعت (محیط زیست) شاهد رویداد های بسیار خطر ناک است که شرایط ناگوار را بالای انسان ها تحمیل نموده و بر آن ها چنان اثرات منفی بجا می گذارد که درآمد، رفا و آسایش آن

ها را كاملا برهم زده و در بعضی حالات فاجعه می افزاید. بطور مثال حوادث طبیعی مانند آتشفشان ها، زلزله ها، آبخیزی های ابحار (سونامی) آتش سوزی جنگلات، خشک سالی ها، سیلاب های مدهش، شیوع امراض فرامرزی سازی مثال های قهر طبیعت است که در قسمت های مختلف جهان برانسان تحمیل می گردد (تنیوال، ۱۳۸۹، ص ۲۳۲).

۳. ۸ پروگرام های مدیریت مشارکتی منابع طبیعی

۱- **پلان گذاری و تنظیم منابع طبیعی:** اطلاعات در باره وضع فعلی زمین داری و سایر منابع طبیعی نقطه آغاز پلان گذاری و تصمیم گیری درست و آگاهانه جهت مدیریت پایدار منابع طبیعی و پاسخ در برابر شرایط در حال تغییر است. مدیریت موثر منابع طبیعی به ارقام و معلومات موثق ضرورت دارد تا در روشنی آن تهدیدات و آسیب های احتمالی مشخص گردد، ظرفیت منابع طبیعی شناسایی شود و پلان دقیق احیا، حفاظت، انکشاف و بهره برداری آن ها طرح و به اجرا گذاشته شود.

۲- **حفاظت منابع طبیعی:** حفاظت منابع طبیعی در سطح جهانی و ثروت های ملی کشورها از جمله مسئولیت های تمامی مردم جهان است. یکی از اشکال حفاظت منابع طبیعی حفظ تنوع بیولوژیکی است.

تنوع انواع (تنوع بیولوژیکی) نقش بسیار مهم در حفاظت منابع ارثی، حفاظت خاک و ثبات بخشیدن به تخریبات در ساحات آب ریزه های تند و نشیب دار و تقویه اقتصاد محلی و ملی از طریق تهیه چوب محروقاتی و ساختمانی و تهیه دوا و غذا برای مصارف داخلی و صادرات دارد. با در نظر داشت کمبود ارقام بیولوژیکی و منابع مالی، روش بسیار موثر خارج از ساحات حفاظت شده، حمایت از فعالیت هایی می باشد که به ضرورت های محیط زیستی جواب بدهد و از تهدیدات انسان برای از بین بردن تنوع حیات پیش گیری نماید. مدیریت منابع طبیعی بر بنیاد اشتراک فعال مردم محل بدون خدمات و حمایت های تخنیکی بطور موثر پیش برده نمی شود. اما اگر خواسته باشیم که مردم در فعالیت های حفاظتی منابع طبیعی اشتراک فعال نمایند درین راستا درک بیشتر مفاهیم استفاده پایدار منابع طبیعی و ضرورت برای پلان گذاری مدیریت منابع طبیعی توسط آن ها نیز لازم و ضروری است. اگر چه آموزش های تخنیکی و ارتقای سطح آگاهی مردم پیرامون مسایل حفاظت منابع طبیعی لازم و ضروری است، طرح استراتژی برای تشویق اشتراک فعال مردم در پروگرام های حفاظت منابع

طبیعی و تنوع حیات وحش نیز لازم است، اما در استراتیژی باید انگیزه اساسی مردم برای تغییرات رفتاری و همکاری در برنامه های حفاظتی مشخص و تقویه شود.

۳-۱ اداره اجتماعی منابع طبیعی: محدود شدن منابع زمین در نتیجه فشار نفوس، استفاده ناپایدار، خراب شدن کیفیت زمین و رقاب سایر سکتور ها بر منابع زمین، نبود اداره ثبت املاک و اسناد قانونی مالکیت زمین و منازعات حقوقی بر زمین، قلت آب و خشک سالی های متواتر، شیوع آفات و امراض، قطع جنگلات و تبدیل علفچرهای طبیعی به زمین های زراعتی و سایر چالش ها نمی تواند بدون اشتراک فعال مردم محل که مصروف بهره برداری از منابع طبیعی هستند، حل و فصل گردد. اولین اقدام برای تامین اداره مشارکتی منابع طبیعی مطالعه وضع فعلی جنگلات و علفچرها، میزان تخریبات و ارزیابی دقیق ضرورت مدیریت مشارکتی این منابع و امکانات علمی تطبیق این روش می باشد (علی، ۱۳۸۷، ص ۲۳۲).

۳. ۹ راهکاری های کلیدی مدیریت منابع طبیعی

الف) مدیریت پایدار زمین و آب

- استفاده بهینه از آب در زراعت؛
- جلوگیری از آلودگی منابع آبی؛
- حفظ پوشش نباتی برای جلوگیری از فرسایش خاک؛

ب) حفاظت از جنگل ها و تنوع زیستی

- جلوگیری از قطع غیر مجاز درختان جنگلی؛
- جنگل کاری و احیای اراضی تخریب شده؛
- ایجاد مناطق حفاظت شده طبیعی؛

ج) آموزش و مشارکت جوامع محلی

- افزایش آگاهی عمومی در باره اهمیت منابع طبیعی؛
- مشارکت دهاقین، مالداران و جوامع محلی در تصمیم گیری ها؛

د) قانون گذاری و نظارت

- اجرای دقیق قوانین محیط زیستی؛

۴. نتیجه گیری

مدیریت منابع طبیعی، فرایند چند بعدی و مشارکتی است که نیازمند برنامه ریزی جامع، آموزش، استفاده از فناوری های نوین و حمایت سیاسی و مردمی است. با اجرای راهکار های پایدار می توان ضمن حفظ منابع برای نسل های آینده، از بروز بحران های محیط زیستی جلوگیری کرد.

مدیریت منابع طبیعی به هدف کاهش بحران های محیط زیستی یک ضرورت اساسی برای دستیابی به توسعه پایدار و حفظ ایکوسیستم ها است. استفاده علمی و معقول از منابعی چون آب، خاک، جنگل و علفچر ها نه تنها از تخریب و نابودی آن ها جلوگیری می کند، بلکه زمینه را برای تأمین امنیت غذایی، کاهش فقر و مقابله با تغییرات اقلیمی فراهم می سازد. بنابر این، مدیریت پایدار منابع طبیعی به عنوان یک رویکرد جامع، تنها راه کاهش بحران های محیط زیستی و تضمین آینده ای سالم برای نسل های حاضر و آینده به شمار می رود.

۵. سفارشات

- ۱- استفاده پایدار از منابع طبیعی؛
- ۲- رعایت توازن بین اندازه ذخایر و میزان بهره برداری آن ها؛
- ۳- حفاظت محیط زیست با عدم استفاده از گازات گلخان ای؛
- ۴- خود شناسی و مسئولیت پذیری در جامعه؛
- ۵- بلند بردن سطح آگاهی مردم از لحاظ شرعی در قبال حفاظت منابع طبیعی و محیط زیست؛
- ۶- کاهش استعمال مواد کیمیاوی در زراعت با استفاده از اصول زراعت پایدار و روش هی تلفیقی کنترل آفات، امراض و گیاهان هرزه؛
- ۷- مدیریت بهتر زباله ها توسط سکتور صنعت، تجارت، ترانسپورت و شهرداری ها؛
- ۸- دفن عمیق و مصئون زباله های کارخانه های صنعتی در ساحات دوتر از ساحات مسکونی و یا سوختاندن آنها؛
- ۹- استفاده از روش ها و تمرینات بی خطر حفاظت محیط زیست؛

۶. منابع

- حيات الله، حيات. (۱۳۹۰). ديدگاه اسلامي محيط زيست. کابل: انتشارات کابل.
- حسن ابراهيمي، علي. (۱۳۸۷). اقتصاد منابع طبيعي و محيط زيست. تهران: انتشارات نور علم.
- حسيني، سيد محمد مهدي. (۱۳۹۰). مباني حقوق بين المللي محيط زيست. چاپ سوم. تهران: انتشارات ميزان.
- علي زاده، عسکر. (۱۳۸۳). مدیریت چرا در مراتع. دفتر برنام ريزی های ترويجی.
- غلام جيلاني، عارض. (۱۳۸۳). دافغانستان سيندونه. پشاور: انتشارات الازهر.
- محمد حسن، احرام پوش. (۱۳۸۵). اصول بهداشت محيط. چاپ اول. تهران: انتشارات آثار سبحاني.
- محمد بشير، دوديال. (۱۳۸۱). حيات وحش افغانستان. کابل: انتشارات اداره کتابخانه های سيار اريك.
- مجيد، احمد يان. (۱۳۸۱). اقتصاد منابع تجديد شونده. چاپ اول. تهران: انتشارات سمت.
- مسعود، هاشمي. (۱۳۷۰). تغذيه دام، طیور و آبزيان. تهران: انتشارات فرهنگ جامع.
- محمد عظيم، عظيمي. (۱۳۹۱). درآمد بر جغرافياي طبيعي افغانستان. افغانستان: علم دانش خراسان.
- محمد ظريف، تنيوال. (۱۳۸۹). دافغانستان عمومي جغرافيه. افغانستان: انتشارات بين المللي الهدی، کابل.
- هوشنگ، بلديان. (۱۳۷۸). شناخت جنگل. چاپ دوم. ايران: انتشارات بين المللي امام خميني.

په شیدو غواگانو کې د سرف فیلډ ازموینې په ذریعه د غولانځې التهاب تشخیص

ضیاءالاسلام نوبهار^۱، حاجي گل همت^۲، گل نبي نوري^۳، حیات الله تکل^۴ او صالح محمد^۵
 ۱، ۲، ۳، ۴، ۵- د میرویس خان نیکه زابل د لوړو زده کړو موسسه، کرهڼې پوهنځي، د مالدارۍ
 خانګه

dr.nowbahar21@gmail.com

لنډيز

Mastitis د غولانځې التهاب څخه عبارت ده چې په شیدو کې فزیکي، کیمیاوي او بیولوژیکي بدلونونه رامنځته کوي او همدارنګه زیاتره وخت ساري ناروغي لکه توبرکلوز، لیپتوسپیروزیس، بروسیلوزیس، د ستوني درد او همدارنګه کلمو او معدې ناروغي د شیدو له لارې انسانانو او حیواناتو ته انتقالوي. د غولانځې التهاب ناروغي په غواگانو کې یوه له مهمو اقتصادي ناروغيو څخه پېژندل شوي ده چې د شیدو په صنعت کې او دا د شیدو په دوران کې دایمي کموالي رامنځته کوي چې د اقتصادي کمزورتیا سبب کېږي. دا څېړنه د زابل ولایت مرکز قلات ښار د شیدو غواگانو په فارمونو کې د سرف فیلډ ازموینې په ذریعه د غولانځې التهاب تشخیص په موخه په ۱۴۰۳ زیږدیز کال کې ترسره شوي ده، په دې څېړنه کې ۳۰ راسه غواګانې په نظر کې نیول شوې وې چې په ناروغي اخته شکمنې غواګانو څخه په پاک بوتل کې لس ملي لیتره شیدې له هر تې څخه اخیستلې او بیا مو په ښه کولو وروسته د (۲۴) ساعتونو په دوران کې مو پرې Surf Field Mastitis Test ورباندې اجرا کولو، چې په پایله کې د (۳۰) اخیستلو شو نمونو څخه (۱۰) مثبتې او (۲۰) بې منفي ثابتې شوي. د وترنری عمومي ریاست او بین المللي موسساتو څخه غوښتنه کوو چې د غولانځې په التهاب او ساري ناروغيو د کنټرولو او مخنیوي ستراتیژي د راډیوګانو، تلویزیونونو، او کانفرانسونو د لارې خلکو ته ترویج کړي.

کلیدي کلیمې: اوبه، سرف فیلډ ازموینه، شیدې، شیدو غواګانې او غولانځې التهاب.

۱. سریزه

Mastitis د غولانځې التهاب څخه عبارت ده چې په شیدو کې فزیکي، کیمیاوي او بیولوژیکي بدلونونه رامنځته کوي او همدارنګه زیاتره وخت ساري ناروغي د شیدو له لارې لکه توبرکلوز، لیپتوسپیروزیس، بروسیلوزیس، د ستوني درد او همدارنګه کلمو او معدې ناروغي.

انتقالوي (Radostits *et al.*, 1994). د غولانځي التهاب پر اساس مالدارانو ته زيات اقتصادي تاوانونه رامنځته کوي نو بايد د ناروغيو پر وخت ورته زياته پاملرنه وشي (Ahmad *et al.*, 2001). داسې راپور هم ورکول شوي دي چې غولانځي التهاب زياتره د Streptococcus spp., Staphylococcus spp., Pasteurella spp. and E. coli مايکروبيولوژيکي عواملو پر اساس هم رامنځته کېږي (Contreras *et al.*, 2007). د غولانځي په التهاب کې تر ټولو زيات رامنځته کوونکي عامل چې گرام منفي باکټريايي دي عبارت دي له Staphylococci spp او Streptococci (Mubarack *et al.*, 2012). څخه د غولانځي التهاب د شيدو د غواگانو تر ټولو سخته ناروغي ده چې د شيدو توليد کمښت له امله اقتصادي زيانونه لري (Miller *et al.*, 1993). غولانځي پړسوب د شيدو د غدواتو د التهاب څخه عبارت دی کوم چې فريکي، کېماوي او مايکروبيولوژيکي تغيرات په نښه کوي، په somatic حجراتو کې زياتوالی رامنځته کوي په خاصه توگه په شيدو کې د ليکوسايټونو موجوديت او همدارنگه پتالوژيکي تغيرات د شيدو په انساجو کې رامنځته کوي. په شيدو ورکونکو حيواناتو کې په Clinical Mastitis کې ټولې پنځه اساسي نښې په غولانځه کې ليدل کېږي (سوروالي، گرموالي، پړسوب، درد، او د شيدو کموالی) (Bachaya *et al.*, 2005). Mastitis په اقتصادي توگه ډيره مهمه ناروغي ده چې د شيدو په صنعت کې او د شيدو په توليد کې دايمي کموالی رامنځته کوي او د اقتصادي کمزورتيا سبب کېږي (Chishti *et al.*, 1992).

غولانځي پړسوب د شيدو په صنعت کې زيات اقتصادي تاوانونه رامنځته کوي. Sub Clinical Mastitis د Clinical Mastitis په پرتله زيات مهم دی، ځکه چې د خپرېدو کچه يې ۱۵ څخه تر ۴۰ ځله زياته ده. دغه ډول التهاب اوږد مهاله طبيعت لري او تشخيص يې ستونزمن وي. دا ناروغي د شيدو ورکونکو حيواناتو د شيدو په توليد او کيفيت باندې ناوړه اغېزه کوي او د مختلفو مايکرواورگانيزمونو د تکرر لپاره مناسب چاپېريال برابروي. دا طبيعي ساری ناروغي کولای شي چې په گله (رمة) کې په نورو څارويو اثر وکړي (Mehdi and Jamal *et al.*, 2012). Mastitis ناروغي د شيدو توليد د هميش لپاره کموي. Sub Clinical Mastitis نه يوازې د شيدو کيفيت ته زيان رسوي، بلکې د وينې او ميوکس سره يو ځای کېدل هم رامنځته کوي. سربېره پر دې، د غولانځي التهاب د شيدو د جريان د بندېدو يوه مهمه لامل گڼل کېږي. دا ناروغي د بېلابېلو فکتورونو د متقابلې اغېزې له امله پېچلې بڼه خپلوي، چې پکې د کوربه، پاتوجن (ميکروب) او چاپېريالي شرايطو ترمنځ تعامل شامل دی. سربېره پر دې، د حيواني توليداتو کمښت، نامناسبه اداره، او ضعيفه تغذيه د دې ناروغي د زياتېدو اصلي عوامل دي، چې په ځانگړې توگه غولانځي پړسوب ته زمينه برابروي (Yasser *et al.*, 2011). sub clinical mastitis د شيدو د تجارت په

دوران کې ډير زيات جدي او د باور وړ دي، د غولانځي په انساجو کي چي التهاب واقع شوی نه وي نو يواځې مونږ کولای شو چې sub clinical mastitis لپاره لابراتواري معيانت ترسره کړو (Swami *et al.*, 2017). د غولانځي د التهاب پر اساس د غولانځي د سوماتيک حجراتو کې تغيرات رامنځته کېږي چې د شيدو فزيکي، کيمياوي او بيولوژيکي کيفيت د خرابوالي باعث گرځي (Waseem *et al.*, 2020). د غولانځي التهاب په عمومي ډول سره په دوه ډوله دی چې يو clinical mastitis and sub clinical mastitis ده چې sub clinical mastitis نسبت clinical mastitis ته زيات واقع کېږي (Mdegela *et al.*, 2009). غولانځي ته زياتره وخت د تيونو له لارې میکروبونه داخلېږي او حيوان په Mastitis باندې اخته کېږي (Neijenhuis *et al.*, 2001). د غولانځي التهاب په شيدو غواگانو کې يوه ستره روغتيايي ستونزه رامنځته کوي (Cady *et al.*, 1983). ماستيټيس يوه پېچلې ناروغي ده چې د التهاب په توگه د فزيکي او کيمياوي بدلونونو له مخې پېژندل کېږي او معمولاً په شيدو کې د باکتریا شتون او د غدې په نسجونو کې پتالوژيکي بدلونونه رامنځته کوي. دا بدلونونه د شيدو کيفيت خرابوي او د حيوان په روغتيا باندې مستقيماً اثر لري (Radostis *et al.*, 2000).

د ناروغي رامنځته کېدل د متقابل عمل پایله ده د دريو لويو فکتورونو تر منځ میکروبي عوامل، د کوربه مقاومت، او چاپيريالي عوامل دي (Gera and Guha *et al.*, 2011). کلينيکي ماستيټيس د شيدو په جوړښت او بڼه کې څرگند بدلونونه رامنځته کوي، چې د ناروغي تشخيص اسانه کوي. په مقابل کې سب کلينيکي ماستيټيس تشخيص ستونزمن دی، ځکه چې دا ناروغي ظاهري نښې نه لري (Kivaria *et al.*, 2006). دا موضوع مهمه ده، ځکه چې اغېزمن شوي څاروي د رمې نورو حيواناتو ته د انفيکشن دوامداره سرچينه پاتې کېږي (Islam *et al.*, 2011). د ماستيټيس تشخيص کولو لپاره بېلابېلې لارې يا طريقې شتون لري، چې د غوا د انفرادي معيانتې څخه نيولې تر رمې او حتی د لويو شيدو د توليد مرکزونو پراخو ازموينو پورې شاملې دي (Kivaria *et al.*, 2006). د غوا د انفرادي معيانتې پر مهال، د ناروغي سب کلينيکي بڼه د باکتریا د موجوديت له لارې کشف کېدای شي سربېره پر دې، سيرولوژيکي ازموينې او د سوماتيک حجرو شمېر هم د تشخيص لپاره کارول کېږي (Muhammad *et al.*, 2010).

کله چې په رمه کې په غولانځي التهاب اخته غواگانو شمېر لوړ شي، د شيدو د سوماتيک حجرو کچه هم لوړېږي، چې د شيدو کيفيت ته مستقيماً زيان رسوي. غولانځي التهاب يوه پېچلې ناروغي ده او د هغې د مخنيوي لپاره کومه ساده حل لاره شتون نه لري. د دې ناروغي د کنټرول لپاره اړينه ده چې د خطري فکتورونه، ماستيټو جينېک میکروبونه او د ناروغي د خپرېدونکي عوامل وپېژندل شي. دا عوامل د غولانځي التهاب د کنټرول لپاره د مؤثره پروگرامونو د پراختيا لپاره

بنسټيز رول لري. لکه څنگه چې پورته يادونه وشوه، غولانځې التهاب د نړۍ د شيدو توليدي سکتور ته يو ستر اقتصادي بار جوړوي. دا ناروغي نه يوازې د شيدو د توليد کمښت ته لاره هواروي، بلکې د کنټرول لپاره د اضافي لگښتونو اړتيا هم رامنځته کوي. سربېره پر دې غولانځې التهاب د شيدو د حفظ الصحتې او کيفيت لپاره منفي اغېزې لري، چې د لبنياتو صنعت ته لوی زيان رسوي (Hogveen, Huijps and Lam *et al*, 2011 Coulon *et al*, 2002). د غولانځې التهاب منفي اثر کولای شي د شيدو گټور توليد په پراختيا کې لوی خنډ شي په ځانگړې توگه د هغو فارمونو لپاره چې د شيدې توليدوي. دا اغېزې په ځانگړې توگه په هغو سيمو کې جدي ده، چې شيدو صنعت د بې وزلو خلکو په ژوند کې حياتي او مهم رول لري. په دې توگه، د غولانځې التهاب د کنټرول او مخنيوي لپاره اړينه ده چې نه يوازې د ناروغۍ درملنې ته پام وشي، بلکه د هغې اقتصادي اغېزو او د شيدو توليدي سکتور لپاره د دې خنډونو له منځه وړلو لپاره موثره پروگرامونه رامنځته شي (Braun *et al*, 2010).

د غولانځې التهاب لومړنی تشخيص د ډيرو شيدو غواگانو لرونکو مالدارانو لپاره خورا مهم دی د کلينيکي غولانځې پړسوب تشخيص د فرعي کلينيکي ماستايټس په پرتله اسانه دی، ځکه چې په کلينيکي بڼه کې شيدې غيرنورمال ښکاري او د سوماتيک حجرو شمېر لوړ وي. په هر حال، د فرعي کلينيکي ماستايټس تشخيص ډېره ستونزمنه ده، ځکه چې د هغې نښې کمې ښکاري. د دې ناروغۍ د تشخيص لپاره مختلفې طريقې کارول کېږي، چې په کې د شيدو فزيکي او کيمياوي بدلونونه پر بنسټ تشخيص ترسره کېږي (بټرا اومکالټير، 1984).

دڅيړنې ارزښت په دې کې دي چې غواگانې په هيواد کې د شيدو او غوښې د توليد لپاره يوه مهمه منبع ده نو د غولانځې پړسوب ناروغي د شيدو په توليد باندې اثر لري او د شيدو کيفيت خرابوي چې د اقتصاد دکمزورتيا باعث گرځي نو د غولانځې پړسوب ناروغۍ تشخيص او په مقابل کې حيوانات بايد په خپل وخت او زر تر زره تداوي شي. نوموړي څېړنه ځکه ترسره شوه چې په غواگانو د غولانځې پړسوب يوه عامه او ډيره واقع کېدونکي ناروغي ده چې اکثره وخت مالداران ورباندې نه پوهيږي، د غولانځې پړسوب ناروغي د شيدو او د شيدو د محصولاتو په کيفيت باندې منفي اغېزې لري او مالداران د اقتصادي زيانونو سره مخ کوي. نو موږ هم وغوښتل چې د غولانځې پړسوب ناروغۍ کچه په زابل ولايت کې معلومه کړو تر څو د ټولو ستونزو حل په خپل وخت ترسره شي.

د ستونزو څرگندونه

دا چې زمونږ مالداران په زياته اندازه د شيدو غواگانو روزنه ترسره کوي او په دوي باندې زياته اندازه مصارف کوي خو له دغو حيواناتو څخه دومره توليد لاسته نه راځي نو يوه عمده ستونزه يې

د شيدو کموالی او د کبفیت خرابوالی دی چې د غولانځي د التهاب په نتیجه کې منځته راځي . له همدې امله مونږ اړینه وگڼله چې نوموړي موضوع اړوند څېړنه ترسره کړو او مالدارانو ته د نوموړي ناروغیو څخه د مخنیوي په اړه عامه پوهاوي ورکړو.

د څېړنې موخي:

- په غواگانو کې د غولانځي التهاب واقعاتو څېړنه.
- په شيدو غواگانو کې د سرف فیلډ ازموینې په ذریعه د غولانځي التهاب تشخیص.

۲. د څېړنې مواد او کړنلاره

۱،۲ د څېړنې ځای او وخت

نوموړي څېړنه د زابل ولایت مرکز قلات ښار د مختلفو فارمونو څخه د غولانځي التهاب باندې اخته شوي حیواناتو څخه د شيدو نمونې واخیستل شوې اوبیا د میرویس خان نیکه زابل د لوړو زده کړو موسسې د کرهنې پوهنځي د حیواني علومو څانگې په لابراتوار کې ورباندې ازموینه ترسره شوه. نوموړي څېړنه له ۵/۳/۱۴۰۳ نیټې څخه شروع او د ۳۰/۴/۱۴۰۳ نیټه باندې پای ته ورسیده.

۲.۲ د څېړنې ډیزاین

دا چې نوموړي څېړنه تقریبا دوه میاشتې دوام وکړ او هرو پنځلسو ورځو کې د زابل ولایت مرکز قلات ښار د مختلفو ناحیو د غواگانو د فارمونو څخه لس نمونې د شيدو اخیستل کېدلې او په یو پاک بوتل کې لابراتوار ته انتقالیدلې او د ۲۴ ساعتو په جریان کې به د میرویس خان نیکه زابل د لوړو زده کړو موسسې د کرهنې پوهنځي د حیواني علومو څانگې اړوند لابراتوار کې ورباندې د Surf field mastitis test اجرا کېدلو چې د نوموړي تیست کړنلاره په داسې شکل وه چې لومړی مو په ناوړغې اخته شکمن حیوان غولانځه په انټي سپټیک موادو ووینځو او بیا مو د هر تي څخه لس ملي لیتره شیدې اخیستې او په پاک بوتل کې مو اچولې او د میرویس خان نیکه زابل د لوړو زده کړو موسسې د حیواني علومو څانگې اړوند لابراتوار ته انتقالیدلې او بیا وروسته مو دری گرامه د کالو وینځلو پوډر او ۹۷ ملي لیتره اوبو سره مکس کړه د پوډرو محلول څخه مو لس ملي لیتره محلول د لس ملي لیتره د شيدو سره مکس کولو که چیرته د شيدو او پوډرو محلول د جیل حالت غوره کړه نوموړي غوا د غولانځي په التهاب اخته وه او که جیل حالت یې اختیار نه کړ نو غوا به د غولانځي په التهاب نه وه اخته (Muhammad et al. 1995).

۳،۲ د څېړنې مواد

زموږ په څېړنيزه موضوع کېنې د لاندې ذکر شويو موادو څخه استفاده شوي ده چې عبارت دي له: د غواگانو شيدې، اوبه، د کاليو مينځلو پوډر، ترازو، سورنج، میکسچر (مخلوط کوونکي) او همدارنگه پليټونه.

۴،۲ د موادو تحليل

د نوموړي څېړنيز موضوع د ارقامو راټولولو لپاره په ساحه کې تصادفي شکل سره په دريو کليو او ديرش حيواناتو څخه مو ارقام په لاس راوړي او نوموړي ارقام مو په Microsoft Excel پروگرام په وسيله تحليل شوي او په پايلو کې دخطي گرافونو او جدولونو په شکل ځای پر ځای شوي دي.

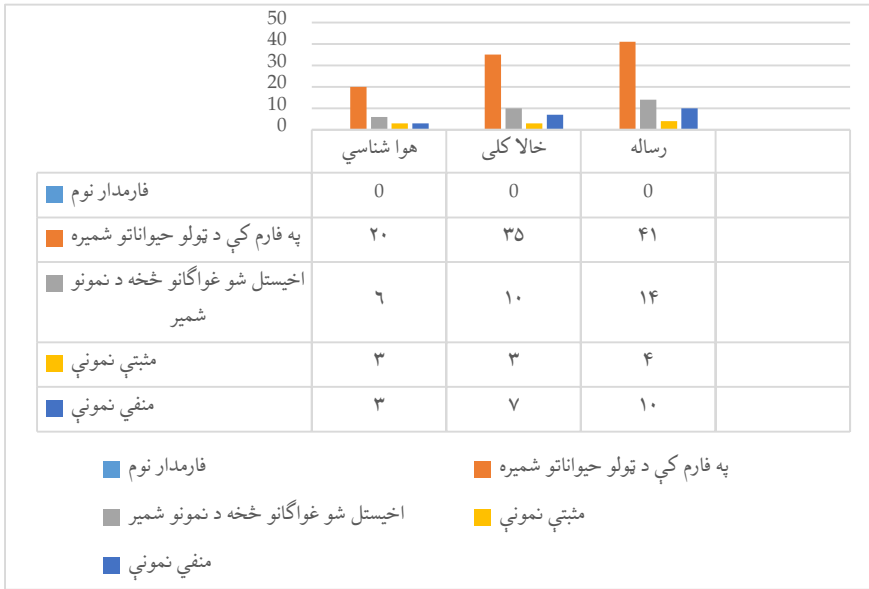
۳. د څېړنې موندنې

دغه څېړنه چې د زابل ولايت په مرکز قلات ښار په دريو کليو (هوا شناسي، خالا او رساله) کې ترسره شوې وې نوموړې څېړنه کې (۳۰) راسه د شيدوغواگانې په نظر کې نيول شوې وې چې د هرې غوا د څلورو واړو تيونو څخه لس ملي ليتره شيدې په يو پاک بوتل کې اخيستل کېدلې او بيا مو ميرويس خان نيکه زابل د لوړو زده کړو موسسې د زراعت پوهنځي د حيواني علومو څانگې اړوند لابراتوار کې ورباندې Surf field Mastitis test اجرا کړ چې په پايله کې په (۳۰) شيدو غواگانو کې (۱۰) نمونې د غولانځې پرسوب د ناروغې تشخيص لپاره مثبتې او (۲۰) نمونې منفي وې چې د فيصدي له لحاظه (۳۳،۳۳) مثبت او (۶۶،۶۶) منفي ثبت شوي دي.

جدول (۱): د څېړنې په پايله کې د مثبتو او منفي پېښو ارقام ښودل شوي دي.

شماره	کلي نوم	فارمدار نوم	په فارم کې د ټولو حيواناتو شمير	اخيستل شوي غواگانو څخه نمونو شمير	مثبتې نمونې	منفي نمونې
۱	هواشناسي	بشير احمد	۲۰	۶	۳	۳
۲	خالا کلي	عطا محمد	۳۵	۱۰	۳	۷
۳	رساله	حاجي ستار	۴۱	۱۴	۴	۱۰

سرچينه: د څېړنه اړوند ارقام زابل ولايت مرکز قلات ښار (۱۴۰۳).



گراف (۱): پدې څېړنه کې ټول ۳۰ راسه د شیدو غواگانو باندې سرف فیلډ ازموینې په ذریعه د غولانځې پرسوب تشخیص کړای شو چې په پایله کې لس نمونې د غولانځې پرسوب لپاره مثبتې او ۲۰ نمونې د منفي ثبت شوي دي.

۴. مناقشه

Radostits په نامه یو عالم په ۲۰۰۷ کال کې د پاکستان په فیصل آباد ښار او نیلي سیمه کې د ۴۰۰ غواگانو څخه د شیدو نمونې اخیستې وې او Surf field mastitis test ورباندې ترسره کړې وه چې ۱۵۰ غواگانو کې د غولانځې التهاب و افعات مثبت او ۲۵۰ غواگانو کې منفي وې.

او په دې تحقیق کې بیا (۳۰) شکمنې غواگانې تر څېړنې لاندې نیول شوې وې چې د (۱۰) غواگانو نمونې مثبتې او د (۲۰) نمونې یې منفي وې نو دا تحقیق د نوموړې څېړنې سره ورته والی لري .

Ijar په ۲۰۱۸ میلادي کال د هند په هریانایالات کې په ټولیزه توګه د Sub clinical mastitis تشخیصولو لپاره له د شیدو غواگانو څخه د سل نمونې واخیستلې Surf field mastitis test ورباندې اجرا کړه چې په نتیجه کې 44% نمونې مثبتې او 56% نمونې منفي ثبت شوي وې نو دې څېړنې دا ثابته کړه چې Sub clinical mastitis د تشخیص لپاره د Surf field mastitis test ازموینه یوه مفیده لاره ده. په نوموړي تحقیق کې بیا (۳۰) شکمنې غواگانې تر څېړنې لاندې نیول شوې وې

چې د (۱۰) غواگانو نمونې مثبتې او د (۲۰) دا بي منفي وې نو دا تحقيق د نوموړي څېړنې سره د فيصدي له اړخه ورته والی لري .

Hillerton او berry په ۲۰۰۵ ميلادي کال ويلي وه چې د غولانځي التهاب په شيدو غواگانو کې ۳۰ فيصده په نړيواله سطحه واقع کېږي. نو دا څېړنه هم د Hillerton او berry وينا سره ورته والی لري.

عالم زيب په نامه يوه څيړونکي چې په ۲۰۰۴ ميلادي کال کې په پاکستان کې يوه څېړنه ترسره کړې وه په خپله څېړنه کې ويلي وه چې د غولانځي التهاب په شيدو ورکونکو غواگانو کې يوه بيچلې ناروغۍ ده چې شيدو په توليد او کيفيت باندې اغيزه کوي نو په دې څېړنې کې دا هم وليدل وشوه هغه غواگانې چې په غولانځي التهاب باندې اخته شوي وې د شيدو په توليد او کيفيت باندې مستقيما اغيزه کړه وه.

په پاکستان هيواد کې يوه څېړنه ترسره شوې وه هغه غواگانې چې د غولانځي په التهاب اخته شوي وې مالدارانو ته زيات اقتصادي تاوانونه رامنځته کړي وه (Ahmad et al,2001). چې په نوموړي څېړنه کې دا هم ثابته شوه هغه غواگانې چې د غولانځي په التهاب اخته شوي وې مالدارانو زيات اقتصادي شکايت لرلو چې په نتيجه کې نوموړي څېړنه د احمد څېړنې سره ورته والی لري.

۵. د څېړنې سپارښتنې

د ترسره شوی څېړنې په ترڅ کې څرگنده شوه ، چې په نړۍ کې غولانځي پېرسوب د شيدو د توليد په صنعت کې د مالدارانو لپاره يو اقتصادي او حفظ الصحوي او قانوني ستونزه ده د مخنيوي او کنترول لپاره يې بايد اړينې ستراتيژيکي طرحې عملي شي .

۱. د وترنری عمومي رياست او بين المللي موسساتو څخه غوښتنه کوو چې د غولانځي په التهاب او ساري ناروغيو د کنترول او مخنيوي ستراتيژي د راډيوگانو ، تلویزیونونو ، او سیمنارونو دلاري خلکو ته ترویج کړي.

۲. د وترنري ډاکترانو څخه مې دا غوښتنه ده چې د مالدارانو د ټولو ساري ناروغيو د کنترول او مخنيوي اړوند مالدارانو ته عامه پوهاوی ورکړي.

۳. د مالدارانو څخه مې دا غوښتنه ده چې د غولانځي التهاب او ساري ناروغيو کنترول او مخنيوي اړوند طرحه شوې ستراتيژي په پوره ډول عملي کړي.

۴. د ټول فارم لرونکو او شيدو غواگانو روزونکو څخه مې دا غوښتنه ده چې په فارم کې د ناروغي د لمنځه وړلو په موخه لاندې تدابير عملي کړي.

د حيواناتو بستر بايد وچ وساتي، د لوشولو وروسته د تيونو ضد عفوني کول، حيوانات له لوشلو نه ورسته تر يو ساعت پورې د غذا په اچولو سره سملاستو ته پرې نښودل شي، حيوانات د يوڅه وخت لپاره له غوجلې نه يو داسې ځای ته انتقال شي چې د ناروغيو په لاملونو ککړ نه وي او په هغه ځايونو کې چې غواگانې لوشل کېږي بايد لمر او هوا ولري.

۶. اخځليکونه

- Ahmad.R., (2001). Studies on mastitis among dairy buffaloes. Pakistan Vet. J. Vol. 21(4). Pp. 220-221.
- Alaam, Zeb khan., Ahamad, Khan., Hayat, C.S., Munir, Z., Umar, Ayaz., (2004). Prevalence of Mastitis in buffaloes and antibiotic sensitivity profiles of isolates. Gomal college of veterinary science. Pp.73-75.
- Ali, M. A., Ahmad, M. D., Muhammad, K., Anjum, A.A. (2011). prevalence of subclinical mastitis in dairy buffaloes of Panjab Pakistan. Unevesity of veterinary and animal science. Lahoor. Pp.477-480.
- Bachaya, H.A., Iqbal, Z., Muhammad, G., Yousaf, A., Ali, H.M., (2005). subclinical mastitis in buffaloes in Attock district of Panjab Pakistan. University of Agriculture Faisal Abad Pakistan.
- Contreras, A., D, Sierra., A, Sanchez., J.C. Corrales., J.C. Marcoc., M.J. Paape., et al. (2007). Mastitis in small ruminants. Small Ruminant Research. Vol. 68. Pp.145-153.
- Chishti, M.A., Afzal, M., Muneer, R., (1992). effect of immunopotentiating agents on subclirical mastitis and buffalo. animal science institute National Agriculture recerch center Islamabad Pakistan. Pp.733-736.

- Cady, R.A., Shah, S.K., Schermerhorn, E.C., and McDowell, R.E., (1983). Factors affecting performance of Nilli-Ravi buffaloes in Pakistan. *Journal of Dairy Science*. Vol. 66. Pp. 578–586.
- Hillerton, J.E., and Berry, E.A. (2005). Treating mastitis in the cowa tradition or an archaism. *Journal of Applied Microbiology*. Vol. 98(6). Pp.1250-1255.
- Hassina, Baloch., Rahmatullah, Rind., Ahmad, Khan.Baloch., (2016) . Prevalence and risk factors Associated with sub clinical mastitis in Kundhi Buffaleos Pakistan Distrect veterinary Diagnostic Laboratory Khairpur mirs. Sindh Pakistan. Pp. 301-305.
- Hogeveen, H., Huijps, K., & Lam, T.J.G.M. (2011). Economic aspects of mastitis: New developments. *New Zealand Veterinary Journal*. Vol. 59(1). Pp. 16–23.
- Islam, M.A., Islam, M.Z., Islam, M.A., Rahman, M.S. & Islam, M.T. (2011). Prevalence of sub-clinical mastitis in dairy cows in selected areas of Bangladesh. *Bangladesh Journal of Veterinary Medicine*. Vol. 9(1). Pp. 73–78.
- Kivaria, F.M. (2006). Epidemiological studies on bovine mastitis in smallholder dairy herds in the Dar es Salaam Region. Tanzania Doctoral thesis. Utrecht University The Netherlands.
- Miller, G.Y., Bartlett, P.C., Lance, S.E., Anderson, J., and Heider, L.E., (1993).
- Muhammad, G., Naureen, A., Asi, M.N., and Saqib, M. (2010). Evaluation of a 3% surf solution (surf field mastitis test) for the diagnosis of subclinical bovine and bubaline mastitis. *Tropical Animal Health and Production*. Vol. 42(3). Pp. 457-464.
- Mubarack, H.M., Doss, A., Vijayasanthi, M., and Venkataswamy, R. (2012). Antimicrobial drug susceptibility of from subclinical bovine mastitis in Coimbatore. Tamilnadu South India. *Veterinary World*. Vol. 5(6). Pp. 352-355.

- Mehdi, Chavoshi., Jamal, husaini., .(2012). Buffalo sub clinical mastitis bacterial pathogen in Iran. Faculty of medicine. University TeknoloiMara.
- Mdegela, R.H., Ryoba, R., Karimuribo, E.D., Phiri, E.J., Løken, T., Reksen, O., Mtengeti, E., and Urrio, N.A. (2009). Prevalence of clinical and subclinical mastitis and quality of milk on The Netherlands. smallholder dairy farms in Tanzania. Journal of the South African Veterinary Association. Vol. 80(3). Pp.163-168.
- Muhammad, G., Naureen, A., Nadeem, A.M., Saqib, M., & Fazul-ur-Rehman. (2010). Evaluation of a 3% Surf solution (Surf Field Mastitis Test) for the diagnosis of sub-clinical bovine and bubaline mastitis. Tropical Animal Health and Production. Vol. 42. Pp. 457-464.
- Neijenhuis, F., Klungel, G.H., and Hogeveen, H. (2001). Recovery of cow teats after milking as determined by ultrasonographic scanning. Journal of Dairy Science. Vol. 84. Pp. 2599–2606.
- Radostits, O.M., D. C. C. Blood., and C. C. Gay., (1994). Veterinary Medicine 8th ed., Bailliere Tindall, London. Pp. 563-614.
- Radostits, O. R., D. C. Blood., and C. C. Gay., (2007). Mastitis Veterinary Medicine. A textbook of the diseases of cattle,horses,sheep,pigs and goats, 9th Edn., Bailer tindall, London. Pp. 563-614.
- Rahman, M.A., Bhuiyan, M.M.U., Kamal, M.M.,Gera, S., & Guha, A. (2011). Assessment of acute phase proteins and nitric oxideas indicator of subclinical mastitis in Holstein Haryana cattle. Indian Journal of Animal Sciences. Vol. 81(10). Pp. 1029–1031.
- Sharma,N., Maiti, S.K. & Sharma, K.K. 2007. Prevalence, etiology and antiobigram of micro-organisms associated with sub-clinical mastitis in buffaloes in Durg, Chhattisgrh State (India). International Journal of Dairy Science, 2(2): 145–151.

- von Braun, J. 2010. The role of livestock production for a growing world population. Keynote address at the 9th World Congress on Genetics Applied to Livestock Production, Leipzig, Germany, 1 August 2010. Lohmann Information, 45(2): 3–9.
- Waseem, R., Muhee, A., Malik, H.U., Akhoun, Z.A., Munir, K., Nabi, S.U., and Taifa, S. (2020). Isolation and identification of major mastitis causing bacteria from clinical cases of bovine mastitis in Kashmir valley. Indian Journal of Animal Research. Vol.54(11). Pp.1428-1432.
- Yasser, Saleem. Mustafa., Farhat, Nazir.Awan., Tooba, Zaman., Sana,Riaz.Chaudhry , VertisitoZoyfro.(2011). prevalence and anti bacterial susceptibility in masitits in buffalo and cow in and around the district Pakistan. Lahoor, Pakistan. Vol. 29-3.

بررسی نقش مصاحبه و پرسش‌نامه در بلند بردن کیفیت تحقیق نمونه تحقیق: اساتید پوهنتون جوزجان

عنایت الله حمیدی^{۱*} و محمدکریم الوغ بیک^۲

۱- عضو کادر علمی دیپارتمنت روانشناسی، پوهنځی علوم اجتماعي، پوهنتون جوزجان

۲- عضو کادر علمی دیپارتمنت ثقافت اسلامي، پوهنځی شرعيات، پوهنتون جوزجان

enayat.hamidi23@gmail.com

چکیده

هدف تحقیق هذا بررسی نقش مصاحبه و پرسشنامه در بلند بردن کیفیت تحقیق بود، جامعه آماری تحقیق آن را اساتید پوهنتون تشکیل داده بود که تعداد شان ۱۲۳ نفر بودند؛ حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران ۹۳ نفر محاسبه گردید و نمونه آماری با روش تصادفی ساده انتخاب و پرسشنامه محقق ساخته توزیع گردیده و توسط اشتراک‌کنندگان تکمیل و با روش توصیفی و همبستگی با آزمون (One-sample t-test) و رگرسیون چندگانه؛ به وسیله برنامه spss26 تجزیه و تحلیل شد و نتایج نشان داد که مصاحبه و پرسشنامه به ترتیب (۴۵ و ۵۳ درصد) بر بلند بردن کیفیت تحقیق تأثیر دارد ($P < 0/05$). همچنان نتایج نشان داد که اساتید پوهنتون جوزجان به طور مطلوب و کافی از مصاحبه و پرسشنامه استفاده می‌کردند. با توجه به نتایج می‌توان گفت؛ استفاده از ابزارها، دستیابی به داده‌های دقیق و به موقع کمک می‌کند و باعث افزایش اعتبار و کیفیت تحقیق می‌شود.

کلمات کلیدی: اساتید، تحقیق، پرسشنامه، پوهنتون جوزجان، کیفیت، مصاحبه.

۱- مقدمه

انسان‌ها برای جستجو و پیدا کردن حقیقت جهان، پیش از خود شناخت به روش شناخت محتاج است. نقاط عطف تحول علمی در اثر تحول در روش‌شناسی به وجود آمده است و بدون تحول روش‌شناسی، شناخت؛ متحول نخواهد شد. مصاحبه یک رویکرد جمع‌آوری اطلاعات است که به دنبال خلق یک فضای شنیداری است که در آن معانی از طریق یک تعامل متقابل و خلق هم‌زمان از دیدگاه‌های کلامی در جهت علایق دانش علمی ساخته می‌شوند (Hesse-Biber et al, 2004). امروزه مصاحبه به عنوان یک ابزار تولید اطلاعات بسیار بیشتر از همیشه مورد استفاده قرار می‌گیرد (منادی، ۱۳۸۵). در میان شکل‌های روشمند جمع‌آوری اطلاعاتی، تخمین زده می‌شود که ۹۰ درصد همه تحقیقات علوم اجتماعی از مصاحبه در یک یا چندین مورد استفاده کرده‌اند (علی نژاد نایینی و همکاران، ۱۳۹۹). مصاحبه بدون شک یکی از پرکاربردترین تکنیک‌ها برای هدایت تحقیق

اجتماعي نظام مند است (بيطام، ۱۹۹۹). جامعه‌شناسان، روان‌شناسان، مردم‌شناسان، مدیران اداری و سیاست‌مداران مصاحبه‌ها را به عنوان "دریچه‌هایی رو به جهان" در نظر می‌گیرند (خواستار، ۱۳۸۸)؛ زیرا در مصاحبه عمیق و مشاهده‌های نزدیک، امکان مشاهده رفتار و شنیدن افکار در مواقع عادی و روزمره و در نتیجه جمع‌آوری اطلاعات دقیق بسیار زیاد ممکن می‌باشد (منادی، ۱۳۸۵).

یکی دیگر از راه‌های جمع‌آوری اطلاعات و شاید رایج‌ترین آن‌ها، پرسشنامه می‌باشد (منصور، ۲۰۲۳). در این روش، محقق سؤالات خود را با نگرش به موضوع پژوهش با دقت و حوصله بسیار تهیه و از طریق پست (روش معمول) و یا شخصاً به جامعه آماری (آزمودنی‌ها) ارائه می‌نماید تا نظرات و نگرشهای آنان را در مورد مسئله خویش دریابد (دایی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۹). هر سوال پرسش‌نامه باید با عنایت به دو بعد موضوعیت و پویایی مورد ارزشیابی قرار گیرد (الطیب، ۲۰۲۰). یک سوال خوب در پرسشنامه از نظر موضوعی به تولید دانش کمک می‌کند (خواستار، ۱۳۸۸). بی‌گمان هر محققی که بخواهد در زمینه تخصصی خویش به انجام تحقیق بپردازد، قادر نخواهد بود تا سؤالات مناسب برای تحقیق خویش تهیه نماید و نیازمند یاری و کمک از سوی محققان با تجربه و متخصصان خبره دارد (منادی، ۱۳۸۵).

در جهان تحقیقات، جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات دقیق و قابل اعتماد از اهمیت بالایی برخوردار است. انتخاب روش‌های مناسب برای جمع‌آوری داده‌ها می‌تواند تأثیر قابل توجهی بر کیفیت و اعتبار نتایج تحقیق داشته باشد. دو ابزار (مواد) رایج و مؤثر در این زمینه، مصاحبه و پرسشنامه هستند (الطیب، ۲۰۲۰). امروزه مصاحبه به یکی از معمول‌ترین ترین شیوه‌های تولید دانش در علوم انسانی، اجتماعی و به طور خاص در روانشناسی انتقادی تبدیل شده است (علی‌نژاد نایینی و همکاران، ۱۳۹۹). از یک سو، مصاحبه‌ها به محققان این امکان را می‌دهند که به صورت عمیق‌تری با شرکت‌کنندگان ارتباط برقرار کنند و اطلاعات کیفی ارزشمندی را جمع‌آوری کنند. این روش به دلیل انعطاف‌پذیری و قابلیت تفسیر بهتر داده‌ها، می‌تواند به درک عمیق‌تری از موضوع تحقیق منجر شود (Kvale, 1996). اما از سوی دیگر، محدودیت‌هایی مانند زمان‌بر بودن و نیاز به مهارت‌های ارتباطی قوی نیز دارد (Harvey, 2010).

از طرف دیگر، پرسشنامه‌ها به عنوان ابزاری برای جمع‌آوری داده‌های کمی و استاندارد شده شناخته می‌شوند (سروری، ۱۳۹۷). این روش می‌تواند به جمع‌آوری داده‌های وسیع از جمعیت‌های بزرگ کمک کند و تحلیل‌های آماری را تسهیل نماید (Dillman et al., 2014). با این حال، ممکن است به عمق و غنای اطلاعاتی که از طریق مصاحبه‌ها به دست می‌آید، نرسد (Bryman, 2016). بنابراین، مسأله اصلی این است که چگونه می‌توان از این دو مواد به طور مؤثر در یک تحقیق استفاده کرد تا به بهترین نتایج ممکن دست یافت. آیا استفاده از این دو روش می‌تواند به بهبود کیفیت و

اعتبار تحقیق کمک کند؟ و کدام شرایط و زمینه‌ها مناسب‌ترین روش را برای جمع‌آوری داده‌ها تعیین می‌کنند؟ مصاحبه‌ها به محققان این امکان را می‌دهند که به جزئیات بیشتری بپردازند و به درک عمیق‌تری از تجربیات و نظرات شرکت‌کنندگان دست یابند (غربی، ۲۰۰۷). این روش به ویژه در مطالعات کیفی که درک عمیق‌تری از احساسات و نظرات افراد مورد نظر است، بسیار مؤثر است (Kvale, 1996). با توجه به ارتباط مستقیم بین محقق و شرکت‌کننده، مصاحبه‌ها به محققان اجازه می‌دهند تا به سؤالات پی‌درپی پاسخ دهند و به موضوعات جدیدی بپردازند که ممکن است در ابتدا پیش‌بینی نشده باشند (صاحبی، ۱۳۸۲). همچنان پرسشنامه‌ها به محققان این امکان را می‌دهند که داده‌های کمی از جمعیت‌های بزرگ جمع‌آوری کنند (بیظام، ۱۹۹۹). این ویژگی به محققان کمک می‌کند تا نتایج قابل تعمیم‌تری به دست آورند (Dillman et al., 2014). داده‌های جمع‌آوری شده از طریق پرسشنامه به راحتی قابل تحلیل آماری هستند، که به محققان این امکان را می‌دهد که روابط و الگوهای موجود در داده‌ها را شناسایی کنند (Bryman, 2016). بنابر این استفاده از هر دو مواد مصاحبه و پرسشنامه می‌تواند به محققان کمک کند تا از مزایای هر دو بهره‌برداری کنند (عاشور و العمری، ۲۰۲۴). این ترکیب می‌تواند به ارتقاء کیفیت تحقیق و افزایش اعتبار نتایج منجر شود (Einarsson, 2024).

اهداف تحقیق

- بررسی استفاده‌ی اساتید پوهنتون جوزجان، در تحقیقات علمی از روش‌ها، مواد و رویکردهای تحقیق.
- بررسی استفاده‌ی اساتید پوهنتون جوزجان، از ابزار مصاحبه و پرسشنامه.
- تبیین نقش مصاحبه و پرسشنامه در بلند بردن کیفیت تحقیق.

۲- روش تحقیق

تحقیق حاضر توصیفی-همبستگی است. در این تحقیق از روش توصیفی جهت بررسی موارد (اطلاعات عمومی) و از روش همبستگی جهت بررسی تأثیر مصاحبه و پرسشنامه استفاده شده است. جامعه آماری آن را آن عده اساتید پوهنتون تشکیل که فعلاً مشغول تدریس و تحقیق در پوهنتون مذکور بوده که تعداد شان به ۱۲۳ نفر بالغ می‌گردد، از جمله آن‌ها ۹۳ نفر بر اساس فرمول کوکران نمونه انتخاب و با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده پرسشنامه‌ای محقق ساخته توزیع و جمع‌آوری گردیده؛ با برنامه SPSS26 تجزیه و تحلیل گردید.

۳- مناقشه

نتایج تحقیق حاضر نشان داد که ابزار پرسشنامه و مصاحبه جهت بلند بردن کیفیت تحقیقات در سطح ۹۵ درصد اطمینان ۵۲ و ۴۵ درصد تأثیر داشته‌اند ($p < 0.05$)؛ این نتایج با نتایج مطالعات عاشور

و العمری (۲۰۲۴) که به مطالعه تکنیک‌های جمع‌آوری داده‌ها در مطالعات میدانی برای شاخه علوم تجاری پرداخت، که اساساً بر اساس پرسشنامه در دو شکل کاغذی و الکترونیکی استوار بود و به برخی از اشتباهات رایج موجود در یادداشت‌های ماستری و رساله‌های دکترا که در حین بحث مشاهده کرده بود، اشاره می‌کند. این اشتباهات از یک سو به خود پرسشنامه مربوط می‌شود که شامل عدم تنظیم صحیح سوالات یا عدم انتخاب مقیاس لیکرت مناسب است و از سوی دیگر به مقایسه بین پرسشنامه کاغذی یا الکترونیکی مربوط می‌شود. همه این‌ها به شدت بر خروجی‌های این مطالعات تأثیر گذاشته است. یکی از نتایج مهمی که به آن دست یافته‌اند، انتخاب روش مناسب جمع‌آوری داده‌ها به همراه انتخاب روش نمونه‌گیری مناسب است که نتایج دقیق و قابل اعتمادی به ما خواهد داد و در مقابل، عدم انتخاب روش مناسب نتایج نادرست به ما خواهد داد و بنابراین تحلیلی که بر اساس آن بنا می‌شود، نادرست خواهد بود. همچنان با نتایج مطالعات الطیب (۲۰۲۰) که به شناسایی نقش روش‌های جمع‌آوری داده‌ها در بهبود کیفیت تصمیمات تحقیقات بازاریابی در یک محیط بازاریابی که با پویایی، تغییر و بی‌ثباتی مشخص می‌شود، پرداخته است. این کار از طریق ارائه مقدار زیادی و با کیفیت از داده‌ها به سازمان، به علاوه تنوع و گوناگونی نیازها و خواسته‌های مشتریان که در شرایط تنوع و گوناگونی گزینه‌های موجود در حال رشد و افزایش است، کمک می‌کند، مطابقت نسبی دارد. تا حال در پوهنتون جوزجان در مورد این دو ابزار تحقیقی انجام نشده است. در کل تحقیق حاضر به مطالعه نقش دو ابزار جمع‌آوری داده‌ها پرداخت نتایج نشان داد کاربرد این ابزار در بلند بردن کیفیت تحقیق موثر بوده است.

۴- نتیجه‌گیری

جدول ۱. تعداد و درصد برای متغیر سن را نشان می‌دهد. براساس نتایج مندرج در جدول حدود ۲۳،۷ درصد از مشترکین بین سنین ۲۰-۳۰، ۴۳،۰ درصد از اشتراکنندگان بین سنین ۳۱-۴۰، ۲۵،۸ درصد از اشتراکنندگان بین سنین ۴۱-۵۰ و ۷،۵ درصد از اشتراکنندگان بین سنین ۵۱-۶۰ سال بودند.

جدول ۱. آمار توصیفی مربوط به سن

سن	تعداد	درصد
۲۰-۳۰	۲۲	۲۳،۷
۳۱-۴۰	۴۰	۴۳،۰
۴۱-۵۰	۲۴	۲۵،۸
۵۱-۶۰	۷	۷،۵
مجموع	۹۳	۱۰۰

جدول ۲. تعداد و درصد برای متغیر پوهنځی را نشان می‌دهد. براساس نتایج مندرج در جدول حدود ۸,۵ درصد از اشتراکنندگان از پوهنځی حقوق، ۹,۷ درصد از اشتراکنندگان از پوهنځی حقوق، ۳,۲ درصد از اشتراکنندگان از پوهنځی علوم اجتماعی، ۱۴,۰ درصد از اشتراکنندگان از پوهنځی اقتصاد، ۳۰,۱ درصد از اشتراکنندگان از پوهنځی تعلیم و تربیه، ۱۰,۸ درصد از اشتراکنندگان از پوهنځی ساختمانی، ۹,۷ درصد از اشتراکنندگان از پوهنځی صنایع و کیمیاوی، ۷,۵ درصد از اشتراکنندگان از پوهنځی جیولوژی و معادن و ۶,۵ درصد از اشتراکنندگان از پوهنځی جیوماتیک بودند.

جدول ۲. آمار توصیفی متغیر پوهنځی

پوهنځی	تعداد	درصد
شرعیات	۸	۸,۶
حقوق	۹	۹,۷
علوم اجتماعی	۱۳	۱۴,۰
اقتصاد	۳	۳,۲
تعلیم و تربیه	۲۸	۳۰,۱
ساختمانی	۱۰	۱۰,۸
صنایع و کیمیاوی	۹	۹,۷
جیولوژی و معادن	۷	۷,۵
جیوماتیک	۶	۶,۵
مجموع	۹۳	۱۰۰

جدول ۳. تعداد و درصد برای متغیر رتبه علمی اساتید را نشان می‌دهد. همچنان شکل ۳. گراف مربوط به متغیر رتبه علمی اساتید را نشان می‌دهد. براساس نتایج مندرج در جدول حدود ۲۱,۵ درصد از اشتراکنندگان نامزد پوهنیار، ۲۶,۹ درصد از اشتراکنندگان پوهنیار، ۲۶,۹ درصد از اشتراکنندگان پوهنمل، ۲۶,۹ درصد از اشتراکنندگان پوهنمل، ۱۰,۸ درصد از اشتراکنندگان پوهندوی، ۱۱,۸ درصد از اشتراکنندگان پوهنوال، و ۲ درصد از اشتراکنندگان پوهاند بودند.

جدول ۳. آمار توصیفی مربوط به رتبه علمی اساتید

رتبه علمی	تعداد	درصد
نامزد پوهنیار	۲۰	۲۱,۵
پوهنیار	۲۵	۲۶,۹
پوهنمل	۲۵	۲۶,۹
پوهندوی	۱۰	۱۰,۸
پوهنوال	۱۱	۱۱,۸
پوهاند	۲	۲
مجموع	۹۳	۱۰۰

جدول ۴. تعداد و درصد برای متغیر درجه تحصیلی اساتید را نشان می‌دهد. همچنان شکل ۴. گراف مربوط به متغیر درجه تحصیلی اساتید را نشان می‌دهد. براساس نتایج مندرج در جدول حدود ۲۶,۹ درصد از اشتراکنندگان دارای درجه تحصیلی لیسانس، ۷۲,۰ درصد از اشتراکنندگان دارای درجه تحصیلی ماستر و ۱,۱ درصد از اشتراکنندگان دارای درجه تحصیلی دوکتور بودند.

جدول ۴. آمار توصیفی مربوط به درجه تحصیلی

درجه تحصیلی	تعداد	درصد
لیسانس	۲۵	۲۶,۹
ماستر	۶۷	۷۲,۰
دوکتور	۱	۱,۱
مجموع	۹۳	۱۰۰

جدول ۵. تعداد و درصد برای متغیر تعداد مقالات اساتید را نشان می‌دهد. همچنان شکل ۵. گراف مربوط به متغیر تعداد مقالات اساتید را نشان می‌دهد. براساس نتایج مندرج در جدول حدود ۱۰,۸ درصد از اشتراکنندگان هیچ مقاله‌ای نداشتند، ۴۱,۹ درصد از اشتراکنندگان دارای ۱-۵ مقاله، ۲۳,۷ درصد از اشتراکنندگان دارای ۶-۱۰ و ۲۳,۷ درصد از اشتراکنندگان دارای ۱۱ و بیشتر از آن مقاله بودند.

جدول ۵. آمار توصیفی مربوط به تعداد مقالات

تعداد مقالات	تعداد	درصد
هیچ	۱۰	۱۰,۸
۱-۵	۳۹	۴۱,۹
۶-۱۰	۲۲	۲۳,۷
۱۱ و بیشتر	۲۲	۲۳,۷
مجموع	۹۳	۱۰۰

جهت آزمون سوال اول از آزمون t استفاده گردید؛ جدول ۶. نشان می‌دهد که استفاده از روش‌های تحقیق، مواد و روش‌های جمع‌آوری داده به حد مطلوب بوده؛ اما استفاده از رویکردهای تحقیق به حد مطلوب نمی‌باشد. همچنان جهت آزمون سوال دوم نیز از آزمون t استفاده گردید؛ نتایج نشان می‌دهد که استفاده از مصاحبه و پرسشنامه در پوهنتون جوزجان توسط اساتید به حد مطلوب و کافی است. جهت آزمون سوال سوم از آزمون رگرسیون چندگانه استفاده گردید؛ اما قبل از آن آزمون‌های پیش فرض را انجام می‌دهیم؛ بناً از آزمون چولگی و کشیدگی استفاده شد. همچنان برای بررسی عدم همبستگی از آزمون دورین واتسن استفاده گردید. نتایج در جدول ۷. نشان داد که داده‌ها در متغیر نورمال بوده همچنان همبستگی وجود نداشته؛ برای اجرای رگرسیون مساعد است و نتایج آزمون رگرسیون مذکور در جداول ۸، ۹ و ۱۰ ارایه گردیده است.

جدول ۶. آزمون t برای مطلوبیت متغیرها

متغیرها	میانگین	درجه آزادی	t	حد معیار تعین	sig
روش های تحقیق	۳۳,۸۵	۹۲	۳,۷۱	۱۲	۰,۰۰۰
مواد (ابزار)	۲۳,۶۷	۹۲	۴,۸۲	۱۲	۰,۰۰۲
رویکردها	۸,۰۹	۹۲	۱,۶۲	۱۲	۰,۰۷۵
روش های جمع آوری داده ها	۳۲,۸۹	۹۲	-۸,۹۸	۱۲	۰,۰۰۰
مصاحبه	۴۳,۶۵	۹۲	۴۶,۳۱۴	۲۵	۰,۰۰۰
پرسشنامه	۳۷,۸۱	۹۲	۵۸,۱۵۶	۲۲	۰,۰۰۰

جدول ۷. آزمون چولگی، کشیدگی و دوربین واتسون

متغیر	چولگی	کشیدگی	دوربین واتسن
کیفیت تحقیق	۰,۳۳۶	۰,۱۳۹	۲,۲۲۳

جدول ۸. خلاصه نتایج تحلیل رگرسیون بررسی تأثیر مصاحبه و پرسشنامه در بلند بردن کیفیت تحقیق

R	R^2	adjusted R^2	خطای استاندارد تخمین زده
۰,۷۶۸	۰,۵۹۰	۰,۵۸۱	۳,۶۴۹۱۸

جدول ۹. خلاصه تحلیل رگرسیون برای بررسی مصاحبه و پرسشنامه در بلند بردن کیفیت تحقیق

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	sig
رگرسیون	۱۷۲۶,۴۱۴	۲	۸۶۳,۲۰۷	۶۴,۸۲۲	۰,۰۰۰
باقیمانده	۱۱۹۸	۹۰	۱۳,۳۱۷		
مجموع	۲۹۲۴,۹۰۳	۹۲			

خلاصه تحلیل رگرسیون در جدول ۹. نشان داد که مقدار ضریب همبستگی بین مصاحبه و پرسشنامه با متغیر کیفیت تحقیق ۰,۷۷ و میزان R^2 برابر با ۰,۵۹ است. یعنی ۵۹ درصد واریانس توسط مصاحبه و پرسشنامه قابل تبیین است. به منظور بررسی معناداری ضریب همبستگی بدست آمده، نتایج مندرج جدول ۱۰ نشان می دهد که میزان F بدست آمده معنادار است ($P < ۰,۰۰۰$) $F(۹۰,۲) = ۱۳/۳۱۷$. بنابر این مصاحبه و پرسشنامه در کیفیت تحقیق مؤثر است. به منظور بررسی نقش مصاحبه و پرسشنامه؛ نتایج مندرج در جدول ۱۰ نشان می دهد که مصاحبه و پرسشنامه جهت بلند بردن کیفیت تحقیق مؤثر بوده است ($p < ۰,۰۰۰$).

جدول ۱۰. نتایج مربوط به ضریب رگرسیون

متغیرهای مؤثر	B	SE	Beta	t	sig
مصاحبه	۰,۹۳۱	۰,۱۴۵	۰,۴۴۶	۶,۴۲۷	۰,۰۰۰
پرسشنامه	۱,۲۵۲	۰,۱۶۵	۰,۵۲۸	۷,۶۰۸	۰,۰۰۰

بطور خلص یافته‌های تحقیق به توضیح دو مواد اساسی تحقیق؛ پرسشنامه و مصاحبه پرداخت که از اهمیت فوق‌العاده‌ای در دستیابی به نتایج تحقیق میدانی در تمام رشته‌ها برخوردارند. هیچ مطالعه از استفاده و به‌کارگیری یکی از این تکنیک‌ها، حتی الامکان خالی نیست. طوریکه دیده شد، این دو مواد تأثیر قابل ملاحظه‌ای جهت بلند رفتن کیفیت تحقیق داشته‌اند. همچنان استفاده این دو مواد در پوهنتون جوزجان به مطلوب و کافی بوده و اساتید به حد بالا از آن‌ها استفاده می‌کرده‌اند.

پیشنهادهات

- برای اساتید و محققان پیشنهاد می‌گردد؛ جهت انجام تحقیقات با کیفیت از مواد مناسب استفاده بکنند. چون انجام تحقیقات از طرف استادان، مزایای زیادی دارد؛ از جمله افزایش سطح دانش در حوزه‌های تخصصی، تبادل نظر و ارتباط بین محققان و تقویت مهارت‌های مختلف نویسندگان تازه وارد می‌شود.
- برای مسئولین وزارت تحصیلات نیز پیشنهاد می‌گردد؛ زمینه‌های آشنایی با تحقیقات و روش مناسب که اساتید و محققین بتوانند به سطح جهانی تحقیق بکنند مهیا و میسر سازند.
- همچنان برای اساتید و محققان پیشنهاد می‌گردد؛ این موضوع را در پوهنتون‌های دیگر نیز مورد بررسی قرار دهند.

۵- سپاس‌گزاری

از تمام اساتید که در تحقیق سهم گرفتند با جبین باز به پرسشنامه‌ها جواب دادند قلباً متشکر هستیم.

۶- منابع

- بیظام، م. (۱۹۹۹). الملاحظة والمقابلة في البحث السوسيولوجي. Journal of Human Sciences, 10(1), 119-128. Retrieved from <https://revue.umc.edu.dz/h/article/view/1213>
- خواستار، ح. (۱۳۸۸). ارائه روشی برای محاسبه پایایی مرحله کدگذاری در مصاحبه‌های پژوهشی. فصلنامه علمی- پژوهشی روش‌شناسی علوم انسانی. ۵۸ (۲)، ۱۶۱-۱۷۴.
- دائی زاده، ا؛ دائی زاده، ح و باقرپور، م. (۱۳۹۹). روش‌های تحقیق در علوم اجتماعی و رفتاری. تهران: نشر روان.

- سروري، خ. (۱۳۹۷). روش های تحقیق در روان شناسی و علوم تربیتی. کابل: انتشارات سعید.
- صاحبی، ع. (۱۳۸۲). روش تحقیق در روانشناسی بالینی. تهران: انتشارات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی.
- الطیب، ق. (۲۰۲۰). دور أساليب جمع البيانات تحسين جودة قرارات بحوث التسويق الاستبيان الملاحظة، المقابلة، البريد والهاتف. مجلة انارة للدراسات الاقتصادية الادارية والمحاسبية. (۱)، ۲۱-۳۸.
- عاشور، ع و العمري، ا. (۲۰۲۴). جمع البيانات بواسطة الاستبيان في الدراسات الميدانية لشعبة العلوم التجارية. مجلة نماء للإقتصاد والتجارة. ۸(۱)، ۳۰۷-۳۲۲. قابل دسترس در <https://www.asjp.cerist.dz/en/article/249978>.
- علی نژاد نایینی، م؛ علی الازمینی، ف، مرادی، ع، عزیزی، ح. (۱۳۹۹). مصاحبه با افراد کلیدی، فرصت ها و چالش ها. فصلنامه مدیریت پرستاری. ۹(۴)، ۳۴-۴۳.
- غریبی، ص. (۲۰۰۷). المقابلة كأداة من ادوات جمع البيانات. مجلة العلوم الاجتماعية. ۱۱(۱)، ۲۰۰-۲۱۳.
- فیضی، ک و کیسیان، آ. (۱۳۸۷). تجزیه و تحلیل معیارهای کیفیت در روش تحقیق کیفی. فصلنامه مطالعات جهان گردی. ۱(۸)، ۱-۲۳.
- منادی، م. (۱۳۸۵). روش های کیفی در علوم اجتماعی و علوم رفتاری. حوزه و دانشگاه. ۱۲(۴۷)، ۸۱-۹۳.
- منصور، أ. (۲۰۲۳). الاستبيان بين الاختيار والتنفيذ. مزالق منهجية في بحوث تعليمية اللغة العربية. (۲)، ۱۴۸-۱۶۶.
- Bryman, A. (2016). Social Research Methods. New York: Oxford University Press.
- Dillman, D. A., Smyth, J. D., & Christian, L. M. (2014). Internet, Phone, Mail, and Mixed-Mode Surveys: The Tailored Design Method. Wiley.
- Einarsson, H., Cernat, A., & Shlomo, N. (2024). The Role of Interviewer Observations in Obtaining Representative Data in Repeated Cross-National Studies. Survey Research Methods, 18(2), 79-97.
- Harvey WS. (2010). Methodological approaches for interviewing elites. Geography Compass. 4(3):193-205.
- Hasse-Biber, Sharlene Nagy; Leavy, Patricia. (2004). Approaches to Qualitative Research. New York: Oxford University Press.

- Holstein, James A. Gubrium, Jaber F. (2004). The active interview. In David Silverman (Ed). Qualitative research: Theory, Method and Practice. London: Sage Publication.
- Kvale, Steinar. (1996). Interviews: An Introduction to qualitative research interviewing. Thousand Oaks, CA: Sage.

په غزني ولايت کې د گرځندوی په پرمختيا باندې موثر عوامل

عبدالمتين ميانې^۱ *نقيب الله خانې خيل^۲

۱- د غزني پوهنتون، کرنې پوهنځي، د کرنيز اقتصاد او پراختيا څانگې استاد

۲- د غزني پوهنتون، د ژبو او ادبياتو پوهنځي، پښتو څانگه استاد

*Abdulmatin1397@gmail.com

لنډيز

غزني ولايت د خپل تاريخي او لرغوني ارزښت له امله په ۲۰۱۳ کال کې د اسلامي نړۍ د پلازمينې نوم خپل کړ او په دې سره يې په نړۍ واله سطحه تاريخي او لرغونۍ ارزښت نور هم لوړ شو. غزني ولايت د لسگونو اولياوو، شاعرانو، عارفانو او پوهانو ټاټوبی شمېرل کيږي. دا کيفي څېړنه په غزني ولايت کې تر سره شوې دى، چې د گراوندپال تيوري له ميتود څخه پکې گټه اخيستل شوې دى. د اطلاعاتو د راټولولو لپاره له مرکو او مشاهدې او د هدفمندې نمونه اخيستې له ميتود څخه گټه اخيستل شوې دى، چې څېړونکى د ۱۱ مرکو په پايله کې د اطلاعاتو اشباع ته رسېدلى دى. د دې څېړنې راتول شوي اطلاعات د کوډ جوړونې په درېيو مرحلو لکه پرانستې کوډ جوړونې، محوري کوډ جوړونې او انتخابي کوډ جوړونې کې تحليل شوي دي. د څېړنې موندنې دا په ډاگه کوي، چې د ترانسپورتي اسانتياوو لوړول، د لازمو تسهيلاتو رامنځته کول، د خوندیتوب تدابير غښتلي کول، د لارښوونکو وسيلو شتون، د گرځندوی د جاذبو اړوند د گرځندويانو د پوهاوي او معلوماتو لوړول، د گرځندويانو د جذب لپاره د منظمو تبليغاتو تر سره کول، د اطلاعاتو او کلتور رياست ته د ډېرې بوديجې په واک کې ورکول، زيارتونو او تاريخي ځايونو رغونې او ساتنې ته پاملرنه او له اسلامي هېوادونو سره د غزني ولايت د ځانگړي تعامل جوړول هغه عوامل دي، چې د گرځندوی په پرمختيا کې رڼه رول لوبولى شي.

کلېدي ټکي: کيفي څېړنه، ترانسپورتي اسانتياوي، لازم تسهيلات، منظم تبليغات، بوديجه

۱. سريزه

د نننۍ نړۍ په اقتصاد کې گرځندوی تر ټولو لوی، خورا زړه را ښکونکى او گټور صنعت گرځېدلى دى، چې د جغرافيايي او ښاري ځايونو د مثبت بدلون محرک گڼل کيږي (دارباڅاني او مرادي، ۱۴۰۱). نن ورځ گرځندوی د نړۍ وال اقتصاد د اساسي ستونو په ډله کې راځي (سالارزهي او ميرزاده، ۱۳۹۴). او اکثریت پوهان ورته د پرمختگ د اصلي ستونې په توگه گوري. په حقيقت کې د نړۍ په ډېرو هېوادونو کې گرځندوی د خورا پېچلې سوداگرۍ په ډله کې راځي او د څو اړخيز

فعاليت په توگه رنگا رنگ دندې او مثبتې اغېزې لري، چې د هغې له ډلې څخه د بوختياوو زېږنه، د عايد تر لاسه کول، د بهرنيو اسعارو جذب، د بنسټونو رغېدنه او داسې نور يادولای شو (زرآبادي او عبدالله، ۱۳۹۲). گرځندوی او په نوي شکل د تفريحي وخت تېرول پايله لرونکې پدیده او د صنعتي ټولنې نه بېلېدونکې برخه او د توليدي بازار مهمه کړۍ جوړوي. مگر زيارت او مذهبي گرځندوی چې په مذهبي عقايدو کې رېښې لري، په خپل ځانگړي مفهوم سره په نړۍ واله سطحه د گرځندوی مهمه برخه جوړوي. د شته ارقامو په اساس هر کال، له ۳۰۰ ملیون څخه ډېر وگړي د مذهبي ځايونو څخه ليدنه کوي (Gabor, 2016). همدارنگه په نړۍ واله کچه، د مذهبي گرځندوی د برخې کلنۍ ارزښت ۲۰ مليارده امريکايي ډالر اټکل شوی دی (Askin, 2012).

افغانستان هم د نړۍ د هغو هيوادونو په ډله کې راځي، چې د نړۍ وال او کورني گرځندوی د پرمختيا لپاره مناسب فرصتونه په واک کې لري. گرځندوی مختلف ډولونه لري، چې يو يې هم مذهبي گرځندوی دی. د گرځندوی نړۍ وال سازمان (UNWTO) د راپور له مخې، مذهبي گرځندوی د نړۍ وال گرځندوی ۲۶ سلنه برخه تشکيلوي. د افغانستان په بيلا بيلو برخو کې مهم لرغوني او تاريخي آثار شتون لري، چې غوره بيلگه يې د غزني ولايت دی. غزني ولايت د هېواد د مرکزي ولايتونو په ډله کې راځي، چې د هېواد په جنوب شرق کې موقعيت لري. په دې ولايت کې کابو ۳۰۰ تاريخي او لرغوني ځايونه شتون لري، چې مهم يې د بالاحصار کلا، د سلطان محمود غزنوي تاريخي برج، د سلطان محمود غزنوي زيارت، د سلطان محمود تاريخي څلي او د سيد حسن آغا مقبره شتون لري. د دې ولايت مهمه تاريخي سيمه، د غزني زوړ ښار او بالا حصار کلا دی، چې په پخوا وختونو کې د سلطان محمود غزنوي د سلطنت مرکز پکې موقعيت درلود، دا کلا تقريباً د ۴۰۰ په شاوخوا کې برجونه لري. ويل کيږي، چې سلگونه کاله وړاندې، په همدې سيمه کې د طلا پټ بازار هم شتون درلود، چې د جنگ جگړو او ناخوالو له امله زيانمن شو او د دې بازار تاريخي آثار او طلا د خاورو خوراک شوه. د دې برسېره په دې لرغوني ولايت کې د اولياء کرامو زيارتونه او مقبرې هم شتون لري، چې له دې ډلې څخه د حکيم صاحب سنائي، شمس بابا، حسن غزنوي، شامير پاليزوان، سلطان محمود غزنوي، بهلول دانا، خواجه بلغار بابا، خواجه علي، سلطان شهاب الدين غوري، ملا نوح بابا، تاج اولياء، اربابا صاحب، علي لالا صاحب، حضرت خواجه لايعوار، سلطان ابراهيم، سيد احمد مکه يي، خواجه بقال او داسې نور د يادولو وړ دي. دا ولايت د سپېڅلو ځايونو، تاريخي او لرغونو آثارو په درلودلو سره نه يوازې د هېواد په کچه بلکه په نړۍ واله کچه هم پېژندل شوی دی، له همدې امله په ۲۰۱۳ کال کې د اسلامي نړۍ د تمدن د پلازميني په نوم ونومول شو. مطرح شويو بحثونو ته په کتلو سره، د څېړنې اصلي موخه په لاندې توگه مطرح کوو: غزني ولايت د مذهبي گرځندوی په پرمختيا باندې کوم عوامل تاثير لري؟

۲. تېرو څېړنو ته کتنه

په ۲۰۱۳ کال کې جمعه پور او احمدي په خپله څېړنه کې دې پايلې ته ورسېدل، چې د برغان په کلي کې کليوالي گرځندوی رنګا رنګ بوختياوي زېږولې دي او په دې سره يې د ځينو کليوالي فعاليتونو لکه بڼوالي او خدماتو په وده کې مرسته کړې دی، مګر دا اغېز ډېر محدود دی او يوازې ځينې کورنۍ يې تر پوښښ لاندې راوستې دي.

Dizon او همکارانو يې په ۲۰۲۴ کال کې دې پايلې ته ورسېدل، چې گرځندوی د اقتصادي ودې، کاري بوختياوو او توليز پرمختګ له لارې په اقتصاد کې مهم رول لوبوي. مطالعه دا په گوته کوي، چې گرځندوی په ځانګړې توګه نړۍ وال گرځندوی هغه هيله بښونکي سکتور دی، چې په مختلفو صنعتونو لکه هوټلونو، ترانسپورت او ساختمانونو باندې اغېزه کوي او په پای کې اقتصاد ته وده ورکوي. همدارنګه په ۲۰۲۳ کال کې د Amer او Huremović د موندنو په اساس گرځندوی کولی شي، چې د بیکارۍ کچه راتپه کړي، زيان منونکو ډلو او سيمو ته ګټه ورسوي، په داسې حال کې چې د صادراتو د زياتوالي په مټ د هېواد د تادياتو توازن لوړوي. د دې تر څنګ Wijesekara او همکارانو يې په ۲۰۲۲ کال کې دا پايله تر لاسه کړه، چې گرځندوی د نړۍ په کچه اقتصادي وده غښتلې کوي، په ډېری سيمو کې د گرځندوی او اقتصادي ودې ترمينځ د دوه اړخيزه اړيکو په مټ، د ابتکاراتو اهميت په گوته کوي ترڅو د دواړو سکتورونو پرمختګ لپاره تحرک رامنځته شي. برسیره پردې، مذهبي گرځندوی په دوديزو ميشت ځايونو کې په عايد، بوختياوو، او اقتصادي سوکالۍ باندې په مثبت ډول اغېزه کوي، چې دا د گرځندوی د دې ځانګړي ډول د پام وړ اقتصادي ګټې څرګندوي (Budovich, 2023). گرځندوی په اقتصادي او توليز پرمختګ کې مهم رول لوبوي، د کارموندنې نوي فرصتونه وړاندې کوي، د ژوند سطحه لوړوي، او له کورني سوجه توليد (GDP) سره د پام وړ مرسته کوي (Timareva, 2017; Bunghez, 2016). گرځندوی نه يوازې ملي عايد او کاري فرصتونو ته وده ورکوي بلکه په سيمو کې پرمختګ او اقتصادي پرمختګ ته زمينه چمتو کوي، په ځانګړې توګه په هغو سيمو کې چې محدود پرمختيايي بدیلونه لري (Cabugueira, 2005). برسیره پردې، په گرځندوی باندې پانګونه کولای شي د بودیچې کسر کمولو کې مرسته وکړي، د بیکارۍ کچه راتپه کړي، او د سيمو هوساينې او سوکالۍ ته وده ورکړي، چې د تولنيز-اقتصادي پرمختګ لامل کيږي او نږدې سيمو ته هم ګټه رسوي (Mammadov, 2013). د ترانسپورتي بيخ بنسټونو کيفيت په مستقيم ډول د گرځندوی برياليتوب سره تړاو لري. پرمختللي ترانسپورتي اسانتياوې د يوه مقصد جاذبيت زياتوي، د سيلانيانو لپاره اسانه لاسرسی اسانه کوي، او د گرځندوی صنعت په وده باندې د پام وړ تاثيرات لري (Arabov et al., 2024). د سيلانيانو د خوندیتوب او امنيت په اړه نظرونه په مستقيم ډول د دوی د سفر پریکړو باندې اغېزه کوي. يوې

څېړنې موندلې چې کورني او نړيوال سيلانيان دواړه د خونديتوب اقداماتو ته لومړيتوب ورکوي، او د دې اقداماتو سره د دوی رضایت کولی شي د دوی د منزل په انتخاب اغېزه وکړي (Shavanthappa et al., 2025). هغه سيلانيان چې د منزل سره بلد نه وي ممکن د تگ راتگ او د جاذبې موندلو کې ستونزه ولري. دا په ځانگړې توگه په هغو سيمو کې ريښتيا ده چېرې چې ځايي نښې ناکافي وي يا جاذبې ښه معرفي شوي نه وي (Anam and Hartono, 2019). د موثرې تبليغاتي ستراتيژيو شتون، د براندينگ او اعلاناتو په شتون، د گرځندويي ځايونو ليد د پام وړ زياتوي. د مثال په توگه، په اندونيزيا کې د تالاگا سټ په اړه يوې مطالعې وموندله، چې ترويجي ستراتيژيو په مؤثره توگه د منزل پوهاوي او عکس ښه کولو سره د گرځندويانو ليدنې زياتې کړې (Safitri et al., 2024). د سياحتي ځايونو په اړه د معلوماتو خپرول کولی شي، چې د گرځندوی په عايد باندې د پام وړ اغېزه وکړي. د بيلگې په توگه، په چين کې يوې څېړنې وموندله، چې د سياحتي ځايونو د کيفيت رسمي درجه بندي د دوی کيفيت ښودلو، د ډيرو سيلانيانو راجلبولو او د سيمه ايزو سياحت عايد زياتولو کې مرسته کوي. په هرصورت، د داسې درجه بندي اغېزمنتوب د وخت په تيريدو سره کم کيدی شي، چې د دوامداره معلوماتو خپرولو اړتيا په گوته کوي (Gao et al., 2022). د تاريخي ځايونو ساتنه د کلتوري ميراث سره علاقه لرونکو سيلانيانو د راجلبولو له لارې سيمه ايز اقتصاد ته وده ورکوي. د مثال په توگه، په مصر کې يوې څېړنې څرگنده کړه چې د کلتوري ميراث ساتنه د سيلانيانو د راجلبولو او د سيلانيانو د لگښتونو د زياتوالي له لارې د سيمه ايزو اقتصادونو د ودې له لارې د گرځندوی پراختيا باندې د پام وړ اغېزه کوي (Amam et al., 2024). د تاريخي جوړښتونو د ساتنې او بيارغونې لپاره د کافي بوديجې شتون اړين دی. ډېری لرغوني ځايونه د مالي سرچينو د نشتوالي له امله د خرايدو سره مخ دي، کوم چې کولی شي د سيلانيانو لپاره د دوی لاسرسي خنډ کړي. د بيارغونې پروژو لپاره د سرچينو لومړيتوب ورکولو او په مؤثره توگه تخصيص کولو لپاره د بوديجې او تمويل يو منظم سيستم اړين دی (Saad et al., 2019). په ټوله کې، گرځندوی يو څو اړخيز صنعت دی، چې نه يوازې گټه زيروي بلکې په محلي، سيمه ايزه او ملي کچه ودې، پايښت، او سوکالۍ ته وده ورکوي. دا، چې د غزني ښار د گرځندوی په اړه تر اوسه هېڅ څېړنه نه ده شوې، نو له همدې امله د غزني ښار د تاريخي اهميت له امله اړينه ده، چې په دې برخه کې ډېرې څېړنې ترسره شي. له همدې امله ويلاى شو، چې اوسنۍ څېړنه له مخکښو څېړنو څخه شمېرل کيږي.

۳. د څېړنې ميتود

۱،۳ د مطالعې وړ ساحه

غزني د ښيرازو او پراخو کرنيزو ځمکو، معتدلې هوا، نسبتاً کافي اوبو، د ډېرو او رنگارنگ کرنيزو او څارويو محصولاتو د توليد له امله يو مهم او بډايه ځای گرځېدلی دی. غزني ولايت د ميدان

وردگو، باميان، زابل، لوگر، پکتيا، پکتیکا او ارزگان په گډون له څو ولايتونو سره گډه پوله لري. غزني ښار، د غزني ولايت مرکز، له کابل څخه په ۱۳۵ کيلومترۍ کې موقعيت لري او د بحر له سطحې څخه ۲۲۱۹ متره لوړوالی لري. د ۱۹ ولسواليو او (۲۲'۴۶۱) کيلومتره مربع مساحت درلودونکی ولايت دی. مجموعي نفوس يې (۱'۳۸۶'۷۶۴) تنو ته رسيږي، چې له دې ډلې څخه يې (۱'۳۱۶'۱۰۹) تنه په کليوالو سيمو کې او (۷۰'۶۵۵) تنه يې په ښاري سيمو کې ژوند کوي (NSIA, 2021). په ۱ انځور کې د غزني ولايت نقشه ښودل شوې دی.



۱ انځور: د غزني ولايت نقشه

غزني ولايت د بډايه تاريخي او فرهنگي ميراث د درلودلو له امله گرځندوی ډېره وده کړې دی. په لاندې انځورونو کې د دې تاريخي او فرهنگي ولايت د د منارونو او د حکيم صاحب ستاين د زيارت انځورونه او پېژندنه راوړل شوې دی.

په غزني ولايت کې دوه تاريخي څلي يا منارونه شتون لري، چې دا منارونه ۸۰۰ کاله وړاندې د غزنويانو د واکمنۍ پر مهال جوړ شوي دي. دا دوه منارونه د سلطان مسعود درېيم او بهرام شاه د واکمنۍ پر مهال له پخو خښتو څخه جوړ شوي، چې ۲۵ متره لوړوالی لري. د دې منارونو په يوه اړخ کې د خدای ج نومونه ليکل شوي دي او په بل اړخ کې د معمارانو نومونه په کوفي خط کې ليکل شوي دي. د منارونو سطحه استوانه اې شکل دی، چې د زلزلې له امله ويجاړه شوې او څو ځله بيا رغول شوې دی. د غزني د منارونو دننه، مارپېچ زینې جوړې شوې دي، چې مينه وال او سيلاتيان يې د منارونو سر ته د ختلو لپاره کارولي شي، مگر په ځينو مواردو کې، د دوی دروازې په خښتو پوښل شوي دي تر څو د تخريب د ډار له امله څوک ورڅخه گټه وانه څلي. د غزني ولايت د تاريخي منارونو تاريخچه د افغانستان يو له مهمو کلتوري ميراثونو څخه ده، چې د غزنويانو په واکمنۍ (له ۱۱ څخه تر ۱۲م پېړۍ) پورې اړه لري. دا منارونه د اسلامي هنر او معمارۍ عظمت

ښيي. د دې منارونو له جوړېدا څخه موخه د غزنويانو د ځواک او ثروت ښيي وي. دا منارې د غزنويانو د سترواکۍ یادگار دي، چې غزني د اسلامي نړۍ د پوهې او هنر په مرکز بدل کړ. د سلطان محمود او مسعود په دوره کې غزني د هنر، ادب او سیاست طلايي عصر ته ورسېد. په لاندې ۲ انځور کې د غزني ولایت د منارونو له پلې څخه د یوه منار انځور راوړل شوی دی.



۲ انځور: د غزني ولایت څلی

سرچینه: بي بي سي، دري

حکیم سنایي، چې د سنایي غزنوي په نامه شهرت لري، یو مشهور شاعر او فیلسوف وو، چې په ۱۱۲۱ میلادي کال کې نړۍ ته سترگې غړولې دي او په غزني ولایت کې یې ژوند کاوه. هغه د فارسي ادبیاتو د کلاسیکي دورې له مهمو اشخاصو څخه وو، چې د خپل تصوف، فلسفې او مثنوي شعر له امله پېژندل کېږي. د حکیم صاحب زیارت، چې د غزني ښار په لمر لوېده لورې کې موقعیت لري، د تاریخ او فرهنګي ارزښت لرونکی ځای دی. دا زیارت د اسلامي تاریخ په برخه کې ځانګړی ارزښت لري، ځکه د پوهې او تصوف څښتن حکیم سنایي دلته دفن دی. دې ځای ته بې شمېره زیارت کوونکي او ګرځندویان راځي، چې د کلتوري او روحاني ارزښت له امله د خلکو په منځ کې خورا مشهور دی. په لاندې ۳ انځور کې د حضرت حکیم صاحب سنایي د زیارت زړه را ښکونکی انځور راوړل شوی دی.



۳ انځور: د حضرت حکیم صاحب سنایي مقبره

۲,۳ نمونه اخیستنه او تحلیل

په دې کيفي څېړنه کې د گراوندې تيوري (Grounded Theory) له میتود څخه گټه اخیستل شوې دی، د اطلاعاتو د راټولولو لپاره مرکې او مشاهدې څخه گټه اخیستل شوې دی. له هدفمندي نمونه اخیستنې څخه استفاده شوې دی، او د ۱۱ مرکو په پایله کې څېړونکي د اطلاعاتو اشباع ته رسېدلی دی. هدفمنده نمونه اخیستنه، چه قضاوتي او نظري^۱ نمونه اخیستنه هم ورته ویل کیږي، د غیر تصادفي نمونه اخیستنې هغه ډول دی چې په مختلفو حالتونو کې ورڅخه گټه اخیستلای شو. په دې ډول نمونه اخیستنه کې څېړونکي هڅه کوي چې د قضاوت، شخصي فکر او سوچ، او معقولو هڅو څخه د گټه اخیستنې پواسطه داسي نمونه انتخاب کړي چې د امکان تر حده پوري د مطالعي وړ نفوس څخه استازیتوب وکړي (میانې، ۱۴۰۲).

گراوندې تيوري د کيفي څېړنيز ډیزاین څخه شمیرل کیږي، دغه ډیزاین د لومړي ځل لپاره د دوو ټولنپوهانو گلیر او شتراس (Glaser and Strauss) لخوا په ۱۹۶۷ کال کې رامنځته شو. په دغه جوړښت کې لومړی معلومات راټولېږي او سمدلاسه تر تحلیل لاندې نیول کیږي، له دغه تحلیل څخه یو یادانښت اخیستل کیږي او په پای کې بیا تیوري رامنځته کیږي. له دغه ډیزاین څخه په اکتشافی څېړنو کې زیاته گټه اخیستل کیږي، همدارنگه کله چې د یوې موضوع په اړه لومړی ځل څېړنه ترسره کوي او مخکي له دې کومه نظریه په دغه برخه کې نه وي رامنځته شوې نو له دغه میتود څخه گټه اخیستل کیږي. په دغه ډیزاین کې معلومات په درې ډوله د اسنادو بررسی، مرکي او مشاهدې له لارې راټولېږي. په دغه میتود کې لومړی معلومات راټولېږي او بیا کوډ گذاري کیږي

^۱ Judgmental or theoretical

کله چې معلومات د کوډونو له مخې ترتيب شول نو په عين وخت کې تحليل او څېړونکي په پای کې تيوري رامنځته کوي. کوډگداري په درې ډوله کيږي:

- پرانستي کوډگداري (Open Coding): راټول شوي معلومات د څېړونکي لخوا وار په وار لوستل کيږي او هغې کې ورته برخې سره پيدا کوي او يو نوم ورته ورکوي.
- محوري کوډگداري (Axial Coding): کله چې پرانستي کوډگداري تر سره شي نو په دويمه مرحله کې د کوډگداري شويو معلوماتو ترمنځ اړيکه کتل کيږي.
- انتخابي کوډگداري (Selective Coding): کله چې پورته دواړه کوډگداري په سمه توگه ترسره شي او د هغوی له منځه مهمې تکميلونکي برخې وټاکي دغه کوډگداري ته انتخابي کوډگداري ويل کيږي (مياني، ۱۴۰۲).

۴. موندنې

د شمېرو له مخې، په ۱۴۰۲ کال کې (۵۶۰۰) تنه کورنې گرځندويانو او (۳۰۰) بهرنيو گرځندويانو د غزني ولايت له زيارتونو، لرغونو تاريخي سيمو څخه ليدنه کړې ده (اطلاعاتو او کلتور رياست، د گرځندوی مدیریت). غزني ولايت د خپل تاريخي او لرغوني ارزښت له امله په ۲۰۱۳ کال کې د اسلامي نړۍ د پلازمينې نوم خپل کړ او په دې سره يې په نړيواله سطحه تاريخي او لرغوني ارزښت نور هم لوړ شو. غزني ولايت د لسگونو اولياوو، شاعرانو، عارفانو او پوهانو ټاټوبی شمېرل کيږي، چې د دوی له ډلې څخه د حضرت حکيم صاحب سنابي په لاندې شعر باندې بسنه کوو، چې له دې شعر څخه يې له ورايه د غزني ولايت د ښکلاگانو او تاريخي برم بوی راځي:

بس که شنيدی صفت روم و چين

خيز و بيا ملک سنایی ببين

په دې کيفي څېړنه کې څېړونکي د ۱۱ مرکو له ترسراوي وروسته نظري اشباع ته رسېدلی دی، چې د يادو مرکو له موندنو څخه تر لاسه شوي ۴ اصلي مقولې، ۶ فرعي مقولې او ۴۰ پرانستي کوډجوړونه تر لاسه شوې دی، چې په لومړي جدول کې په روښانه توگه تر سترگو کيږي:

۱ جدول: د څېړنې د موندنو اړوند اصلي مقولې، فرعي مقولې او پرانستي کوډجوړونه

اصلي مقولې	فرعي مقولې	پرانستي کوډجوړونه
د لازمو تسهيلاتو رامنځته کول	- د ترانسپورټې - اسانتياوو لوړول	- د تگ او راتگ لارو سمول - د خوندي ترانسپورټي وسيلو شتون

• د ريل له لارې له پايښت او نورو ولايتونو سره د غزني ولايت نښلول • د ښاري ټكسيو خونديتوب ته پاملرنه • د ترانسپورټ او اطلاعاتو او كلتور رياستونو تر منځ د لازمي همغږۍ شتون • په ژمي كې د واورو له امله د بندو شويو لارو د خلاصون لپاره تدابير • غزني ولايت كې د هوايي ډگر جوړول		
• د مجهزو او خوندي رستورانټونو شتون • گرځندويانو ته د ځانگړو اپريك شمارو په واک كې وركول • له گرځندويانو سره د غوره چلند په موخه د عامه پوهاوي لوړول • گرځندوی جاذبو سره نږدې د استراحت او دمه ځايونو جوړول • بهرنیو گرځندويانو ته د وړيا انټرنيت په واک كې وركول • د مخابراتي شبكو كمزورۍ له منځه وړل • گرځندويانو ته په تخفيف سره روغتيايي خدمات وړاندې كول • د ژمي په سره هوا كې گرځندويانو ته لازمي امكانات په لاس كې وركول	د خوندیتوب تدابير	
• د لارښوونو لوحو نصبول • گرځندويانو ته د لارښوونې په موخه د ځانگړو مركزونو شتون • د نړۍ والو ژبو اړوند د ژباړونكو شتون • د اطلاعاتو او كلتور رياست د مشخصې ويب پاڼې شتون	د لارښوونكو وسيلو شتون	
• د معلوماتي كتاب شتون • د بروشرونو شتون • د علمي څېړنو تر سره كول • د رسنيو له لارې د گرځندوی اړوند جاذبو د ځانگړو پروگرامونو په لاره اچول • په گوگل مپ كې د گرځندوی اړوند د ټولو جاذبو درج كول • د گرځندوی د پرمختيا لپاره د ځانگړو ويب پاڼو جوړول • د گرځندوی اړوند د نړۍ وال دولتي تلویزیون فعالول	د گرځندوی د جاذبو اړوند گرځندويانو د پوهاوي او معلوماتو لوړول	د گرځندويانو د جذب لپاره د منظمو تبليغاتو تر سره كول
• د گرځندوی جاذبو سمسورتيا ته پاملرنه • تاريخي او زيارتي ځايونو ته د احاطې وركول • د تاريخي او زيارتي ځايونو اړوند ځمكو د غصب مخنيوی • د منجورانو تر څنگ د نورو رسمي ساتونكو گمارل	د اطلاعاتو او كلتور رياست ته د ډېرې بوديجې په	زيارتونو او تاريخي ځايونو رغونې او ساتنې ته پاملرنه

• د گرځندوی جاذبو د ساتنې په موخه د ځانگړې امنیتي قطعې گمارل • د طبیعي پېښو له امله د تاریخي ځایونو د احتمالي ویجاړۍ مخنیوی • تاریخي او زیارتي ځایونو ته نږدې د هستوگنې د کورونو نه شتون • د تاریخي او زیارتي ځایونو د محدودې پراخوالی • د امکان تر حده د تاریخي او زیارتي ځایونو د ودانیو آهن چادر کول • له گرځندوی څخه تر لاسه شوي عواید د گرځندوی په جاذبو لگول • د گرځندوی اړوند آمریت د تشکیل پراخوالی	واک کپ ورکول	
• اسلامي ثقافت مرکز ته د اسلامي هېوادونو د فرهنګي آتشو د فعالولو هلې ځلې • د اسلامي هېوادونو د مرستو جذب • د اسلامي ثقافت مرکز په ودانیو کې گرځندویانو د اقامت بندوبست کول	له اسلامي هېوادونو سره د غزني ولایت د ځانگړي تعامل شتون	د اسلامي ثقافت د پلازمینې په ویاړ د اسلامي هېوادونو د پاملرنې را جلوبول

۱،۴ د لازمو تسهیلاتو رامنځته کول

په دې اصلي مقوله کې درې فرعي مقولې لکه د ترانسپورتي اسانتیاوو لوړول، د لارښوونکو وسیلو شتون او د خونديتوب تدابیر غښتلي کول گڼون لري، چې په هره فرعي مقوله باندې په لاندې توگه رڼا اچول کېږي:

۱،۴،۵ د ترانسپورتي اسانتیاوو لوړول: د گرځندوی جاذبو ته د تگ او راتگ لپاره د ترانسپورتي اسانتیاوو لوړول خورا مهم رول لوبوي. د دې څېړنې د موندنو په اساس د تگ او راتگ د لارو سمول، د خوندي ترانسپورتي وسیلو شتون، د ریل له لارې له پایتخت او نورو ولایتونو سره د غزني ولایت نښلول، د ښاري ټکسیو خونديتوب ته پاملرنه، د ترانسپورټ او اطلاعاتو او کلتور ریاستونو تر منځ د لازمي همعبرۍ شتون، په ژمي کې د واورو له امله د بندو شویو لارو د خلاصون لپاره تدابیر او غزني ولایت کې د هوایي ډگر جوړول د گرځندوی په پرمختیا کې غوڅ رول لوبولای شي.

۲،۱،۴ د خونديتوب تدابیر غښتلي کول: د داخلي او بهرنیو گرځندویانو د لا ډېر جذب لپاره اړینه ده، چې د گرځندویانو خونديتوب ته پام وشي او گرځندویانو ته داسي فضاء چمتو شي، چې د خونديتوب او امنیت تر څنگ له ځان سره یو ښه پیغام انتقال کړي او په راتلونکي کې د لا ډېرو گرځندویانو د جذب لامل وگرځي. که چېرته گرځندویانو ته د خونديتوب کافي تدابیر شتون ونه لري نو دا چاره د گرځندوی په صنعت باندې ناوړه اغیزه کوي او په راتلونکي کې د گرځندویانو د کمښت لامل گرځي. د څېړنې د موندنو په اساس د مجهزو او خوندي رستورانونو شتون،

گرځندويانو ته د ځانگړو اړيك شمارو په واک کې ورکول، له گرځندويانو سره د غوره چلند په موخه د عامه پوهاوي لوړول، گرځندوی جاذبو سره نږدې د استراحت او دمه ځايونو جوړول، بهرنيو گرځندويانو ته د وړيا انټرنيت په واک کې ورکول، د مخابراتي شبکو کمزورۍ له منځه وړل، گرځندويانو ته په تخفيف سره روغتيايي خدمات وړاندې کول او د ژمي په سره هوا کې گرځندويانو ته لازم امکانات په لاس کې ورکول د دې مقولې د فرعي مقولو په ډله کې راځي، چې د گرځندوی د صنعت په غوړېدا کې مهم رول اداء کولای شي.

۳،۱،۴ د لارښوونکو وسيلو شتون: د لارښوونکو وسيلو په نه شتون کې گرځندويان په ځانگړې توگه بهرني گرځندويان نه شي کولای، چې په سمه توگه د گرځندوی له جاذبو څخه ليدنه وکړي، ځکه د يادو جاذبو د موندلو په برخه کې ممکن له رنگا رنگ کړاوونو سره مخ شي. د څېړنې موندنو ته په کتلو سره لازمه ده، چې د گرځندوی صنعت د ودې او پرمختيا لپاره اړينې لارښوونکې وسيلې نصب شي. د لارښوونکو وسيلو له ډلې څخه د لارښوونو لוחو نصبول، گرځندويانو ته د لارښوونې په موخه د ځانگړو مرکزونو شتون، د نړۍ والو ژبو اړوند د ژباړونکو شتون او د اطلاعاتو او کلتور رياست د مشخصې ويب پاڼې شتون د يادولو وړ دي.

۲،۴ د گرځندويانو د جذب لپاره د منظمو تبليغاتو تر سره کول

په دې مقوله کې د گرځندوی د جاذبو اړوند د گرځندويانو د پوهاوي لوړولو فرعي مقوله گډون لري، چې په لاندې توگه ورباندې رڼا اچول کيږي:

۱،۲،۴ د گرځندوی د جاذبو اړوند د گرځندويانو د پوهاوي او معلوماتو لوړول: څنگه، چې په غزني ولايت کې په سلگونو زيارتي او تاريخي ځايونه شتون لري، نو د همدغه ټولو ځايونو د موقعيت او ادرس اړوند معلوماتو درلودل سخت او گران کار دی. د څېړنې د موندنو په اساس که چېرته د گرځندوی جاذبو اړوند معلومات خپاره نه شي او د مختلفو منابعو په واسطه د گرځندويانو په واک کې ور نه کړل شي، نو د گرځندوی صنعت د پخواني لامل گرځي. له همدې امله اړينه ده، چې په غزني ولايت کې د گرځندوی د جاذبو اړوند معلومات د مختلفو وسيلو په واسطه خپاره او د گرځندويانو په واک کې ورکړل شي. د دې څېړنې د موندنو په اساس د معلوماتي کتاب شتون، د بروشرونو شتون، د علمي څېړنو تر سره کول او خپرول، د رسنيو له لارې د گرځندوی اړوند جاذبو د ځانگړو پروگرامونو په لاره اچول، په گوگل مپ کې د گرځندوی اړوند د ټولو جاذبو درج کول، د گرځندوی د پرمختيا لپاره د ځانگړو ويب پاڼو جوړول او د گرځندوی اړوند د نړۍ وال دولتي تلویزیون فعالول هغه څه دي، چې د گرځندويانو د معلوماتو په ډېرولو کې مرسته کولای شي او په دې سره کولای شو، چې په غزني ولايت کې د گرځندوی اړوند شته جاذبې هېوادوالو او نړۍ والو ته ور وپېژنو.

۳،۴. زیارتونو او تاریخي ځایونو رغونې او ساتنې ته پاملرنه

په دې مقوله کې د اطلاعاتو او کلتور ریاست ته د ډېرې بودیجې په واک کې ورکولو فرعي مقوله گډون لري، چې په لاندې توگه ورباندې بحث کوو:

۱،۳،۴. د اطلاعاتو او کلتور ریاست ته د ډېرې بودیجې په واک کې ورکول: روښانه ده، چې د لرغونو، تاریخي او زیارتي ځایونو ساتنه او رغونه بودیجې ته اړتیا لري، د بودیجې د نه شتون په صورت کې به دا چار ناشونې وي. د څېړنې د موندنو په اساس اړینه ده، چې د گرځندوی جاذبو ته غښتلې پاملرنه وشي او د اطلاعاتو او کلتور ریاست ته کافي بودیجه په واک کې ورکړل شي، ترڅو د گرځندوی شته جاذبې له تخریب څخه وژغوري او تخریب شوې جاذبې ورغوي. د دې تر څنګ د لا ډېرو گرځندویانو د جذب لپاره اړینه ده، چې ورته لازمي اسانتیاوې چمتو شي، چې دا چاره هم د بودیجې په نه شتون کې د عمل جامه نه شي اغوستلای. په دې اصلي مقوله کې د گرځندوی جاذبو سمسورتیا ته پاملرنه، تاریخي او زیارتي ځایونو ته د احاطې ورکول، د تاریخي او زیارتي ځایونو اړوند ځمکو د غصب مخنیوی، د منجورانو تر څنګ د نورو رسمي ساتونکو گمارل، د گرځندوی جاذبو د ساتنې په موخه د ځانګړې امنیتي قطعې گمارل، د طبیعي پېښو له امله د تاریخي ځایونو د احتمالي ویجاړۍ مخنیوی، تاریخي او زیارتي ځایونو ته نږدې د هستوګنې د کورونو نه شتون، د تاریخي او زیارتي ځایونو د محدودې پراخوالی، د امکان تر حده د تاریخي او زیارتي ځایونو د ودانیو آهڼ چادر کول، له گرځندوی څخه تر لاسه شوي عواید د گرځندوی په جاذبو لگول او د گرځندوی اړوند آمریت د تشکیل پراخوالی گډون لري.

۴،۴. د اسلامي ثقافت د پلازمینې په ویاړ د اسلامي هېوادونو د پاملرنې را جلوبول

په دې مقوله کې له اسلامي هېوادونو سره د غزني ولایت د ځانګړي تعامل شتون فرعي مقوله گډون لري، چې په لاندې توگه ورباندې بحث کوو:

۱،۴،۴. له اسلامي هېوادونو سره د غزني ولایت د ځانګړي تعامل شتون: کله، چې په ۲۰۱۳ کال کې غزني ولایت د اسلامي هېوادونو د پلازمینې په توگه ونومول شو، نو اسلامي هېوادونو په هغه وخت کې د دې ولایت د رغونې لپاره ډېرې مرستې وکړې، چې له بده مرغه یادې مرستې د خیانت او فساد ښکار شوې او په سمه توگه د دې ولایت په رغونې ونه لگول شي. خو اوس وخت، چې په هېواد کې د خیانت او فساد جرړې ایستل شوې دي نو د هېوادونو له لورې تر سره کېدونکې مرستې به په سمه توگه ولگول شي. له همدې امله د څېړنې موندنې په ډاګه کوي، چې د اسلامي هېوادونو سره باید د اړیکو جوړولو په واسطه د یادو هېوادونو مرستې را جلب او د غزني ولایت په رغونه کې ولگول شي. په دې مقوله کې د اسلامي ثقافت مرکز ته د اسلامي هېوادونو د فرهنګي آتشو د فعالولو هلې ځلې، د اسلامي هېوادونو د مرستو جذب او د اسلامي ثقافت مرکز په ودانیو کې گرځندویانو د

اقامت بندوبست کول گډون لري.

۵. مناقشه او بحث

د گرځندوی جاذبو ته د تگ او راتگ لپاره د ترانسپورتي اسانتیاوو لوړول خورا مهم رول لوبوي. د دې څېړنې د موندنو په اساس د تگ او راتگ د لارو سمول، د خوندي ترانسپورتي وسيلو شتون، د ريل له لارې له پایتخت او نورو ولايتونو سره د غزني ولايت نښلول، د ښاري ټکسيو خونديتوب ته پاملرنه، د ترانسپورټ او اطلاعاتو او کلتور رياستونو تر منځ د لازمي همېځې شتون، په ژمي کې د واورو له امله د بندو شويو لارو د خلاصون لپاره تدابير او غزني ولايت کې د هوايي ډگر جوړول د گرځندوی په پرمختيا کې غوڅ رول لوبولای شي. دا موندې د (Arabov et al., 2024) له موندنو سره مطابقت لري. د نوموړو په آند د ترانسپورتي بيخ بنسټونو کيفيت په مستقيم ډول د گرځندوی برياليتوب سره تړاو لري. پرمختللي ترانسپورتي اسانتياوې د يوه مقصد جذابيت زياتوي، د سيلانيانو لپاره اسانه لاسرسی اسانه کوي، او د گرځندوی صنعت په وده باندې د پام وړ تاثيرات لري.

د داخلي او بهرنيو گرځندويانو د لا ډېر جذب لپاره اړينه ده، چې د گرځندويانو خونديتوب ته پام وشي او گرځندويانو ته داسې فضاء چمتو شي، چې د خونديتوب او امنيت تر څنگ له ځان سره يو ښه پيغام انتقال کړي او په راتلونکي کې د لا ډېرو گرځندويانو د جذب لامل وگرځي. په ۲۰۲۵ کال کې شوانتاپا او ملگرو يې هم ورته موندنې تر لاسه کړې. د نوموړو په آند د سيلانيانو د خونديتوب او امنيت په اړه نظرونه په مستقيم ډول د دوی د سفر پريکړو باندې اغيزه کوي. يوې څيړنې موندلې چې کورني او نړيوال سيلانيان دواړه د خونديتوب اقداماتو ته لومړيتوب ورکوي، او د دې اقداماتو سره د دوی رضاييت کولی شي د دوی د منزل په انتخاب اغيزه وکړي.

د لارښوونکو وسيلو په نه شتون کې گرځندويان په ځانگړې توگه بهرني گرځندويان نه شي کولای، چې په سمه توگه د گرځندوی له جاذبو څخه ليدنه وکړي، ځکه د يادو جاذبو د موندلو په برخه کې ممکن له رنگا رنگ کړاوونو سره مخ شي. د څېړنې موندنو ته په کتلو سره لازمه ده، چې د گرځندوی صنعت د ودې او پرمختيا لپاره اړينې لارښوونکې وسيلې نصب شي. دا موندنې د (Anam & Hartono, 2019) له موندنو سره ورته والی لري. د نوموړو په آند هغه سيلانيان چې د منزل سره بلد نه وي ممکن د تگ راتگ او د جاذبې موندلو کې ستونزه ولري. دا په ځانگړي توگه په هغو سيمو کې ريښتيا ده چيرې چې ځايي نښې ناکافي وي يا جاذبې په غوره توگه معرفي شوې نه وي.

د څېړنې د موندنو په اساس که چېرته د گرځندوی جاذبو اړوند معلومات خپاره نه شي او د مختلفو منابعو په واسطه د گرځندويانو په واک کې ور نه کړل شي، نو د گرځندوی صنعت د پخواني لامل گرځي. له همدې امله اړينه ده، چې په غزني ولايت کې د گرځندوی د جاذبو اړوند معلومات د مختلفو وسيلو په واسطه خپاره او د گرځندويانو په واک کې ورکړل شي. دې ته ورته موندنې (Safitri

(*et al.*, 2024) تر لاسه کړې دي. د نوموړو په آند د موثرې تبليغاتي ستراتيژيو شتون، د برانډينگ او اعلاناتو په شتون، د گرځندويي ځايونو ليد د پام وړ زياتوي. د مثال په توگه، په اندونيزيا کې د تالاگا سابت په اړه يوې مطالعې وموندله، چې ترويجي ستراتيژيو په مؤثره توگه د منزل پوهاوي او عکس بڼه کولو سره د گرځندويانو ليدنې زياتې کړې. د دې تر څنگ (Gao et al., 2022) هم دا وموندله، چې د سياحتي ځايونو په اړه د معلوماتو خپرول کولی شي، چې د گرځندوی په عايد باندې د پام وړ اغېزه وکړي. د بيلگې په توگه، په چين کې يوې څېړنې وموندله، چې د سياحتي ځايونو د کيفيت رسمي درجه بندي د دوی کيفيت ښودلو، د ډيرو سيلانيانو راجلبولو او د سيمه ايزو سياحت عايد زياتولو کې مرسته کوي. په هرصورت، د داسې درجه بندي اغيزمنتوب د وخت په تيريدو سره کم کيدی شي، چې د دوامداره معلوماتو خپرولو اړتيا په گوته کوي.

د څېړنو د موندنو په اساس د غزني ولايت د تاريخي او زيارتي ځايونو ساتنې ته هم بايد پاملرنه وشي او دا چاره د گرځندويانو د شمېر په را جلبولو کې ډېر اړين تاثير درلودلای شي. دې موندنو ته په کتلو سره (Amam et al., 2024) هم ورته موندنې تر لاسه کړې دي. د نوموړو د موندنو په اساس د تاريخي ځايونو ساتنه د کلتوري ميراث سره علاقه لرونکو سيلانيانو د راجلبولو له لارې سيمه ايز اقتصاد ته وده ورکوي. د مثال په توگه، په مصر کې يوې څېړنې څرگنده کړه چې د کلتوري ميراث ساتنه د سيلانيانو د راجلبولو او د سيلانيانو د لگښتونو د زياتوالي له لارې د سيمه ايزو اقتصادونو د ودې له لارې د گرځندوی پراختيا باندې د پام وړ اغېزه کوي.

روښانه ده، چې د لرغونو، تاريخي او زيارتي ځايونو ساتنه او رغونه بوديجې ته اړتيا لري، د بوديجې د نه شتون په صورت کې به دا چار ناشونې وي. د څېړنې د موندنو په اساس اړينه ده، چې د گرځندوی جاذبو ته غښتلې پاملرنه وشي او د اطلاعاتو او کلتور رياست ته کافي بوديجه په واک کې ورکړل شي، تر څو د گرځندوی شته جاذبې له تخريب څخه وژغوري او تخريب شوې جاذبې ورغوي. د دې تر څنگ د لا ډېرو گرځندويانو د جذب لپاره اړينه ده، چې ورته لازمي اسانتياوې چمتو شي، چې دا چاره هم د بوديجې په نه شتون کې د عمل جامه نه شي اغوستلای. دا موندنې د (Saad et al., 2019) له موندنو سره ورته والی لري. د نوموړو په آند د تاريخي جوړښتونو د ساتنې او بيارغونې لپاره د کافي بوديجې شتون اړين دی. ډېری لرغوني ځايونه د مالي سرچينو د نشتوالي له امله د خرايدو سره مخ دي، کوم چې کولی شي د سيلانيانو لپاره د دوی لاسرسي خنډ کړي. د بيارغونې پروژو لپاره د سرچينو لومړيتوب ورکولو او په مؤثره توگه تخصيص کولو لپاره د بوديجې او تمويل يو منظم سيستم اړين دی.

۶. پايله اخيسته

د گرځندوی جاذبو ته د تگ او راتگ لپاره د ترانسپورتي اسانتياوو لوړول خورا مهم رول لوبوي. د دې څېړنې د موندنو په اساس د تگ او راتگ د لارو سمول، د خوندي ترانسپورتي وسيلو شتون، د ريل له لارې له پايتخت او نورو ولايتونو سره د غزني ولايت نښلول، د ښاري ټکسيو خونديتوب ته پاملرنه، د ترانسپورټ او اطلاعاتو او کلتور رياستونو تر منځ د لازمي همغږۍ شتون، په ژمي کې د واورو له امله د بندو شويو لارو د خلاصون لپاره تدابير او غزني ولايت کې د هوايي ډگر جوړول د گرځندوی په پرمختيا کې غوڅ رول لوبولای شي. د داخلي او بهرنيو گرځندويانو د لا ډېر جذب لپاره اړينه ده، چې د گرځندويانو خونديتوب ته پام وشي او گرځندويانو ته داسې فضاء چمتو شي، چې د خونديتوب او امنيت تر څنگ له ځان سره يو ښه پيغام انتقال کړي او په راتلونکي کې د لا ډېرو گرځندويانو د جذب لامل وگرځي. د لارښوونکو وسيلو په نه شتون کې گرځندويان په ځانگړې توگه بهرني گرځندويان نه شي کولای، چې په سمه توگه د گرځندوی له جاذبو څخه ليدنه وکړي، ځکه د يادو جاذبو د موندلو په برخه کې ممکن له رنگا رنگ کړاوونو سره مخ شي. د څېړنې موندنو ته په کتلو سره لازمه ده، چې د گرځندوی صنعت د ودې او پرمختيا لپاره اړينې لارښوونکې وسيلې نصب شي. د څېړنې د موندنو په اساس که چېرته د گرځندوی جاذبو اړوند معلومات خپاره نه شي او د مختلفو منابعو په واسطه د گرځندويانو په واک کې ور نه کړل شي، نو د گرځندوی صنعت د پخوالي لامل گرځي. له همدې امله اړينه ده، چې په غزني ولايت کې د گرځندوی د جاذبو اړوند معلومات د مختلفو وسيلو په واسطه خپاره او د گرځندويانو په واک کې ورکړل شي.

د څېړنو د موندنو په اساس د غزني ولايت د تاريخي او زيارتي ځايونو ساتنې ته هم بايد پاملرنه وشي او دا چاره د گرځندويانو د شمېر په را جلبولو کې ډېر اړين تاثير درلودلای شي. روښانه ده، چې د لرغونو، تاريخي او زيارتي ځايونو ساتنه او رغونه بوديچې ته اړتيا لري، د بوديچې د نه شتون په صورت کې به دا چار ناشونې وي. د څېړنې د موندنو په اساس اړينه ده، چې د گرځندوی جاذبو ته غښتلې پاملرنه وشي او د اطلاعاتو او کلتور رياست ته کافي بوديجه په واک کې ورکړل شي، تر څو د گرځندوی شته جاذبې له تخريب څخه وژغوري او تخريب شوې جاذبې ورغوي. د دې تر څنگ د لا ډېرو گرځندويانو د جذب لپاره اړينه ده، چې ورته لازمي اسانتياوې چمتو شي، چې دا چاره هم د بوديچې په نه شتون کې د عمل جامه نه شي اغوستلای.

۷. وړاندیزونه

۱- د تاريخي او زياتې ځايونو ساتنې او رغونې ته بايد پاملرنه وشي او دا چاره بوديچې ته اړتيا لري. له همدې امله د اطلاعاتو او کلتور رياست په واک کې دې د همدې چارې لپاره په مناسبه اندازه بوديجه په واک کې ورکړل شي.

۲- د گرځندويانو د جذب لپاره دې تبليغات ډېر شي او د دوی خونديتوب ته د پاملرنې تر څنگ دې، ورته لازمي اسانتياوي رامنځته شي.

۳- له گرځندويانو په ځانکړې توگه له بهرنيو گرځندويانو سره دې د گرځندوی جاذبو د ليدلو په برخه کې لازمه همکاري وشي.

۴- د گرځندوی له صنعت څخه تر لاسه شوي عوايد دې بيرته د دې جاذبو په رغولو او ساتلو مصرف شي.

۵- د اطلاعاتو فرهنگ رياست په چوکاټ کې د گرځندوی اړوند مدیریت تشکیل دې لوړ شي او لازم امکانات دې په واک کې ورکړل شي، تر څو گرځندويانو ته لازم خدمات وپاندي کړي.

۶- د عامه وگړو پوهاوی دې لوړ شي، تر څو له گرځندويانو سره غوره چلند وکړي.

۷- څېړونکې او ليکوالان دې د غزني ولايت تاريخي ارزښت او د گرځندوی جاذبو اړوند معلومات د قلم په ژبه بيان کړي او هڅه دې وکړي، چې په دې اړوند مختلفې علمي مقالې په ملي او نړۍ والو ژورنالونو کې نشر کړي، تر څو د غزني ولايت تاريخي او لرغونی ارزښت نړۍ والو ته نور هم روښانه شي.

۸. اخځليکونه

جمعه پور، محمود، احمدی، شکوفه (1390). تاثیر گردشگری بر معیشت پایدار روستایی (مطالعه موردی روستای برعا، شهرستا ساوجبلاغ)، مجله پژوهش های روستایی، سال دوم، شماره یکم، صص.

زرآبادی، زهرا سادات سعیده و عبدالله بهار (۱۳۹۲) ارزیابی عوامل موثر در توسعه صنعت گردشگری منطقه آزاد چابهار با بهره گیری از روش فرایند تحلیل شبکه ای (

ANP)، معماری و شهرسازی ایران، دوره 4، پاییز و زمستان، ۱۳۹۲، شماره ۶.

سالارزهی، حبیب الله و میرزاده ارمینا (۱۳۹۴) شناسایی و اولویت بندی راهبردهای توسعه گردشگری در منطقه آزاد تجاری صنعتی چابهار با رویکرد ترکیبی، SWOT-

AHP پژوهشهای مدیریت عمومی زمستان، 4۹13، شماره 30، صص.

فرجی دارابخانی، & مرادی. (۲۰۲۲). شناسایی چالش ها و موانع گردشگری مذهبی در توسعه پایدار شهر مهران بر اساس مدل گراند تئوری. جغرافیایی سرزمین، ۱۹(۷۵)، ۱-۲۰.

میانی، عبدالمتمین (۱۴۰۲). په ټولنیزو علومو کې د څېړنې میتودونه. غزني پوهنتون، کرنې پوهنځی، اکسوس کتاب پلورنځی

- Amam, M. . (2024). Influence of Cultural Heritage Preservation on Tourism Development in Egypt. *American Journal of Arts, Social and Humanity Studies*, 4(1), 22–32. <https://doi.org/10.47672/ajashs.2063>
- Amer, H., & Huremović, T. (2023). THE IMPACT OF TOURISM, SPORTS TOURISM AND OTHER SELECTIVE FORMS OF TOURISM ON EMPLOYMENT IN SARAJEVO CANTON. *Sport Scientific & Practical Aspects*, 20(1).
- Anam, K., & Hartono, O. D. (2019). Aplikasi Pemandu Pencarian Wisata Terdekat Berbasis GIS Android Dengan Algoritma Dijkstra. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer dan Informatika)*, 3(1), 91-99. <https://doi.org/10.30645/J-SAKTI.V3I1.99>
- Arabov, N., Nasimov, D., Janzakov, B., Khomitov, K., Utemuratova, G., Abduraimov, D., & Ismailov, B. (2024). Shaping the future of Uzbekistan's tourism: An in-depth analysis of infrastructure influence and strategic planning. *Journal of Eastern European and Central Asian Research (JEECAR)*, 11(1), 53–65. <https://doi.org/10.15549/jeecar.v11i1.1478>
- Askin, D. (2012). Religious tours and spiritual travel. Retrieved The Independent Traveler, Inc. 24. 11. 12. from <http://www.independenttraveler.com/travel-tips/none/religious-tours-and-spiritual-travel>.
- Budovich, L. S. (2023). The impact of religious tourism on the economy and tourism industry. *HTS Teologiese Studies/Theological Studies*, 79(1), 8607.
- Bunghez, C. L. (2016). The importance of tourism to a destination's economy. *Journal of Eastern Europe Research in Business & Economics*, 2016, 1-9.
- Cabugueira, A. (2005). A importância económica do turismo. *Revista Turismo & Desenvolvimento*, 2(2), 97-104.
- Dizon, K., Vigonte, F., Estioco, M. C., & Abante, M. V. (2024). Assessing Government Promotion Strategies for International Tourism and Their Impact on the Balance of Payments Surplus in the Philippines. Available at SSRN 4848906. <https://www.doi.org/10.33920/igt-2-2301-06>

- Gabor, M. T. (2016). Faith-based tourism. Retrieved Business Mirror, 17. 04.16. from <http://www.businessmirror.com.ph/faith-based-tourism/>.
- Gao, Y., Su, W., & Zang, L. (2022). Does regional tourism benefit from the official quality rating of tourist attractions? Evidence from China's top-grade tourist attraction accreditations. *Journal of China Tourism Research*, 18(2), 268-293. <https://doi.org/10.1080/19388160.2020.1822975>
- Mammadov, R. (2013, May). The Role of Tourism in the Development of Regions. In 8th Silk Road International Conference.
- NSIA. (2021). Statistical Yearbook. <http://nsia.gov.af:8080/wp-content/uploads/2022/11/Three-Language-Hjry-Shamsy-016-2.pdf>
- NSIA. 2022-23. Islamic Republic of Afghanistan center Statistics Organization', Kubul Afghanistan.
- Saad, D. A., Elyamani, A., Hassan, M., & Mourad, S. (2019, June). A Fund-Allocation Optimization Framework for Prioritizing Historic Structures' Conservation Projects—An Application to Historic Cairo. In Proceedings of Canadian Society of Civil Engineers Annual Conference, Laval (pp. 12-15).
- Safitri, D., Nugraha, R. N., Akwila, T., & Nurmanto, V. C. (2024). The Role of Promotion in Increasing Tourist Visits to Telaga Saat Puncak Destination, Bogor, West Java. *West Science Social and Humanities Studies*, 2(01), 218-226.
- Shavanthappa, S. K., Sateeshchandra, N. G., Arun Kumar, D. C., Fountis, A., & Latha, M. T. (2025). Institutional economics of tourism safety and security: Insights from tourists and industry operators. <https://doi.org/10.53894/ijirss.v8i2.5646>
- Timareva, S. (2017). Tourism as a factor of municipal development. *New knowledge Journal of science*, 6(5), 137-149.
- Wijesekara, C., Tittagalla, C., Jayathilaka, A., Ilukpotha, U., Jayathilaka, R., & Jayasinghe, P. (2022). Tourism and economic growth: A global study on Granger causality and wavelet coherence. *Plos one*, 17(9), e0274386.

نقش مدل‌های ان-گرام (N-gram) در پیش‌بینی و مدل‌سازی زبانی

دوکتور احمد علی مهراډ^{*۱}

۱- پوهنتون غزنی، پوهنځي تعليم و تربيه، استاد ديارتمت رياضي

[*ah.mehrad@gmail.com](mailto:ah.mehrad@gmail.com)

چکیده

این مقاله مدل سازی زبان و ان-گرام، را که یکی از پرکاربرد ترین ابزارها در پردازش زبان ماشین است، معرفی می‌کند. مدل‌های زبانی راهی برای نسبت دادن احتمال به یک جمله یا مترادف دیگری از کلمات و پیش‌بینی یک کلمه از کلمات قبلی ارائه می‌دهند. ان-گرام‌ها مدل‌های مارکوفی هستند که کلمات را از یک پنجره ثابت از کلمات قبلی تخمین می‌زنند. احتمالات ان-گرام را می‌توان با شمارش در یک داتا ست و نرمال‌سازی (تخمین حداکثر احتمال) تخمین زد. مدل‌های زبانی ان-گرام به صورت بیرونی در برخی وظایف یا به صورت درونی با استفاده از پیچیدگی ارزیابی می‌شوند. پیچیدگی یک تست ست طبق یک مدل زبانی، اوسط هندسی احتمال معکوس تست ست محاسبه شده توسط مدل است. الگوریتم‌های هموارسازی، روش پیچیده‌تری برای تخمین احتمال ان-گرام‌ها ارائه می‌دهند. الگوریتم‌های هموارسازی رایج برای ان-گرام‌ها، به شمارش ان-گرام‌های مرتبه پایین‌تر از طریق پسروی یا درون‌یابی متکی هستند. هم روش پسروی و هم درون‌یابی برای ایجاد یک توزیع احتمال نیاز به تنزیل دارند. الگوریتم هموارسازی کنسرنی از احتمال اینکه یک کلمه، ادامه‌ی بدیعی باشد، استفاده می‌کند. الگوریتم هموارسازی کنسرنی درون‌یابی شده، یک احتمال تخفیف یافته را با یک احتمال ادامه‌ی مرتبه‌ی پایین‌تر ترکیب می‌کند.

کلمات کلیدی: ان-گرام، پیچیدگی، مدل‌های زبانی.

۱. مقدمه

ریاضیات زیربنایی n-gram اولین بار توسط مارکوف (Markov, 1913) مطرح شد. آنچه اکنون زنجیره‌های مارکوف (بای-گرام‌ها و تری-گرام‌ها) نامیده می‌شوند، برای پیش‌بینی اینکه آیا حرف بعدی در Pushkin's Eugene Onegin با صدا خواهد بود یا بی صدا، استفاده کرد. مارکوف ۲۰,۰۰۰ حرف را به عنوان V یا C طبقه‌بندی کرد و احتمال دو-گرام و سه-گرام بودن یک حرف معین را با توجه به یک یا دو حرف قبلی محاسبه کرد. شانون (Shannon, 2001) از

n-gram برای محاسبه تقریب‌ها به توالی کلمات انگلیسی استفاده کرد. بر اساس کار شانون، مدل‌های مارکوف معمولاً در کارهای مهندسی، زبان‌شناسی و روانشناسی در مدل‌سازی توالی کلمات تا دهه ۱۹۵۰ مورد استفاده قرار می‌گرفتند. نوام چامسکی در مجموعه‌ای از مقالات بسیار تأثیرگذار که با چامسکی (۱۹۵۶) آغاز شد و شامل چامسکی (۱۹۵۷) و میلر و چامسکی (Miller & Chomsky, 1963) نیز می‌شد، استدلال کرد که «فرآیندهای مارکوف با حالت متناهی»، اگرچه یک روش اکتشافی مهندسی احتمالاً مفید هستند؛ اما قادر به ارائه یک مدل شناختی کامل از دانش دستوری انسان نیستند. این استدلال‌ها باعث شد بسیاری از زبان‌شناسان و زبان‌شناسان محاسباتی برای دهه‌ها کار در مدل‌سازی آماری را نادیده بگیرند. احیای مدل‌های n-gram توسط جلینک و همکارانش در مرکز تحقیقات IBM Thomas J. Watson، که تحت تأثیر شانون بودند. و بیکر در CMU، که تحت تأثیر کار باوم و همکارانش بود، صورت گرفت. این دو آزمایشگاه به طور مستقل با موفقیت از n-gram‌ها در سیستم‌های تشخیص گفتار خود استفاده کردند (Bahl et al., 1983; J. Baker, 1975; J. K. Baker, 1990; Jelinek, 1976; Waibel & Lee, 1990).

هموارسازی افزایشی از قانون جانشینی لاپلاس در سال ۱۸۱۲ مشتق شده است و اولین بار به عنوان یک راه حل مهندسی برای مسئله‌ی فرکانس صفر توسط جفریز (Jeffreys, 1948) بر اساس پیشنهاد قبلی Add-K توسط جانسون (Johnson, 1932) به کار گرفته شد. مشکلات الگوریتم افزایشی در گیل و چرچ (۱۹۹۴) خلاصه شده است. طیف گسترده‌ای از تکنیک‌های مختلف مدل‌سازی و هموارسازی زبان در دهه‌های ۸۰ و ۹۰ میلادی پیشنهاد شدند، از جمله تنزیل گود-تورینگ - که اولین بار توسط کاتز برای هموارسازی n-gram در IBM اعمال شد (Church & Gale, 1991; Nadas, 2003) تنزیل ویتن-بل (Witten & Bell, 1991) و انواع هموارسازی n-gram (Church and Gale 1991) مدل‌های گرمی که از اطلاعات مربوط به کلاس‌های کلمات استفاده می‌کردند. از اواخر دهه ۱۹۹۰، چن و گودمن تعدادی آزمایش با دقت کنترل‌شده انجام دادند که الگوریتم‌های مختلف تخفیف، مدل‌های حافظه پنهان، مدل‌های مبتنی بر کلاس و سایر پارامترهای مدل زبانی را با هم مقایسه می‌کردند (Chen & Goodman, 1999; Goodman, 2001). آن‌ها مزایای Kneser-Ney درونیابی شده اصلاح‌شده را نشان دادند که به خط پایه استاندارد برای مدل‌سازی زبان n-gram تبدیل شد؛ به‌ویژه به این دلیل که نشان دادند حافظه‌های پنهان و مدل‌های مبتنی بر کلاس تنها بهبود جزئی اضافی را ارائه می‌دهند. این مقالات برای هر خواننده‌ای که علاقه بیشتری به مدل‌سازی زبان n-gram دارد، توصیه می‌شود. (Stolcke, 2002)

KenLM و SRILM (Heafield, 2011; Heafield et al., 2013) ابزارهای عمومی برای ساخت مدل‌های زبانی n-gram هستند. مدل‌سازی زبان مدرن معمولاً با مدل‌های زبانی شبکه

عصبی انجام می‌شود که مشکلات اصلی n-gram ها را حل می‌کند: تعداد پارامترها با افزایش مرتبه n-gram به صورت تصاعدی افزایش می‌یابد و n-gram ها هیچ راهی برای تعمیم از مجموعه آموزش به مجموعه آزمایش ندارند. در عوض، مدل‌های زبانی عصبی کلمات را در یک فضای پیوسته تصویر می‌کنند که در آن کلمات با زمینه‌های مشابه، نمایش‌های مشابهی دارند (Bengio, 2008; Schwenk, 2007).

همانطور که یک شوخی قدیمی می‌گوید، پیش‌بینی کردن دشوار است—مخصوصاً در مورد آینده. اما پیش‌بینی چیزی که خیلی آسان به نظر می‌رسد، مثلاً چند کلمه بعدی که کسی قرار است بگوید، چطور؟

برای مثال، چه کلمه‌ای احتمالاً بعد از جمله پایین می‌آید؟

لطفاً به کار خانگی خود ...

شاید اکثراً به این نتیجه رسیده باشید که در ادامه جمله فوق یک کلمه بسیار محتمل (در) است، ولی (بر) نیز احتمالاً در آخر جمله فوق است، اما احتمالاً یخ چال یا گل در ادامه جمله فوق نیست. در بخش‌های بعدی، این شهود را با معرفی مدل‌هایی که به هر کلمه بعدی احتمالی، یک احتمال اختصاص می‌دهند، فارمالیته خواهیم کرد. همین مدل‌ها همچنین برای اختصاص یک احتمال به کل جمله نیز به کار می‌روند. چنین مدلی، به عنوان مثال، می‌تواند پیش‌بینی کند که ترادف زیر احتمال بسیار بیشتری برای ظاهر شدن در یک متن دارد:

ناگهان متوجه سه نفر می‌شوم که روی پیاده‌رو ایستاده‌اند

و همین مجموعه کلمات را با ترتیبی متفاوت می‌خوانم:

از همه زود تر، من متوجه سه نفر در پیاده‌رو می‌شوم که ناگهان ایستادند.

چرا باید بخواهید کلمات بعدی را پیش‌بینی کنید یا به جملات احتمال بدهید؟ احتمالات در هر کاری که در آن باید کلمات را در ورودی‌های پرسروصدا و مبهم شناسایی کنیم؛ مانند تشخیص گفتار، ضروری هستند. برای اینکه یک تشخیص‌دهنده‌ی گفتار متوجه شود که شما گفته‌اید «من به زودی برمی‌گردم» و نه «من به زودی خانه‌ی خواهم بود»، دانستن اینکه «بازگشت به زودی» توالی بسیار محتمل‌تری نسبت به «خانه‌ی خواهم بود» است، مفید خواهد بود. برای ابزارهای نوشتاری؛ مانند تصحیح املا یا تصحیح خطاهای دستوری، باید خطاهای نوشتاری مانند

Their are two midterms

را پیدا و تصحیح کنیم، که در آن There به اشتباه Their تایپ شده است، یا

Everything has improve

که در آن Improve باید بهبود می‌یافت. عبارت There are، توالی بسیار محتمل‌تری نسبت به Their are دارد، و has improved، احتمال زیاده‌تر نسبت به کلمه improve دارد. این نمونه‌ها به ما این امکان را می‌دهد که با تشخیص و تصحیح این خطاها به کاربران کمک کنیم. احتمالات هم‌چنین برای سیستم‌های ارتباطی تقویتی و جایگزین مهم هستند که به صورت مختصر AAC می‌نویسند؛ یعنی از (Augmentative and Alternative Communication) گرفته شده است (Kane et al., 2017; Trnka et al., 2007). افرادی که از نظر جسمی قادر به صحبت کردن یا اشاره نیستند، اغلب از چنین دستگاه‌های AAC استفاده می‌کنند؛ اما می‌توانند از نگاه یا سایر حرکات خاص برای انتخاب کلمات از فهرست انتخاب برای بیان توسط سیستم استفاده کنند. پیش‌بینی کلمه می‌تواند برای پیشنهاد کلمات احتمالی برای فهرست انتخاب استفاده شود.

مدل‌هایی که احتمالات را به توالی کلمات نسبت می‌دهند، مدل‌های زبانی یا LM نامیده می‌شوند. در این مقاله، ساده‌ترین مدلی که احتمالات را به جملات و توالی کلمات اختصاص می‌دهد؛ یعنی n-gram، را معرفی می‌کنیم. یک n-gram توافقی از n کلمه است: یک 2-gram که ما آن را Bigram نیز می‌نامیم، یک توافقی دو کلمه‌ای از کلماتی مانند «لطفاً برگرد»، «برگرد اینجا» است و یک 3-gram یک توافقی سه کلمه‌ای از کلماتی مانند «لطفاً برگرد اینجا» یا «برگرد اینجا پیشم» است. خواهیم دید که چگونه می‌توان از مدل‌های n-gram برای تخمین احتمال آخرین کلمه یک n-gram با توجه به کلمات قبلی و هم‌چنین اختصاص احتمالات به کل توافقی‌ها استفاده کرد. در صورت وجود نبود ابهام اصطلاحی، معمولاً کلمه «مدل» را حذف می‌کنیم و از اصطلاح n-gram و Bigram و غیره برای اشاره به خود کلمه توافقی یا مدل پیش‌بینی‌کننده‌ای که به آن یک احتمال اختصاص می‌دهد، استفاده می‌کنیم.

ان-گرام ها N-Grams

با محاسبه‌ی $p(w|h)$ شروع می‌کنیم، احتمال وجود کلمه‌ی w با توجه به تاریخچه‌ی h فرض کنید تاریخچه‌ی h این باشد:

Its water is so transparent that

و می‌خواهیم احتمال اینکه کلمه‌ی بعدی the باشد را محاسبه کنیم:

$$P(\text{the}|\text{its water is so transparent that}) \quad (1)$$

یک راه برای تخمین این احتمال، شمارش تکرار نسبی است: یک ست بسیار بزرگ از نوشته‌ها را در نظر بگیرید، تعداد دفعاتی

Its water is so transparent that....

را بشمارید، و تعداد دفعاتی را که پس از آن the... می‌آید، بشمارید. این به این سوال پاسخ می‌دهد که «از بین زمان‌هایی که ما تاریخچه‌ی h را دیده‌ایم، چند بار بعد از آن کلمه w آمده است؟»، به شرح زیر:

$$P(the|its\ water\ is\ so\ transparent\ that) = \frac{C(its\ water\ is\ so\ transparent\ that\ the)}{C(its\ water\ is\ so\ transparent\ that)} \quad (2)$$

با یک داتا ست به اندازه‌ی کافی بزرگ، مانند انترنیت، می‌توانیم این تعداد را محاسبه کرده و احتمال را از معادله‌ی فوق تخمین بزنیم. اگرچه این روش تخمین احتمالات مستقیماً از روی شمارش‌ها در بسیاری از موارد خوب عمل می‌کند؛ اما معلوم می‌شود که حتی سایت انترنیتی هم در بیشتر موارد به اندازه کافی بزرگ نیست که تخمین‌های خوبی به ما بدهد. دلیلش این است که زبان خلاق است؛ جملات جدید دائماً در حال خلق شدن هستند و ما همیشه نمی‌توانیم جملات کامل را بشماریم. حتی بسط‌های ساده‌ی جمله‌ی مثال فوق ممکن است در سایت انترنیتی تعداد صفر داشته باشند (مانند "Walden Pond's water is so transparent that the"؛ که، قبلاً تعداد صفر داشت).

به همین ترتیب، اگر احتمال مشترک یک توالی کامل از کلمات مانند its water is so transparent را بدانیم، می‌توانستیم این کار را با پرسیدن این سؤال انجام دهیم که از بین تمام توالی‌های ممکن از پنج کلمه، چند تا از آن‌ها its Water is so transparent هستند؟ ما باید تعداد Its water is so transparent را بدست آوریم و آن را بر مجموع تعداد تمام توالی‌های پنج کلمه‌ای ممکن تقسیم کنیم. به نظر می‌رسد این مقدار برای تخمین زدن زیاد است؛ به همین دلیل، باید روش‌های هوشمندانه‌تری برای تخمین احتمال یک کلمه w با توجه به تاریخچه h ، یا احتمال یک دنباله کامل از کلمات w معرفی کنیم. با کمی رسمی‌سازی علامه‌گذاری شروع می‌کنیم. برای نمایش احتمال اینکه یک متغیر تصادفی خاص X_i قیمت the را بپذیرد، یا $P(X_i = "the")$ ، از ساده‌سازی $P(the)$ استفاده می‌کنیم. ما ترادف از N کلمه را به صورت $w_1, \dots, w_n$ یا $w_{1:n}$ نمایش می‌دهیم. برای احتمال مشترک هر کلمه در یک ترادف با قیمت خاص $P(X = w_1, Y = w_2, Z = w_3 \dots, W = w_n)$ از $P(w_1, w_2, w_3 \dots, w_n)$ استفاده می‌کنیم.

حال چگونه می‌توانیم احتمالات کل دنباله‌هایی مانند $P(w_1, w_2, w_3, \dots, w_n)$ را محاسبه کنیم؟ کاری که می‌توانیم انجام دهیم این است که این احتمال را با استفاده از قانون زنجیره‌ای احتمال تجزیه کنیم:

$$\begin{aligned} P(X_1 \dots X_n) &= P(X_1)P(X_2|X_1)P(X_3|X_{1:2}) \dots P(X_n|X_{1:n-1}) \\ &= \prod_{k=1}^n P(X_k|X_{1:k-1}) \end{aligned} \quad (۳)$$

با اعمال قاعده زنجیره‌ای بر روی کلمات، داریم:

$$\begin{aligned} P(w_{1:n}) &= P(w_1)P(w_2|w_1)P(w_3|w_{1:2}) \dots P(w_n|w_{1:n-1}) \\ &= \prod_{k=1}^n P(w_k|w_{1:k-1}) \end{aligned} \quad (۴)$$

قاعده زنجیره‌ای ارتباط بین محاسبه احتمال مشترک یک ترادف و محاسبه احتمال شرطی یک کلمه با توجه به کلمات قبلی را نشان می‌دهد. معادله اخیر نشان می‌دهد که می‌توانیم احتمال مشترک یک ترادف کامل از کلمات را با ضرب تعدادی از احتمالات شرطی در یکدیگر تخمین بزنیم. اما به نظر نمی‌رسد استفاده از قانون زنجیره‌ای واقعاً کمکی به ما بکند! ما هیچ راهی برای محاسبه احتمال دقیق یک کلمه با توجه به ترادف طولانی از کلمات قبلی، $P(w_n|w_1^{n-1})$ نمی‌دانیم. همانطور که در بالا گفتیم، نمی‌توانیم فقط با شمردن تعداد دفعاتی که هر کلمه بعد از هر رشته‌ی طولانی ظاهر می‌شود، تخمین بزنیم؛ زیرا زبان خلاق است و هر زمینه خاصی ممکن است قبلاً هرگز وجود نداشته باشد!

شهود مدل n-gram این است که به جای محاسبه احتمال یک کلمه با توجه به کل تاریخچه آن، می‌توانیم تاریخچه را تنها با چند کلمه آخر تقریب بزنیم.

برای مثال، مدل بایگرام، احتمال یک کلمه را با توجه به تمام کلمات قبلی $P(w_n|w_{1:n})$ با استفاده از تنها احتمال شرطی کلمه قبلی $P(w_n|w_{n-1})$ تقریب می‌زند. به عبارت دیگر، به جای محاسبه احتمال

$$P(\text{the}|\text{Walden Pond's water is so transparent that}) \quad (۵)$$

ما آن را با احتمال زیر تقریب می‌زنیم

$$P(\text{the}|\text{that}) \quad (۶)$$

وقتی از یک مدل دوجمله‌ای برای پیش‌بینی احتمال شرطی کلمه بعدی استفاده می‌کنیم، تقریب زیر را انجام می‌دهیم:

$$P(w_n|w_{1:n-1}) \approx P(w_n|w_{n-1}) \quad (7)$$

این فرض که احتمال یک کلمه فقط به کلمه قبلی بستگی دارد، فرض مارکوف نامیده می‌شود. مدل‌های مارکوف دسته‌ای از مدل‌های احتمالی هستند که فرض می‌کنند می‌توانیم احتمال وقوع برخی رویدادهای آینده را بدون نگاه کردن به گذشته‌ی خیلی دور پیش‌بینی کنیم. می‌توانیم بایگرام (که یک کلمه را در قبل جستجو می‌کند) را به ترايگرام (که دو کلمه را در قبل جستجو می‌کند) و در نتیجه به n-گرام (که $n - 1$ کلمه را در قبل جستجو می‌کند) تعمیم دهیم. بنابراین، معادله کلی برای این تقریب n-gram برای احتمال شرطی کلمه بعدی در یک دنباله به صورت زیر است:

$$P(w_n|w_{1:n-1}) \approx P(w_n|w_{n-N+1:n-1}) \quad (8)$$

با توجه به فرض دوجمله‌ای برای احتمال یک کلمه، می‌توانیم احتمال یک دنباله کامل کلمه را با جایگزینی معادله (۷) در معادله (۴) محاسبه کنیم:

$$P(w_n|w_{1:n-1}) \approx \prod_{k=1}^n P(w_k|w_{k-1}) \quad (9)$$

چگونه این احتمالات دوگرام یا nگرام را تخمین می‌زنیم؟ یک روش شهودی برای تخمین احتمالات، تخمین حداکثر درست نمایی یا (Maximum Likelihood Estimation) است که به MLE نشان داده می‌شود. ما تخمین MLE را برای پارامترهای یک مدل n-gram با دریافت شمارش‌ها از یک پیکره و نرمال‌سازی شمارش‌ها به طوری که بین 0 و 1 قرار گیرند، به دست می‌آوریم.

برای مثال، برای محاسبه احتمال یک بیگرام خاص برای کلمه y با توجه به کلمه قبلی x ، تعداد بیگرام $C(xy)$ را محاسبه کرده و آن را با مجموع تمام بیگرام‌هایی که کلمه اول x یکسانی دارند، نرمال‌سازی می‌کنیم:

$$P(w_n|w_{n-1}) = \frac{C(w_{n-1}w_n)}{\sum_w C(w_{n-1}w)} \quad (10)$$

می‌توانیم این معادله را ساده کنیم، زیرا مجموع تمام تعداد بایگرام‌هایی که با کلمه w_{n-1} شروع می‌شوند باید برابر با تعداد یونیگرام برای آن کلمه w_{n-1} باشد (خواننده باید لحظه‌ای وقت بگذارد تا از این موضوع مطمئن شود):

$$P(w_n|w_{n-1}) = \frac{C(w_{n-1}w_n)}{C(w_{n-1})} \quad (11)$$

با استفاده از یک پیکره کوچک متشکل از سه جمله، یک مثال را بررسی کنیم. ابتدا باید هر جمله را با یک علامت خاص $< s >$ در ابتدای جمله تکمیل کنیم تا زمینه دوجمله‌ای کلمه اول را به ما بدهد. هم‌چنین به یک علامت خاص پایانی $< /s >$ نیاز داریم.

$< s > I am Sam < /s >$

$< s > Sam I am < /s >$

$< s > I do not like green eggs and ham < /s >$

در اینجا محاسبات مربوط به برخی از احتمالات بایگرام از این داتا ست آمده است.

$$P(I|< s >) = \frac{2}{3} = 0.67, \quad P(Sam|< s >) = \frac{1}{3} = 0.33, \quad P(am|I) = \frac{2}{3} = 0.67$$

$$P(< /s > |sam) = \frac{1}{2} = 0.5, \quad P(Sam|am) = \frac{1}{2} = 0.5, \quad P(do|I) = \frac{1}{3} = 0.33$$

برای حالت کلی تخمین پارامتر n-gram با روش MLE بصورت زیر است

$$P(w_n | w_{n-N+1:n-1}) = \frac{C(w_{n-N+1:n-1}w_n)}{C(w_{n-N+1:n-1})} \quad (12)$$

معادله (۱۲) (مانند معادله (۱۱)) احتمال n-gram را با تقسیم تناوب مشاهده شده یک توالی خاص بر تناوب مشاهده شده یک پیشوند تخمین می‌زند. این نسبت، تناوب نسبی نامیده می‌شود. در بالا گفتیم که این استفاده از فراوانی‌های نسبی به عنوان راهی برای تخمین احتمالات، نمونه‌ای از تخمین حداکثر درست‌نمایی یا MLE(maximum likelihood estimation) است. در MLE، ست پارامتر حاصل، درست‌نمایی تست ست T را با توجه به مدل M یعنی $P(T|M)$ به حداکثر می‌رساند. کلمه چینی یک کلمه تصادفی انتخاب شده از متنی که یک میلیون کلمه دارد، چقدر محتمل است؟ برای مثال، فرض کنیم کلمه چینی ۴۰۰ بار در یک رشته یک میلیونی از کلمات واقع گردد، MLE احتمال آن عبارت است از $\frac{400}{1000000}$ یا 0.0004. حالا 0.0004 ممکن تخمین بهتر از احتمال وقوع کلمه چینی در همه موقعیت‌ها نیست؛ ممکن معلوم شود که در برخی متون یا زمینه‌های دیگر کلمه چینی بسیار بعید است. اما این احتمال است که باعث می‌شود

کلمه چيني ۴۰۰ بار در يک ست يک ميليوني کلمات ظاهر شود. برای روشن شدن اين موضوع (Jurafsky et al., 1994) را بينيد.

۲. ارزيايي مدل های زباني

بهترين راه برای ارزيايي عملکرد يک مدل زباني، جاسازی آن در يک برنامه کاربردی و اندازه گيري ميزان بهبود برنامه است. چنين ارزيايي سرتاسري، ارزيايي بيروني ناميده می شود. ارزيايي بيروني تنها راه برای ارزيايي اين است که آیا يک بهبود خاص در يک جزء واقعاً به انجام وظيفه مورد نظر کمک می کند يا خير؛ بنا بر اين، برای تشخيص گفتار، می توانيم عملکرد دو مدل زباني را با اجرای دوباره ي تشخيص گفتار، يک بار با هر مدل زباني، مقايسه کنيم و بينيم کدام يک رونويسي دقيق تری ارائه می دهد.

متأسفانه، اجرای سيستم های بزرگ پردازش زبان طبيعي (NLP) به صورت سرتاسري اغلب بسيار پرهزينه است. در عوض، خوب است که معياری داشته باشيم که بتوان از آن برای ارزيايي سريع بهبود های بالقوه در يک مدل زباني استفاده کرد. يک معيار ارزيايي ذاتي، معياری است که کيفيت يک مدل را مستقل از هر کاربردی اندازه گيري می کند.

برای ارزيايي ذاتي يک مدل زباني، به يک داتا تست ست نياز داريم. همانند بسياری از مدل های آماری در حوزه ما، احتمالات يک مدل n-gram از پيکره ای که روی آن آموزش ديده است، يعنی داتا تست ست يا پيکره داده آموزشی، ناشی می شود؛ سپس می توانيم کيفيت يک مدل n-gram را با عملکرد آن روی برخی داتا های ديده نشده به نام تست ست يا تست رشته از کلمات بسنجيم. ما هم چنين گاهی اوقات تست ست ها و ساير داتا ست های را که در تست ست های ما نيستند، پيکره های جدا از داتا های آموزشی می ناميم، زیرا آن ها را جدا از داتا های آموزشی نگه می داريم.

بنا بر اين اگر ست از متن به ما داده شود و بخواهيم دو مدل n-gram مختلف را با هم مقايسه کنيم، داتاها را به ست های آموزشی و آزمائشي تقسيم می کنيم، پارامترهای هر دو مدل را روی ست آموزشی آموزش می دهيم و سپس مقايسه می کنيم که دو مدل آموزش ديده چقدر خوب با ست آزمائشي برازش دارند.

اما منظور از «برجستگي يا برازش تست ست» چیست؟ پاسخ ساده است: هر مدلی که احتمال بالاتری را به تست ست اختصاص دهد - به اين معنی که تست ست را با دقت بيشتری پيش بينی کند - مدل بهتری است. با توجه به دو مدل احتمالی، مدلی بهتر است که برازش دقيق تری با تست

داتاها داشته باشد یا جزئیات تست داتاها را بهتر پیش‌بینی کند و از این رو احتمال بالاتری را به تست داتاها اختصاص دهد.

از آنجایی که معیار ارزیابی ما بر اساس احتمال مجموعه آزمون است، مهم است که جملات آزمون را وارد مجموعه‌ی آموزش نکنیم. فرض کنید می‌خواهیم احتمال یک جمله «آزمون» خاص را محاسبه کنیم. اگر جمله آزمون ما بخشی از مجموعه‌ی آموزش باشد، به اشتباه وقتی در مجموعه، آزمون رخ می‌دهد به آن یک احتمال مصنوعی بالا اختصاص می‌دهیم. ما این وضعیت را آموزش روی مجموعه‌ی آزمون می‌نامیم. آموزش روی مجموعه‌ی آزمون، یک سوگیری ایجاد می‌کند که باعث می‌شود احتمالات خیلی بالا به نظر برسند و باعث عدم دقت زیادی در گنجی می‌شود، معیار مبتنی بر احتمال که در زیر معرفی می‌کنیم.

گاهی اوقات ما آنقدر از یک تست ست خاص استفاده می‌کنیم که به طور ضمنی با ویژگی‌های آن سازگار می‌شویم؛ سپس به یک مجموعه، تست جدید نیاز داریم که واقعاً دیده نشده باشد. در چنین مواردی، مجموعه تست اولیه را مجموعه تست توسعه یا Devset می‌نامیم. چگونه داده‌های خود را به مجموعه‌های آموزشی، توسعه‌ای و آزمایشی تقسیم کنیم؟ ما می‌خواهیم مجموعه تست ما تا حد امکان بزرگ باشد، زیرا یک مجموعه تست کوچک ممکن است به‌طور تصادفی نماینده کل نباشد، اما هم‌چنین می‌خواهیم تا حد امکان داده‌های آموزشی بیشتری داشته باشیم. حداقل، ما می‌خواهیم کوچکترین مجموعه آزمایشی را انتخاب کنیم که به ما قدرت آماری کافی برای اندازه‌گیری تفاوت آماری معنادار بین دو مدل بالقوه را بدهد. در عمل، ما اغلب داده‌های خود را به ۸۰٪ آموزش، ۱۰٪ توسعه و ۱۰٪ آزمون تقسیم می‌کنیم. با توجه به یک مجموعه داده‌ی بزرگ که می‌خواهیم آن را به آموزش و آزمون تقسیم کنیم، داده‌های آزمون را می‌توان یا از یک توالی پیوسته از متن درون مجموعه داده برداشت، یا می‌توانیم «نوارهای» کوچکتر متن را از بخش‌های تصادفی انتخاب شده از مجموعه داده خود حذف کرده و آن‌ها را در یک مجموعه آزمون ترکیب کنیم.

سردرگمی

۳. ما در عمل از احتمال خام به عنوان معیار ارزیابی مدل‌های زبانی استفاده نمی‌کنیم؛ بلکه از نوعی به نام سردرگمی که به انگلیسی (Perplexity) است، بهره می‌بریم. پیچیدگی (که گاهی به اختصار PP نامیده می‌شود) یک مدل زبانی روی یک ست آزمایشی، احتمال معکوس ست آزمایشی است که بر اساس تعداد کلمات نرمال‌سازی شده است. برای یک تست ست

$$W = w_1 w_2 \cdots w_N$$

$$PP(W) = P(w_1 w_2 \cdots w_N)^{-\frac{1}{N}} = \sqrt[N]{\frac{1}{P(w_1 w_2 \cdots w_N)}} \quad (13)$$

میتوانیم از قاعده زنجیره ای برای بسط احتمال W استفاده کنیم:

$$PP(W) = \sqrt[N]{\prod_{i=1}^N \frac{1}{P(w_i | w_1 \cdots w_{i-1})}} \quad (14)$$

بنابراین، سردرگمی $\$W\$$ را با یک مدل زبانی دو گرام محاسبه کنیم، خواهیم داشت:

$$PP(W) = \sqrt[N]{\prod_{i=1}^N \frac{1}{P(w_i | w_{i-1})}} \quad (15)$$

توجه داشته باشید که به دلیل معکوس بودن معادله (۱۳) هرچه احتمال شرطی توافد کلمات بیشتر باشد، میزان سردرگمی کمتر است؛ بنابراین، به حداقل رساندن پیچیدگی معادل به حداکثر رساندن احتمال تست ست طبق مدل زبانی است. آنچه ما معمولاً برای توالی کلمات در معادله (۱۴) یا معادله (۱۵) استفاده می‌کنیم، کل توالی کلمات در یک تست ست است. از آنجایی که این توالی از مرزهای جمله‌های زیادی عبور خواهد کرد، باید نشانگرهای شروع و پایان جمله $\langle s \rangle$ و $\langle /s \rangle$ را در محاسبه احتمال لحاظ کنیم. ما هم چنین باید نشانگر پایان جمله $\langle /s \rangle$ اما نه نشانگر آغاز جمله $\langle s \rangle$ را در تعداد کل توکن‌های کلمه N لحاظ کنیم.

راه دیگری هم برای فکر کردن به سردرگمی وجود دارد: به عنوان اوسط وزنی ضریب شاخه بندی یک زبان. عامل انشعاب یک زبان، تعداد کلمات بعدی ممکن است که می‌توانند پس از هر کلمه بیایند.

وظیفه تشخیص ارقام در زبان انگلیسی (صفر، یک، دو، ...، نه) را در نظر بگیرید، با توجه به اینکه (هم در برخی ست‌های یادگیری و هم در برخی تست ست‌ها) هر یک از ۱۰ رقم با احتمال برابر $P = \frac{1}{10}$ رخ می‌دهند. پیچیدگی این زبان کوچک در واقع ۱۰ است. برای دیدن این موضوع، یک رشته آزمایشی از ارقام به طول N را تصور کنید و فرض کنید که در ست آموزشی، همه ارقام با احتمال برابر ظاهر می‌شوند. طبق معادله (۱۳)، سردرگمی برابر خواهد بود با:

$$PP(W) = P(w_1 w_2 \cdots w_N)^{-\frac{1}{N}} = \left[\left(\frac{1}{10}\right)^N\right]^{-\frac{1}{N}} = \left(\frac{1}{10}\right)^{-1} = \quad (16)$$

10

اما فرض کنید که عدد صفر واقعاً فراوان است و بسیار بیشتر از سایر اعداد رخ می‌دهد. فرض کنید عدد ۹۱،۰۰ بار در ست آموزشی و هر یک از ارقام دیگر، هر کدام یک بار تکرار شده‌اند. اکنون ست آزمایشی زیر را می‌بینیم: ۰۰۰۳۰۰۰۰. باید انتظار داشته باشیم که پیچیدگی این تست ست

کمر باشد، زیرا اغلب اوقات عدد بعدی صفر خواهد بود که بسیار قابل پیش‌بینی است، یعنی احتمال بالایی دارد؛ بنابراین، اگرچه ضریب شاخه‌بندی هنوز ۱۰ است، اما پیچیدگی یا ضریب شاخه‌بندی وزنی کوچک‌تر است.

۴. نتیجه‌گیری

در این مقاله مدل‌سازی زبان و n-gram، یکی از پرکاربردترین ابزارها در پردازش زبان، را معرفی کردیم. مدل‌های زبانی راهی برای نسبت دادن احتمال به یک جمله یا ترادف دیگری از کلمات و پیش‌بینی یک کلمه از کلمات قبلی را ارائه می‌دهند. ان-گرام‌ها مدل‌های مارکوفی هستند که کلمات را از یک روزنه ثابت از کلمات قبلی تخمین می‌زنند. احتمالات ان-گرام را می‌توان با شمارش در یک داتا ست و نرمال‌سازی (تخمین حداکثر احتمال) تخمین زد. پیچیدگی یک ست آزمایش طبق یک مدل زبانی، اوسط هندسی احتمال معکوس ست آزمایش محاسبه شده توسط مدل است.

۵. منابع

- Bahl, L. R., Jelinek, F., & Mercer, R. L. (1983). A maximum likelihood approach to continuous speech recognition. *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, 2, 179–190.
- Baker, J. (1975). The DRAGON system--An overview. *IEEE Transactions on Acoustics, Speech, and Signal Processing*, 23(1), 24–29.
- Baker, J. K. (1990). Stochastic modeling for automatic speech understanding. *Readings in Speech Recognition*. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers, 297–307.
- Bengio, Y. (2008). Neural net language models. *Scholarpedia*, 3(1), 3881.
- Chen, S. F., & Goodman, J. (1999). An empirical study of smoothing techniques for language modeling. *Computer Speech & Language*, 13(4), 359–394.
- Church, K. W., & Gale, W. A. (1991). A comparison of the enhanced Good-Turing and deleted estimation methods for estimating probabilities of English bigrams. *Computer Speech & Language*, 5(1), 19–54.

- Goodman, J. T. (2001). A bit of progress in language modeling. *Computer Speech & Language*, 15(4), 403–434.
- Heafield, K. (2011). KenLM: Faster and smaller language model queries. *Proceedings of the Sixth Workshop on Statistical Machine Translation*, 187–197.
- Heafield, K., Pouzyrevsky, I., Clark, J. H., & Koehn, P. (2013). Scalable modified Kneser-Ney language model estimation. *Proceedings of the 51st Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (Volume 2: Short Papers)*, 690–696.
- Jeffreys, H. (1948). The figures of the earth and moon (Third Paper). *Geophysical Supplements to the Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 5(7), 219–247.
- Jelinek, F. (1976). Continuous speech recognition by statistical methods. *Proceedings of the IEEE*, 64(4), 532–556.
- Johnson, W. E. (1932). Probability: The deductive and inductive problems. *Mind*, 41(164), 409–423.
- Jurafsky, D., Wooters, C., Tajchman, G. N., Segal, J., Stolcke, A., Fosler, E., & Morgan, N. (1994). The berkeley restaurant project. *ICSLP*, 94, 2139–2142.
- Kane, S. K., Morris, M. R., Paradiso, A., & Campbell, J. (2017). “At times avuncular and cantankerous, with the reflexes of a mongoose” Understanding Self-Expression through Augmentative and Alternative Communication Devices. *Proceedings of the 2017 Acm Conference on Computer Supported Cooperative Work and Social Computing*, 1166–1179.
- Markov, A. A. (1913). *Essai d’une recherche statistique sur le texte du roman. Eugène Oněgin*”, *Illustrant La Liaison Des Épreuves En Chaîne*”, *Bulletin de l’Académie Impériale Des Sciences de St.-Pétersbourg*. VI Série, 7, 153–162.
- Miller, G. A., & Chomsky, N. (1963). Finitary models of language users.
- Nadas, A. (2003). Estimation of probabilities in the language model of the IBM speech recognition system. *IEEE Transactions on Acoustics, Speech, and Signal Processing*, 32(4), 859–861.

- Schwenk, H. (2007). Continuous space language models. *Computer Speech & Language*, 21(3), 492–518.
- Shannon, C. E. (2001). A mathematical theory of communication. *ACM SIGMOBILE Mobile Computing and Communications Review*, 5(1), 3–55.
- Stolcke, A. (2002). SRILM-an extensible language modeling toolkit. *Interspeech*, 2002, 2002.
- Trnka, K., Yarrington, D., McCaw, J., McCoy, K. F., & Pennington, C. (2007). The effects of word prediction on communication rate for AAC. *Human Language Technologies 2007: The Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics; Companion Volume, Short Papers*, 173–176.
- Waibel, A., & Lee, K.-F. (1990). *Readings in speech recognition*. Morgan Kaufmann.
- Witten, I. H., & Bell, T. C. (1991). The zero-frequency problem: Estimating the probabilities of novel events in adaptive text compression. *Ieee Transactions on Information Theory*, 37(4), 1085–1094.

ایجاد فرصت‌های شغلی و کارآفرینی در مناطق روستایی (بدخشان)

شبیر احمد بیدار^{۱*}

۱- استاد دیپارتمنت جنگلات و منابع طبیعی، پوهنځی زراعت، پوهنتون بدخشان

* shabir.bidar@gmail.com

خلاصه

کار آفرینی در مناطق روستایی میتودی است برای بیرون رفت از معضل بیکاری و از بین بردن فقر با حمایت، ایجاد و یا انجام دادن کسب و کار جدید به روش‌های مبتکرانه. مناطق روستایی به دلیل شرایط خاص محیطی، اجتماعی، سیاسی و اقتصادی با مشکلات چون فقر و بی‌کاری، تغذیه نامناسب و شیوع امراض، بی‌سودای، اقتصاد ضعیف، عدم وجود زیرساخت‌های ضروری و معیاری، آسیب‌پذیری، عقب‌ماندگی، محرمیت و خالی شدن روستاها از نیروی جوان مواجه اند که مسئله‌ی اصلی این تحقیق را شامل می‌شود. پستی‌بانی از برنامه‌های کار آفرینی، برگزاری دوره‌های آموزشی کارآفرینی و تشویق روستائینان برای مشارکت در آن، فقرزدایی، ظرفیت‌سازی، کارآفرینی، بهبود وضع اقتصادی و معیشتی در جوامع روستایی و بهبود محیط مناطق روستایی اهداف عمده این تحقیق را تشکیل می‌دهد. روش تحقیق از نوع توصیفی-تحلیلی بوده و تحلیل آمار توسط SPSS صورت گرفته است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که روستا از جمله قدیمی‌ترین پایگاه استقرار و سکونت دایمی زندگی اجتماعی انسان‌ها، مبدأ مدنیت و مناسبات اجتماعی بشر بر روی کره زمین محسوب می‌گردد. تأمین امنیت، ترغیب سازمان‌ها برای حمایت و پشتیبانی از برنامه‌های کارآفرینی در مناطق روستایی، ظرفیت‌سازی، ایجاد و توسعه زیرساخت‌های کارآفرینی و انکشاف روستاها از لحاظ ساختاری و توانمندسازی آن‌ها، اعطا قروض برای کار آفرینان، میکانیزه نمودن زراعت، تقویه سیستم‌های اطلاعاتی و ارتباطی و تقویه صنعت گردشگری از جمله راه کارهای است که باید دولت در بخش کار آفرینی در مناطق روستایی روی دست گیرد. چنین نتیجه گرفته می‌شود که کار آفرینی یکی از گزینه‌های مهم است که نقش مستقیم در ثبات، انکشاف و توسعه مناطق روستایی و احیای مجدد آن دارد، همچنان تشویق روستائیان برای گرایش به کارهای تجارتي و گردشگری یکی از گزینه‌های مناسب کار آفرینی و مناسب‌ترین اقدام برای دفع مشکلات اجتماعی در شهرها (مهاجرت و ازدیاد نفوس) و اقتصادی در مناطق روستایی می‌باشد.

کلمات کلیدی: بیکاری، راه کارها، روستا، کار آفرینی، فقرزدایی .

۱. مقدمه

افغانستان یک کشور باستانی بوده که دارای تاریخ دیرینه می‌باشد و در تمام عرصه‌ها مراحل تکامل خود را گذرانیده و رشد یافته و توجه جهانیان را بخود جلب نموده است، ولی گاهی آسیب‌های جدی به پیکر تمدن آن در اثر حوادث طبیعی و یا هجوم بیگانگان وارد شده که سیمایی تمدن آن را تغییر داده است و اکنون نشانه‌های از آن تمدن‌ها در گوشه و کنار این سرزمین به چشم می‌خورد. برای آن که یک کشور به شگوفایی و ترقی نایل آید، باید اقدامات مهم و بی‌شماری روی دست گیرد که انکشاف مناطق روستایی یکی از آن اقدامات به حساب می‌آید. انشکاف روستاها و یا مناطق روستایی نقش اساسی را در ثبات، پایداری، خودکفایی، متمدن شدن و ترقی کشور دارد و به همین دلیل است که وزارتت تحت نام انکشافات دهات در افغانستان ایجاد شده تا با ارائه خدمات در انکشاف مناطق روستایی و در نهایت در شگوفایی کشور موثر واقع شود. درآمد پائین زراعت پیشه‌گان، مهاجرت روستائینان به شهرها، ساختار غیر معیاری و سنتی روستاها، عدم انشکاف زراعت بگونه معیاری، وجود فقر و بی‌کاری فصلی، تغذیه نامناسب و شیوع امراض، ضعف خدمات صحتی و اجتماعی، بی‌سوادی، اقتصاد ضعیف، تخریب محیط زیست، عدم وجود زیرساخت‌های ضروری و معیاری، آسیب‌پذیری، و عقب‌ماندگی روستاها مسئله اصلی در مناطق روستایی می‌باشد. بی‌کاری معضلی است که تمام ابعاد زندگی فرد و خانواده را تحت تأثیر قرار می‌دهد؛ ولی با ایجاد و یا حمایت یک فعالیت (کار آفرینی) می‌توان فرد، خانواده و یا روستا را از مشکلات چون تنگ‌دستی، فقر، بی‌کاری و غیره نجات و آسایش را به جامعه برگرداند. کار آفرینی با بوجود آوردن فرصت‌های جدید اشتغال و درآمد، نوآوری و ایجاد رفاه نقش مهم در بهبود اقتصاد و معیشت جوامع روستایی ایفا می‌کند. اگرچه فقر مشکلی جهانی است، بروز وسیع و عمیق آن در بخش روستایی باعث شده است به عنوان مهم‌ترین مشکل این نواحی مطرح باشد؛ به گونه ای که امروزه بسیاری از نواحی روستایی در سطح جهانی، به ویژه در کشورهای درحال توسعه، در حال تجربه کردن مشکلات ناشی از رکود و کساد اقتصادی اند (هیلینگ و گرهارد،، ریگان، ۲۰۰۲:).

مؤسسه‌های توسعه، کارآفرینی روستایی را قابلیت برای ایجاد فرصت‌های شغلی تلقی می‌کنند، سیاست‌مداران آن را به عنوان راه حلی مهم برای پیشگیری از آشفستگی روستا می‌شناسند، زراعت پیشه گان کارآفرینی را ابزاری برای بهبود درآمدهای زراعتی در نظر می‌گیرند و زنان آن را به عنوان امکان کار در مجاورت منازل‌شان تلقی می‌کنند. البته برای تمامی این گروه‌ها، کارآفرینی و اشتغال وسیله ای برای بهبود کیفیت زندگی افراد، خانواده‌ها و اجتماع‌ها به شمار میرود که نتیجه تعامل آن، ایجاد محیط و اقتصاد سالم است (پاسبان، ۱۳۵۸). کار آفرینی در مناطق روستایی باعث بهبود استانداردهای زندگی شده و از طریق تسریع زمینه های رشد اقتصادی روستا، کاهش فقر و

خودکفایي ملي را به دنبال دارد. کارآفرینی برای زنان در منطقه‌شان کار را فراهم نموده و از طرف دیگر موجب صحت‌مندی آنها می‌گردد. ایجاد فرصت‌های شغلی در مناطق روستایی و بهبود سطح زندگی، تشویق سک‌تورهای دولتی و خصوصی برای سرمایه‌گذاری در مناطق روستایی، ایجاد اشتغال و درآمد پایدار، افزایش درآمد سرانه، پیشگیری از آشفته‌گی روستایی و غیره از اهداف عمده این تحقیق می‌باشد. سوال اصلی که در این تحقیق مطرح می‌گردد این است که برای کارآفرینی در شرایط کنونی افغانستان کدام روی کرد باید در اولویت قرار داده شود تا نتیجه مؤثر بدست آید؟ عده‌ای کارآفرینی را در مناطق روستایی مختص ارتباط می‌دهند به ایجاد کارخانه جات و یا تشویق اهالی روستا به تجارت یا به شغل زراعت و مال‌داری در حال که در این تحقیق علاوه بر موارد ذکر شده راه کارهای جدید شناسایی و ارائه می‌گردد که از نوآوری این تحقیق به شمار می‌آید. از طرف دیگر این تحقیق علمی به غنای علم کمک نموده و می‌تواند در بلند بردن آگاهی عامه (محققین، معلمین، متعلمین، دهاقین، ساکنان محل...) نقش بسزایی داشته باشد. همچنان فرصت‌ها و چالش‌های موجود در مناطق روستایی را شناسایی و هر کدام را مورد بررسی، تجزیه و تحلیل قرار داده و راه‌های رسیدن به هدف را با ارائه طرح‌های علمی مشخص می‌سازد. در ضمن صنایع دستی مناطق روستاها را رونق بخشیده و فرصت‌های شغلی جدیدی را برای اهالی آن روستاها فراهم می‌آورد که باعث بهبود سطح زندگی اهالی و ثبات ارز کشور می‌گردد. همچنان این تحقیق می‌تواند در آینده منیث یک منبع در تحقیقات علمی مورد استفاده قرار گیرد.

۲. اهداف تحقیق

هدف اصلی: دستیابی به راه کارهای علمی جهت زدودن مشکلات شناسایی شده‌ی مناطق روستایی.

اهداف فرعی:

- 1- شناسایی عوامل عقب ماندگی مناطق روستایی و ارائه طرح‌های مناسب جهت ترقی و پیشرفت آن‌ها.
- 2- ایجاد فرصت‌های شغلی و کار آفرینی در مناطق روستایی و بهبود سطح زندگی.
- 3- بلند بردن آگاهی روستائینان و محو بی‌سوادی.
- 4- حفظ و نگهداری محیط زیست.
- 5- به چاپ رساندن نتایج تحقیق در یکی از ژورنال‌های بین‌المللی.

۳. پرسش‌های تحقیق

پرسش اصلی: نقش دولت در ایجاد فرصت‌های شغلی و کار آفرینی در مناطق روستایی چیست؟
پرسش‌های فرعی:

- ۱- عوامل اصلی بیکاری در مناطق روستایی کدام‌ها اند؟
- ۲- بیکاری در مناطق روستایی، کدام پیامدهای منفی را در سطح روستا، ولایت و کشور در قبال دارد؟
- ۳- اتخاذ کدام راهکارها می‌تواند منجر به محو فقر، رشد و آسایش مناطق روستایی گردد؟

۴. پیشینه‌ی تحقیق

مناطق روستایی از چالش‌های راهبردی متعددی از قبیل فقر، بیکاری پنهان، تخریب محیط زیست، تداوم نابرابری در توزیع فرصت‌ها و منابع میان نواحی شهری و روستایی رنج می‌برند (رضوانی، ۱۳۹۳).

بیکاران دارای عزت نفس کمتری نسبت به افراد شاغل هستند. همچنین افراد بیکار، در مقایسه با افراد شاغل، اعتقاد بسیار کمتری به خود داشتند، خود را کمتر مطلوب می‌دیدند، در ارزش خود بسیار تردید داشتند و بیشتر احساس دلهره، افسردگی و نااشادی می‌کردند (کووان و تیفانی، ۱۹۷۰).
مروری بر مبانی و متون موجود بیانگر این مطلب است که بسیاری از صاحب نظران و محققان توسعه بر این نکته تأکید دارند که توسعه و ترویج کارآفرینی در میان روستاییان یکی از کاربردی‌ترین و مناسب‌ترین راهبردها برای غلبه بر مشکلات اقتصاد روستایی و در نتیجه بهبود کیفیت زندگی آنان است (قادرمرزی و همکاران، ۱۳۹۴).

در نتیجه کارآفرینی با خلق فرصت‌های جدید اشتغال و درآمد، نوآوری و ایجاد رفاه نقش مؤثری در بهبود وضع اقتصادی و معیشتی جوامع روستایی ایفا می‌کند. تجربه بسیاری از کشورهای فقیر و پرجمعیت که طیف وسیعی از جمعیت آنان را روستاییان تشکیل می‌دهند بیانگر این نکته است که توجه به مقوله کارآفرینی می‌تواند از مهاجرت روستاییان به شهرها بکاهد و زمینه‌های اشتغال، رفاه، و پیشرفت آنان را در همان روستای محل سکونت شان فراهم کند (دهقانی و جمینی، ۱۳۹۶).

کارآفرین مهم‌ترین عامل توسعه اقتصادی دانسته می‌شود. کارآفرین یک مدیر صاحب فکر و ابتکار است که همراه با خلاقیت، ریسک‌پذیری، هوش، اندیشه، و وسعت دید فرصت‌های طلایی می‌آفریند. او قادر است با نوآوری‌ها تحول ایجاد کند و یک سازمان زیانده را به سود دهی برساند.

سیر تکامل فعالان اقتصادي یا کارآفرینان نشان می‌دهد که کارآفرینی در نظریه های اقتصادی تبلور یافته و به عنوان عامل اصلی ایجاد ثروت شناخته شده و از قرن پانزدهم تاکنون در کانون بحث مکاتب مختلف اقتصادی قرار داشته است. اما سابقه مفهوم کارآفرینی در دانش امروزی به دویمت سال پیش برمی‌گردد (داسون و همکاران، ۲۰۰۳).

کارآفرینی روستایی تحت تأثیر نیروهای بیرونی و درونی است که این محیط‌ها بر حسب منابع و فرصت‌های موجود در محیط‌های روستایی هدایت‌کننده اهداف توسعه، به ویژه توسعه اقتصادی، در این جوامع اند (رضوانی و نجارزاده، ۱۳۸۷).

ستراتژی جدید توسعه روستایی که توسط سازمان ملل متحد ارائه شده است با عنایت به چالش‌های جهانی، سیاست‌های منطقه‌ای و تجربیات حاصل از شش دهه برنامه ریزی روستایی در کشورهای در حال توسعه، با رسالت کاهش فقر روستایی و اهداف استراتژیک حمایت از فقرا و نهادهای محلی روستایی، تسهیل فرآیند رشد اقتصادی روستاها از طریق حذف موانع، دسترسی بهینه به اعتبارات، منابع طبیعی، دارایی‌های تولیدی و نیز کاهش آسیب‌پذیر فقرا به اجرا گذاشته است.

به عبارتی هر نوع فعالیت توسعه‌های در روستاها مستلزم پاسخگویی به دو مشکل عمده و اساسی بیکاری و فقر است. روستاها در عصر حاضر با تحولات و تهدیدات گسترده‌ای رو به رو هستند؛ بنابراین، تضمین و تداوم حیات و بقای روستاها نیازمند یافتن راه حل‌ها و روش‌های جدید مقابله با مشکلات هستند که به نوآوری و ابداع فرآیندها و روش‌های جدید بستگی دارد؛ بنابراین توسعه اقتصادی روستایی در مقایسه با گذشته، پیوند گسترده‌ای با مفهوم کارآفرینی دارد (پاسبان، ۱۳۸۳).

مؤسسه‌های توسعه، کارآفرینی روستایی را قابلیت برای ایجاد فرصت‌های شغلی تلقی می‌کنند، سیاست‌مداران آن را به عنوان راه حلی مهم برای پیشگیری از آشفتگی روستا می‌شناسند، کشاورزان کارآفرینی را ابزاری برای بهبود درآمدهای کشاورزی در نظر می‌گیرند و زنان آن را به عنوان امکان کار در مجاورت منازل‌شان تلقی می‌کنند. البته برای تمامی این گروه‌ها، کارآفرینی و اشتغال وسیله‌ای برای بهبود کیفیت زندگی افراد و خانواده‌ها و اجتماع‌ها به شمار می‌رود که نتیجه تعامل آن، ایجاد محیط و اقتصاد سالم است (پاسبان، ۱۳۸۳). کارآفرینی روستایی تفاوتی با مفهوم عام کارآفرینی ندارد، کارآفرینان روستایی همان ویژگی‌های را دارند که کارآفرینان سایر مناطق دارند. حتی به دلیل بالا بودن ریسک در فعالیت‌ها و محیط‌های روستایی و همچنین کمبود امکانات و ضعف مدیریت در این نواحی کارآفرینان روستایی باید به مراتب از قدرت ریسک‌پذیری بیشتری نسبت به سایرین برخوردار باشند (رضوانی و همکاران، ۱۳۸۷).

بسیاری از اقتصاد دانان توسعه بر آن اند که دولت در توسعه فرآیند کارآفرینی روستایی نقش مهمی ایفا می کند. طی چند سال گذشته، دولت ها به طوری جدی به تشویق کارآفرینی پرداخته اند، زیرا کارآفرینی موجب بهره مندی مردم و کشور می شود. بنابراین، پیش از آنکه مردم بتوانند کاری را شروع کنند، باید دارای سرمایه، تکنولوژی، تسهیلات لازم برای تولید کالا و نیروی کار مناسب، روحیه مناسب و شرایط روانی متعادل برای موفقیت در کارآفرینی باشند. دولت از طریق اعمال خط مشی در وزارتخانه ها و مؤسسات می تواند موجب شکوفایی کارآفرینی شود (کورنر، ۲۰۱۳).

۵. روش تحقیق

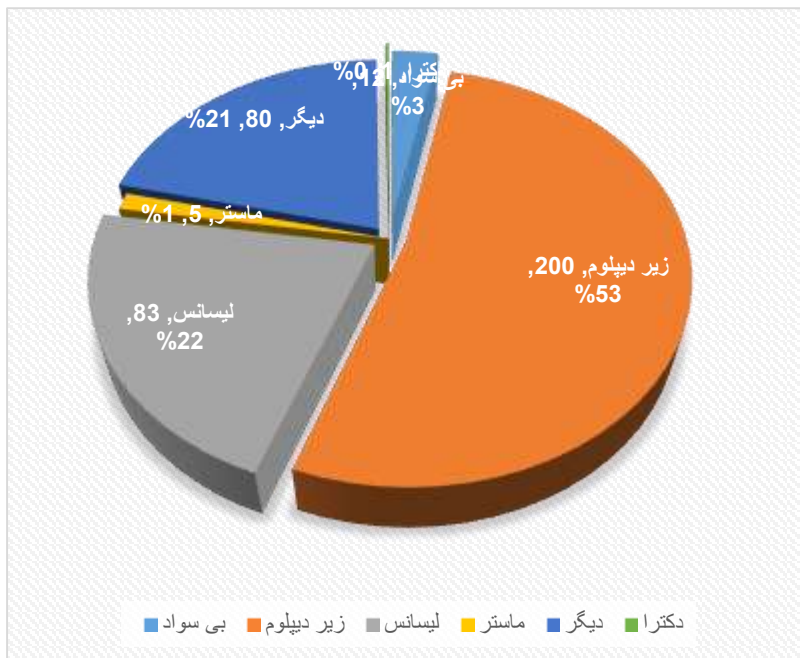
این تحقیق در سال ۱۴۰۴ هـ ش در ولایت بدخشان، (ولسوالی شهدا) انجام شده و اطلاعات از طریق مطالعه کتاب ها و گزارشات، انجام مصاحبه حضوری با بیکاران و ساکنان مناطق روستایی و توزیع پرسشنامه بدست آمده است، به عبارت دیگر روش تحقیق از نوع توصیفی-تحلیلی بوده و جامعه آماری در این تحقیق افراد که حداقل دارای یک صفت مشترک (اساتید پوهنتون، محصلین، مسئولین ادارات ذیربط، نویسنده گان، بیکاران و غیره) بوده اند تشکیل داده و برای دقت بالا در تعیین حجم نمونه و مدیریت زمان از فارمول کوکران استفاده شده که با در نظر داشت نفوس این ولسوالی (۳۵۰۰۰)، برای ۳۸۳ نفر پرسشنامه توضیح گردید و برای نمونه گیری، از روش نمونه گیری احتمالی از نوع تصادفی محدود کار گرفته شده است.

در پرسشنامه این تحقیق از سوالات دموگرافیک، چند گزینه ای (طیف لیکرت) و سوالات تشریحی استفاده شده که در مجموع ۲۰ سوال در رابطه به بیکاری، فقر، پیامد های فقر، راهکارهای مبارزه با فقر و کار آفرینی ترتیب و به تعداد ۳۸۳ کاپی از آن ها در نقاط مختلف (مناطق روستایی) بدخشان توزیع گردید. مشخصات دموگرافیک شامل ۳ سوال (سن، جنسیت و درجه تحصیل) و در باره بیکاری، فقر و کارآفرین ۱۳ سوال در کتگوری (بلی و نخیر)، (خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد) و طیف لیکرت و ۴ سوال دیگر به شکل تشریحی ترتیب و به دسترس پاسخ دهنده گان قرار داده شد. ابزار که در این تحقیق مورد استفاده قرار گرفت شامل: کتابها، قلم، کاغذ، مقالات ذیربط، اخبار، پرسشنامه ها، کامپیوتر و نرم افزارهای آن وسایت های معتبر می باشد.

تحلیل آمار (دیموگرافیک، طیف لیکرت، چند گزینه ای، آمار کمی و غیره) در این تحقیق توسط برنامه SPSS صورت گرفته است. عدم موجودیت کتاب های ذیربط و ناکافی بودن زمان از جمله مشکلات بودند که در این تحقیق به آن ها مواجهه بوده ام.

۶. یافته‌های تحقیق

یافته‌های تحقیق پس از پایان بررسی آثار محترم نویسنده گان، تعقیب اخبار، تکمیل مصاحبه‌ها، بررسی مناطق روستایی و تحلیل پرسشنامه‌ها نشان می‌دهد که: اهالی روستای این ولسوالی از ظرفیت خوبی برخوردار بوده و توانایی اجرای وظایف مختلف را دارا اند که می‌توان در گراف ۱ سطح تحصیلی آن‌ها (۹۵٪) دولت‌های گذشته را به ناتوانی در امر ایجاد فرصت‌های شغلی متهم نموده و تقاضا‌های را در بابت کار آفرینی از دولت فعلی (امارت اسلامی) نموده‌اند که در بخش پیشنهادات بیان می‌گردد.



گراف ۱: ظرفیت تحصیلی پاسخ دهنده گان

یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که روستا یکی از واحدهای تجمع، تمرکز و استقرار نیروی انسانی بوده که به معنی مناطق اطراف، قریه، ده و قشلاق می‌باشد و در آن حد اقل ۵۰۰ (کمتر از ۵۰۰ نفر در یک واحد سکونتی را دیه می‌نامند) و حد اکثر ۵ هزار نفر زندگی می‌نماید. به عبارت دیگر روستا یک قلمرو جغرافیایی بوده، به عنوان کوچک ترین واحد سیاسی شناخته می‌شود که دارای

اراضي زراعتي، شرايط اداري و حقوقي مستقل به صورت عرفي ويا قانوني مي باشد و با توجه به کارکرد اقتصادي از یک سو با کل اعضای جامعه و از سوی دیگر با دولت در رابطه و وابستگی متقابل قرار دارد و مردم محل و شهر هر دو از محصولات آن بهره مند می شوند. کارآفرینی مناسب ترین اقدام برای توسعه مناطق روستایی بوده که نسبت به سایر راهبردها هزینه کمتری دارد و با حمایت و یا ایجاد شرکت های کوچک کارآفرین، روستاییان به کالاها و خدمات مورد نیاز خود دست می یابند و این امر تأثیر زیادی در کاهش پدیده مهاجرت به شهرها و حفظ محیط زیست دارد. دولت به عنوان یک نهاد تصمیم گیرنده باید در یک تعامل سازنده با سرمایه گذاران، اتحادیه ها و نهادهای ملی و بین المللی باشد و مسئولیت خود را در قبال کار آفرینی و انکشاف دهات قبول نماید، چون بدون همکاری و همراهی همه سازمان های مسئول، نمی توان در کار آفرینی و توسعه مناطق روستایی ادعاء موفقیت کرد.

بعد از و تجزیه و تحلیل پرسشنامه ها دریافت گردید که فقط فیصدی کمی از مردمان مناطق روستایی دارای وظیفه رسمی می باشند و متباقی از راه های دیگر امرار معیشت می نمایند می توان فیصدی آن ها را در جدول ذیل مشاهده نمود:

جدول ۱: نوعیت شغل و فیصدی آن در مناطق روستایی

نوعیت شغل اهالی مناطق روستایی					
شماره	شغل	نوعیت شغل	سن	تعداد افراد	فیصدی
۱	کارمند	معلم، استاد، کارمند، امام	۳۰ - ۴۷	۲۹	۷,۶۱ %
۲	زراعت و مالداري	مالداري، باغداری، زمین داری	۱۸ - ۶۲	۱۷۴	۴۵,۶۶ %
۳	دوکانداری	خوراکه فروشی، آهنگری، اله بی سازی	۲۰ - ۵۵	۳۰	۷,۸۷ %
۴	بیکار	فاقد شغل	۳۰ - ۶۰	۸۰	۲۰,۹۹ %
۵	شغل آزاد	گلکاری، مردیکاری، تکسی رانی وغیره	۱۴ - ۶۵	۶۸	۱۷,۸۴ %
مجموعه				381	۱۰۰ %

بررسی پرسشنامه ها و نتیجه گیری از مصاحبه ها و انمود می سازد که تا حال برای توسعه مناطق روستایی از طرف دولت های گذشته و حال اقدامات صورت گرفته که در جدول ۲ نتایج آن ها ارائه گردیده است.

جدول ۲: افراد استخدام شده در ادارات، فعالیت‌ها، فارم‌ها و ورکشاپ‌ها و مؤثریت شغل آن‌ها

فعالیت‌های انجام شده از طرف دولت‌ها در مناطق روستایی					
شماره	نوعیت اقدام که دولت‌ها انجام داده‌اند	نوعیت شغل از لحاظ زمان	مدت (روز)	تعداد اشتراک‌کنندگان (استخدام شده گان)	مؤثریت کارآفرینی از دید اشتراک‌کنندگان
۱	کارمند	دایمی	۳۶۵	۲۹	۱۰۰٪
۲	سرک‌سازی	مؤقت	۵	۱۷۱	۱,۳۶٪
۳	اعمار جوی	مؤقت	۸	۳۵	۲,۱۹٪
۴	ایجاد دستگاه‌های خیاطی	۶ ماه الی ۲ سال	۲۰	۸۳	۵,۴۷٪
۵	ایجاد فارم زنبورداری	دایمی	۴۵	۳۰	۱۲,۳۲٪
۶	ایجاد گلخانه	ماهوار	۱۲۰	۲۰	۳۲,۸۷٪
۷	ورکشاپ‌ها (استاد شاگردی)	ماهوار	۱۶۷	۱۳	۴۵,۷۵٪
مجموعه					
				۳۸۱	۱۰۰٪

راهکارهای که در جریان تحقیق برای کار آفرینی و انکشاف مناطق روستایی کشف گردید، بعد از تجزیه و تحلیل به چهار کتگوری تقسیم که هر یک چنین ارائه می‌گردد:

الف: حفظ، مراقبت و حمایت کسب و کارهای موجود در مناطق روستایی.

ب: ایجاد کسب و کارهای جدید در مناطق روستایی.

ج: رسیدگی، حمایت و حفاظت از جنگلات، حیات وحش و جاذبه‌های گردشگری.

د: شناسایی، تربیه و آموزش ظرفیت‌های نهفته.

۱,۶ حفظ، مراقبت و حمایت کسب و کارهای موجود در مناطق روستایی

۱. تقویه صنایع دستی: طوری که از نام آن پیداست صنایع دستی (قالین بافی، کلالی‌گری و کاسه تراشی، جاکت -دستکش و جوراب بافی، رغه و گیلیم بافی، تاقین دوزی، قرس دوزی، موره دوزی، بوریا بافی، سید بافی، تناب بافی، تان بافی و غیره) صنایع است که در آن لوازم تزئینی و ضروری با استفاده از دست و وسایل ساده ساخته می‌شود. صنایع دستی به سرمایه‌گزاری بزرگ نیاز ندارد و با مصرف نمودن تولیدات زراعتی می‌تواند در رشد و انشکاف زراعت مفید واقع شود. تقویه صنایع دستی در مناطق روستایی باعث کار آفرینی

شده و در ضمن با معرفی نمودن فرهنگ یک منطقه و یا کشور در جذب گردشگرها و جلب اسعار می تواند موثر واقع شود.

2. استخراج معادن: استخراج معادن می تواند از جنبه های مختلف چون: تقویه مراکز خدماتی (بازار ها، رستوانت ها، ترمیم گاه ها وغیره)، جلب اسعار، جذب منابع بشری، تقویه صنایع و غیره در مناطق روستایی در کار آفرینی نقش حیاتی داشته باشد مشروط بر این که با میتودهای علمی همگام باشد در غیر آن می تواند منجر به جنگل زدایی، بیابان زایی، تخریب زیست گاه ها (چراگاه، دریا، صحرا وغیره)، آلودگی محیط زیست (آلودگی هوا، آب، خاک و صوتی)، کاهش و یا انقراض گونه های نباتی و حیوانی و حتی تغییر اقلیم گردد.

3. حفظ و مراقبت فارم های زنبورداری، ماهی پروری، مرغداری، مالداری، لبنیات، پیله وری وغیره در مناطق روستایی توسط دولت ویا موسسات ذیربط می تواند در حفظ شغل افراد که مصروف کار در این بخش ها اند مفید واقع شود همچنان در صورت انکشاف این فارم ها افراد بیشتری در این بخش ها می تواند استخدام گردند. از جانب دیگر وابستگی به واردات کاهش یافته و جلو نوسانات نرخ ها تا حد گرفته می شود.

۲،۶ ایجاد کسب و کارهای جدید در مناطق روستایی

در این بخش به کسب و کار های جدیدی اشاره می شود که می توان آن را به سادگی توسط روستائینان در مناطق روستایی ایجاد نمود وانگیزه مهاجرت را ذریعه آنها کاهش ویا حتی از بین برد. هر یک از این کسب و کارهای جدیدی که باید در مناطق روستایی ایجاد گردد به ترتیب بیان می گردد:

۱. ایجاد فروشگاه های مشخص صنایع دستی و وسایل گردشگری: هر چند میتوان بعضی از این صنایع دستی و وسایل گردشگری را از دوکان های ولایت بدست آورد ولی در ولایت بدخشان فروشگاه های خاصی وجود ندارد که بتوان صنایع دستی و وسایل ضروری سفر را از آنجا تهیه کرد در صورت که در کشورهای دیگر به چنین فروشگاه ها توجه خاصی می شود. با ایجاد چنین فروشگاه ها می توان از یک طرف به رونق منطقه افزود و از طرف دیگر با تهیه صنایع دستی، وسایل کوه نوردی، آب بازی، سخره نوردی، ورزش وغیره این رشته ها را حمایت کرد.

۲. ایجاد مدیریت های گردشگری: اگر آمریت محترم گردشگری در نزدیکی مکان های گردشگری (قریه جات) افراد واجد شرایط (تحصیل کرده، با دیانت، با اعتماد، کارآزموده ومهربان) را شناسایی و آن ها را به حیث معلم راهنمای گردشگری ویا کوه نوردی معرفی

نماید در این صورت گردشگران داخلی و خارجی با پرداخت هزینه برای آن معلمان می توانند با اعتماد کامل از جاذبه های گردشگری دیدن نمایند و به هدف خود برسند. هرچند این معلمان از طرف دولت امتیاز مادی دریافت نمی نمایند ولی باید از طرف دولت ثبت و راجستر گردیده باشند تا از وقوع هر نوع حادثه یی جلوگیری شده باشد و همچنان این افراد در جریان فعالیت باید از یونیفورم خاص استفاده نمایند.

۳. ساخت پارکینگ وسایط نقلیه: یکی دیگر از راه های کار آفرینی و کسب درآمد در مناطق روستایی ایجاد پارکینگ برای وسایط نقلیه گردشگران و محققین می باشد که می خواهند از جاذبه های گردشگری یک منطقه دیدن نمایند. پارکینگ باید در زمین که مطعلق به شخص نه بلکه به تمام روستا باشد ساخته شود و این اقدام می تواند در فصول گردشگری منبع خوبی درآمد برای ساکنان محل باشد چون می توان آن را به اجاره داد و پول آن تقسیم اهالی آن روستا گردد، با این اقدام از یک طرف برای تعداد افراد شرایط کار (اجاره گرفتن پارکینگ، موتر شویی، مستری گری، دوکانداری وغیره) را مساعد ساخته و از طرف دیگر جلوآلودگی محیط زیست را میتوان گرفت.

۴. برپا نمودن چادرها ویا خیمه های کرایه و فراهم نمودن وسایل سواری: ولایات که برای سیاحت و گردش از آب و هوا و مکان های دیدنی خوبی برخوردار هستند فراهم نمودن خیمه ها و حیوانات سواری چون: شتر، اسب، غرگا و غیره می تواند به تعداد گردشگران بی افزاید و درآمد نیز از طریق کرایه وسایل سواری، ترجمانی و ارائه خدمات عاید حال ساکنان آن مناطق گردد که ما شاهد آن در کشورهای دوست (پاکستان، هندوستان، قزاقستان و ایران) هستیم که توانسته اند با این شاهکارها فرصت های شغلی را برای مردمان مناطق روستایی فراهم نمایند.

۵. ایجاد فارم تولید کمپوست: مناطق روستایی در مجموع از زمین های زراعتی، حیوانات اهلی و چراگاه های فصلی خوبی برخوردار هستند. محصولات زراعتی تولید شده در مناطق روستایی همه به مارکیت ها نمی رسند و مقدار از آن ها بنابر معیاری نبودن ذخیره گاه ها، در ذخیره گاه های محلی صدمه دیده ویا از بین می روند که این عمل علاوه بر کاهش محصول، شیوع امراض را نیز در قبال دارد. با میتود های علمی می توان این زباله ها را به کمپوست تبدیل و عاید خوبی را بدست آورد. از طرف دیگر می توان توسط پاروی حیوانات اهلی که از چراگاه ها استفاده می نمایند ورمی کمپوست تولید نمود که به مراتب قوی تر از کمپوست عادی می باشد، با این میتود ها علاوه به کسب درآمد می توان جلوآلودگی محیط زیست و شیوع امراض را نیز گرفت.

۶. ایجاد مراکز تحقیقاتی - علمی و پارک های حفاظت شده، انتقال بعضی شرکت های تولید (شرکت تولید آب معدنی، آب میوه، تولید کنسرو و غیره)، ایجاد میدان های ورزشی و غیره در مناطق روستایی می تواند نقش بسا مهم در کارآفرینی و انکشاف مناطق روستایی داشته باشد.

۳،۶ رسیدگی، حمایت و حفاظت از جنگلات، حیات وحش و جاذبه های گردشگری

جنگلات از اهمیت زیادی (اقتصادی، محیط زیستی، طبی، محافظوی) برخوردار بوده و به طریقه های گوناگون خدمات خود را تا امروز به نسل بشر ارائه نموده اند. با احیا، احداث و حفاظت جنگلات از یک طرف می توان جلو حوادث طبیعی (سیلاب، طوفان، لغزش خاک)، افزایش درجه حرارت، آلودگی محیط زیست و غیره را گرفت، از طرف دیگر شرایط زیستی بهتری را برای حیات وحش و نباتات طبی مهیا نمود، جنگلات (رسیده) با تهیه غذا، مسکن، چوب و دیگر محصولات می توانند برای ساکنان مناطق روستایی مدرک درآمد خوبی باشند. اگر به حفظ و مراقبت حیات وحش و جنگلات توجه جدی صورت نگیرد و از طرف هم بی کاری دامن گیر مردمان مناطق روستایی باشد، در این صورت آین مردمان برای کسب پول و رفع نیازمندی های زندگی شان به شکار حیوانات، قطع جنگلات و نابودی نباتات طبی روی آورده که این اقدام شان منجر به انقراض و یا مهاجرت حیات وحش، آلودگی هوا و نهایتاً تغییر اقلیم می گردد. امروزه در کشورهای جهان لانه های خاصی برای حیات وحش ساخته و در مکان های مناسب نصب می گردد تا شرایط زیستی بهتری را برای حیات وحش مهیا نموده و از انقراض و یا مهاجرت های اجباری آن ها جلوگیری کرده باشند. این کار را می توان با کمک نهادهای اجتماعی، تحقیقی، تحصیلی و غیره انجام داد. صنعت گردشگری نقش مهم و ارزشمندی در رشد و توسعه اقتصاد کشور از طریق جذب گردشگران داخلی و خارجی، تهیه استراحت گاه ها برای گردشگران، تهیه غذا، حمل و نقل، فروش تحفه و سایر خدمات دارد. در گذشته نه چندان دور افغانستان از جمله کشورهای مورد پسند گردشگران جهان به حساب می آمد و همه ساله در فصول مختلف گردشگران زیادی از افغانستان دیدن می نمودند، اما امروز نظر به عوامل گوناگون افغانستان آن بازدید کننده های خود را دیگر ندارد. مناطق روستایی با داشتن جاذبه های گردشگری (کوه های سر به فلک، رودخانه های شفاف، جنگلها، جهیل های زیبا و غیره) از توانایی فوق العاده در جذب گردشگران داخلی و خارجی برخوردار بوده و در صورت توجه مسئولین به این صنعت، سطح زندگی مردم مناطق روستایی و شهری بهبود یافته و اقتصاد کشور انکشاف می یابد.

۴،۶ شناسایی، تربیه و آموزش ظرفیت های نهفته

باید خاطر نشان ساخت که موفقیت سه موارد که قبلاً ذکر گردید ارتباط مستقیم با این بخش دارد و در صورت که بالای این بخش توجه لازمی صورت نگیرد نمی توان در ایجاد فرصت های شغلی در مناطق روستایی موفق بود. با شناسایی، جذب و تربیه آنها می توان عدم تطابق بین فناوری، قابلیت ها و توانایی نیروی کاری را از بین برد و همچنان فعالیت های مختلف را در بخش های گردشگری، ورزشی، زراعتی، صنعتی و غیره در مناطق روستایی انجام داد و نابرابری های درآمد و بیکاری را کاهش، راه توسعه اقتصادی مناطق روستایی را فراهم و آسایش را برای مردمان آن به ارمغان آورد.

۷. نتیجه گیری

نتایج تحقیق نشان می دهد که روستا هویت جغرافیایی و جامعه ای مستقل است که دارای مشخصات جمعیت ویژه، هویت فرهنگی و تاریخی خاص، دارای نظام رهبری محلی و حیات اقتصادی است.

بیکاری پدیده است بسا شوم که آسیب های ناگوار را برای فرد، خانواده و جامعه در مناطق روستای و شهری به بار می آورد و در افزایش جرایم، تضعیف اقتصاد خانواده و حتی جامعه می تواند نقش اساسی داشته باشد. بی کاری می تواند یکی از عوامل باشد که افراد بیکار اقدام به خرید، فروش و یا استفاده مواد مخدر و اسلحه می نمایند و به این اساس شرایط برای سکونت و فعالیت مافیا مواد مخدر، آدم ربایان و قاچاقچیان مساعد شده و آرامش از فرد، خانواده، روستا، جامعه و کشور با مرور زمان سلب می گردد و در چنین حالات دولت ناگزیر است هزینه های زیادی را صرف مبارزه با مافیای مواد مخدر، کاشت مواد مخدر، قاچاق، معالجه معتادین، مهاجرت و آگاهی دهی نماید که در نهایت منجر به تضعیف اقتصاد کشور می گردد.

عوامل چون: عدم توجه دولت های گذشته، وجود چند دهه جنگ، بی سوادۃ، عدم تجربه کافی، برتری روابط بر ضوابط، ازدیاد نفوس، نبود شغل و غیره از جمله عوامل اساسی بی کاری مخصوصاً در مناطق روستایی اند.

تربیه و آموزش ظرفیت های نهفته، ایجاد مراکز تحقیقاتی و علمی، مدیریت های گردشگری، پارک های حفاظت شده، میدان های ورزشی، پارکینگ وسایط نقلیه، مراکز خدماتی (بازارها، رستوران ها، ترمیم گاه ها و غیره)، فارم های مالدارۃ - زنبورداری - مرغداری - لبنیات - ماهی پروری و پیله وری، برپا نمودن چادرها و یا خیمه های کرایۃ و فراهم نمودن وسایل سواری، استخراج معادن به صورت معیاری، تولید کمپوست و انتقال بعضی شرکت های تولید (شرکت تولید آب معدنی، آب میوه، تولید کنسرو و غیره) به مناطق روستایی از مهم ترین اقدامات است که دولت با اتخاذ آن

می تواند در مبارزه با بی کاری در مناطق روستایی مؤثر واقع گردد و آسایش را در آن مناطق به ارمغان آورد.

۸. پیشنهادها

در جریان تحقیق به موضوعات پی بردم که با رعایت آن ها می توان چالش های شناسایی شده را بر طرف و در راه رسیدن به هدف سبقت گرفت و شرایط را که برای کار آفرینی در مناطق روستایی لازم است را مهیا ساخت. این موضوعات به طور کوتاه چنین پیشنهاد می شود:

۱. کاهش و محو اختلافات قومی و محلی و ایجاد فضای صمیمیت و وحدت.
۲. ترویج فرهنگ مهاجرت معکوس: از طریق جذب نخبگان، محصلین و نیروی بشری کارآموخته و کار آزموده در رشته های مختلف یکی از بهترین شیوه ها برای جذب منابع انسانی به هدف کار آفرینی و جلوگیری از مهاجرت آن ها به خارج از کشور است.
۳. استفاده از منابع طبیعی و محصولات محلی و داخلی: استفاده از منابع طبیعی و محصولات محلی می تواند تولید کننده گان را تشویق و بازار محلی را پر زرق و برق سازد که می تواند شامل موارد چون استفاده از تخته سنگ ها غرض سنگ فرش کوچه ها به عوض سمنت و یا موزایک، استفاده از چوب و یا محصولات چوبی محلی به عوض چوب های چهار تراش وارد شده، استفاده از سنگ های مرمر داخلی به عوض سنگ های وارداتی و غیره باشد که نقش اساسی در کار آفرینی هم در شهر ها و هم در دهات دارد.
۴. تهیه مواد خام و تأمین مالی: دولت با ارائه قروض (قرض الحسنه) برای مالکان کارخانه، فارم ها، افراد خلاق و غیره افراد می تواند مخصوصاً در مناطق روستایی نقش حیاتی در کار آفرینی داشته باشد. تهیه مواد خام نیز مانند ارائه قروض عاری از اهمیت نبوده و در صورت موجودیت مواد خام در مارکیت، کارخانه جات و فارم های تولیدی به کمبود آن مواجه نمی گردند ولی معکوس آن می تواند خیلی زیانبار تمام شود و به تعداد بیکاران بی افزاید.
۵. تأمین امنیت و ایجاد تسهیالت ویژه برای کارآفرینان.
۶. ایجاد کارخانه جات و شرکت های تولیدی

۹. منابع

- پاسبان، فاطمه. (۱۳۸۵). عوامل اقتصادی و اجتماعی موثر بر اشتغال زنان روستایی ایران (۱۳۴۷ تا ۱۳۸۳). فصلنامه اقتصاد و توسعه کشاورزی، ۱۴ (۵۳)، صص ۱۵۳-۱۷۶.
- توسلی، غلام عباس. (۱۳۷۵). جامعه شناسی کار و شغل. تهران: انتشارات سمت.
- خسروی، خسرو. (۱۳۸۵). جامعه شناسی ده. تهران: انتشارات دانشگاهی.
- دهقانی، امین.، جمینی، داوود. (۱۳۹۶). سنجش وضعیت شاخص های کارآفرینی، تعیین کننده ها و راهکارهای توسعه آن در سکونتگاه های روستایی (مطالعه موردی: شهرستان خوانرود). فصل نامه فضای جغرافیایی، دوره ۱۷، ش ۶۰، صص ۲۴۷-۲۶۵.
- دهخدا، علی اکبر. (۱۳۸۹). لغتنامه. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- دهقان، فتح الله. (۱۳۸۰). نقش اشتغال در کاهش مهاجرت های روستایی (مطالعه موردی دهستان مشایخ شهرستان ممسنی، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس.
- رامزی، محمد خالد. (۱۴۰۰). مقدمه بر کارآفرینی. کابل: انتشارات عازم.
- رضوانی، محمد رضا.، نجازاده، محمد. (۱۳۸۷). بررسی و تحلیل زمینه های کارآفرینی روستاییان در فرایند توسعه روستایی (مطالعه موردی: دهستان برآن جنوبی شهرستان اصفهان). توسعه کارآفرینی. دوره اول. ش دوم صص ۱۸۲-۱۶۱.
- رضوانی، محمد.، کریمی، ماندانا. (۱۳۹۱). آب و فاضلاب روستاها. تهران: انتشارات دانشگاه پیام نور.
- رضوانی، محمد.، روستائی، مریم. (۱۳۹۱). محیط زیست روستا ها. تهران: انتشارات دانشگاه پیام نور.
- شهبازی، اسماعیل. (۱۳۸۴). توسعه و ترویج روستایی. تهران: انتشارات دانشگاهی.
- طیعی، حشمت الله. (۱۳۸۰). مبانی جامعه شناسی و مردم شناسی ایالات و عشایر. تهران: انتشارات دانشگاهی.
- عرب مازار، عباس. (۱۳۶۹). اقتصاد سنجی عمومی. تهران: انتشارات کویر.

قادر مرزی، حامد، جمشیدی، علیرضا، جمینی، داود و نظری سرمازه، حمید. (۱۳۹۴). شناسایی موانع توسعه کار آفرینی زنان روستایی (مطالعه موردی دهستان شلیل شهرستان اردل). برنامه ریزی منطقه ای. دوره ۵، ش ۱۷، صص ۱۰۳-۱۱۸.

کریمی، هادی. (۱۳۹۰). مرتع داری. تهران: انتشارات دانشگاهی تهران.

ناظم زاده، سید علی. (۱۴۰۰). درس های کاربردی برای مدیریت منابع انسانی. قم: انتشارات امام عصر

ناگهی، محمد. (۱۳۹۳). پیراهنی برای کسب و کار. تهران: انتشارات نظری.

نواب پور، رامین. (۱۳۹۹). مشاغل آینده و آینده مشاغل. تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی.

وثوقی، منصور. (۱۳۸۷). جامعه شناسی روستایی. تهران: انتشارات کیهان.

Dobson, B., Malkin, MD, Matthews, A., Pate, K. and Stickle, S., (2003). Mapping rural entrepreneurship. Washington, DC: Corp. for Enterprise Development, Vol. 20, No. 1, pp. 4-20.

Connor, A., 2013, A conceptual framework for entrepreneurship education policy: Meeting government and economic purposes, Journal of Business Venturing, Vol. 28, No. 61, pp. 546-593.

په تاريخي پېښو کې د علت موندلو اهميت

حيات الله آريا^۱ صديق الله عظيمي^۲

۱- زابل د لوړو زده کړو مؤسسې، ښوونې او روزنې پوهنځي، تاريخ څانگې استاد

۲- کندهار پوهنتون، ښوونې او روزنې پوهنځي، د تاريخ څانگې استاد

Hayatuiiah.arya302@gmail.com

لنډيز

دا څېړنه په تاريخي پېښو کې د علت موندلو په اهميت باندې تر سره شوې ده. د تاريخ د علم يوه له مهمو دندو څخه د پېښو د علتونو پېژندنه ده. د دې مقالې اهداف دا دي چې دا موضوع له علمي نظره وڅېړو او د علت او معلول ترمنځ اړيکه روښانه کړو. مؤرخ بايد يوازې د پېښې ذکر ونه کړي، بلکې د هغې د رامنځته کېدو اساسي عوامل هم تحليل کړي. د علت پېژندنه نه يوازې دا چې د پېښو د سم درک سبب کېږي، بلکې دا امکان برابروي چې له تاريخ څخه زده کړه وشي او راتلونکي ته له پوره بصيرت سره گام واخيستل شي. دا يوه کتابتوني څېړنه ده چې معلومات مو له معتبرو کتابونو، مقالو او انټرنېتي سايټونو څخه راټول کړي دي. موږ د دې څېړنې په پای کې دا نتېجې تر لاسه کړې ده، چې له مخې يې مؤرخ د پېښو تر شا ژور ټولنيز، سياسي، اقتصادي او فرهنگي عوامل رابرسېره کوي. څېړنه په دې پای ته رسېږي چې هر مؤرخ بايد د پېښو د سطحې پر ځای، د هغوی ژور جوړښت وڅېړي، تر څو تاريخي تحليل له احساساتو خالي او له عقلايي تفکر او د تاريخ ليکنې له علمي طريقو سره سم وي. په تاريخي پېښو کې د علت موندل يوه مهمه د بحث وړ موضوع ده. ټولې پېښې د علتونو په بنياد باندې پېښېږي. د علت او معلول تر منځ په رابطه پوهېدل، له مورخينو سره د پېښو په سم تحليل، او د واقعو په اساساتو پېژندلو کې مرسته کوي. د يوه معلول تر شا د متنوع علتونو کشفول او په اړه يې فکر کول د مورخينو له مهمو دندو څخه يوه ده.

کلیدي ټکي: علت، معلول، مؤرخ او تاريخي پېښې

۱. سریزه

دا څېړنه په تاريخي پېښو کې د علتونو په موندلو باندې تر سره شوې ده. د دې څېړنې اهداف دا دي چې دا موضوع له علمي نظره وڅېړو او د علت او معلول ترمنځ اړيکه روښانه کړو. مؤرخ بايد يوازې د پېښې ذکر ونه کړي، بلکې د هغې د رامنځته کېدو اساسي عوامل هم تحليل کړي. د علت پېژندنه نه يوازې دا چې د پېښو د سم درک سبب کېږي، بلکې دا امکان برابروي چې له تاريخ څخه

زده کړه وشي او راتلونکي ته له پوره بصيرت سره گام واخيستل شي. د دې څېړنې اهميت او ارزښت دا دی تر څو په دې پوه شو چې په تاريخي پېښو کې د علت موندل له موږ سره د حقايقو په کشف کې مرسته کوي. د حقايقو د رېښتینو عواملو پېژندنه د ترڅو تجربو له تکراره مخنيوی کوي. دا د تاريخ له رسالتونو څخه دی، چې د تېرې زمانې له پېښو څخه داسې څه رازده کړي چې د اوس لپاره ستونزې حل کړو او د يوې ښې او ډاډمنې آيندې د تضمین سند په لاس راوړو. د پېښو علت موندنه د تاريخ د فلسفې يو عميق بحث دی، د دې مېتودولوژي په مرسته موږ د تېرو حوادثو محرکې قوې پېژنو او په راتلونکي کې موږ ته د بدو پېښو د بيا تکرار د مخنيوي تومنه راکوي. په مؤرخينو باندې يوه نيوکه دا ده چې دوی پېښې د مينې او کرکې له مخې څېړي، بې له دې چې د علت موندنې مېتودولوژي ته پاملرنه وکړي. علت څه شی دی؟ د علت او معلول تر منځ اړيکه څه شی ده؟ آیا د يوې پېښې تر شا يوازې يو علت بسنه کوي؛ که د گڼو علتونو په توسط پېښې رامنځته کېږي؟ آیا مؤرخين کولی شي چې اصلي او فرعي علتونه سره بېل کړي او د پېښو په رامنځته کېدلو کې يې په اغېز باندې بحث وکړای شي؟ موږ د دې څېړنې په پای کې دا نتېجې تر لاسه کړې ده، چې له مخې يې مؤرخ د پېښو تر شا ژور ټولنيز، سياسي، اقتصادي او فرهنگي عوامل رابرسېره کوي. څېړنه په دې پای ته رسېږي چې هر مؤرخ بايد د پېښو د سطحې پر ځای، د هغوی ژور جوړښت وڅېړي، تر څو تاريخي تحليل له احساساتو خالي او له عقلايي بنسټونو او د تاريخ ليکنې له علمي اصولو سره سم وي.

۲. د څېړنې مېتودولوژي

زموږ د څېړنې روش او تگلاره هم کتابتوني ده، موږ په خپله څېړنه کې علمي مقالې، بېلابېل معتبر او موثق کتابونه استفاده کړي ده. د راخستل شویو مواد له تجزيې او تحليل او اوډنې څخه مو دا څېړنه چمتو کړې ده.

۳. علت

علت په پښتو - پښتو تشریحي قاموس کې د سبب، عامل، موجب او دلیل په مانا راغلی دی او په اصطلاح کې د هغو پېښو مجموعه ده چې په مادي او معنوي لحاظ په ټولنه کې واقع کېدای شي او د معلول (پېښې) د رامنځته کېدا سبب ګرځي. (زاهد مشواڼی، ۱۳۸۵: ۶۹۵) علتونه د هغو پېښو مجموعه ده، چې په مادي او معنوي لحاظ په ټولنې کې واقع کېدای شي او د معلول د منځ ته راتګ او یا په معلول کې د مثبتو او منفي تغیراتو لامل کېږي. (هاشمي، ۲۰۲۰: نن ټکی آسیا). د علت عمومي مفهوم هغه وجود دی چې د بل وجود تحقق پرې تکیه کوي، حتی که دا د هغه د تحقق لپاره کافي نه وي، او د هغه ځانګړی مفهوم هغه وجود دی چې د بل وجود د تحقق لپاره کافي دی.

په بل عبارت، د علت عمومي اصطلاح هغه وجود دی چې پرته له هغې د بل وجود تحقق ناممکن دی، او د هغې ځانگړې اصطلاح هغه وجود دی چې شتون يې د بل وجود تحقق ته اړتيا لري دا علتونه او عوامل دې چې په مختلفو عرصو کې تغيرات زېږوي. د يوې واقعې تر شا د گڼو علتونو او سببونو شونتيا د پېښې پېژندل، بيانول او تحليلول ستونزمنوي تر څو چې موږ د يوې واقعې په ټولو دخپلو علتونو باندې پوه نه شو، له تاريخ څخه زده کړه نه شو کولی يا کېدای شي نيمگړې زده کړه وکړو. د علتونو بيان او په پېښه کې يې اغېزې او اثرات موندل د بدو پېښو د بيا واقع کېدو مخه نيسي. که چېرته يوه پېښه د بلې پېښې د پېښېدا سبب شي، لومړۍ ته يې علت او دوهمې پېښې ته يې معلول وايي. د ټولو پېښو او واقعو لپاره د علتونو کميت شرط نه دی، چې په يوه علت يا څو علتونو سبب دې واقع شي. د ځينو پېښو تر شا يو علت او د ځينو پېښو تر شا ډېر او متنوع علتونه موجود وي. د ايچ کارپه باور چې د يوې پېښې لپاره مؤرخ ډېر علتونه په نسبتي ډول وړاندې کوي، تر څېړنې او تحليل وروسته علتونه راکم کړي يا هغه علتونه چې له پېښې سره تړاو نه لري حذف کوي او د اړوندې پېښې لپاره يو يا څو اساسي علتونه وړاندې کوي. له دې وروسته د کشف شويو علتونو تر منځ منطقي اړيکې تشرېح کوي او له پېښې سره سمون ورکوي. (رضوي، تاريخ شفاهي ايران) ځينې پېښې ډېر علتونه لري او ځينې نورې بيا يو بنسټيز علت لري د بېلگې په توگه په ۱۹۲۰ م کال کې د يونان واکمن الکزاندر د يوې کورنۍ شادي له خوا ووژل شول، فقط همدا يې د وژنې علت و او بس. خو بيا مؤرخينو د ده د وژنې لپاره شل نور علتونه بيان کړل. (ايچ کار، ۱۳۹۸: ۱۱۵) د مؤرخ مهمه او اساسي دنده ده چې د يوې پېښې په ټولو علتونو باندې غور وکړي، په کار نه ده چې مؤرخ ځينو علتونو ته متوجه شي. د مؤرخ دوهمه دنده دا ده چې د پېښې ټول علتونه تشرېح کړي. کېدلی شي چې علتونه په خپل منځ کې د پېښې په وقوع کې اړيکې سره ولري او يا کېدلی شي چې له يوه بل سره کمزوري روابط ولري. دا هم کېدلی شي چې ځينې د پېښې لومړني او ځينې يې وروستي علتونه وبلل شي. يو د پېښې علت او بل د علت علت او بل د علت د علت وي. د يوه مؤرخ لپاره دا ډېره مهمه ده چې د علتونو په کشفولو، له پېښې سره د نسبت ورکولو او تحليلولو کې ډېر محطاط او ځيرک واوسي. (ساجدي، ۱۳۹۵: ۶۹) که څه هم بنيادم په فطري ډول د علتونو د موندلو شوقي دی. خو په عين حال کې ځينې څېړونکي خپل ذهن ستړيا ته نه ورکوي او په اسانه دلایلو پسې گرځي، ډېر وخت د يوه علت او عامل په موندلو باندې بسنه او قناعت کوي. حال دا چې د پېښو عوامل گڼ او پېچلي دي. (غضنفر، ۱۴۰۳: ۱۸) دغه ډول څېړنې د شعوري تاريخ له رسالت سره سمون نه لري. استاد غضنفر دې خبرې ته داسې وضاحت ورکوي ((زموږ په وطن او شاوخوا وطنونو کې له تاريخه معمولا د قام د ماضي د شانداره کولو يا د تېرو کسانو د ستر ښوولو او يا د مخالفانو د خپلو لپاره (استفاده کېږي)) (غضنفر، ۱۳۸۸: ۱)

د تاريخ د علم له اصولو پرته د پېښو بيان د تاريخي پېښو ماهيت زيانمنوي، بيا دغه ډول بيان ته تاريخ، تاريخچه او تاريخي بيان نه شو ويلی. هغه توقع چې له تاريخ څخه يې لرو؛ هم ناممکنه ده. د طبي علومو متخصص په تاريخ او ټولنپوهنه کې د نظر خاوند گوستاولوبون له تاريخي جريان بيانولو سره نامسلکي چلند دې وينا ته اړ کړی دی ((ډېر ډاډمن شی چې تاريخ يې راشيبي هغه د پېښو رښتينی بيان دی، خو لکه څنگه چې غواړو هسي نه ده بلکه په هغه کې د ليکوال روحیه نغښتې ده)) (حميدي، ۱۳۸۳: ۸۴) که د دې ليکوال خبرې ته له يوې بلې زوايې وکتل شي، نو هغه تاريخونه حقايق نه شي بيانولی چې مؤرخ د کرکې او مينې له مخې پېښې په تحريفوي ډول بيانوي، يا يې پرېږدي او د عواملو د ښوولو پرته د خپلې خوښې اړخونه يې څېړي.

د تاريخي پېښو د بيان لپاره اړ يو چې په اړوندو علتونو پسې څراغ واخلو، د علتونو موندل او د علت موندل د تاريخ د فلسفې هغه مېتودولوژي ده چې موږ د پېښې او حادثې په عمق پوهوي، شعور مو لوړوي او د راتلونکې زمانې لپاره مو آماده کوي (حميدي، ۱۳۸۳: ۸۴) په تاريخي پېښو کې د علتونو د موندلو او پېژندلو لپاره مؤرخين ځيني داسي مهمې پوښتنې طرحه کوي؛

۱. علت څه شی دی؟

۲. آیا کېدلی شي يوه پېښه له يوه څخه زيات علتونه ولري؟

۳. څنگه کولی شو چې پېښې په يوه فرد يا يوه ځانگړي حالت پسې وتړو؟

۴. آیا دلایل او علتونه له يوه بل سره توپير لري؟

۵. مؤرخين څرنگه يوه پېښه تفسيريوي؟ (آستنفورد، ۱۳۹۳: ۲۵)

په تاريخي پېښو کې علتونو د اغېزې له مخې په دوو برخو باندې وېشو:

۱،۳ اصلي يا بنسټيز علتونه

هغه علتونه دي چې له هغوی پرته معلول نه شي رامنځته کېدلی. يا که چېرته تر پېښه وړاندې د اصلي علتونو رېښې کشف شي ممکن د پېښې د وقوع مخه ونیول شي. همدارنگه که د تېرو پېښو اصلي علتونه بيان او وموندل شي د يوې ټولنې د شعور د لوړاوي سبب گرځي. (رضوي، تاريخ شفاهی ايران) دې ډول علتونو ته کافي علتونه هم ويل کېږي چې د يوې واقعي د پېښېدلو لپاره په يوازې ځان کيفيات کوي او يا که چېرې د دې ډول علت يا علتونو مخه ونیول شي د پېښې د وقوع مخه نیول کېږي.

۲،۳ فرعي علتونه

فرعي علتونو ته دوهمي علتونه هم ويل کېږي، دا علتونه د خپل فرعي اغېز له مخې له اصلي او لومړنيو علتونو سره د پېښې په رامنځته کېدا کې ونډه لري. د تاريخي پېښو د مطالعې تجربې ښيي چې د فرعي علتونو شمېر له اصلي علتونو څخه ډېر وي. کله کله د گڼو فرعي علتونو شتون له اصلي علتونو سره د پېښې جريان تېزوي. د فرعي علتونو په اغېز باندې پوهېدل هم له موږ سره د پېښو، د پېښو د جريان او د پېښو په کنټرول کې مرسته کوي. (رضوي، تاريخ شفاهي ايران)

په اصلي او فرعي علتونو باندې د پوهېدلو لپاره د افغانستان د معاصر تاريخ يوه پېښه د بېلگې په توگه را اخلو: په ۱۸۰۰ مېلادي کال کې د شاه زمان په سقوط او ماتې کې کورنيو او بهرنيو عواملو برخه واخيستله. کورني او بهرني علتونه د خپل اغېز او تاثر له مخې په اصلي او فرعي علتونو باندې وېشو. مؤرخينو د شاه زمان د سقوط اصلي سببونه د انگرېزانو استعمار او د نوموړي په ذهن کې د هند د نيولو هغه احتمالي نقشه کې چې شاه زمان يې د عملي کولو لپاره هڅې کولې؛ ښوولي دي. هند چې په هغه وخت کې د برتانوي هند په نامه د انگرېزانو د قلمرو يوه برخه وه، دوی زمان شاه د خپل سخت دښمن په حيث تخریب کړل. په دې اړه په د تهران کې د انگرېزانو سفير کپتان ملکم ليکي ((زه زمان شاه د افغانانو پاچا د انگرېزانو يو له پياوړو دښمنانو څخه گڼم... د ده د نړۍ نيولو فکر، چې همېشه يې د ځان سره لري، د داخلي نفاق پرته بل هېڅ شی له منځه وړلی نه شي)) (صديقي، ۱۴۰۲: ۳۱) همدارنگه په کور دننه کې د شاه زمان د وروڼو شديد او نه پخلا کېدونکي مخالفت هم په اصلي علتونو کې بيان شوی دی. له دې پرته د ايران د قاجاريانو، د سيکانو او کورنيو سردارانو لاسوهنې او ستونزې جوړول د شازمان د سقوط فرعي علتونه گڼل شوي دي. دغو علتونو ته د خپل کم رنگه اغېز له مخې د فرعي علتونو نوم ورکړل شوی دی. يا به ووايو که چېرته ياد شوي دوهمي علتونه موجود هم وای شازمان به د خپلې بقاء او پايښت په هڅه کې کامياب شوی و. (

عطايي، ۱۳۸۰: ۵۴) د اسلامي نړۍ مشهور مؤرخ او ټولنپوه ابن خلدون تاريخ د خپل محوطې او سابقې د اگاهي مهمه وسيله بولي. د ده په باور چې تاريخ د خپل برخليک او د ټولنې د تېرو حالاتو، تمدنونو د سقوط او انحطاط د خبراوي مهمه وسيله ده. د ابن خلدون له نظره د اجتماعي ژوند د تحليل او تحرير لپاره دوه اصله مهم دي؛ چې يو د پېښو علت موندنه او بل د د روايتونو پېژندل دي. (ساجدي، ۱۳۹۳: ۱۰۹) په يوه پېښه باندې د ښې او عميقې پوهېدنې لپاره څومره چې ممکن وي، بايد په ټولو علتونو يې غور وکړو. ځيني علتونه د نورو علتونو په توسط رامنځته کېږي او د پېښې د وقوع جريان ته سرعت ورکوي. د جاپان په خلکو کې مشهوره ده، چې «د يوه ناسم ټکوهل شوي مېخ له کبله د آس له پښې نال وختل، آس په ځمکه باندې ولوېدل، د آس غورځېدلو يو مشهور

سرتېری واکچول، د دې سر تېري مرگ ژوبلې د خپل لښکر په منځ کې گډوډي ايجاد کړه او د دې گډوډۍ په سبب مقابل لښکر بريالی شو» دا جاپاني تجربه سند را کوي چې د هرې پېښې علت موندل او د علت د علت موندل موږ د بدو پېښو له تکرار څخه ساتي. که د يوې ښې راتلونکې آرزو لرو د تېرو پېښو علتونه او د علتونو په علتونو پسې بايد څراغ واخلو. کله چې د يوې پېښې په بيان او د علتونو په موندلو باندې غږېږو د مؤرخ روحیه او تمايلات به په نظر کې نيسو، ډېری وخت مؤرخين هغو علتونو ته وفادار او معتقد پاتې شوي وې، چې د دوی په طبعه برابروي. د يوه مؤرخ کار هغه وخت موثر، د ستاينې او يقين وړ دی، چې پېښه له شخصي تمايلاتو پرته بيان کړي. استاد اسدالله غضنفر دا خبره داسې روښانوي ((د پېښو عوامل گڼ او پېچلي دي، زموږ ذهني تمايلات، زموږ ډله او گټې په شعوري يا لا شعوري ډول زموږ قضاوتونو ته لوری ورکوي او معمولاً په هغو عواملو پسې گرځو چې په طبعه مو برابر وي)) (غضنفر، ۱۴۰۳: ۱۸)

۳،۳ د تاريخي پېښو د وقوع لپاره د مؤرخينو له خوا څلور عمومي علتونه ښودل شوي دي،

۱. مادي علت: د دې پېښې مادي عناصر کوم دي؟
 ۲. فاعلي علت: چا دا پېښه رامنځته کړې ده؟
 ۳. صوري يا شکلي علت: د دې پېښې هندسي شکل څه ډول و، يا دی؟
 ۴. غايي يا موخيز علت: د دې پېښې پايلې، هدف او اصالت څه و، يا دی؟
- آلېته د ارسطو دې څلور نوعه علتونو ته ارسطويي علتونه هم ويل کېږي. چون ارسطو د واقعياتو د پېښېدلو لپاره څلور علتونه په گوته کړي دي. (گوديني، ۱۳۹۸: ۱)
- په دې څلورو علتونو باندې د ښې پوهېدنې او د هغوی د ښې تشریح لپاره د افغانستان د معاصر تاريخ يوه مهمه پېښه (کاکړ کودتا ۱۹۷۸ م) انتخابوو. د دې پېښې څلور واړه مادي، فاعلي، صوري او غايي علتونه د مختلفو مؤرخينو له خوا په متنوع شکلونو سره بيان شوي دي. خو که يو مؤرخ له دې پېښې سره مسلکي چلند وکړي، د عداوت او محبت رابطه ورسره پرې کړي او د يوې بېگانه موضوع په سترگه يې تر تحقيق لاندې ونيسي، کېدای شي له دې لاندنۍ تشریح سره يې بيان ورته والی ولري.

۱. د ثور د کودتا مادي علت څه و؟ يعنې کومو مادي عناصرو د دې پېښې رامنځته کېدا ته زمينه برابره کړه، موږ دغه مادي عناصر په کورنيو او بهرنيو باندې وېشو، کورنيو سياستمدارانو او مخالفينو د واک نيونې او شوروي اتحاد د خپلې قلمرو د توسعت لپاره دې پېښې ته په مستقيم او نا مستقيم ډول زمينه برابره کړه. غوث الدين فايق وايي چې، روسانو د ثور له کودتا څخه دوې موخې لرلې.

لومړۍ دا چې، د طبعي زېرمو لرونکي يو سرشار دولت لاندې کول او بيا له دې لارې د پاکستان، هند او عربي نړۍ تر نفتي زېرمو ځان رسول و. د محمد دادو خان دولت يې د خپلو دې موخو په وړاندې خنډ ليدل او د هغه د تخريب لپاره يې له داخلي اجنټانو څخه کار واخيستل. (فايق، ۱۳۷۹: ۱۷۵ - ۱۷۶)

۲. د دې پېښې فاعلي علت څه و؟ د دې پېښې فاعلين د خلق ډيموکراتيک گوند مخکښ غړي وو، په ځانگړې توگه حفيظ الله آمين د يوه مخکښي ترتيب شوي پلان له مخې خپل نفوذيان په عمل راوستل او د محمد داود خان جمهوريت يې رانسکور کړل. د پوهاند محمد حسن کاکړ په وينا؛ وروسته له هغه چې پوليسو د هغه (آمين) کور محاصره کړل، نوموړي د خپل زوی عبدالرحمان له خولې د تره کي د بندي کېدو خبر هم تر لاسه کړل بيا يې د کودتا نقشه په خپل کور کې چې لا د پوليسو تر څار لاندې وه طرحه کړه او د ارتباطي غړو له لارې يې خلقي افسرانو ته د عملي کولو دستور ور کړل (کاکړ، ۱۳۸۹: ۳۹ - ۵۰)

۳. د دې پېښې د صوري يا شکلي علت په تړاو ويل شوي دي، چې ان وړاندې لا د دې پېښې د عمل لپاره نقشه، صورت او وخت ټاکل شوی و او هر چا ته وظيف ورکړل شوي و، فقط د عامل امير امر ته منتظر و، د پوځ مهم او اغېزمن پوستونه په تدريجي ډول په نښه شوي و او ان سړي ورته ټاکل شوي و. محمد داود خان چې واک ته د کمونستو منصبدارانو په وسيله باندې رسېدلی و نو د هغوی د ملاتړ د مزد په بدل کې يې هغوی ته حکومتي څوکۍ ورکړلې وې. په کابينه او اداره کې يې چپيان (خلقيان او پرچميان) په مهمو څوکيو باندې راڅرگند شول او د هغوی شمېر ډېر ژر ډېر شو. د بېلگې په توگه کله چې فيض محمد د کورنيو چارو وزير وټاکل شو هغه په چټکۍ سره د کورنيو چارو وزارت په چپي پلويو باندې ډک کړل، د معارف او اطلاعاتو او کلتور وزارتونه ورپسې مهم اهداف شول چې چپيان پرې مسلط شو. (غوټ، ۱۳۸۷: ۲۱۹) حسن کاکړ د غوايې د کودتا صوري علت داسي شرحه کوي؛ لومړنۍ رابط غړي چې د محاصره آمين کور ته يې ځان راوړسول هغه فقير محمد و. نوموړي فقير محمد ته وويل، چې د درکړل شوي پلان له مخې بايد کودتا تر سره شي.

۴. د پېښې غايې علت هم په کورنيو او بهرنيو عواملو او عناصرو پسې منحصر بلل شوی دی. د کور دننه عناصرو او عاملو ادعا کوله چې زموږ هدف او غايه دا دي، چې له واکمنې کورنۍ څخه چې د دوی په استدلال د افغانانو د واک غاصبه ده، واک تر لاسه کړو او په ډيموکراتيک ډول يې افغاني پرگنو ته وسپارو. (غوټ، ۱۳۸۷: ۲۱۹)

د شور د کودتا د بهرني علت په اړه يوه ډله څېړونکي په دې باور لري چې د دې کودتا په برياليتوب کې شوروي اتحاد نېغ دخيل و او پخوانی حکومت يې د خپلو گټو او اهدافو په وړاندې خنډ بلل نو

ځکه چې لومړۍ په تدريجي او بلاخره په يوه قاطع اقدام باندې په افغانستان کې خپل د خوښې اقتدار او رژيم بريالۍ کړل او ان د دفاع لپاره يې افغانستان ته په جگړه راغلو. (هارون، ۱۳۸۳: ۹۱) محمد داود خان ويلي و چې روسيه د افغانستان د محاصرې فکر نيولې ده، خو هغوی بايد په دې پوه شي چې افغانستان خپلواک دی او هېڅ کله هم د هغوی د ځنځير کړۍ نه شي کېدلې. په وروستيو وختونو کې څرگنده شوه چې د افغانستان په نظامي قطعاتو کې د شوروي اتحاد د روزل شويو منصبدارانو يوه ډله وه چې شمېر يې اتو سوو ته رسېدل. دا منصب دارانو د محمد داود خان د سقوط په عواملو کې شمېرل کېږي (غوټ، ۱۳۸۷: ۲۱۹).

د محمد داود خان د سقوط له بهرنيو عوامل څخه د شوروي اتحاد پراخې لاسوهنې مهم علتونه شمېرل کېږي. د يوه مؤرخ او څېړونکي دنده ده چې د نظامونو د سقوط په مختلفو ابعادو او علتونو باندې ژور فکر وکړي. هغه علتونه چې د نظامونو د سقوط او د نويو سياسي حالاتو زېروونکي يې بلل شو، د هغوی تر شاه کوم علتونه موجود و؟ د محمد داود خان د رژيم له سقوط څخه شوري اتحاد کوم اهداف درلودل؟ آيا په افغانستان کې د شوروي اتحاد د خوښې حکومت د محمد داود خان د سقوط اصلي عامل و؟ ځيني نور څېړونکي د محمد داود خان په سقوط کې د شوروي اتحاد لاس لرلو ته دوه نور علتونه منسوبوي. هغه داچې داود خان له ايران او پاکستان سره اړيکې نرمې کړې وې او عربي هېوادونو ته يې مخ اړولې (اکرام، ۲۰۰۱ م: ۲۷۲-۲۷۴) او همدارنگه د آمريکا جمهور رييس داود خان آمريکا ته دعوت ور کړی و چې په ۱۹۷۸ م کال کې به آمريکا ته سفر کوي. له دې حرکتونو څخه شوروي اتحاد اخذ وکړل چې افغانستان يې د مخالفينو لاس ته لورېږي. پوښتنه دا ده چې که محمد داود خان اسلامي نړۍ ته مخ نه وای اړولی او له روسيې سره په هغه پخواني چلند مخته تللی و، آيا په افغانستان کې به د شور کودتا نه وای شوې؟ آمريکا ته د محمد داود خان دعوت کېدل رښتيا د هغه د سقوط علت دی؟ مؤرخين دنده لري چې دې ډول پوښتنو ته منطقي او مستند ځوابونه پيدا کړي (منيب، م، م ۱۵۴-۱۵۵) دا او دې ته ورته پوښتنې تر ځوابولو وروسته موږ ته د پېښو علتونه په لاس راکوي. د علتونو کشفول يوازي د زړو تاريخي حوداثو بيانول او شنل نه دي. دا ډول تفکر د سياسي شعور په لوړاوي کې رول لري. په تېر کې د پاتې کېدا زحمت موږ ته په حقيقت کې د يوې ښې راتلونکې ضمانت راکوي.

دا چې يو مؤرخ د يوې پېښې علتونه څه ډول بيانوي، د هغه په سليقه، پوهې، مسلکي توب او خبراوي پسې تړاو لري او که چېرته د يوې احتمالي واقعي د پېښېدا په احتمال خبرې کېږي، مؤرخين به تېر کې يوې مشابه يا څو مشابه وقايعو ته کتنه کوي او بيا د علتونو په تړاو خپل دليل وړاندې کوي. هغه ملتونه چې د خپل تېر تاريخ په اړه يې بې طرفه پلټنه کړې ده او پېښې يې د علتونو په رڼا کې

تشرېح کړي او واقعيتونو ته ژمن پاتې شوې دي، هغوی له تاريخ څخه ډېره گټه اخيستي ده. د تاريخ ليکنې هدف دا نه دی چې يوازي د يوې پېښې د لاملونو په پېژندلو سره قناعت وشي. بلکې نور هم بايد څه وشي تر څو هغه قوانين کشف او تشرېح شي چې د انسانيت عمومي ژوند اداره کوي. له دې لارې کولی شو چې د يوې ټولنې راتلونکې تخمين او تعين کړو. په حقيقت کې تاريخ د پېښو او د پېښو مفصلو عواملو ته د رسېدلو کشف کول دي. د يوې تاريخي پېښې له وقوع څخه وړاندې مؤرخ بايد ټول هغه شرايط تشرېح کړي او د پېښې له اصل او شکل څخه د هغې عوامل تر لاسته کړي. (انصاري، ۱۳۹۷: ۱۲۷-۱۲۸)

تاريخپوهان پوهيري چې په ځينو مواردو کې څو مختلف لاملونه ورته پايله رامېنځته کوي، او که چېرې دا هر يو لامل شتون ونه لري، نو پايله به يې هم توپير ولري. په داسې قضيو کې، تاريخ ليکونکي نشي کولی يو واحد لامل ته ځانگړی اهميت ورکړي او له همدې امله هڅه کوي چې د څو لاملونو په کارولو سره پېښې تحليل کړي. (مکالا، ۱۳۸۷: ۲۵۲)

۴. مناقشه

په تاريخي څېړنو کې د علت او معلول د رابطې پېژندنه د پېښو د کره تحليل لپاره بنسټيز او مهم بحث دی. زموږ څېړنه ښيي چې يوازي د پېښو سطحي بيان او تحليل کافي نه دی؛ مؤرخ بايد د پېښو تر شا ټولنيز، سياسي، اقتصادي او فرهنگي عوامل په غور او ژور نظر وڅېړي، ځکه د اصلي او فرعي علتونو پېژندنه د پېښو د دقيق تحليل او د راتلونکي لپاره د تصميم نيونې چانس راکوي. د ابن خلدون له نظره، د ټولنې د جوړښت او د تېرو حالاتو مطالعه د پېښو د رامنځته کېدو د علتونو په پوهېدو کې له مؤرخ سره مرسته کوي، او د ايچ کار او سيد ابوالفضل رضوي په باور، د علتونو ترمنځ منطقي اړيکې تشرېح کول د مؤرخ اصلي دنده گڼل کېږي. او تر لاسه شوی تحليل د ملتونو په سياسي شعور کې مثبت بدلون ايجادوي. زموږ څېړنه هم په دې ټينگار کوي چې د علتونو د بې طرفه پېژندنې لپاره بايد د مؤرخ شخصي مينه او کرکه له تحقيق څخه جلا شي، لکه څنگه چې اسدالله غضنفر او حميدي څرگندوي. که مؤرخ يوازي يوه علت ته پام وکړي يا د خپلو ذهني تمايلاتو او غوښتنو له مخې تحليل وکړي، د تاريخي حقايقو د دقيق بيان امکان کمزوری کېږي. د کلاسيکو او عصري تاريخپوهانو په اند، د پېښو د علتونو ژوره مطالعه نه يوازي په تېرو پېښو باندې پوهېدل اسانوي، بلکې د راتلونکي لپاره د پاليسيو او ټولنيزو تصميمونو په جوړولو کې له موږ سره مرسته کوي. زموږ موندنې څرگندوي چې د پېښو هر اړخيز تحليل، د اصلي او فرعي علتونو په سمه توگه پېژندل، او د هغو ترمنځ اړيکې د علمي تاريخ ليکنې، سياسي تجربې او د ټولنيز شعور د لوړونې لپاره مهمه اړتيا ده، چې مؤرخين بايد پاملرنه ورته وکړي. په دې توگه، د علت پېژندنه د تاريخي څېړنو يوه بنسټيزه او

علمي اړتيا ښکاري، چې د تېرو تېروتنو د تکرار مخه نيسي او د يوې روښانه راتلونکې لپاره لار هواروي. هغه تاريخونه او تاريخي بيانونه د ملتونو لپاره ښه تمامېدلی شي چې مؤرخينو د تاريخي اصولو له مخې بيان کړي او ليکلي وي.

۵. پايله

په تاريخ کې د پېښو د علتونو پېژندل ډېر مهم بحث دی، ځکه چې يوازې د پېښو يادونه بسنه نه کوي، بلکې دا هم بايد وپېژنو چې دا پېښې ولې او څنگه رامنځته شوې دي؟ که موږ د علتونو پر لور پام ونه کړو، نو موږ به له تاريخ څخه نيمگړې پوهاوی تر لاسه کړی وي. د علتونو پېژندنه موږ ته دا زمينه برابروي چې د تېر تاريخ څخه سمه زده کړه وکړو، د تېروتنو مخه ونيسو، او د راتلونکې لپاره يو روښانه فکر جوړ کړو. مؤرخان بايد دا درک کړي چې د تاريخ اصلي موخه يوازې د پېښو بيان نه دی، بلکې د هغو ريښې رابرسېره کول دي. دا طريقه له موږ سره مرسته کوي چې تاريخي پېښو ته په ژور نظر وگورو، او له هرې پېښې څخه عبرت واخلو. د علت او معلول د رابطې په بنسټ د تاريخ ليکل د ټولنيز شعور په لوړتيا او وينښتيا کې ډېره مهمه اړتيا ده. د بشر په ماضي ژوند کې د اوسنيو ټولنو له لپاره مختلفې تجربې پرتې دي. له تېر شوي وخت څخه د زده کړې لپاره اړ يو چې د تاريخ مطالعې ته مخه کړو. تاريخ ليکونکي چې د پخوانيو ټولنو د ژوندانه په طرز، سياست، کلتور، مذهب، اقتصاد، په ماتو او سوبو باندې بحث او تحقيق کوي، که د تاريخ ليکنې له علمي طريقو څخه کار وانهخلي، د تحقيق پايلې به يې د اوسنۍ او راتلونکې ټولنې لپاره موثرې نه وي. تاريخ د علم مهموالی په دې کې دی چې د بشر ټولنې د ماضي له تېروتنو او تجربو څخه اوسنيو ټولنو ته د عبرت او شعور درسونه آماده کوي. د تاريخ په ليکلو کې د علت او معلول بحث ډېر مهم بحث دی. د تاريخي پېښو په علتونو او د علتونو په علتونو باندې پوهېدل د پېښو په دقيق بيان کې له موږ سره مرسته کوي. د يوې پېښې تر شا د گڼو علتونو شتون او يا د يوې واقعي د رامنځته کېدا لپاره د احتمالي او نسبي علتونو په اړه غور کول د مؤرخينو بله مهمه دنده ده، چې که په ښه ډول يې تر سره کړي د بشري ټولنو په سعادت مندي کې به يې ونډه اخيستي وي. د علتونو له مخې د پېښو بيان مؤرخينو ته اجازه نه ورکوي چې د تاريخ له بيان څخه سؤاستفاده وکړي. د علتونو د پېژندلو اهميت دا دی چې له تېرو حوادثو څخه ريښتيني زده کړه وکړو. د يوې روښانه ماضي او سالم شعور د روزلو لپاره د تاريخي واقعاتو علمي بيان يوه مهمه اړتيا ده. تر څو د ماضي بدې تجربې بيا راباندې تکرار نه شي. د برياليو او ناکامو ملتونو په تاريخ کې د ژوندانه د سمون نهايت ښه درسونه او عبرتونه پراته دي چې کېدلی شي د مسلکي مؤرخينو له خوا د بشر اوسنۍ ټولنې ته وړاندې شي. بالاخره، علت او معلول، د يوې پېښې تر شا د متعددو علتونو، د کافي او فرعي علتونو پېژندنه له موږ سره د يوې تاريخي پېښې

په ژوره پېژندنه کې مرسته کوي. تر هغو چې تاريخي حوادث په علمي او اصولي ډول بيان شوي نه وې، د بشر گرانې او له ايتاره ډگې تجربې او قربانۍ د اوسني نسل د روزنې لپاره بيانولې نه شو.

۶. وړاندیزونه

۱. مؤرخين دې په تاريخي پېښو کې د علتونو په څېړنه ژوره فکر اندازې وکړي.

۲. مؤرخين دې د تاريخ ليکنې ټول اصول په تاريخ ليکلو کې مراعت کړي.

۷. اخځليکونه

آستنفورډ مايکل. (۱۳۹۳ ل) در آمدی بر تاريخ پژوهی، مترجم: دوکتور مسعود صادقي، سازمان مطالعه و تدوين کتب علوم انسانی، دانشگاهها سمت، تهران، ايران
اي، ايچ، کار. (۱۳۹۸ ل). تاريخ څه ته وايي؟ ژباړن: پوهاند ډاکټر محمد حسن کاکړ. چاپ ځای، کاکړ تاريخي بنسټ، کابل، افغانستان.

انصاري، سلطان محمد. (۱۳۹۷ ل). مبادی تاريخ، انتشارات دانشگاه راه سعادت، چاپځای، چهار راه سليم شهيد، بلخ، افغانستان.

اکرام، عاصم. (۲۰۰۱ م) نگاه به شخصيت، نظريات و سياست های سردار محمد داود، ميزان، ويرجنيا.

حميدي، ميرزا علم. (۱۳۸۳ ل). ژورې خبرې، چاپځای، دانش خپرندويه ټولنه.

رضوي، سيد ابوالفضل. (تاريخ نه لري). جاگه علت در تاريخ، ناشر، تاريخ شفاهي ايران، <http://www.oral-history.ir/?page=post&id=1340>

زاهد مشواڼی، عبدالقيوم. (۱۳۸۵ ل). زاهد پښتو- پښتو سيند، چاپځای، د دانش خپرندويې ټولنې تخنيکي څانگه، پېښور.

ساجدی، عبدالله. (۱۳۹۵ ل). کلیات و مباني علم تاريخ، ناشر، دانشگاه پیام نور، تهران، ايران.
صديقي، زرولي (۱۴۰۲ ل) د افغانستان معاصر تاريخ، خپرندوی، نیو کابل خپرندويه ټولنه، ننگرهار، افغانستان.

عطايي، محمد ابراهيم. (۱۳۸۰ ل). د افغانستان په معاصر تاريخ يوه لنډه کتنه، چاپځای کابل سبا کتابخانه.

علی، مبارک. (۱۳۸۸ ل)، د تاريخ ننداره، ژبان: اسدالله غضنفر، چاپځای، سهر مطبعه، کابل.
غضنفر، اسدالله. (۱۴۰۳ ل). يو څو لپې فکرونه، خپرندوی، سروش کتابپلورنځی، کابل افغانستان.
غوټ، عبدالصمد. (۱۳۸۷ ل). د افغانستان سقوط، دانش خپرندويه ټولنه. پېښور.

فايق، غوث الدين. (۱۳۷۹) رازی را که نمیخواستم افشاء گردد، شامل جلد اول و دوم، ناشر، مرکز مطبوعات افغانی، در پشاور.

کاکړ، محمد حسن. (۱۳۸۹ ل). د شور کودتا او د هغې ژورې پایلې، خپرندوی، د افغانستان د کلتوري ودې ټولنه، جرمني.

گودیني، جواد. (۱۳۹۸ ل). تحلیلی بر ابعاد وجودی معماری مجموعه های صنعتی براساس علل اربعه ارسطویی، جای نشر، پرتال جامع علوم انسانی.

مکالا، سی، بی. (۱۳۸۷ ش). بنیادهای علم تاریخ، چیستی و اعتبارات شناخت تاریخی، ترجمه: احمد گل محمد، نشر نی، تهران.

هارون. (۱۳۷۳ ل). داود خان د کپې جې بې په لومو کپې، چاپخای، خیبر د چاپولو موسسه. هاشمي، سيد اصغر (۲۰۲۰ م) څېړنه د علت او معلول پر بنياد، خای نشر، نن ټکی آسیا،

<https://www.nunn.asia/164827/%DA%85%DB%90%DA%93%D9%86%D>

9%87-%D8%AF-

د وزو په شيدو کې د مايکرو اورگانيزمونو د اغېزو څيړل

نعيم جان عادل^{۱*}، محمد داود شيرزاد^۲ عصمت الله رسا^۳ او حسن الله عرفان الله^۴

۱- اناسټو پوهنتون، حيواني علومو پوهنځي، مالدارۍ څانگې استاد

۲- پکتيا پوهنتون، کرنې پوهنځي، د مالدارۍ څانگې استاد

۳- اناسټو پوهنتون، حيواني علومو پوهنځي، د الوتونکو روزنې څانگې استاد

۴- اناسټو پوهنتون، حيواني علومو پوهنځي، حيواني محصولاتو ذخيره او پروسس څانگې استاد

nacem.adil2017@gmail.com

لنډيز

شيدې يوه سپينه مایع ماده ده چې په ترکیب کې مختلف غدایي مواد لري، شيدې پخپله يوه مکمله غذا ده او د يوې بیلانس شويې غذا په حيث د انسان بدن کولای شي ترینه په ښه ډول سره استفاده وکړي د وزو شيدې په نړيواله توگه د ضروري غذا يوه ستره برخه تشکيلوي، دا څېړنه د کابل ولايت د چهار اسيا ب ولسوالۍ په دريو کلیوکې د ۱۲/۳/۱۳۹۸ څخه تر ۳۰/۳/۱۳۹۸ نيټې پوري ترسره شوه، د دې څېړنې څخه موخه د وزو په شيدو کې د شته مايکرو اورگانيزمونو معلومول دي چې پدې مطالعه کې د وزو ۶۲ نموني چې ۳۱ يې د تازه شيدو او ۳۱ يې د هغه شيدو څخه چې وخت ور باندې تیر شوی وه مطالعه شوي دي ترڅو ميکروبونه همدارنگه په شيدو کې خرابوالی معلوم شي چې د Boiling Tests، Alcohol Tests او Methylene blue Tests ازموينې ور باندې اجرا شوی دي په نتيجه کې لاسته راغلي ارقام د SPSS، 2018 سافټوير په واسطه تحليل شول، هغه شيدې چې په تازه ډول په کورونو کې په مصرف رسيدې نسبت هغو شيدو ته چې وخت ورباندې تیر شوی وو په کمه اندازه ميکروبونه درلودل او لوړ کيفيت يې درلود او هغه شيدې چې وخت پرې تیر شوی وو په زياته اندازه يې مايکرو اورگانيزمونه درلودل. دې څېړنې پایلو وښودله چې شيدې بايد په تازه ډول په مصرف ورسېږي او شيدې په مناسب حرارت کې وساتل شي ترڅو د مايکرو اورگانيزمونو څخه په امن کې وي. د څېړنې پایلو وښودله چې په تازه شيدو کې د Excellent اندازه زياته وه نسبت نوروته چې دغه تغير قابل د ملاحظې ده $P < 0.05$ او د Fair او good ترمنځ کوم خاص احصايوي تغير نه وه ثبت شوی. د څېړنې پایله ښايي هغه شيدې چې وخت ورباندې تیر شوی وه نو اندازه دهغه شيدو زياته وه چې Fair وې نسبت نورو ته چې دغه تغير قابل د ملاحظې وه $P < 0.05$ او excellent او good کې قابل د ملاحظې تغير پکې نه وه راغلی او $P > 0.05$ وه.

کلیدي کلمې: تازه شيدې، کيفيت، مايکرو اورگانيزمونه، وزې.

۱. سریزه

څرنگه چې زموږ گران هیواد افغانستان د ښه او باکیفیته غدایي محصولاتو تولید ته ضرورت لری ترڅو زموږ د هیواد خلک د ښه او صحي غدایي محصولاتو د خوړلو څخه برخمن شي او باکیفیته خواړه وڅوري، دا چې غدایي محصولات په عمومي ډول سره په دوه برخو (حيواني او نباتي محصولاتو) ویشل شوي دي چې له دې جملې څخه نباتي محصولات د زراعت په مسلک پورې مربوط او حیواني محصولات د وترنري په مسلک پورې مربوط دی نو د غوره او باکیفیته غدایي محصولاتو د لاسته راوړلو لپاره همدا دوه مسلکه (وترنري او زراعت) پدې مکلف دي چې په هیواد کې باکیفیته غدایي مواد تولید کړي او هغه څوک چې په دې مسلکونو کې کار کوي باید خپل مسولیت وپیژني ترڅو د خپل مسولیت په پیژندلو سره خپلې ټولنې ته پاک او مفیده خواړه برابر کړي او د هیواد وگړی د مختلفو غدایي موادو په غدایي ارزښت او ترکیب باندې وپوهوي. ساینس شیدې یوه مکمله، باکیفیته او بیلاس شوي غذا بولي او دا یې ثابته کړي چې د غدایي موادو د ټولو اجزاو څخه چې د انسان بدن ورته ضرورت لری ترکیب شوي دي (FAO, 2008).

شیدې یوه سپینه مایع ماده ده کوم چې په خپل ترکیب کې پروتین، شحم، لکتوز، مختلف ویتامینونه او منرالونه لري او په تي لرونکو حیواناتو کې د لنگون څخه وروسته دغلاڅې د غدواتو په واسطه سره تولیدیږي او د انسانانو په ژوند کې د ملاحظې وړ ارزښت لري شیدې د حیواني شحمو د موجودیت په اساس یوه انرژي لرونکي غذا ده او همدارنگه شیدې د باکیفیته پروتین یوه مناسبه منبع ده (Mourad et al, 2014)، شیدې باید په خاص شکل دانسان دمصرف لپاره آماده شي بهتر او صحي خوراک د شیدو ورکونکو حیواناتو په صحت پوري اړه لري داپه دې معني چې حیوان په مرض باندې اخته وي لکه د غولانڅې التهاب د دي له تولید څخه بایداستفاده ونه شي او د ناروغي تداوي یې باید وشي همدارنگه شیدې باید په ټولو مراحلو تر هغه وخته چې په مصرف رسیږي په ۴ درجي دسانتي گراد کې وساتل شي (Kohler et al, 2013)، شیدې هغه وخت یوه مکمله غذا ده چې صحي او د ناروغيو له عاملینو څخه پاکې وي ډیر ځله په ځای د دې چې شیدې د انسان غدایي ضرورت پوره کړي برخلاف د انسان لپاره د نه جبرانونکو ناروغيو سبب کېږي چې د زیاتو انسانانو د مړینې او د زیاتو داسې ناروغيو باعث کېږي چې عمومي بشري رنج منځ ته راوړي (Ralph, 1998)، د شیدو پروتین په دوه برخو ویشل شوي دي چې یوه برخه یې Casein او بله برخه یې Whey Protein ده، د شیدو پروتین د نورو منابعو څخه د لاسته راغلی پروتین په پرتله د هضم، جذب او گټه اخستنې لوړ قابلیت لري (Luis, 2000).

۲. تېرو څېړنو ته کتنه

داچې شيدې د انسانانو لپاره يوه بهترينه غذا ده خو د بل طرفه د مايکرواورگانيزمونو د ودې او نمو لپاره يو بهترين وسط (مېډيا) هم شميرل کېږي. او کله چې شيدې د حيوان د غلانيځې څخه خارجيږي نو شاوخوا محيط د شيدو محافظيت ته زيان رسوي چې امکان لري په بکټرياوو او نورو مايکرو اورگانيزمونو باندې ملوټې شي. پاستورائيزشن (Pasteurization) د مايکرواورگانيزمونو د له منځه وړلو لپاره يوه مهمه مؤثره او ارزانه طريقه ده بغير د دې نه چې د شيدو ترکيبات خراب کړي په خاصه توگه د پروتين لپاره ولي ځيني مايکرو اورگانيزمونه پکې ژوندي پاته کېږي (Omo, 2003). کله چې د (pasteurization) عمليه په صحيح توگه صورت و نه نيسي نو ځيني پاتوجن مايکرو اورگانيزمونه لکه E-coli, Salmonella spp, Mycobacterium tuberculosis, Listeria monocytogens, Bacillus cereus, Yersinia enterocolitis او Camphylobacterjejuni په شيدو کې پاته کېږي او يا هم د پروسيس څخه وروسته د شيدو د ملوټيا سبب گرځي. دا بکټرياوې د دې قابليت لري چې په يخچال کې هم وده وکړي او د شيدو د Spoilage سبب شي (Early et al, 1998). همدارنگه شيدې يوه بهترينه مېډيا د فاتوجنيک مايکرواورگانيزمونو لپاره شميرل کېږي (Freedman, 1977).

د شيدو مخصوص وزن $1.029-1.039 \text{ gr/Cm}^3$ ده د شيدو کثافت د شحمو د ماليکولونو په زياتوالي سره کميږي او د شکر، منرالونو او پروتين په زياتوالي سره د شيدو کثافت زياتيږي د شيدو د انجماد نقطه 0.54°C - تر -0.59°C پورې رسيږي چې دا نقطه د شيدو د اوبو د غلظت يو ثابت تناسب تشکيلوي نو په همدې اساس دا په شيدو کې د اوبو د معلومولو لپاره يو معتبر پارامتر ده او د شيدو PH د $5.6-6.57$ پورې دي (Early, 1998).

د شيدو لومړنی رول د غذا په حيث سره د دې چې تي لرونکي حيوانات خپل بچي ورباندې تغذيه کوي شيدو ته د انسانانو ضرورت د زياتيدو په حال کې دی په 2015 کال کې د شيدو تقاضا 25% زياته شوي (FAO, 2008).

د شيدو اصلي ترکيبات لکه شحم، پروتين، د شيدو شکر (لکتوز) اود شيدو منرالونه دي چې په مختلف النوع حيواناتو کې په مختلفو فيصديو سره پيدا کېږي. د مختلفو حيواناتو شيدې د فزيکي، کيمياوي او بيولوژيکي خواصو له مخې يوله بل څخه توپير لري لکه د شيدو د شحمي اسيدونو د ذوبان نقطې او همدارنگه رنگ او خوند په همدغه شان سره پروتينونه کوم چې د غواگانو په شيدو کې شته د نورو حيواناتو د شيدو د پروتين څخه په اوکسيډايز خواصو، غذايي ارزښت، کيفيت او په توليد د حساسيت کې توپير لري (Stanton et al, 2013).

په شیدو کې کاربوهایدریت د لکتوز په شکل موجود دی د لکتوزقند دوه قیمتونه دي چې د دوو قندونو گلوکوز او گلکتوزڅخه تشکیل شوي چې په شیدو کې په حل شوي شکل موجود دي او په شیدو کې فوق العاده غذایی ارزښت لري (Early, 1998).

په شیدو کې شحمي مالیکولونه د یوې سپینې مایع سره چې Whey ورته وایي ګډ شوی او د Emulsion شکل یې غوره کړی او د اقتصادي پلوه په شیدو کې شحم یوه مهمترینه ماده ده په همدې سبب په زیاتره کارخانو او فابریکو کې د شیدو قیمت د هغوی د شحمو په اندازه سره تعین کېږي په شیدو کې د شحمو زیاته برخه د ترايګلايسیرايد په شکل سره موجوده ده (Weaver et al, 2013).

شیدې نه یوازې د شحم ښه منبع ده بلکه په خپل ترکیب کې حیواني پروتین، قندونه، منرالونه، او ځیني ویتامینونه لري چې د منرالونو د جملې څخه د Ca او P ښه منبع ده د ویتامینونو له جملې څخه Vit A, D, C, B12 لري نو ویلاى شو چې شیدې د یو انسان لپاره کامله غذا ده (Mourad et al, 2014).

د شیدو کیفیت د مکروبي کېدو په واسطه کميږي ځکه شیدې یوه تازه غذا ده او د هر ډول غذایی موادو لرونکي دي لکه اوبه، پروتین او داسې نورو نو همدا علت دی چې د مختلفو میکرو اورګانیزمونو د ودې او ژوندي پاتې کېدو لپاره هم یو مناسب محیط تشکیلوي (Stanton et al, 2013) دا حیاتي محصول (شیدې) د لاندې څلورو مرحلو په جریان کې منځ ته راځي شیدې د ځوانو تي لرونکو حیواناتو لپاره د پیدایښت څخه وروسته لومړنی طبیعي غذایی مواد دي چې د شیدو غدواتو (غولانځې) څخه تولیدیږي، داسې ویل کېږي چې هغه شیدې چې د صحت مندو غواگانو څخه په لاس راځي باید د وچو موادو بغیر د شحمو څخه اندازه یې د 8.25% څخه او د شحمو اندازه یې د 3.25% څخه کمه نه وي ځکه چې د شیدو غذایی ارزښت د شحمو په مقدار پورې اړه لري (Yitayal, 2003).

د کېمیا له نظره داسې تعریف کېږي چې شیدې په او بو کې د شحمو یو ایملشن دی او یا یوکلويدي محلول دي چې په ترکیب کې یې شکرې، منرالونه، مالګه او پروتین شتون لري (Sabanelkhier et al, 2012).

د شیدو څخه بیلابیل محصولات لکه مستې، پنیر، کریم او داسې نور په لاس راځي او د شیدو ترکیب د تي لرونکو حیواناتو په مختلفو نوعو کې د مختلفو ماخذونو په اساس توپیر لري همدارنګه د مختلفو فکتورونو لکه جنتیکې، فیزیولوژیکي، غذایی حالت، او محیطي فکتورونو پورې اړه لري (Omo, 2003).

مونږ هر يو توليد کونکي او مصرف کونکي بايد په دې پوه شو چې په هره مرحله کې شيدې د مکروب په واسطه ملوثې کېږي. نو بايد د خاصو شرايطو لاندې وساتل شي ځکه چې دغه شيدې د Perisable موادو له جملې څخه دي (Mourad et al, 2014).

په کورنو او فارمنو کې د يخچالونو کموالي بالخصوص په غريبو هيوادونو کې او په هغه ساحو کې چې مرطوب اقليم او لوړ حرارت ولري په خامو شيدو کې د انتقال او ذخيره کولو وخت کې په اساني سره Spillage واقع کېږي (Godefag and Moua, 2000).

(spoilage) مايکرو اور گانيزمونه چه په شيدو کې واقع کېږي او د شيدو پروتين، شحم او کاربوهايډريت تجزيه کوي، چه د شيدو په رنگ texture, خوند او بوی کې د تغيراتو باعث گرځي، (psychrotropns) هغه بکټرياوې دي چه د يخچال په حرارت درجه کې وده کوي او د (spoilage) باعث کېږي په معمول شکل سره چه زياتره د (pasteurization) په واسطه له منځه ځي خو (lipolytic)، (prolytic) انزايم توليدوي او د حرارت په مقابل کې مقاومت ښيي او باعث د (spoilage) گرځي (Earlyetal, 1998). دوزې شيدې تقريباً ۴,۵ فيصده شحميات لري چې د دې له جملې څخه زياته ترای گليسراد تشکيلوي او په کمه اندازه پټی اسيد وجود لري کوم چې په هضم او ميتابوليزم کې ډيره برخه لري (Babayan, 1981). د وزې د شيدو شحميات په نارمل ډول سره د لنډ ځنځير لرونکي پټی اسيدونو او د اوږد ځنځير لرونکو ترای گليسراد لرونکي دي کوم چې دانسان د صحت لپاره گټور دي (Haenlein, 1992). د وزو د شيدو په ترکيب کې hexanoic, octanoic , nonanoic وجود لري چې د وزو شيدو ته ښه خواص او مزه ورکوي (Rahmat and Richter, 1996). د وزې شيدې په زياته اندازه ضروري او غيرې ضروري امينواسيدونه لري چې همدې موادو بيولوژيکي ارزښت ورکړی او په اساني سره د هضم قابليت لري د وزو شيدې په ژوند کې حياتي ارزښت لري د انسانانو د ټولنې د صحت په تقويه کولو کې ډير رول لري او په تازه ډول شيدې د ماشومانو او بالغو انسانانو لپاره په ټوله نړۍ کې غذايي ارزښت لري (Tenwir, 2007). په عمومي ډول په خامو شيدو کې ميکروبونه ممکن هغه وخت کې زيات شي چې په ازاده هوا کې شيدې پريښودل شي چې د حرارت درجه د مکروبونود ودې لپاره مساعده شي (Chye et al, 2004; Suguna et al; 2011).

Boiling Test : د شيدو د صحي والي د معلومولو دغه طريقه په ۱۹۹۲م کال کې د Marshall په واسطه تشریح شوه په دې طريقه کې هغه شيدې چې غيري نورمالتيا لري لکه د شيدو زيات اسيدي کېدل چې PH يې د ۵,۸ څخه ښکته وي، د Colostrums موجوديت، Rennet milk. د مالگو غلظت زياتوالي، Mastitis milk، او ياهم په شيدو کې مختلفو انزايمي فعاليتونو صورت نيولی وي معلومېږي.

Alcohol Test: د شيدو د صحي والي معلومولو دا طريقه هم په ۱۹۹۲م کال کې د Marshall په واسطه تشرېح شوه په دې طريقه کې هم هغه شيدې چې غير نورماليتيا لري لکه د شيدو زيات اسيدي کېدل چې PH يې د ۵,۸ څخه ښکته وي، د Colostrums موجوديت، Rennet milk، د مالگو غلظت زياتوالي، mastitis milk، او يا هم په شيدو کې مختلفو انزايمي فعاليتونو صورت نيولی وي معلومېږي (Pandey and Voskuil, 2011).

د (unpasteurized) شيدو خرڅول په نورو هيوادو کې ډير کم دي ځکه په هغه هيوادو کې مختلفې کارخانې وجود لري خو په افغانستان کې دغه کار په عام ډول ترسره کېږي. د معلوماتو د کمبود په بنا باندې چې په خامو او غيرې پروسس شويو شيدو کې په کومه اندازه سره باکتریا وجود لري چې د کابل د يادې ولسوالۍ خلک ورسره مخ دي ځکه دغه مطالعه اجرا کېږي تر څو معلوم شي چې په خامو شيدو کې په کوم اندازه مکرېونه وجود لري (Basher et al, 2013).

۱,۲ مواد او کړنلاره

څرنگه چې دغه څيړنه يوه ساحوي او لابراتواري څيړنه ده چې د کابل ولايت د چهار آسياب ولسوالۍ او د کابل ولايت د شيدو او لبنې محصولاتو (گذرگاه) د پروسيس فابريکې په لابراتور کې ترسره شوې ده.

۲,۲ د څېړنې ډيزاين

په دې مطالعه کې شيدې د کيفيت په اساس په دريو گروپونو ويشل شوی وي اعلى (Excellent)، ښې (Good) او مناسې (Fair). د ۶۲ وزو د شيدو څخه نمونې اخستل شوي دي چې ۳۱ نمونې تازه او ۳۱ نمونې وخت پرې تير شوی له دريو کليو څخه راټولې شوي او په دريو گروپونو باندې ويشل کېږي چې هرگروپ ۲۱ نمونې لري له هرگروپ څخه ۷ نمونې انتخابېږي. چې ټولې نمونې ۶۲ وې چې ۳۱ نمونې له تازه شيدو څخه او ۳۱ نمونې له وخت تېرې شيدو څخه اخستل کېدې او لاندې طريقې په اجرا کېدلې.

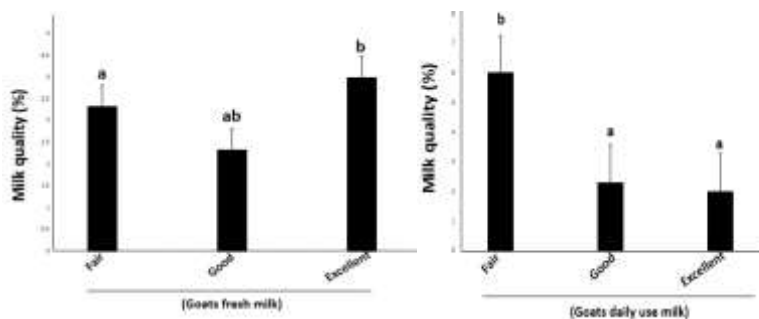
Boiling Test طريقه: هغه شيدې چې وخت پرې تير شوی وو او د تازه شيدو نمونې چې لابراتوار ته راوړل شوي وې په ټولو باندې د Boiling ازموينې ترسره شول په داسې شکل سره چې لومړی به نمونه په ښه شکل سره گډه شوه او وروسته به د Pipette په واسطه 2 ml شيدې په اماده شوي Test Tube کې اچول کېدې وروسته له دې Test Tube د اور مستقيمې شعلې ته نيول کېده ترڅو چې به شيدې د تيوب په داخل کې په جوش راغلل وروسته له هغې څخه ازموينې تيوب له اور څخه لرې کېده چې وېه کتل شو نو شيدې به په نورمال شکل سره بيرته د تيوب په لاندنۍ برخه کې راټوليدې او هيڅ ډول ماتوالی او Clots (لکې) به پکې تشکېل شوی نه وه نو په دې اساس دا شيدې نورمالې او صحي وې.

Alcohol Test طريقه: الکھول ازموينېونه په هغو شيدو چې وخت پرې تير شوی وو او د تازه شيدو په ټولونمونو باندې ترسره شول چې نمونې په ښه شکل سره گډه شوه او په يو Test Tube کې د Pipette په واسطه 2 ml شيدې اچول کېدې او د هغه د پاسه 2 ml ايتايل الکول (68%) اچول کېدل او تيوب به وښورول شو ترڅو شيدې د الکولو سره گډې شي او د هغې څخه وروسته ازموينې تيوب مشاهده کړای شو چې په نتيجه کې هيڅ ډول Clots (لکې) تشکېل شوی نه وو او شيدې نه وې ماتې شوي چې شيدې صحي وې.

Methyleneblue test طريقه: هغه شيدې چې وخت پرې تير شوی وو او تازه شيدو نمونې چې لابراتوار ته راوړل شوی وې په ټولو باندې د Methyleneblue ازموينېونه ترسره شولې په داسې شکل سره چې لومړی د Pipette په واسطه 10 ml شيدې په آماده شوې Test Tube کې اچول کېدې وروسته له دې 1 ml ميتالين بلو په Test Tube کې اچول کېده وروسته water bath ته انتقال کېدل ۳۷ درجې حرارت کې د ۲ ساعتولپاره، ۴ ساعتولپاره، ۸ ساعتولپاره water bath کې اېښودل کېدې که چېرې به د شيدو رنګ زر تغير وکړو په دې شيدو کې مايکرو اورگانيزمونه زيات وه او که به يې زر تغير ونه کړو نو د مکروبونو موجوديت به په کې کم وو، د دې څېړنې لپاره د نړيوالو معتبرو مقالو، کتابونو ويب سايټونو څخه کار اخيستل شوی دی او همدارنګه د ارقامو ديتا د احصايوي تحليل (Statistical Analysis) د SPSS 2018 سافټوير پواسطه ترسره شوی دی چې دغه ميتود د Snedecor and Cochran پواسطه په ۱۹۶۷ کې معرفي شوي دي.

۳. موندنې

دا څېړنه د کابل ولايت د شيدو او لبنې محصولاتو (گذرگاه) د پروسيس فابريکې لابراتوار او چهار آسياب ولسوالۍ په دريو کليو کې د ۱۲/۳/۱۳۹۸ څخه تر ۳۰/۳/۱۳۹۸ نېټې پورې ترسره شوه چې په دې مطالعه کې د وزو ۶۲ نمونې چې ۳۱ يې د تازه شيدو او ۳۱ يې د هغه شيدو څخه چې وخت ورباندې تير شوی وه جمع آوري شوي وې ترڅو پورې د تازه شيدو او هغه شيدې چې يو څه وخت ورباندې تير شوی وه ميکروبونه او همدارنګه په شيدو کې تفسخ معلوم شي چې د Boiling Tests، Alcohol Tests او Methylene blue Tests ټيسټونو په نتيجه کې وښودل شوه چې هغه شيدې چې تازه وې نسبت هغو شيدو ته چې يو څه وخت ورباندې تير شوی وو د ميکروبونو اندازه پکې کم وه او په دغه څېړنه کې کومه داسې نمونه ثبت شوې نه وه چې پکې تفسخ رامنځته شوی وو چې دغه نتيجه په تفصيلي شکل سره په لاندې گرافونو کې بيان شوې ده.



۱- شکل: Methylene blue Test : هغه شیدې

۲- شکل Alcohol Test : هغه شیدې چې څېړنه ورباندې سرتو رسیدلې

۳ چې څېړنه ورباندې سرتو رسیدلې



اول گراف تازه شیدې: په دې گراف کې دا نتیجه ذکر شوي ده چې په تازه شیدو کې د Excellent اندازه زیاد وه نسبت نورو ته چې دغه تغیر قابل د ملاحظې ده $P < 0.05$ او د Fair او good ترمنځ کوم خاص احصایوي تغیر نه وه ثبت شوی.

دوم گراف: هغه شیدې چې وخت ورباندې تیر شوی وو نو اندازه د هغه شیدو زیاته وه چې Fair وې نسبت نورو ته چې دغه تغیر قابل د ملاحظې وه $P < 0.05$ او excellent او good کې قابل د ملاحظې تغیر پکې نه وه راغلی د $P > 0.05$

Alcohol Test نتيجه: په نوموړي څېړنه کې ټول ۶۲ د شيدو نمونې چې له دې جملې څخه ۳۱ د تازه شيدو او ۳۱ د هغو شيدو څخه چې وخت پرې تير شوی وه جمع شوي وې چې د الکول ټيسټ په نتيجه کې ټولې ۲۷ نمونې (۱۷ د تازه شيدو او ۱۰ د وخت تير شويو شيدو) مثبت وې.

Boiling Test نتيجه: په نوموړي څېړنه کې د ټولو ۶۲ د شيدو نمونو (۳۱ د تازه شيدو او ۳۱ د هغو شيدو چې وخت پرې تير شوی وو) څخه د بايلينگ ټيسټ په نتيجه کې ټولې ۲۴ د شيدو نمونې چې له دې جملې څخه ۱۵ يې د تازه شيدو او ۹ يې د هغو شيدو څخه چې وخت پرې تير شوی وو مثبت وې.

Methylene blue test نتيجه: په نوموړي څېړنه کې ټول ۶۲ د شيدو نمونې چې له دې جملې څخه ۳۱ د تازه شيدو او ۳۱ د هغو شيدو څخه چې وخت پرې تير شوی وه جمع شوي وې چې د ميتايلن بلو ټيسټ په نتيجه کې ټولې ۴۰ نمونې (۲۱ د تازه شيدو او ۱۹ د وخت تير شويو شيدو) مثبت وې.

تازه شيدې: د تازه شيدو په ټولو نمونو باندې د صحي والی معلومولو په خاطر د Boiling, Alcohol او Methylene blue ازموينې سرته ورسيدل چې په نتيجه کې ټولې کتل شوي نمونې اکثره صحي وې او د غير صحي والي مثبته نتيجه پکې کمه و ليدل شوه کوم چې په پورته گراف کې ښودل شوي دي.

هغه شيدې چې يوڅه وخت پرې تير شوي وو: د ساتل شويو شيدو په ټولو نمونو باندې د صحي والی د معلومولو په خاطر د Boiling, Alcohol او Methylene blue ازموينې سرته ورسيدل چې په نتيجه کې ټولې کتل شوي نمونې اکثره غير صحي وې مثبته نتيجه پکې کمه و ليدل شوه کوم چې په لاندې گراف کې ښودل شوي ده.

۳. مناقشه

۱- د غذايي موادو خرابيدل: Pandey او Voskuil په ۲۰۱۱ کال کې په خپله څېړنه کې ويلي چې د شيدو د صحي والي لپاره الکحول ازموينې يوه ساده او اسانه طريقه ده او په نړۍ کې ډير استعمال لري چې په دې طريقه کې صحي شيدې وروسته د ازموينې څخه د ازموينې تيوب په داخل کې Clots نه تشکيلوي. په دې څېړنه کې هم د شيدو د صحي والي لپاره د الکحول ازموينې څخه استفاده شوي او صحي شيدې وروسته د ازموينې څخه په ازموينې تيوب کې نه Clots کېدلې نو په دې اساس دا څېړنه د Pandey او Voskuil د څيړنې سره مطابقت لري.

Basher او د هغه همکارانو په ۲۰۱۳ کال کې په خپله څېړنه کې ويلي دي چې د شيدو د صحي والي لپاره Boiling Test يوه موثره طريقه ده کله چې ۲ ml شيدې په يو ازموينې تيوب کې واچول شي او د اور مستقيمي شعلې ته ونيول شي د جوش څخه وروسته که چير شيدې په تيوب کې لخته

نه شوې او Clots يې تشکېل نه کړ نو شيدې Spoil شوي نه دي او کوم انزيمي فعاليت پکې صورت نه ده نيولی. په دې څېړنه کې هم په شيدو باندې د Boiling ازمويښونه سرته ورسيدل او هغه شيدې چې صحي به وي او انزيمي فعاليتونو به پکې صورت نه وو نيولی د ازمويښ نه وروسته د تيوب په ځنډو کې نه لخته کېدلې نو په دې هکله دا څېړنه د Basher او د هغه د همکارانو د څېړنې سره ورته والی لري.

۲- په شيدو کې مايکرو اورگانيزمونه

Chye او ملگرو يې په ۲۰۰۴ کال او Suguna او ملگرو يې په ۲۰۱۱ کال کې د اسې ښودلې وو چې په خامو شيدو کې د مکروبونو اندازه هغه وخت زياتيږي کله چې شيدې په ازاده هوا کې پريښودل شي ځکه چې د حرارت درجه د مکروبونو د ودې لپاره مساعدېږي. په دې څېړنه کې هم دا وښودل شوه چې هغه شيدې چې د يو څه وخت څخه وروسته استعماليدلې په زياته اندازه سره مکروبونو په کې شتون درلود نو په دې اساس دا څېړنه د نوموړي عالمانو د مطالعې سره سمون لري.

۴. پايله

شيدې د انسانانو په غذايي رژيم کې د يوې طبيعي غذا په ډول ډير زيات اهميت لري او په اوسني عصر کې شيدې او د هغو محصولات د نړيوال تجارت ستره برخه تشکېلوي لکه څرنگه چې شيدې پخپله يوه مکمله غذا ده او د يوې بيلانس شوي غذا په حيث د انسان بدن کولای شي ترينه په ښه ډول سره استفاده وکړي د وزوې شيدې په نړيواله توگه د ضروري غذا يوه ستره برخه تشکېلوي لکه څرنگه چې پروتين د انسان د ورځنۍ غذا يوه لويه برخه تشکېلوي نو په همدې اساس شيدې د با کيفيته پروتين يوه مهمه منبع ده، شيدې د انساني غذا يوه مهمه برخه ده ځکه شيدې په خپل ترکيب کې باکفېته غذايي مواد لري چې د نورو غذايي موادو سره سره شيدې د طبيعي شحمو اساسي منبع شميرل کېږي.

دا څېړنه په دريو کليو کې د وزو په ۶۲ نمونو کې چې ۳۱ يې د تازه شيدې او ۳۱ باقي د هغه شيدو څخه چې وخت ورباندې تير شوی وو جمع آور شوي وې چې درې ازمويښونه ورباندې اجرا کېده چې په نتيجه کې هغه شيدې چې په تازه ډول په کورونو کې په مصرف رسيدې نسبت هغو شيدو ته چې وخت ورباندې تير شوی وو په کمه اندازه ميکروبونه درلودل. په پای کې دا بيان شوه چې څومره وخت په تازه شيدو باندې تيريږي هغومره چانس د ملوثوب زياتيږي نو بايد د مکروبونو د خوښو شرايطو څخه مخنيوی وشي. د شيدو د صحي والي د معلومولو لپاره Boiling Tests, Alcohol Tests او د Methylene blue Tests ازمويښ ترسره کېدل.

لومړۍ د شيدو د صحي والي لپار د Boiling او Alcohol ازمويښونه او وروسته په همدې شيدو باندې د Methylene blue Tests ترسره کېدل کميت او کيفيت د معلومولو لپاره په نتيجه کې دا

ثابته شوه چې هغه شيدې چې وخت پرې تيريري ميكروبونه پكې زياته وده كوي نوپه همدې اساس شيدې بايد تازه په مصرف ورسيري او يا بايد په مناسب حرارت كې وساتل شي.

۵. سپارښتني

۱. دولت اوخلک بايد د مالدارۍ په برخه کې مناسبه اندازه سرمايه گذاري وکړي ترڅو زمونږ هيوادوال د خپلو لوړ کيفيت لرونکو حيواني محصولاتو څخه استفاده وکړي.
۲. دولت ته پکار دي چې د هيواد په ټولو ولايتونو کې د شيدو د کيفيت کنترول مرکزونه جوړ او مسلکي کسان پکې وگماري ترڅو هيوادوالو ته ښې او باکفيته شيدې وپاندي کړي.
۳. دولت بايد د شيدو د پروسس مرکزونه د هيواد په داخل کې جوړ کړي ترڅو د داخلي توليد شويو شيدو څخه په اعظمي توگه استفاده وشي.
۴. دولت بايد د گران هيواد مالدارانو ته داسې زمينه مساعده کړي چې هغوی فارمداري او مالداري ته تشويق شي ترڅو زمونږ مالداران وکولای شي د هيواد په داخل کې ښه او باکفيته شيدې توليد کړي.
۵. هيوادوالو ته می دا وړاندیز ده چې کله له ساتل شويو شيدو څخه استفاده کوی بايد د تازه شيدو څخه استفاده وکړی.
۶. د خپلو هم مسلکيانو څخه مې دا غوښتنه ده چې د شيدو کوپراتيفونو جوړ کړي ترڅو هيوادوال باکفيته شيدو او د هغو محصولاتو ته لاس رسی پيدا کړي، د خپل هيواد مالداران به په پښو ودريري، او له بلې خوا به ملي اقتصاد لوړ شي.

۶. منابع

- Babayan V. K. (1981) Medium chain length fatty acid esters and their medical and nutritional applications. J. Amer. Oil Chem.Soc. 59 Pp: 49-50A.
- Bashir Saiqa, Awan Siddique Muhammad, Akbar Khan Shahzad, Ahmed Rathore Habib, Akhter Qureshi and Hussain Kathu Zulfiqar. (2013). an Evaluation of Milk Quality in and Around Rawalakot Azad Kashmir. African Journal of Food Science. 7(11). Pp: 422.
- Chye F. Y, Aminah A and Ayob M. A. (2004). Bacteriological quality and safety of raw milk in Malaysia. Food Microbiology Pp: 535-541.
- Early and Ralph (1998). The Technology of Dairy Products. New York. Thompson Science. Pp: 4-26.
- Early and Ralph. (1998). the Technology of Dairy Products. New York. Thompson Science. Pp: 4-26.

- Eberhart R.J. (1977) Coliform mastitis J. Am. Vet. Med. Assoc. 170, Pp: 1160-1163.
- FAO. (2008). Milk and dairy products. Animal Production and Health Division, FAO, Rome.
- Freedman B. (1977) Milk Quality. In: Sanitarian's Handbook/theory and Administrative Practice for Environmental Health. Peerless Publishing, USA, Pp: 564-589.
- Haenlein, G. F. W. 1992. Role of goat meat and milk in human nutrition. Proc. Vth Intern. Conf. Goats, New Delhi, India, ICAR, II(2) Pp:575-580.
- Kohler G (2013). Note d'information relative à la vente directe de lait cru. Projet des Pyrénées. Atlantiques, Pp: 1 – 4.
- Luis San. (2000). Dairy Ingredients Fax. E-Newsweekly. 2 Issue 9. Pp: 1-3.
- Mourad. Guetouache, Bettach. Guessas and Samir. Medjekal. (2014). Nutritional value of raw milk. Biol. Sci. Pharm. 2(10). Pp: 115-122.
- Omo (2003). Food hygiene: Ethiopia Public Health Training Initiative. Pp: 30-36.
- Pandey G.S and Voskuil G.C. (2011). Manual on Milk Safety for Dairy Extension Workers and Dairy Farmers Quality and Hygiene. Golden Valley Agricultural Research Trust. Pp: 39-41.
- Rahmat A and Richter R (1996) Formation of volatile free fatty acids during ripening of cheddar-like goat cheese, J. Dairy Sci. 79 Pp: 717-724.
- Sabanelkhier, Bhat R, Liong M-T and Wan-Nadiah Wan-Abdullah. (2012). Bacterial organisms associated with mastitis of cattle and goats in Kerala and their antibiograms. Kerala J. Vet. Sci. 16, Pp: 99-108
- Stanton Catherine, McMahon Deirdre and Mills Susan. (2013). Dairy components products and human health. FAO. Pp: 207-225.
- Tenvir A (2007). A case study of milk production and marketing on small and medium scale contract Farming of Haleeb Foods Limited. Pakistan.
- Weaver Connie, Bettoni- Wijesinha, McMahon Deirdre. (2013). Milk and Dairy Products as Part of the Diet. FAO. Pp: 104-135.
- Yitayal Mezgebu, Woldecherkos and Alemayehu (2003). Food hygiene: Ethiopia Public Health Training Initiative. Pp: 30-36

ارزيابي کارايي تکنالوژۍ های نوین در پاک سازی زباله های آلوده به مواد راديواکتيف

سيد رضا سروري^{۱*} و سيد علي سينا موسوي^۲

۱- پوهنتون نيمروز، پوهنځی تعليم و تربيه، دپارتمنت کيميا

۲- پوهنتون نيمروز، پوهنځی تعليم و تربيه، دپارتمنت فزيک

* s.reza.sarwari@gmail.com

چکیده

با توجه به مشکلات فني، اقتصادي و محيط زیست مرتبط با مدیریت زباله های راديواکتيف انتخاب تکنالوژي مفيد و مقرون به صرفه برای پاکسازي زباله ضرورت حياتي به حساب می رود. موضوع این تحقیق ارزيابي و مقایسه دو تکنالوژي جديد پاکسازي زباله های فلزي آلوده به مواد راديواکتيف با استفاده از روش تحلیل توصيفي مورد بحث قرار می گیرد. هدف این مطالعه، توسعه و بکار گيري یک روش سیستماتیک برای بررسی همه جانبه کارايي تکنالوژي، ايمني عملياتي، تاثيرات محيط زیست، امکان پذيري اجرا و هزینه های اقتصادي تکنالوژي پاک سازی می باشد. در این راستا مسئله اصلی این است که چگونه می توان با بهره گيري از تکنالوژي جديد، حجم زباله های راديواکتيف را کاهش داد، هزینه های مدیریت را کم کرد و در عين حال ايمني و حفاظت محيط زیست را تضمین نمود؟ در این تحقیق، دو نوع ژل پاکسازي مورد ارزيابي قرار گرفته که ژل قابل مکش توسعه یافته توسط سازمان انرژی اتمی فرانسه و ژل الکتروليتي که توسط لابراتوار ملی هسته ای انگلستان طراحی شده است. نتایج به دست آمده نشان می دهد که استفاده از ژل های پاک سازی به ويژه از نظر کاهش حجم زباله و تسهيل بازياقت فلزات، می تواند منجر به صرفه جويي قابل ملاحظه در هزینه های کلی مدیریت زباله های راديواکتيف گردد. همچنين، این تکنالوژي ها از منظر محيط زیست و عملياتي عملکرد مناسبی داشته و قابليت جایگزینی روش های سنتي را دارند.

کلمات کلیدی: تکنالوژي، راديواکتيف، زباله، ژل پاکسازي، فلزات آلوده

۱. مقدمه

پاک سازی زباله های فلزي یکی از مسائل بسیار مهم در صنعت هسته ای به حساب می آید و با نزدیک شدن پایان عمر مرکز هسته ای غيرنظامي در اروپا و در روند تخریب و برچیده شدن این تاسیسات، انتظار می رود که هزاران تون زباله فلزي مانند: المونیم، مگنیزیم، بریلیم، نیکل و الیازهای

آن و فولاد تولید شود و به حجم موجودی فعلی اضافه گردد. زباله‌های مذکور دارای اشکال مختلفی هستند که از صفحات بزرگ و صاف گرفته تا ساختاری‌های کوچک و پیچیده مانند لوله‌ها، شیرها، و پمپ‌ها. (Barton, D.N., et al.: 2023).

توسعه و انکشاف تکنولوژی‌های پشرفته برای پاکسازی فلزات آلوده به مواد رادیواکتیف بسیار ضروری بوده و این تکنولوژی می‌تواند به برای کاهش سطح آلودگی مواد رادیواکتیف، کاهش حجم زباله‌های تولید شده و مدیریت بهتر زباله‌های ثانوی که در حین پاک سازی بوجود می‌آیند، بهترسازی مسیر بازیافت زباله‌ها و استفاده مجدد از فلزات عمده، یک ضرورت اساسی است (Ocken: 1999).

این تحقیق روی تصفیه و آماده سازی زباله‌های رادیواکتیف در سطح پائین و متوسط تمرکز دارد. این زباله می‌تواند شامل فلزات، مواد عضوی جامد، مواد عضوی مایع و همچنین زباله‌های که در ترکیب خود سیمنت دارند (Garbil, R. et al.: 2020).

اهداف این تحقیق، کاهش حجم زباله‌های فلزی با استفاده از تکنولوژی جدید پاکسازی و شناسایی دقیق ترمیزبان آلودگی؛ طراحی راه حل ایمن و پایدار برای ذخیره سازی و دفع زباله‌های فلزی مدیریت درست زباله‌های فلزی همراه با سود اقتصادی و رعایت سلسله مراتب زباله‌ها می‌باشد (Daval, G., et al.: 2024).

بر اساس برآورد اولیه، در آینده بیش از 28000 m^3 فلز رادیواکتیف آلوده در سطح بین‌المللی تولید خواهد شد که عمدتاً از روند تخریب تأسیسات هسته‌ای ناشی می‌شود. برای مدیریت این حجم، از عملیه ارزیابی ارزش به منظور مقایسه هزینه‌ها و مزایای تکنولوژی‌های مختلف پاک‌سازی استفاده شده است. در این مطالعه، دو تکنولوژی ژل پاک‌سازی بررسی شده‌اند که با روش‌های سنتی مقایسه گردیدند تا بهترین گزینه از نظر ایمنی، محیط زیست، هزینه و اجرا مشخص شود. با وجود تنوع تکنولوژی‌ها، بسیاری از روش‌ها هنوز در مرحله تحقیقاتی هستند و درک مزایا، محدودیت‌ها و هزینه‌های آن‌ها برای تولیدکنندگان زباله دشوار است و در نتیجه استفاده از ژل‌های پاک‌سازی، جهت کاهش حجم زباله و تسهیل بازیافت فلزات، می‌تواند منجر به صرفه‌جویی قابل ملاحظه در هزینه‌های کلی مدیریت زباله‌های رادیواکتیف گردد (Gossard, A., et al.: 2022).

۲. میتود تحقیق

در این تحقیق از روش تحلیلی- توصیفی استفاده شده است تا عملکرد فنی، اقتصادی و زیست‌محیطی گزینه‌های مختلف تصفیه و مدیریت زباله‌های فلزی رادیواکتیف بررسی و مقایسه شود. این روش ابتدا در پروژه اروپایی THERAMIN توسعه یافت و در این تحقیق به کار گرفته

شد. در ابتدا، چند وضعیت فرضی جایگزین برای تکنولوژی‌های تصفیه زباله با وضعیت رایج (مبنایی) مقایسه شدند. سپس معیارهایی برای ارزیابی این تکنولوژی‌ها مشخص شد و مراحل مختلف چرخه مدیریت زباله نیز شناسایی گردید. ارزیابی به صورت مقایسه‌ای و در برابر وضعیت مبنا انجام شد، نه بین تکنولوژی‌ها. نهایتاً، نتایج اولیه در یک نشست تخصصی با حضور متخصصان و مالکان تکنولوژی بررسی و نهایی شد. هدف این نشست، دستیابی به ارزیابی دقیق از جنبه‌های ایمنی، هزینه و اثرات زیست محیطی هر گزینه بود. نهادهای مشارکت کننده شامل سازمان‌هایی مانند CEA و GSL بودند (Harvey, L., et. al: 2020).

در این تحقیق، سازمان‌هایی معتبر مانند: پوهنتون منچستر در ارزیابی ارزش و کاربرد تکنولوژی های تصفیه زباله‌های فلزی رادیواکتیف مشارکت داشتند. در نشست تخصصی، معلومات اولیه بررسی و نهایی گردید. دانشگاه منچستر تحلیل چرخه عمر (LCA) و هزینه چرخه عمر (LCC) ترکیب‌های زباله-تکنولوژی را انجام داد (Alby, D., et. al : 2025). دوتکنالوژی جدید ارزیابی شدند:

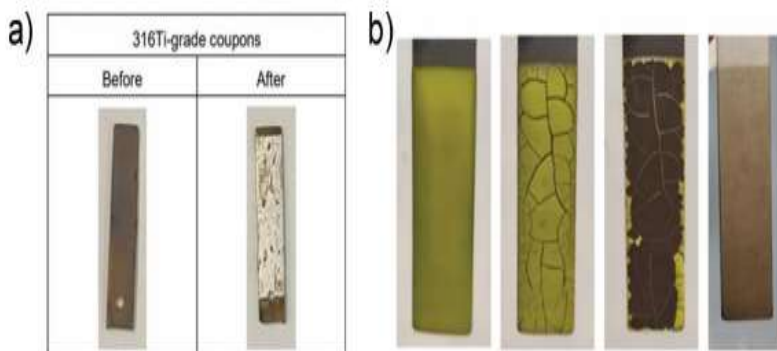
۱. **ژل‌های پاکسازی قابل مکش:** این ژل‌ها پس از اعمال، طبقه‌ای نازک بر سطح فلز ایجاد کرده، آلودگی و بخشی از سطح فولاد ضدزنگ (۰,۲۵۱۱) را حل می‌کنند. ژل خشک شده آلودگی را در خود محبوس می‌کند و به آسانی جمع‌آوری می‌شود. زمان خشک

نوع زباله: انتخاب نوع زباله که قرار است ارزیابی شوند.
انتخاب تکنولوژی: بررسی و انتخاب تکنولوژی مناسب برای تصفیه یا مدیریت زباله.
دامنه ارزیابی: تعیین حدود ارزیابی ارزش با توافق روی ویژگی‌های مورد نظر و مراحل چرخه عمر که باید مد نظر قرار گیرند.
روش ارزیابی: توافق بر سر روش ارزیابی: کیفی یا کمی و چگونگی امتیاز دهی در صورت نیاز.
اطلاعات: مشخص ساختن اطلاعات مورد نیاز، گردآوری معلومات و شناسایی خلاصه‌های دانشی.
ارزیابی: انجام ارزیابی ارزش بر پایه اطلاعات گردآوری شده و ثبت نتایج.
تصمیم گیری: نتیجه نهایی، شناسایی ابهامات باقی مانده و نیاز به تحقیق یا توسعه بیشتر.
بازنگری (تکرار): بازنگری در نتایج ارزیابی تشخیص ابهامات و نیازهای اطلاعات بیشتر.

شدن بين ۸ تا ۲۴ ساعت است و زباله‌های سطح متوسط (ILW) را به سطح بسيار پايين (VLLW) کاهش می‌دهد (Heckman, B., et. al :2008).

۲. **ژل‌های پاک‌سازی سطح به کمک جریان‌های الکتریکی (EASD):** ژل تیزاب نایتريک با الکتروود قابل استفاده مجدد و جریان برق برای پاک‌سازی دقیق نقاط پرتوزا استفاده می‌شود. سطح فولاد با نرخ ۰,۲۵μ در دقیقه حل شده و زباله کم حجم تولید می‌شود. زمان خشک شدن حدود ۱ ساعت است و با ۴li ژل، یک ۱m² سطح پاک‌سازی می‌گردد (Heckman, B., et. al :2008).

شکل (۱): روند خلاصه از ارزیابی پاک‌سازی زباله‌های رادیواکتیف (Alby, D., et. al : 2025).



شکل (۲): کاربردهای ژل‌های پاک‌سازی: (الف) پاک‌سازی با استفاده از ژل‌های پاک‌سازی سطحی با کمک الکتروولیز روی فولاد ضدزنگ اکساید شده و (ب) پاک‌سازی با استفاده از ژل‌های معدنی قابل مکش روی فولاد ضدزنگ اکساید شده (Rivonkar, A., et. al : 2022).

جدول (۱) طرح ارزیابی اقتصادی و محیط‌زیستی را نشان می‌دهد. فرض شده است:

- در ژل‌های قابل مکش، فلزات پاک‌سازی شده در تأسیسات دفن سطحی دفع می‌شوند و ژل‌های باقیمانده همراه با سایر زباله‌ها در بسته‌های سیمنتی قرار می‌گیرند؛
- در ژل‌های EASD نیز فلزات در همان محل دفع شده و باقیمانده ژل پس از آماده‌سازی، سیمنت می‌شود.

تولید زباله‌های ثانویه نیز در ارزیابی در نظر گرفته شده، اما مسیر مدیریت آن‌ها تثبیت شده است. یک گزینه پایه برای مقایسه فناوری‌های جدید انتخاب شده است (Alby, D., et. al : 2025).

جدول (۱): خلاصه‌ی روش‌های پیشنهادی برای ارزیابی ارزش تصفیه زباله‌ها

شماره	نوع زباله	تکنولوژی پاکسازی	نهادهای تحقیقاتی	خروجی تصفیه
۱	فلزات	ژل‌های پاک‌سازی (CEA)	CEA	فلز VLLW، بسته‌بندی در کانتینر ISO، محصول جانبی ژل ILW/LLW :
۲	فلزات	ژل پاک‌سازی به کمک الکترولیز (EASD)	NNL	فلز VLLW، بسته‌بندی در کانتینر ISO، محصول جانبی ILW/LLW :

۳. نتیجه گیری و مناقشه

در این ارزیابی، دو نوع ژل، ژل پاک‌سازی سطح به کمک الکترولیت (EASD) و ژل قابل مکش) برای پاک‌سازی دیوارهای فلزی آلوده در یک اتاقک داغ بررسی شدند. فلز پاک‌شده به عنوان زباله با سطح بسیار پایین پرتوزایی (VLLW) در جعبه‌های استاندارد بین المللی ISO در محل سطحی دفع می‌شود و ژل‌های باقیمانده به صورت زباله متوسط یا سطح پایین ILW/LLW تثبیت شده و در تاسیسات عمیق زیرزمینی (GDF) دفن می‌گردند. ارزیابی با گزینه پایه (کاهش حجم، تثبیت و دفن عمیق) مقایسه شد و به هر تکنولوژی امتیازی از ۲- تا ۲+ داده شد. ژل‌های قابل مکش برای سطوح وسیع و ژل‌های EASD برای نقاط آلوده طراحی شده‌اند. مدل LCA دانشگاه منچستر برای ارزیابی محیط‌زیستی استفاده شد. حجم فلز مورد بررسی $87,24m^3$ (۲۲۵,۹ تون) بود. فرض شد ژل و آلودگی به طور یکنواخت پخش شده‌اند و هزینه‌ها به یورو و پوند تقریباً برابر است. کاهش سطح دسته‌بندی زباله موجب کاهش چشمگیر هزینه‌های دفن می‌شود. در این ارزیابی، معیارها براساس ویژگی‌های مشترک و متفاوت تکنولوژی‌ها در چرخه مدیریت زباله تعریف شدند و برای جلوگیری از تکرار در محاسبه مزایا یا معایب، هر ویژگی فقط یک‌بار سنجیده شد. ارزیابی به صورت نسبی و مقایسه‌ای با روش پایه انجام شد و شامل شاخص‌های کمی و کیفی بود. تمام ویژگی‌ها و دلایل انتخاب یا حذف آن‌ها در جدول (۱) ذکر شده‌اند. خلاصه آن در جدول (۲) آمده است (Gossard, 2022).

A., et. al:2022)

۴. ایمنی عملیاتی

در روش پایه، کاهش حجم فلز در محیط پرتوزا انجام می‌شود که خطرات پرتویی و فیزیکی برای کارکنان دارد. گاهی نیاز به تجهیزات از راه دور است، اما استفاده از ربات برای ژل‌های پاک‌سازی در این ارزیابی لحاظ نشده‌است (Barton, D. N. et. al:2023).

جدول ۲ - شاخص‌ها و ویژگی‌های ارزیابی کاربرد تکنالوژی جدید

ویژه‌گیا	شاخص
ایمنی عملیاتی	ایمنی در مراحل مختلف تصفیه، ساخت و برچیدن تأسیسات، و الزامات ایمنی
محیط زیست	مصرف مواد و انرژی در فرآیند
قابلیت دفع	مقدار زباله ثانویه، قابلیت دفع نهایی، و زباله ناشی از برچیدن
اجراپذیری	ظرفیت فرآیند و سطح آمادگی تکنولوژی (TRL).
هزینه	هزینه ساخت، تصفیه، تثبیت، مواد و دفع
بازیافت	امکان استفاده مجدد از مواد.

تعیین ویژگی زباله برای هر دو روش ضروری است؛ در روش پایه برای GDF و در روش جدید برای VLLW.

ژل‌های پاک‌سازی نیاز به برش فلز را کاهش می‌دهند. ژل قابل مکش از فاصله قابل استفاده است، اما ژل EASD نیاز به تماس مستقیم دارد.

با وجود پرتو زایی باقی مانده ژل خشک، حجم آن بسیار کم و قابل جمع‌آوری آسان بود و پس از بسته‌بندی برای دفع آماده شد.

به طور کلی، براساس شواهد موجود، ایمنی عملیاتی در استفاده از ژل‌ها بهتر از روش پایه بود. کاهش خطر مواد رادیواکتیف ناشی از انجام کاهش حجم پس از پاک‌سازی، از خطرات ناشی از مدیریت حجم کم زباله‌های ثانویه با تشعشع بالاتر مهم‌تر و باارزش‌تر ارزیابی شد.

✓ **تأثیر محیط زیستی:** ژل EASD آسیب زیست‌محیطی کمتری دارد چون فاقد نیترات

سریم است، ولی به الکتروود نیاز دارد. اگر بازیافت فلز انجام نشود، اثرات محیطی ژل‌ها کمی بیشتر از روش پایه است؛ اما با بازیافت، مزایای زیست‌محیطی ژل‌ها بیشتر می‌شود.

✓ **دفع و ایمنی بلندمدت:** ژل‌ها حجم زباله ILW را کاهش می‌دهند اما زباله ثانویه

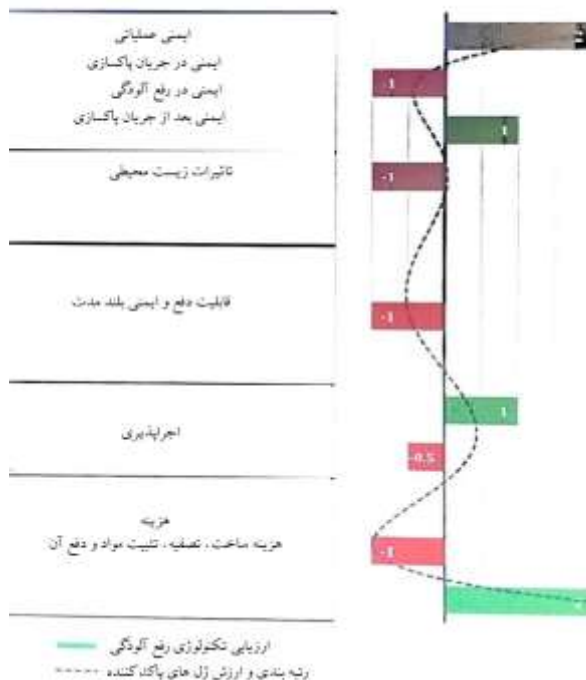
بیشتری تولید می‌کنند. با این حال، نیاز به ذخیره‌سازی موقت کمتر است. تأثیر کلی مشابه یا کمی بدتر از روش پایه است.

✓ **اجراپذیری:** ژل‌ها زمان برچیدن را کاهش می‌دهند و انعطاف‌پذیری مدیریتی ایجاد

می‌کنند. ژل قابل مکش آماده بهره‌برداری است (TRL9) اما ژل EASD هنوز نیاز به توسعه دارد (TRL7).

- ✓ **هزینه:** با وجود هزینه ژل و تجهیزات، صرفه جویی قابل توجهی در جلوگیری از دفن ژرف حاصل می شود. ژل خشک شده حجم کمی دارد و هزینه نهایی را به طور محسوسی افزایش نمی دهد.
- ✓ **جمع بندی:** ارزیابی برای هر بخش جداگانه انجام شد؛ امتیاز کلی داده نشد. نهادها می توانند براساس اولویت های خود تصمیم گیری کنند (Karaboue, M., et. al: 2024).

ارزش و کارایی تکنولوژی پاکسازی فاضلات آلوده به مواد رادیواکتیف



شکل (۳) معرفی ژل های پاک سازی: نتایج ارزیابی ارزش (Alby, D., et. al : 2025)

۵. تشکر و قدردانی

از استادان، همکاران محترم که در مراحل مختلف تحقیق، به ویژه در جمع آوری اطلاعات و بازبینی علمی، همکاری صمیمانه داشتند، و همچنان دست اندرکاران مجله علمی ولایت غزنی صمیمانه سپاسگزاری می نمایم. قابل یادآوری است که خانواده های گرمی مان که همواره مشوق ما در مسیر علم و تحقیق بوده اند، با دل و جان سپاسگزاریم.

۶. نتیجه گیری

ارزیابی دو تکنالوژی جدید برای پاکسازی فلزات آلوده به مواد رادیواکتیف که عبارت از ژل پاکسازی قابل مکش و ژل الکتریکی به کار گرفته شده که تاثیرات کارآیی اقتصادی، زیست محیطی، و ایمنی آنها در مقایسه با روش سنتی و پایه بیشتر می باشد.

نتایج نشان داد که استفاده از ژل ها موجب صرفه جویی چشم گیر در هزینه ها می شود، عمدتاً به دلیل کاهش حجم زباله و امکان بازیافت فلز از نظر زیست محیطی نیز عملکرد ژل ها برابر یا بهتر از روش فعلی است. هرچند مدیریت زباله های ثانویه نیاز به تحقیق و توسعه بیشتر دارد.

این ارزیابی به مالکان زباله کمک می کند تا مزایای این تکنالوژی ها را به طور جامع درک کرده و آن را با روش های سنتی مقایسه می کنند. همچنین نشان می دهد که بازیافت فلز به جای دفع با اصول سلسله مراتب مدیریت زباله هم خوانی دارد و باعث کاهش هزینه ها می شود. با این حال، نیاز به مدیریت مناسب زباله های ثانویه نیز تأکید شده است.

۷. منابع

- Alby, D., Harrison, T., Kent, J., Daval, G., Carey, T., Callow, A., ... & Banford, A. (2025). Value assessment of decontamination technologies for the treatment of metallic radioactive waste. *Academia Engineering*, 2(1).
- Baddoo, N. R. (2008). Stainless steel in construction: A review of research, applications, challenges and opportunities. *Journal of constructional steel research*, 64(11), 1199-1206.
- Barton, D. N., Johnson, T., Callow, A., Carey, T., Bibby, S. E., Watson, S., ... & Sharrad, C. A. (2023). A review of contamination of metallic surfaces within aqueous nuclear waste streams. *Progress in Nuclear Energy*, 159, 104637.
- Callow, A., Connor, D., Carey, T., Summers, K., Hofer, C., Jurkschat, K., ... & Bibby, S. (2024). Caesium and strontium contamination on NAG 18/10L stainless steel following corrosion in simulated nitric acid reprocessing liquor. *Corrosion Science*, 240, 112424.

- Daval, G., Harrison, T., Alby, D., & Kent, J. (2024). Deliverable 5.5 Report on the “Direct Conditioning of Liquid Organic Waste” Route. WP5. PREDIS project.
- Garbil, R., Hassine, S. B. H., Blaise, P., & Ferry, C. (2024). Euratom Research and Training in 2022: challenges, achievements and future perspectives. *EPJ Nuclear Sciences & Technologies*, 10, E1.
- Gossard, A., Lilin, A., & Faure, S. (2022). Gels, coatings and foams for radioactive surface decontamination: State of the art and challenges for the nuclear industry. *Progress in Nuclear Energy*, 149, 104255.
- Harvey, L., Galson, D., Catherin, S., Romero, M. A., Fournier, M., Fuller, A., & Wickham, S. (2020, April). Development of Generic Criteria for Evaluating the Disposability of Thermally Treated Wastes. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 818, No. 1, p. 012013). IOP Publishing.
- Heckman, B., Martin, L., Bertino, M. F., Leventis, N., & Tokuhito, A. T. (2008). Sol-Gel Materials for High Capacity, Rapid Removal of Metal Contaminants. *Separation Science and Technology*, 43(6), 1474-1487.
- Karaboue, M., Berritto, D., & Lacasella, G. V. (2024). Council Directive 2013/59/Euratom of 5 December 2013 laying down basic safety standards for protection against the dangers arising from exposure to ionising radiation: medico-legal and legal-comparative study. *La Clinica Terapeutica*, 175(5).
- Ocken, H. (1999). Decontamination handbook. EPRI Report TR-112352.
- Rivonkar, A., Katona, R., Robin, M., Suzuki-Muresan, T., Abdelouas, A., Mokili, M., ... & Kovács, T. (2022). Optimisation of the chemical oxidation reduction process (CORD) on surrogate stainless steel in regards to its efficiency and secondary wastes. *Frontiers in Nuclear Engineering*, 1, 1080954.

- Barton, D. N., Grebennikova, T., Denman, A. E., Carey, T., Engelberg, D. L., & Sharrad, C. A. (2023). Long-term aqueous contamination of stainless steel in simulant nuclear reprocessing environments. *Journal of Nuclear Materials*, 583, 154551.
- Gossard, A., Lilin, A., & Faure, S. (2022). Gels, coatings and foams for radioactive surface decontamination: State of the art and challenges for the nuclear industry. *Progress in Nuclear Energy*, 149, 10425

اهمیت اقتصادی کچالو در مرکز ولایت غزنی (قلعه پس حصار)

محمد مسعود نیکنام^{۱*} و سید نورآغا هاشمی^۲

۱- عضو کادر علمی دیپارتمنت اقتصاد و توسعه زراعتی پوهنځی زراعت پوهنتون غزنی

۲- محصل صنف چهارم پوهنځی زراعت دیپارتمنت اقتصاد و توسعه زراعتی پوهنتون غزنی

* masoodnicnam@gmail.com

چکیده

کچالو یکی از محصولات عمده‌ی زراعتی کشور به حساب می‌آید. سالانه در حدود ۵۳ هزار هکتار زمین تحت کشت کچالو و به مقدار ۹۰۰ هزار متریک تن کچالو در کشور تولید می‌گردد. مهمترین ارزش موضوع مورد تحقیق دریافت اهمیت اقتصادی کچالو، تاثیرات آن بالای درآمد خانواده‌ها و اشتغال زائی ناشی از کشت آن می‌باشد. هدف عمده‌ی این تحقیق بررسی اهمیت اقتصادی ناشی از کشت و تولید کچالو در مرکز ولایت غزنی ساحه‌ی قلعه پس حصار می‌باشد. بررسی اهمیت اقتصادی کچالو در منطقه پس حصار ولایت غزنی از اهمیت خاصی برخوردار بوده؛ زیرا مردم این منطقه بیشتر به کشت کچالو روی آورده و اکثریت شان مصروف کشت و برداشت این محصول هستند. این تحقیق به صورت تحلیلی و توصیفی از نوع میدانی می‌باشد که بالای ۴۰ نفر از دهاقین در مرکز شهر غزنی در منطقه به نام قلعه پس حصار انجام شده است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که عواید ناخالص کچالو در منطقه پس حصار ولایت غزنی در فی جریب به طور اوسط ۳۰۵۲۰۰ افغانی بوده و به طور اوسط مصارف کلی برای کشت و تولید کچالو مبلغ ۲۰۳۵۳۰ افغانی گزارش شده است که در نتیجه بطور اوسط عواید خالص برای دهاقین در این منطقه به مقدار ۱۰۱۶۷۰ افغانی فی جریب می‌شود، که این خود اهمیت بالای در بالابردن درآمدهای خانوادگی، اشتغال‌زائی و بالابردن سطح اقتصادی خانواده دهقانان دارد.

کلمات کلیدی: اهمیت اقتصادی، قلعه پس حصار، کچالو، مرکز غزنی

۱. مقدمه

کچالو در افغانستان یکی از محصولات عمده‌ی غذایی است که بعد از گندم و برنج در رده سوم قرار دارد. براین اساس در این تحقیق به ارزیابی اهمیت کچالو در مرکز ولایت غزنی پرداخته شده است. کشت کچالو و استفاده از آن توسط انسان‌ها سابقه طولانی دارد. در ابتدا کچالو به عنوان یک محصول یا یک گیاهی طبی مورد استفاده قرار می‌گرفت (هاشمی، ۱۳۹۶).

کچالو نبات اصلی امریکای جنوبی بوده و به احتمال زیاد کشور پیرو مبدأ آن بوده که کشت کچالو از آن جا گزارش شده است و به عنوان یک محصول غذایی مطرح گردید (پوپل، ۲۰۲۴).

در قرن هجدهم و نوزدهم میلادی کچالو به اروپا وارد شد و تدریجاً به یک محصول مهم غذایی مبدل شد. در قرن هجدهم و نوزدهم میلادی در کشورهای مختلف اروپایی کچالو به طور گسترده برای تولیدات الکل و نشایسته مورد استفاده قرار گرفت. کچالو از جمله نباتاتی است که از سال‌های متمادی به این طرف غذای روزمره یک تعداد زیاد مردم جهان را تشکیل داده نظر به ارزش غذایی زیاد و مصرف آن توجه علمای زراعت را به خود جلب نموده و در نظر دارند تا این سبزی را در جمله نباتات عمده غذایی شامل سازند (هاشمی، ۱۳۹۶).

۲. بیان مسأله

کچالو یکی از محصولات زراعتی مهم در افغانستان به شمار می‌رود که به دلیل توانایی بالا در تأمین غذا، اشتغال‌زایی و ایجاد درآمد، نقش کلیدی در اقتصاد محلی بسیاری از ولایات دارد. در این میان، ولایت غزنی به‌ویژه قلعه پس حصار مرکز غزنی و هم‌چنان برخی ولسوالی‌هایی مانند مالستان، جاغوری، ناهور و قره‌باغ از جمله مناطقی است که تولید کچالو در آن جایگاه ویژه‌ی دارد. اقلیم مناسب، خاک حاصل‌خیز و نیروی کاری آماده در این ولایت، زمینه مساعدی برای کشت این محصول فراهم کرده‌است. با وجود این ظرفیت‌ها، اهمیت اقتصادی کچالو در غزنی هنوز به گونه‌ای که باید باشد، شناسایی و تقویت نشده است.

در سال‌های اخیر، افزایش جمعیت، کاهش منابع درآمدی سنتی و نیاز به امنیت غذایی باعث شده تا توجه به محصولات زراعتی پرمحصول مانند کچالو بیشتر شود. در عین حال، نبود زیرساخت‌های مناسب برای نگهداری و بسته‌بندی، کمبود بازارهای مطمئن، نبود سیستم حمل و نقل مؤثر و عدم دسترسی کافی به تکنالوژی زراعتی مدرن، باعث شده‌اند تا ده‌ها قین غزنی نتوانند از این محصول مفاد کافی ببرند. این در حالی است که اگر به زنجیره ارزش افزایی کچالو از مرحله

توليد تا فروش توجه گردد، می تواند به بهبود وضعیت اقتصادی دهاقین، کاهش فقر روستایی، و توسعه پایدار در این ولایت کمک شایانی نماید.

بنابراین، مسئله اصلی این است که چگونه می توان با شناسایی ظرفیت های موجود، رفع موانع تولید و فروش، و حمایت مؤثر از زارعان، نقش اقتصادی کچالو را در ولایت غزنی تقویت کرد. یافتن پاسخ این پرسش و تحلیل جامع وضعیت موجود، گام نخست در جهت توسعه اقتصادی محلی از طریق محصول پر ارزش و با اهمیت کچالو خواهد بود.

۱،۲ اهمیت تحقیق

بدون شک اهمیت اقتصادی کچالو در کشوری که یک تعداد زیاد از دهاقین در کاشت آن مصروف است برای کسی پوشیده نیست. کچالو یا سیب زمینی یکی از مهمترین گیاهان گل دار در تغذیه انسان است. در جهان این محصول از نظر اهمیت در مقام پنجم و بعد از محصولاتی چون گندم، برنج، جواری و جو قرار دارد. کچالو ظاهراً از سلسله کوه های آند در آمریکای جنوبی منشأ گرفته است. به عقیده ی اسکات سرخپوستان اینکا اولین بار آن را در ۲۰۰ سال قبل از میلاد کشف نمودند. در سال ۱۵۳۷ جنگجویان آسیایی به کشت آن به وسیله سرخپوستان اینکا آن را «پایا» می نامیدند واقف شدند. این محصول سپس وارد اسپانیا و از آنجا به ایتالیا و سایر نقاط اروپای مرکزی انتشار یافت و به تدریج به صورت یک محصول غذایی اصلی در اروپا مخصوصاً آلمان، ایرلند و روسیه درآمد. سیب زمینی در سال ۱۷۱۹ از ایرلند وارد ایالات متحده شد و نخستین بار در لاندون دری در ایالت همشایر کشت گردید (کاظمی، ۱۳۹۶).

در سال های اخیر کچالو به کشورهای زیادی که دارای اقلیم گرم و خشک هستند وارد شده و در مناطقی مانند آفریقای شمالی دشت های هندوستان، بنگلادش، پاکستان، افغانستان، آمریکای مرکزی، چین، ارجنتاین و دشت های ساحلی پیرو اهمیت یافته است (کاظمی، ۱۳۹۶).

۲،۲ هدف تحقیق

هدف اصلی در این تحقیق بررسی اهمیت اقتصادی کچالو در ولایت غزنی در ساحه ی قلعه پس حصار می باشد.

۳،۲ روش انجام تحقیق

این تحقیق به صورت تحلیلی و توصیفی از نوع میدانی می باشد که بالای ۴۰ نفر از دهاقین در مرکز شهر غزنی در منطقه به نام قلعه پس حصار انجام شده است. در این تحقیق پرسشنامه نیمه بسته استفاده شده که شامل سوالات بخش دمو گرافیک مانند سن، درجه تحصیل، تعداد اعضای

خانواده و هم چنین سوالات تخصصی در مورد اهمیت اقتصادی کچالو مانند مصارف تولید کچالو، قیمت کچالو، اندازه مزرعه، اندازه تحت کشت کچالو و غیره می باشد. که با بررسی چندین سوال در داخل پرسشنامه داده ها داخل کمپیوتر شده و توسط نرم افزار SPSS نسخه ۲۲ مورد تحلیل و تجزیه قرار گرفته است.

۳. مرور بر آثار گذشته

از آنجائی که کچالو از اهمیت خاص غذایی و اقتصادی زیادی برخوردار است، در مورد اهمیت اقتصادی آن مطالعاتی زیادی صورت گرفته و درین مورد مقالات علمی زیادی نیز به رشته تحریر در آورده شده است که ما در این جا به نتایج و یافته های برخی آن ها می پردازیم.

حسین خیل و همکاران در سال ۱۴۰۲ هـ.ش تحقیقی را تحت عنوان مطالعه تولید کچالو و اهمیت اقتصادی آن در ولایت میدان وردگ انجام دادند. هدف از این تحقیق بررسی اهمیت اقتصادی ناشی از تولید کچالو در این ولایت گزارش شده است. یافته های این مطالعه نشان داد که در این ولایت اوسط حاصل دهی کچالو بهتر و عواید ناخالص کچالو نسبتاً خوب است، اما مصارف تولید به خاطر استعمال زیادی عوامل تولید و قیمت بلند به حدی زیاد است که در حدود ۵۱ درصد از عواید ناخالص را دربر می گیرد. سطح سواد نیز در این ولایت بسیار پائین است که ممکن در مدیریت مزارع نقش داشته باشد. فعلاً سه نوع کچالو (کچالو سرخ، کچالو سفید و شین گلی) در این ولایت کشت می گردد که حاصل دهی کچالو سفید بلند اما به مدت زیاد ذخیره شده نمی تواند. حاصل دهی کچالو سرخ نسبتاً خوب است و به مدت زیاد توانایی ذخیره شدن را دارد و به همین دلیل ساحه بزرگ تحت پوشش این نوع قرار داد. مقدار و قیمت بعضی عوامل تولید از قبیل تخم کچالو، کودهای مختلف و تعداد کارگر بلند است که در عواید خالص مزرعه تاثیر گذاشته است. مشکلات اساسی دهاقین عدم دسترسی به تخم اصطلاح شده، کودهای با کیفیت، قرضه و مارکیت می باشد که ریشه اساسی آن ضعف اقتصادی و نبود مهارت های دهاقین می باشد (حسین خیل، ۱۴۰۲).

مرادی شهر بابک و همکاران در سال ۱۳۸۴ مطالعه با عنوان تعیین کارایی اقتصادی و عوامل مؤثر بر تولید کچالو در ولایت کرمان ایران انجام دادند. هدف این تحقیق تعیین کارایی اقتصادی کچالو کاران ولایت کرمان منطقه بردسیر بود. یافته های این تحقیق نشان داد که نهادهای مورد مصرف در تولید سیب زمینی شامل: کود کیمیاوی، آب، کود کیمیاوی میکرو، تخم، دفعات آبیاری و نیروی کار و ماشین آلات در تولید نقش دارند. بر اساس نتایج حاصله میانگین کارایی اقتصادی و تخصیصی به ترتیب معادل ۷۴ و ۸۳ درصد می باشد. محاسبه کارایی تخصیصی و

اقتصادي بهره برداران نشان داد که عدم کاربرد نهاده‌ها در سطح بهینه موجب گردیده که میزان کارایی تخصصی بهره برداران در سطح پائین تری از کارایی فنی قرار گیرند. هم چنین بیشترین درصد بهره برداران برای کارایی اقتصادی و تخصیصی در دامنه ۷۵ تا ۸۵ درصد قرار دارد (مرادی شهر بابک، ۱۳۸۴).

۱,۳ اهمیت اقتصادی کچالو

کچالو یکی از محصولات زراعتی استراتژیک جهان به شمار می‌رود که نقشی کلیدی در امنیت غذایی، اشتغال، تجارت و توسعه روستایی ایفا می‌کند.

الف) نقش کچالو در امنیت غذایی

کچالو منبع غنی از کاربوهایدریت، ویتامین C، پتاسیم و برخی آنتی اکسیدان‌ها است و به دلیل بازده بالا در هر هکتار، یکی از مؤثرترین محصولات در مقابله با گرسنگی و سوءتغذیه به شمار می‌رود. به همین دلیل سازمان‌های بین‌المللی مانند FAO روی ترویج کشت آن در کشورهای در حال توسعه تأکید دارند (دارایی، ۱۳۸۶).

ب) درآمدزایی برای دهاقین

کچالو به دلیل چرخه رشد کوتاه (در حدود ۳ تا ۴ ماه)، امکان کشت چندباره در سال را فراهم می‌کند و به کشاورزان اجازه می‌دهد تا در مدت کوتاهی به درآمد برسند. در بسیاری از کشورها، به‌ویژه در مناطق کوهستانی یا دارای زمین‌های کم‌بازده، کچالو مهم‌ترین منبع درآمد است (دارایی، ۱۳۸۶).

ج) اشتغال‌زایی

زنجیره تولید کچالو - از کاشت، برداشت، پروسس، ذخیره، بسته‌بندی تا فروش - هزاران فرصت شغلی ایجاد می‌کند. به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه، بسیاری از زنان و جوانان در صنایع وابسته به کچالو مشغول به کارند (دارایی، ۱۳۸۶).

د) صادرات و تجارت بین‌المللی

کشورهایی مانند چین، هند، روسیه، آمریکا، و پولند از تولیدکنندگان بزرگ کچالو هستند و آن را به صورت خام یا پروسس شده (چیپس، پوره، نشایسته، کچالو سرخ‌کرده منجمد و سایر اشکال) صادر می‌کنند. تجارت جهانی کچالو به رشد اقتصادی و تبادل ارز کمک می‌کند (دارایی، ۱۳۸۶).

هـ) صنايع پروسس

صنايع تبديلي مانند توليد نشايسته، پودر کچالو، خوراک دام، الکل صنعتي و حتی پلاستيک زيبست تخريب پذير بر پايه کچالو، نقش مهمی در افزایش ارزش افزوده این محصول دارند. این صنايع موجب رونق اقتصادی و توسعه مناطق روستایی می شوند (دارایی، ۱۳۸۶).

۴. نتایج تحقیق

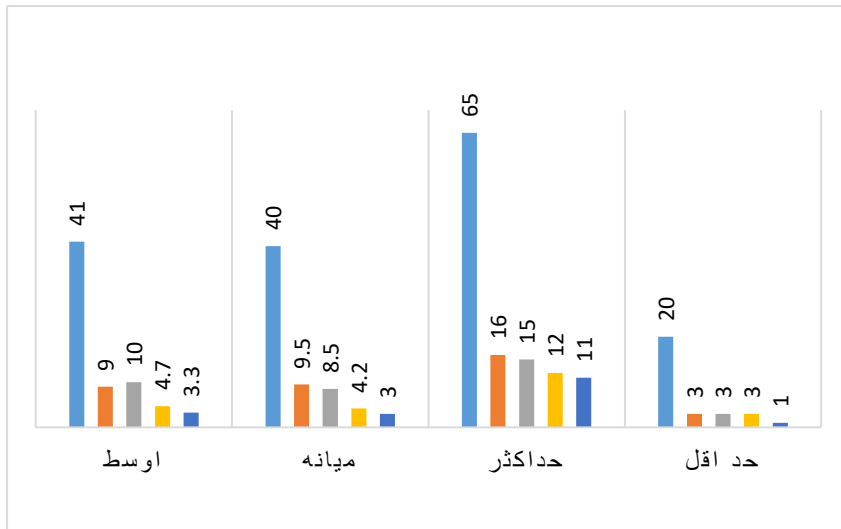
یافته های تحقیق ما قرار شرح ذیل در چندین بخش و پروسه مورد بحث و بررسی قرار گرفته است این تحقیق در ولایت غزنی در منطقه به نام قلعه پس حصار واقع در مرکز این ولایت صورت گرفته است که در این تحقیق به تعداد ۵۰ تن از دهاقین این ساحه اشتراک کرده که تنها ۴۰ تن آنها حاضر شدند که با ما مصاحبه کرده و پاسخ شان را ارائه کنند. در این جا به تحلیل جداگانه هر بخش به صورت زیر می پردازیم.

۱,۴ مشخصات خانواده دهاقین

مشخصات خانواده دهاقین شامل سن، درجه تحصیل دهقان، تعداد اعضای خانواده و ساحه مزرعه می باشد. طبق ارقام جدول (۱) کمترین سن دهاقین عبارت از ۲۰ سال و بیشترین سن آنها عبارت از ۶۵ سال و هم چنان اوسط عمر دهاقین در ساحه تحقیق ۴۱ سال، از لحاظ تحصیلات به طور اوسط ۱۰ سال بوده که تعداد اعضای خانواده هر دهقان را به طور اوسط ۱۰ نفر تشکیل می داد و هم چنان ساحه مزرعه به طور اوسط ۴,۵ جریب که شامل زمین شخصی، گروهی و دهقانی می گردید و ۳,۳ جریب زمین تحت کشت کچالو قرار داشت.

جدول ۱. مشخصات خانواده دهاقین با فراوانی یا فریکوئنسی دهقان

مشخصات	واحد	اوسط	میانه	حد اکثر	حد اقل	انحراف میزانی
سن	سال	۴۱	۴۰	۶۵	۲۰	۱۲,۳۹
درجه تحصیل	سال	۹	۹,۵	۱۶	۳	۳,۷
تعداد فامیل	نفر	۱۰	۸,۵	۱۵	۳	۳,۴
اندازه مزرعه	جریب	۴,۷	۴,۲	۱۲	۳	۲,۵
ساحه تحت کشت کچالو	جریب	۳,۳	۳	۱۱	۱	۱,۸



شکل ۱. مشخصات خانواده دهاقین

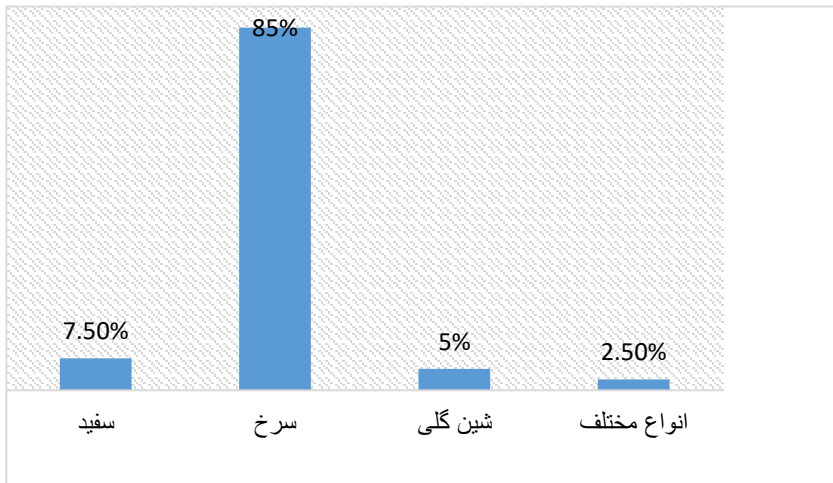
منبع: یافته‌های تحقیق ۱۴۰۴

۲،۴ انواع مختلف کچالو

در سطح ولایت غزنی خصوصاً در منطقه پس حصار انواع مختلف کچالو کشت می‌گردد که دو نوع آن بنام های کچالو سرخ و کچالوی سفید بیشتر مروج می باشد. طبق جدول (۲) بیشترین نوع کچالو که توسط دهاقین در این منطقه کاشته می‌شود، عبارت از کچالو سرخ می‌باشد که ۸۵ درصد کشت کچالو را تشکیل داده است و همچنین بعد از کچالو سرخ، کچالو سفید و کچالو شین گلی به ترتیب ۷،۵ درصد و ۵ درصد مروج ترین نوع کچالو در منطقه پس حصار ولایت غزنی بوده که از سوی دهاقین کشت می‌شوند.

جدول ۲. انواع مختلف کچالو

شماره	انواع کچالو	دفعات	فیصدی کشت
۱	سفید	۳	۷،۵٪
۲	سرخ	۳۴	۸۵٪
۳	شین گلی	۲	۵٪
۴	انواع مختلف	۱	۲،۵٪



شکل ۲. انواع مختلف کچالو، منبع: یافته‌های تحقیق ۱۴۰۴

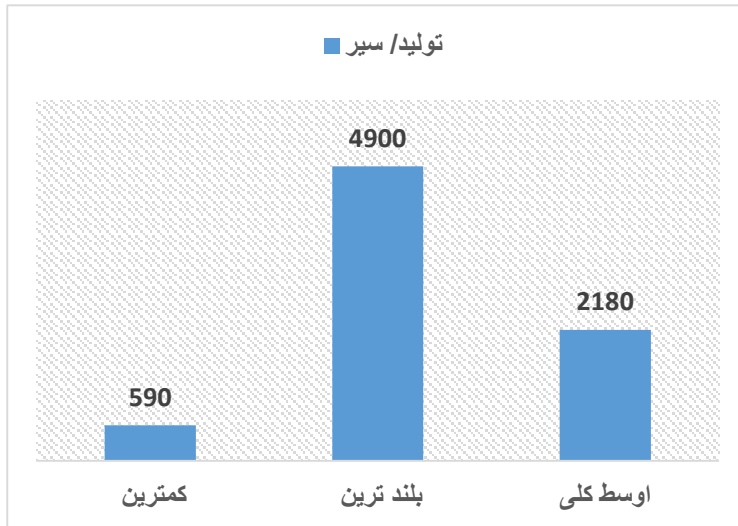
۳،۴ تولید و عواید کچالو در منطقه پس حصار مرکز غزنی

یکی از مشکلات عمده مزارع افغانستان عدم محاسبه و سنجش عواید، مصارف تولید و عواید محصولات می باشد. دهاقین برای پلان گذاری خود معلومات دقیق ندارند و در تصمیم گیری به مشکلات گوناگون مواجه هستند. معلومات که از نزد دهاقین در منطقه قلعه پس حصار مرکز ولایت غزنی جمع آوری شده نشان می دهد که به طور اوسط حاصل کچالو در کل مزرعه تحت کاشت کچالو ۲۱۸۰ سیر که این تقریباً حاصل کچالو به طور اوسط ۶۰۰ سیر فی جریب در کل این قلعه ثبت شده است. بلندترین حاصل کچالو ۴۹۰۰ سیر و کمترین حاصل آن ۵۹۰ سیر در این منطقه ثبت شده است که عامل عمده این تفاوت ها در نوعیت و اندازه مزرعه کشت کچالو می باشد.

جدول ۳. تولید و عواید کچالو

نوع تولید	ساحه/جریب	تولید/سیر	قیمت فی سیر (افغانی)	عاید ناخالص (افغانی)
کمترین	۱	۵۹۰	۱۳۰	۷۶۷۰۰
بلند ترین	۸	۴۹۰۰	۱۵۰	۷۳۵۰۰۰
اوسط کلی	۳،۷	۲۱۸۰	۱۴۰	۳۰۵۲۰۰

طبق معلومات جدول ۳ کمترین ساحه تحت کشت کچالو یک جریب و بیشترین آن ۸ جریب و اوسط کلی آن ۳,۷ جریب می باشد و هم چنان به طور اوسط قیمت فی سیر کچالو ۱۴۰ افغانی بوده که ارزانترین آن ۱۳۰ و قیمت ترین آن ۱۵۰ افغانی گزارش شده است. هم چنان ملاحظه می شود که اوسط عواید ناخالص کچالو در این منطقه ۳۰۵۲۰۰ افغانی محاسبه شده که بالاترین عواید آن ۷۳۵۰۰۰ افغانی و کمترین عواید ناخالص ۷۶۷۰۰ افغانی گزارش شده است.



شکل ۳. تولید کچالو بر حسب سیر، منبع: یافته های تحقیق

طبق شکل (۳) ۵۹۰ سیر کچالو تنها در یک جریب زمین تولید شده و در ۸ جریب زمین هم ۴۹۰۰ سیر کچالو تولید شده که اوسط تولید کچالو ۲۱۸۰ سیر کچالو می باشد.

۴,۴ مجموعه مصارف برای تولید کچالو

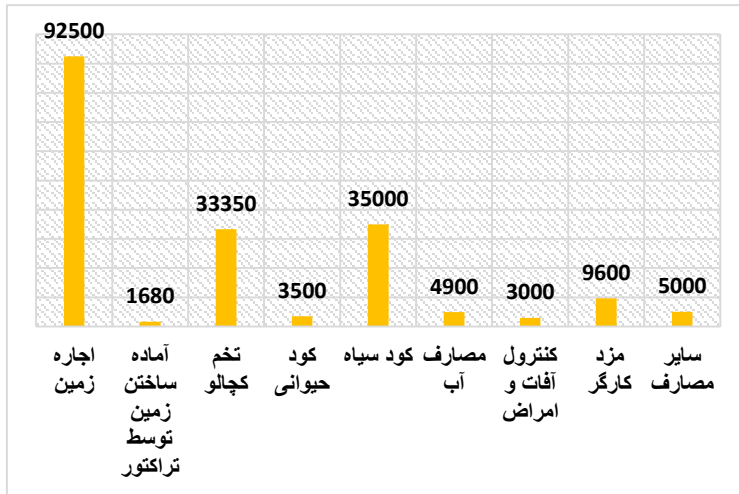
مصارف تولید کچالو شامل اجاره زمین، مصارف تهیه زمین برای کشت نبات کچالو، تخم کچالو، کود حیوانی، کود سیاه، مصارف آب برای آبیاری، مواد کیمیاوی برای کنترل امراض و حشرات و مزد کارگر در فعالیت های مختلف تولید (تهیه زمین، جویه کشی و خاک دادن، خیشاوه، آبیاری، استعمال کود و جمع آوری محصول) و هم چنان برخی مصارف متفرقه دیگر نیز می باشد.

جدول ۴. مجموعه مصارف ۴۰ نفر برای تولید کچالو

مصارف تولید	واحد	مقدار	قیمت فی واحد	مصرف مجموعی
اجاره زمین	جریب	۳,۷	۲۵۰۰۰	۹۲۵۰۰
آماده ساختن زمین توسط تراکتور	ساعت	۵,۶	۳۰۰	۱۶۸۰
تخم کچالو	سیر	۲۳۰	۱۴۵	۳۳۳۵۰
کود حیوانی	تن	۳,۵	۱۰۰۰	۳۵۰۰
کود سیاه	کیلوگرام	۳۵۰	۱۰۰	۳۵۰۰۰
مصارف آب	ساعت	۴۹	۱۰۰	۴۹۰۰
کنترل آفات و امراض	بوتل	۱۰	۳۰۰	۳۰۰۰
مزد کارگر	نفر	۳۲	۳۰۰	۹۶۰۰
سایر مصارف	متفاوت	۱۰	۵۰۰	۵۰۰۰
مجموعه				۲۰۳۵۳۰

منبع: یافته های تحقیق ۱۴۰۴

به صورت عموم مصارف تولید کچالو در منطقه قلعه پس حصار اوسط آن ۳,۷ جریب برآورد شده، نسبتاً بلند بوده و دهاقین در این ولایت به مقدار زیادی هزینه برای تولید کچالو استفاده می کنند. هم چنان قیمت فی واحد عامل مصرف در ولایت غزنی نیز بلند می باشد، که به طور اوسط مقدار مصارف به گونه جداگانه قرار ذیل می باشد: آماده ساختن زمین توسط تراکتور ۵,۶ ساعت، تخم کچالو ۲۳۰ سیر، کود حیوانی ۳,۵ تن، کود سیاه ۳۵۰ کیلوگرام، مصارف آب برای آبیاری ۴۹ ساعت، کنترل آفات و امراض ۱۰ بوتل، مزد کارگر ۳۲ نفر و هم چنان سایر مصارف ۵۰۰۰ افغانی می باشد (شکل ۴).



شکل ۴. مجموعه مصارف برای تولید کچالو

نظر به نتایج که از شکل ۴ بدست می آید، واضح می گردد که کمترین مصرف برای تولید کچالو به طور اوسط عبارت از ۲۲۴۰ افغانی برای آماده ساختن زمین جهت کشت کچالو توسط تراکتور و بلندترین مصرف عبارت از ۹۲۵۰۰ افغانی بوده که برای اجاره زمین برای کاشت کچالو به اجاره گرفته شده است (شکل ۴).

۵.۴ بررسی تحلیل عواید ناخالص، مصارف و عواید خالص

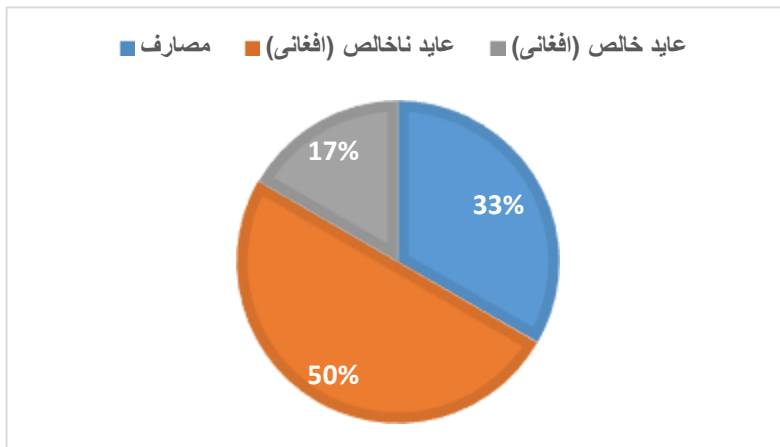
نظر به تحلیل و بررسی و سنجش مصارف، عواید ناخالص و هم چنان عواید خالص و نظر به دریافت نتایج تحقیق ما در جدول ۵ معلوم می شود که کمترین مصارف برای کاشت و برداشت کچالو عبارت از ۱۲۵۰۰۰، بلندترین مصرف ۳۵۰۰۰۰ افغانی و کمترین عاید ناخالص ۱۵۲۴۰۰ افغانی و بلندترین آن ۴۵۸۰۰۰ افغانی و هم چنان کمترین عاید خالص ۳۳۲۰۰ افغانی و بلندترین آن ۶۸۴۷۰ افغانی در ساحه که اوسط آن ۳.۸ جریب زمین بوده، گزارش شده است. این در حالی است که اوسط کلی مصارف در تحقیق عبارت از ۲۰۳۵۳۰ افغانی، اوسط عاید ناخالص ۳۰۵۲۰۰ افغانی و اوسط عاید خالص عبارت از ۱۰۱۶۷۰ افغانی می باشد (جدول ۵).

جدول ۵. بررسي تحليل عوايد ناخالص، مصارف و عوايد خالص

شماره	نوع توليد	مصارف	عاید ناخالص (افغانی)	عاید خالص (افغانی)
۱	کمترین	۱۲۵۰۰۰	۱۵۲۴۰۰	۳۳۲۰۰
۲	بلند ترین	۳۵۰۰۰۰	۴۵۸۰۰۰	۱۰۸۰۰۰
۳	اوسط کلی	۲۰۳۵۳۰	۳۰۵۲۰۰	۱۰۱۶۷۰

منبع: یافته ها

ی تحقیق ۱۴۰۴



شکل ۵. بررسي تحليل عوايد ناخالص، مصارف و عوايد خالص

هم چنان با توجه به شکل ۵ دیده می شود که ۳۳ درصد عاید ناخالص و هم چنان ۱۷ درصد سالانه این دهاقین از کشت کچالو بهره برده اند و مفاد داشته اند. این نشان دهنده این است که دهاقین به طور اوسط ۱۷ درصد از محصولات شان بهره برداری و مفاد گرفته اند.

۶،۴ بررسي مشکلات دهاقین

یک بخش مهم پرسش نامه این تحقیق جمع آوری و اولویت بندی مشکلات دهاقین کچالو کار در این منطقه بود. مشکلات دهاقین توسط برنامه کمپیوتری بنام SPSS-22 تحلیل و تجزیه شده است. این تحلیل روش است که توسط آن مشکلات طبقه بندی می شود. در این مطالعه،

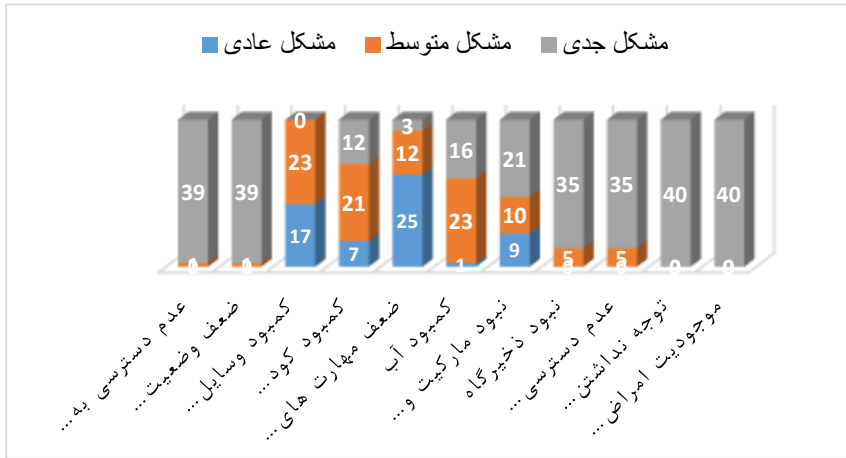
تحليل فوق از پنج کتگوری به سه کتگوری خلاصه شده و مشکلات به مشکل (جدي، متوسط و عادي) طبقه بندي شده است که خلاصه آن در جدول ۶ گنجانیده شده است.

جدول ۶ بررسی مشکلات دهاقین

شماره	نوعیت مصارف	مشکل عادی	مشکل متوسط	مشکل جدی
۱	عدم دسترسی به تخم اصلاح شده	۰	۱	۳۹
۲	ضعف وضعیت اقتصادی دهاقین	۰	۱	۳۹
۳	کمبود وسایل برای آماده ساختن زمین	۱۷	۲۳	۰
۴	کمبود کود کیمیاوی با کیفیت	۷	۲۱	۱۲
۵	ضعف مهارت های دهاقین	۲۵	۱۲	۳
۶	کمبود آب	۱	۲۳	۱۶
۷	نبود مارکیت و مشکلات در فروش	۹	۱۰	۲۱
۸	نبود ذخیره گاه	۰	۵	۳۵
۹	عدم دسترسی دهاقین به قرضه	۰	۵	۳۵
۱۰	توجه نداشتن ماموران ترویج	۰	۰	۴۰
۱۱	موجودیت امراض و آفات	۰	۰	۴۰

منبع: یافته های تحقیق ۱۴۰۴

عمده ترین مشکلات دهاقین کچالو در مرکز غزنی منطقه قلعه پس حصار توجه نداشتن ماموران ترویج، موجودیت امراض و آفات هر کدام (۴۰ مورد)، ضعف اقتصادی دهاقین، عدم دسترسی به تخم اصطلاح شده هر کدام (۳۹ مورد) عدم دسترسی دهاقین به قرضه و نبود ذخیره گاه هر کدام (۳۵ مورد) بالترتیب از بالا به پایین دهاقین به حیث مشکل جدی مشخص نمودند. این مشکلات در بحث های متمرکز گروهی نیز مطرح و توسط اشتراک کنندگان بحث ها تایید گردید. ضعف اقتصادی دهاقین باعث شده بود که دهاقین نتوانند به تخم های اصلاح شده، کود های کیمیاوی با کیفیت و ماشین آلات زراعتی دسترسی داشته باشند.



شکل ۶. بررسی مشکلات دهاقین کچالو کار

۵. مناقشه

از آنجائیکه کچالو یک منبع مهم غذایی در سطح دنیا مخصوصاً در افغانستان و سطح ولایت غزني محسوب میشود، از اهمیت بالائی اقتصادی در زمینه اشتغال زائی، بالابردن سطح درآمد خانواده ها و غیره برخوردار می باشد. با وجود این، برای کارشناسان نسبت به وابستگی بیش از حد به کچالو هشدار می دهند. آنان معتقدند که نبود تنوع در محصولات زراعتی ممکن است در درازمدت، اقتصاد محلی را آسیب پذیر سازد، به ویژه در صورت وقوع آفات نباتی یا نوسانات قیمتی در بازار. همچنان نبود سردخانه های معیاری و بازارهای مناسب برای فروش محصول باعث شده تا دهقانان در فصل برداشت با مشکلات زیادی مواجه شوند و گاه مجبور به فروش محصولات شان به نرخ پایین گردند. این وضعیت می تواند انگیزه زراعت پیشگان را برای ادامه تولید کاهش دهد.

در مقایسه، کشورهایی مانند هندوستان، چین، ایالات متحده و هالند نه تنها تولیدات وسیع تر و صنعتی تری از کچالو دارند، بلکه از تکنالوژی های پیشرفته در کاشت، آبیاری، جمع آوری و بسته بندی استفاده می کنند. به طور مثال، چین با تولید بیش از ۹۰ میلیون تُن در سال، بزرگ ترین تولیدکننده کچالو در جهان است و کچالو در این کشور بخشی از زنجیره صنعتی غذا و صادرات به شمار می رود (کاظمی، ۱۳۹۶).

جدول ۲ مهمترين راه حل های مشکلات دهاقين در مرکز ولايت غزني منطقه پس حصار

شماره	نوعيت مشكل	راه حل مشكل
۱	كمبود آب و آبياري غير موثر	ايجاد سيستم های آبياري قطره ای و باراني برای کاهش مصرف آب و افزايش بهره وری. ساخت بندها، حوض ها ذخيره آب و ترميم قنات ها برای ذخيره و مدیریت آب
۲	عدم دسترسی به تخم اصلاح شده	وارد کردن تخم بذر اصلاح شده و مقاوم به امراض از منابع معتبر. ايجاد فارم های توليد تخم بذری در داخل ولايت تحت نظارت رياست زراعت ولايت غزني
۳	كمبود كودهای کیمیای و طبیعی	ارائه كود های سبسایدي با قيمت پايینتر توسط دولت و ترویج استفاده از كود های حیواني در میان دهاقين
۴	نبود بازار مناسب و قیمت نا عادلانه محصول	ايجاد بازارهای محلی و هفته وار برای فروش مستقیم کچالو توسط دهاقين و ايجاد سردخانه ها و مراکز پروسس برای نگهداری و بسته بندی کچالو
۵	نبود آموزش و مشوره های فني در مورد کشت کچالو	ايجاد مراکز خدمات زراعتی در سطح ولايت و ولسوالی ها و فرستادن تيم های تخنيکی برای آموزش عملی دهاقين و تهیه و توزيع بروشورها و ویدیوهای آموزشی به زبان های محلی
۶	آفات نباتی و امراض مختلف کچالو	توزيع دواهای ضد آفات با نظارت متخصصين و معاينه منظم مزارع توسط انجنيران زراعت و تشويق دهاقين به رعايت تناوب زراعتی و ضد عفونی کردن.
۷	عدم دسترسی به وسایل و ماشین آلات زراعتی	ايجاد مراکز کرایه دهی ماشین آلات زراعتی (تراکتور، شخم زن، ماشین حفر) و سبسایدي دولت برای خرید وسایل زراعتی از سوی کوپراتيف ها
۸	نبود حمایت مالی و قرضه های کم بهره	فراهم سازی قرضه های کم بهره برای دهقانان از طریق بانک ها زراعتی و تاسيس صندوق حمایت از دهاقين در سطح ولايت و ولسوالی ها و همکاری با نهاد بين المللی برای تامین کمک های مالی بلاعوض.

در حالی که در غزنی، نبود زیرساخت های مناسب، سردخانه، بسته بندی و دسترسی محدود به بازارهای ملی و بین المللی باعث می شود که سود حاصل از کشت کچالو پایین تر از ظرفیت واقعی آن باشد.

در زمینه اهمیت اقتصادی کچالو مطالعات زیادی در سطح کشوری، ولایت و منطقه ئی صورت گرفته است از جمله حسین خیل و همکاران در سال ۱۴۰۲ هـ ش مطالعه با عنوان تولید کچالو و اهمیت اقتصادی آن در ولایت میدان وردگ انجام دادند. هدف از این تحقیق بررسی اهمیت اقتصادی ناشی از تولید کچالو در این ولایت گزارش شده است. یافته تحقیق آنها نشان داد که در این ولایت اوسط حاصل دهی کچالو بهتر و عواید ناخالص کچالو نسبتاً خوب است، اما مصارف تولید به خاطر استعمال زیادی عوامل تولید و قیمت بلند به حدی زیاد است که در حدود ۵۱ درصد از عواید ناخالص را دربر می گیرد. سطح سواد نیز در این ولایت بسیار پائین است که ممکن در مدیریت مزارع نقش داشته باشد (حسن خیل، ۱۴۰۲). که این تحقیق از لحاظ اوسط حاصل دهی کچالو و عواید ناخالص و سطح سواد دهاقین با مطالعه فعلی ما همسوء بوده و هم خوانی دارد، زیرا در مطالعه ما نیز اوسط حاصل دهی کچالو بهتر، عواید ناخالص نسبتاً خوب و سطح سواد دهاقین نیز پایین می باشد. اما از لحاظ تولید بلند نوعیت کچالو مغایر با مطالعه فعلی ما می باشد، زیرا در مطالعه ما بلند ترین تولید از لحاظ نوعیت کچالو سرخ می باشد.

به صورت کلی، اگرچه کچالو در غزنی دارای اهمیت اقتصادی محلی بالا است و می تواند در تأمین معیشت دهقانان نقش کلیدی بازی کند، اما برای رسیدن به سطح بهره وری و سودآوری مشابه کشورهای پیشرفته، نیاز به سرمایه گذاری در زیرساخت ها، آموزش فنی دهقانان، و گسترش بازارهای فروش می باشد.

۶. نتیجه گیری

کچالو یکی از محصولات زراعتی مهم ولایت غزنی است که نقش حیاتی در اقتصاد خانواده های دهقان ایفا می کند. در سال های اخیر، تولید کچالو در نقاط مختلف این ولایت، به ویژه برخی مناطق مرکزی از جمله قلعه پس حصار و ولسوالی های آن از جمله جغتو، مالستان، ناهور و قره باغ افزایش چشم گیر داشته است.

یافته های تحقیق ما نشان داد که عواید ناخالص کچالو در منطقه پس حصار ولایت غزنی در فی جریب به طور اوسط ۳۰۵۲۰۰ افغانی بوده و به طور اوسط مصارف کلی برای کشت و تولید کچالو مبلغ ۲۰۳۵۳۰ افغانی گزارش شده است و بطور اوسط عواید خالص برای دهاقین در این منطقه به مقدار ۱۰۱۶۷۰ افغانی می شود.

با این همه، توسعه زیربنای زراعتی، فراهم آوری سردخانه ها، بسته بندی معیاری، دسترسی به بازارهای مطمئن و حمایت دولت و نهادهای بین المللی می تواند باعث افزایش بهره وری و گسترش

بازار کچالو گردد. در صورت توجه بیشتر، کچالو می تواند به یکی از پایه های اصلی رشد اقتصاد زراعتی در غزنی تبدیل شود.

۷. پیشنهادات

با در نظر داشت نتایج تحقیق، موضوعات ذیل پیشنهاد می گردد:

۱. برگزاری سمینار های علمی جهت بالابردن سطح آگاهی دهاقین در زمینه چگونگی تولید، کاشت و محصول برداری کچالو از سوی وزارت زراعت در سطح افغانستان خصوصاً در ولایت غزنی قلعہ پس حصار.
۲. معرفی انواع بیشتر کچالو برای دهاقین قلعہ پس حصار مرکز غزنی.
۳. ایجاد مارکیت های فروش کچالو از سوی وزارت زراعت کشور.
۴. ایجاد سرد خانه ها جهت نگهداری کچالو و جلوگیری از پوسیدن آنها.
۵. بازدید مامورین ترویج طبق پلان های منظم از مزارع دهاقین.
۶. فراهم کردن زمینه قرضه برای دهاقین تا بتوانند بیشتر بکارند.

۸. منابع

- پوپل، خسرو. (۱۴۰۲). روش های متداول در تجزیه مواد غذایی، شیراز، انتشارات دانشگاه شیراز، ص ۱۱۵-۱۲۵.
- حسن پناه، داود، حسن آبادی، حوا. (۱۳۹۳). دستورالعمل فنی کاشت، داشت، برداشت و انبارداری سیب زمینی ارقام ساوالان و خاوران (اولین و دومین رقم ملی). نشریه ترویجی، شماره ۳، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان اردبیل، ص ۱۱-۱۵.
- حسین خیل، میرآقا، صارم، و عصمت الله. (۱۴۰۲). تولید کچالو و اهمیت اقتصادی آن در ولایت مردان وردگ، مجله علم و فن، پوهنتون کابل، ص ۲۴-۳۴.
- دارابی. (۱۳۸۶)، اثر تراکم بته و تاریخ کاشت بر عملکرد سیب زمینی، مجله نهال بذر، ۲۳۳-۲۴۴.
- رضائی، حسن. (۱۳۷۵). کنترل کیفی و آزمایشهای شیمیایی مواد غذایی. تهران انتشارات: دانشگاه تهران، صص ۱۲-۲۰.
- سیدان، سید محسن. (۱۳۹۹). تحلیل اقتصادی ضایعات کچالو در شرایط مختلف نگهداری، مجله علمی دانشگاه همدان، دوره هفدهم، شماره سوم، صص ۴۲-۵۴.
- شهنوازی علی. (۱۳۹۹) تعیین کارایی تولید سیب زمینی در ایران، مجله تحقیقات اقتصاد کشاورزی، جلد ۱۲، شماره ۳، صص ۵۵-۶۲.

- کاظمی، محمد علی، میرهاشمی، سید طالب (۱۳۹۶). سیب زمینی- فناوری تولید، امنیت غذایی. انتشارات تحقیقات و آموزش کشاورزی. صص. ۱۳-۱۴.
- کاظمی، وحید. (۱۳۹۶). زراعت سیب زمینی، مشهد، انتشارات: جهاد دانشگاهی، صص ۲۲-۲۵.
- مصطفی زاده، محمد، موسوی، علی (۱۳۸۴). تاثیر مقدار و روش آبیاری بر کیفیت سیب زمینی، مجله پژوهش کشاورزی دانشگاه مازندران، شماره سوم، دوره نهم، صص ۳۳-۴۳.
- مرادی شهر بابک، یزدانی، سعید. تعیین کارایی اقتصادی و عوامل موثر بر تولید سیب زمینی در استان کرمان، دانشگاه سیستان و بلوچستان زاهدان، ۱۳۸۴، صص ۹-۱۳.

بررسی نقش صنعت قالین بافی بر بهبود وضعیت معیشتی خانوارهای شاغل در ولایت هرات طی سال ۱۴۰۳

سراج الدین احمدی^{۱*} و عبدالهادی احمد زاده^۲

۱ - استاد، پوهنځی اقتصاد، پوهنتون بادغیس

۲ - محصل صنف چهارم، پوهنځی اقتصاد، پوهنتون بادغیس

* Sarajahmadi1380@gmail.com

چکیده

تحقیق حاضر با هدف بررسی نقش صنعت قالین بافی بر بهبود وضعیت معیشتی خانوارهای شاغل در این بخش در ولایت هرات طی سال ۱۴۰۳ انجام شده است. قالین بافی به عنوان یکی از صنایع سنتی و بومی افغانستان، نقش مهمی در اشتغال زایی، درآمدزایی و پایداری اقتصادی خانواده‌ها ایفا می‌نماید. در این تحقیق، چارچوب نظری تحقیق بر پایه مدل معیشت پایدار (Sustainable Livelihood Framework) طراحی شده که سرمایه‌های پنج‌گانه شامل سرمایه انسانی، سرمایه مالی، سرمایه فیزیکی، سرمایه اجتماعی و سرمایه طبیعی را در ارتباط با وضعیت معیشتی خانوارها مورد بررسی قرار می‌دهد. روش تحقیق از نوع توصیفی-تحلیلی و مبتنی بر رویکرد پیمایشی است. جامعه آماری این تحقیق شامل ۴۰۰۰ خانوار عضو اتحادیه قالین بافان ولایت هرات بوده است. با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده و بر اساس فرمول یمانه، تعداد ۱۰۰ پرسشنامه معتبر جمع‌آوری گردید. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه محقق ساخته‌ای بود که روایی آن به صورت صوری و محتوایی تأیید و پایایی آن از طریق ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمون‌هایی نظیر ضریب همبستگی پیرسون، رگرسیون چندگانه و آزمون نرمالیتی صورت گرفت یافته‌های تحقیق نشان داد که بین اشتغال در صنعت قالین بافی و بهبود مؤلفه‌های معیشت خانوارها رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. به طور خاص، متغیرهای اشتغال، درآمد و دسترسی به بازارهای فروش به عنوان عوامل میانجی، نقش مؤثری در ارتقاء سطح رفاه و پایداری اقتصادی خانوارهای شاغل ایفا نموده‌اند. نتایج رگرسیون نیز حاکی از آن است که صنعت قالین بافی توانسته است با ایجاد فرصت‌های اقتصادی پایدار، به کاهش فقر و افزایش توان اقتصادی این خانوارها کمک نماید. بر این اساس، توسعه هدفمند این صنعت و حمایت نهادی می‌تواند به عنوان راهبردی مؤثر در توسعه روستایی و بهبود معیشت خانوارهای کم‌درآمد تلقی گردد.

کلمات کلیدی: اشتغالزایی، درآمد، دسترسی به بازار، وضعیت معیشتی خانوارها، ولایت هرات

۱. مقدمه

قالين بافی یکی از اصیل ترین و کهن ترین صنایع دستی افغانستان به شمار می رود که ریشه در تاریخ، فرهنگ و زنده گی روزمره مردم این سرزمین دارد. این صنعت که ترکیبی از هنر، مهارت و سنت های بومی است در طول دهه ها توانسته نه تنها جایگاهی ویژه در بازارهای داخلی و بین المللی کسب کند بلکه به عنوان منبعی مهم برای تأمین درآمد و اشتغال در میان اقشار مختلف جامعه به ویژه در مناطق روستایی و کم برخوردار، ایفای نقش نماید. در بسیاری از مناطق افغانستان، قالین بافی یکی از محدود فرصت های شغلی به شمار می رود که بدون نیاز به سرمایه گذاری کلان یا آموزش رسمی امکان مشارکت مستقیم اعضای خانواده، به ویژه زنان و کودکان، را فراهم می سازد. این ویژگی سبب شده تا صنعت قالین بافی نقشی تعیین کننده در ساختار اقتصادی و اجتماعی خانواده ها داشته باشد و به عنوان فعالیتی خانگی و بومی، در کاهش فقر، تقویت درآمد خانوار و افزایش ثبات اقتصادی آنان مؤثر واقع شود. ولایت هرات به عنوان یکی از قطب های مهم تولید قالین در افغانستان از ظرفیت های گسترده ای در این زمینه برخوردار است. وجود نیروی کار ماهر، تجربه ی تاریخی در تولید قالین، دسترسی نسبی به بازارهای منطقه ای، و استقبال جامعه محلی از این حرفه باعث شده تا قالین بافی در هرات از جایگاه خاصی برخوردار گردد. در بسیاری از ولسوالی ها و نواحی این ولایت، قالین بافی به عنوان شغل اصلی یا مکمل خانوها شناخته می شود و درآمد حاصل از آن سهم قابل توجهی در تأمین نیازهای اساسی، آموزش فرزندان، بهداشت و ارتقای سطح زندگی مردم دارد. با توجه به اهمیت روزافزون توانمندسازی اقتصادی خانوها و ضرورت شناسایی راهکارهای مؤثر برای بهبود وضعیت معیشتی آنان، بررسی نقش صنعت قالین بافی در بهبود معیشت خانواده ها از منظر اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی اهمیت ویژه ای دارد. چنین بررسی ای می تواند شناخت عمیق تری از ظرفیت ها چالش ها و تأثیرات این صنعت فراهم آورد و مبنایی برای برنامه ریزی های توسعه ای در سطح محلی و ملی باشد.

۱.۱ بیان مسأله

یکی از چالش های مهم در کشورهای در حال توسعه مانند افغانستان، پایین بودن سطح معیشت خانوارها، به ویژه در مناطق روستایی است. در این شرایط، صنایع بومی مانند قالین بافی می توانند نقش مؤثری در بهبود اقتصادی و اجتماعی خانوارها ایفا کنند. قالین بافی در افغانستان، به خصوص در ولایت هرات، منبع اصلی درآمد بسیاری از خانواده هاست و به دلیل نیاز کم به سرمایه اولیه و امکان انجام در خانه، فرصتی مناسب برای اشتغال زنان فراهم کرده است.

با این حال، مشخص نیست که فعالیت در این صنعت تا چه اندازه به بهبود پایدار وضعیت معیشت خانوارها منجر شده است. همچنین صنعت قالین بافی با مشکلاتی چون نبود بازار مطمئن، نوسان قیمت مواد اولیه، نبود حمایت‌های نهادی، و پایین بودن دستمزدها روبه‌روست. این چالش‌ها می‌توانند اثربخشی اقتصادی این صنعت را کاهش دهند و آسیب‌پذیری خانوارهای وابسته به آن را افزایش دهند.

با توجه به اهمیت این صنعت، بررسی جامع اثرات آن بر معیشت خانوارها ضروری است. تحقیق حاضر می‌کوشد با رویکردی چندبُعدی، تأثیر قالین بافی را بر شاخص‌هایی مانند درآمد، آموزش، سلامت، امنیت غذایی و رفاه کلی خانوارها بررسی کرده و زمینه را برای تصمیم‌گیری بهتر نهادهای دولتی و توسعه‌ای فراهم سازد.

۲,۱ اهمیت و ضرورت انجام تحقیق

افغانستان امروز با چالش‌هایی مانند فقر، بیکاری، نابرابری اقتصادی و کاهش فرصت‌های شغلی پایدار روبه‌رو است. در چنین شرایطی، شناسایی ظرفیت‌های بومی مانند قالین بافی، برای بهبود معیشت مردم اهمیت ویژه‌ای دارد. صنعت قالین بافی، به‌عنوان یکی از قدیمی‌ترین و گسترده‌ترین صنایع دستی کشور، نقش کلیدی در تأمین درآمد هزاران خانوار، به‌ویژه در مناطق روستایی، دارد و به دلیل ماهیت خانگی و انعطاف‌پذیر خود، فرصت ارزشمندی برای اشتغال زنان و تقویت اقتصاد خانواده فراهم می‌سازد.

ولایت هرات از مراکز مهم تولید قالین در کشور است و از ظرفیت‌های قابل توجهی برخوردار است؛ اما هم‌زمان با چالش‌هایی مانند نبود حمایت نهادی، نوسانات بازار، نبود دسترسی مستقیم به بازار فروش و کمبود آموزش‌های فنی مواجه می‌باشد. با توجه به کمبود مطالعات میدانی جامع در این زمینه، تحقیق حاضر با هدف بررسی اثر واقعی قالین بافی بر معیشت خانوارهای هرات انجام شده و می‌کوشد نقش این صنعت را در افزایش درآمد، کاهش آسیب‌پذیری و توانمندسازی اقتصادی خانوارها تبیین کند. یافته‌های این تحقیق می‌تواند مبنایی برای طراحی سیاست‌ها و برنامه‌های حمایتی مؤثر در جهت توسعه محلی باشند.

۳,۱ اهداف تحقیق

هدف اصلی

بررسی نقش صنعت قالین بافی بر بهبود وضعیت معیشتی خانوارهای شاغل در ولایت هرات طی سال ۱۴۰۳

اهداف فرعی

بررسی تأثیر سطح اشتغال در صنعت قالین بافی بر بهبود وضعیت معیشتی خانوارها شاغل در ولایت هرات طی سال ۱۴۰۳

بررسی تأثیر افزایش درآمد حاصل از قالین بافی بر بهبود وضعیت معیشتی خانوارهای شاغل در ولایت هرات طی سال ۱۴۰۳

بررسی تأثیر دسترسی به بازار فروش قالین بر بهبود وضعیت معیشتی خانوارهای شاغل در ولایت هرات طی سال ۱۴۰۳

سوالات تحقیق

سوال اصلی

آیا صنعت قالین بافی بر بهبود وضعیت معیشتی خانوارهای شاغل در ولایت هرات طی سال ۱۴۰۳ تأثیر دارد؟

سوالات فرعی

آیا سطح اشتغال در صنعت قالین بافی بر بهبود وضعیت معیشتی خانوارها شاغل در ولایت هرات طی سال ۱۴۰۳ تأثیر دارد؟

آیا افزایش درآمد حاصل از قالین بافی بر بهبود وضعیت معیشتی خانوارهای شاغل در ولایت هرات طی سال ۱۴۰۳ تأثیر دارد؟

آیا دسترسی به بازار فروش قالین بر وضعیت معیشتی خانوارهای شاغل در ولایت هرات طی سال ۱۴۰۳ تأثیر دارد؟

فرضیه های تحقیق

فرضیه اصلی

صنعت قالین بافی تأثیر مثبت و معناداری بر بهبود وضعیت معیشتی خانوارهای شاغل در ولایت هرات طی سال ۱۴۰۳ دارد.

فرضیه های فرعی

سطح اشتغال در صنعت قالین بافی تأثیر مثبت و معناداری بر بهبود وضعیت معیشتی خانوارهای شاغل در ولایت هرات طی سال ۱۴۰۳ دارد.

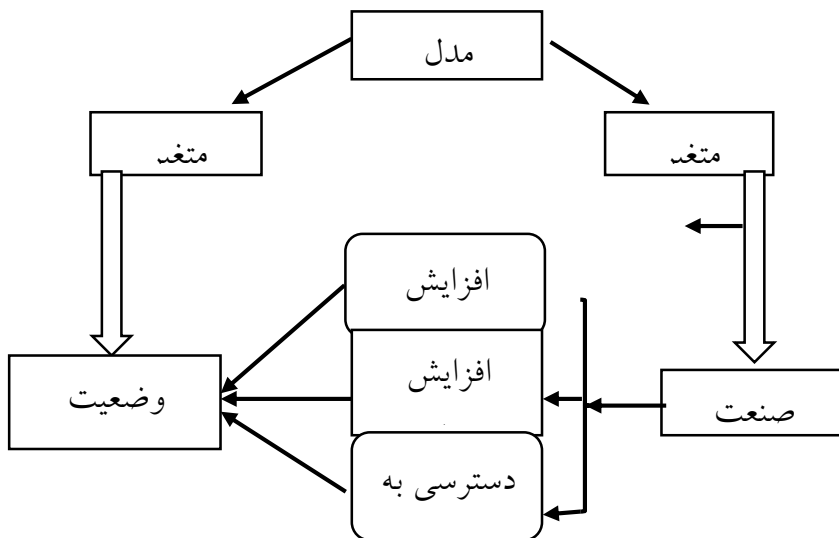
افزایش درآمد حاصل از قالین بافی تأثیر مثبت و معناداری بر بهبود وضعیت معیشتی خانوارهای شاغل در ولایت هرات طی سال ۱۴۰۳ دارد.

دسترسی به بازار فروش قالین تأثیر مثبت و معناداری بر بهبود وضعیت معیشتی خانوارهای شاغل در ولایت هرات طی سال ۱۴۰۳ دارد.

۳،۱ روش تحقیق

این تحقیق از نوع میدانی و به شیوه توصیفی-تحلیلی انجام شده است. فرایند تحقیق در سال ۱۴۰۳ آغاز شد و جمع‌آوری داده‌ها در اوایل سال ۱۴۰۴ از طریق پرسشنامه ساختاریافته از خانوارهای عضو اتحادیه قالین‌بافان ولایت هرات صورت گرفت. نمونه‌گیری به صورت تصادفی ساده و با استفاده از فرمول یمانه انجام شده است. پرسشنامه شامل پنج بخش بوده و روایی آن با نظر متخصصان و پایایی آن با آلفای کرونباخ بررسی شده است. تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار SPSS و با استفاده از آمار توصیفی و رگرسیون چندمتغیره انجام شده است. چارچوب نظری تحقیق، مدل معیشت پایدار (SLF) می‌باشد.

مدل مفهومی



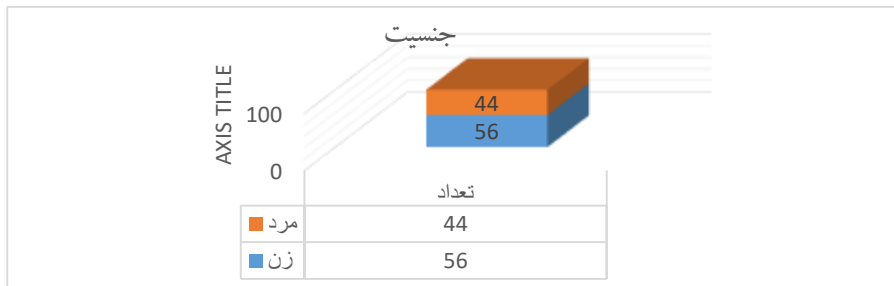
منبع (مدل SLF)

مدل مفهومي تحقيق حاضر بر مبنای چاچوب معيشت پايدار طراحی شده و کاربرد اصلي آن شناخت روابط علت و معلول بين عوامل موثر بر معيشت خانوارها است در اين تحقيق از اين مدل استفاده شده تا نشان دهد چگونه صنعت قالين بافی به عنوان يک عامل اقتصادی می تواند بر اشتغال، درآمد و دسترسی به بازار تأثير بگذارد و در نهايت منجر به بهبود وضعیت معیشتی خانوارها شود .

۲. اطلاعات جمعيت شناختی پاسخ دهنده گان

اطلاعات جمعيت شناختی به داده‌هایی مانند سن، جنسيت، تحصیلات، تعداد اعضای خانوار پاسخ دهندگان گفته می‌شود که تصویری کلی از ویژگی‌های افراد شرکت کننده در تحقيق ارائه می‌دهد. اين بخش به محقق کمک می‌کند تا ترکیب جامعه آماری را بهتر بشناسد، تفاوت‌ها و شباهت‌ها را بين گروه‌های مختلف بررسی کند و تحليل دقیق‌تری از نتایج به دست آورد. وجود این اطلاعات برای اعتبار، دقت و تفسیر بهتر یافته‌های تحقيق ضروری است.

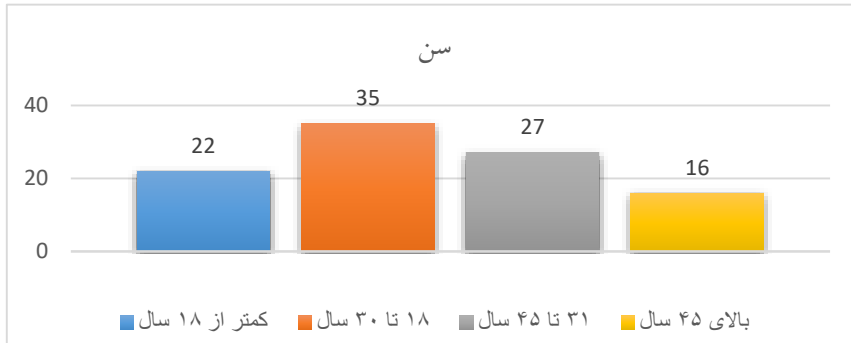
جنسیت	سن	سطح تحصیلات	تعداد اعضای خانوار	تعداد اعضای خانوار در قالین بافی	سابقه فعالیت خانوار صنعت بافی	آیا قالین بافی منبع اصلی درآمد شما است



(منبع : تحقيق ميدانی) نمونه ۱۰۰

شكل (۱) پرسش مربوط جنسيت پاسخ دهنده گان

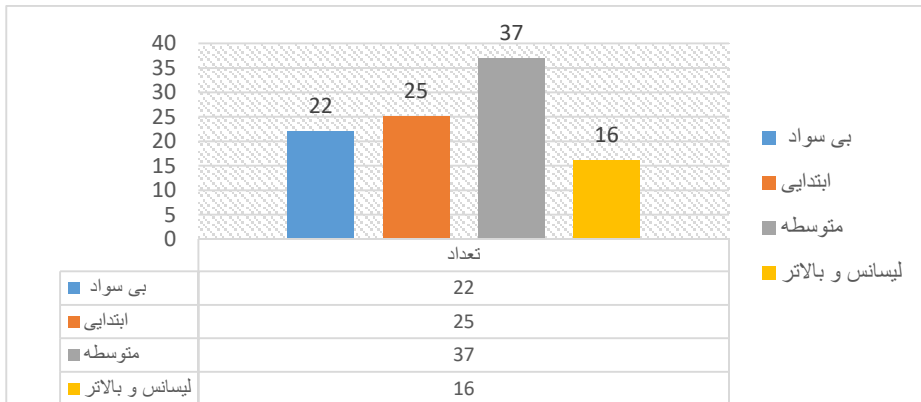
مطابق به شكل (۱) دیده می‌شود که از جمله (۱۰۰) نفر مورد مطالعه (۴۴) نفر آنها مرد و (۵۶) نفر ها زن ها تشکیل داده است.



(منبع تحقیق میدانی) نمونه ۱۰۰

شکل (۲) پرسش مربوط به سن پاسخ دهنده گان

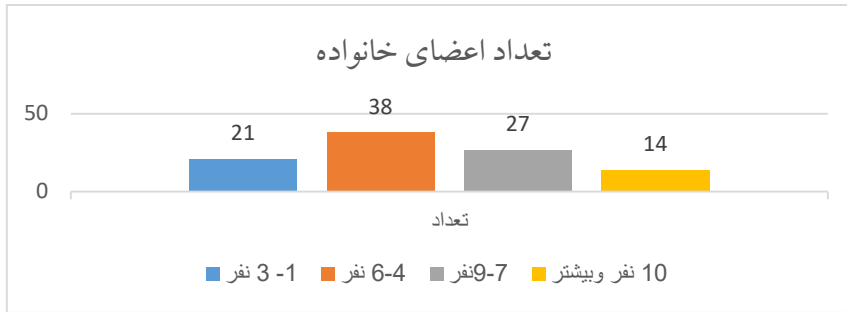
جدول فوق که مشاهده می کنید اوسط سنی پاسخ دهنده گان را به صورت واضح نشان می دهد و رسم توضیحی در زیر نیز به صورت واضح بیان می کند افرادی که به پرسشنامه ها پاسخ داده اند مشخصات شان قرار ذیل است اوسط سنی گروپ که (کمتر از ۱۸ سال است) به تعداد ۲۲ نفر است و اوسط گروپ سنی که بین (۱۸-۳۰ سال) ۳۵ نفر و اوسط سنی گروپ که در بین (۳۱-۴۵) به تعداد ۲۷ نفر می باشد و اوسط سنی گروپ که بین (بالای ۴۵ سال) به تعداد ۱۶ نفر می باشد.



(منبع تحقیق میدانی) نمونه ۱۰۰

شکل (۳) پرسش مربوط به سطح تحصیلات پاسخ دهنده گان

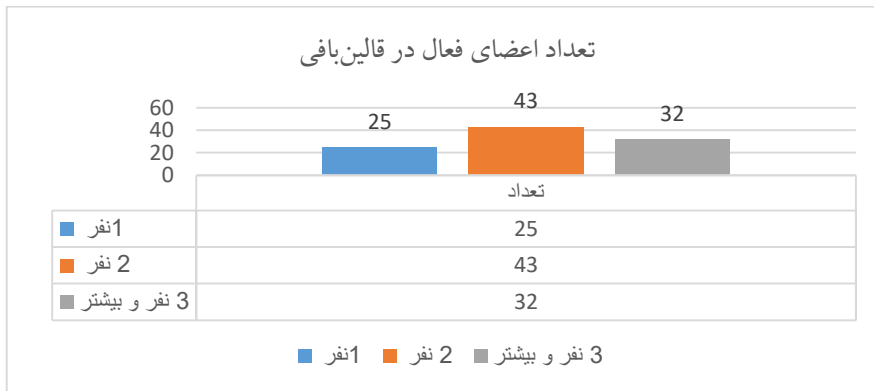
طوری که در رسم توضیحی می بینید سطح تحصیلی شهروندان ولایت هرات که مورد مطالعه قرار گرفته اند عبارت است. ۲۲ نفر از جمله ۱۰۰ نفر درجه تحصیلی شان بیسواد است ۲۵ نفر از ۱۰۰ نفر درجه تحصیلی شان ابتدایی است ۳۷ نفر از ۱۰۰ نفر درجه تحصیلی شان متوسطه است و ۱۶ نفر از ۱۰۰ نفر درجه تحصیلی شان لیسانس و بالاتر از آن می باشد.



(منبع: تحقیق میدانی) نمونه ۱۰۰

شکل (۴) پرسش مربوط به تعداد اعضای خانوار پاسخ دهنده گان

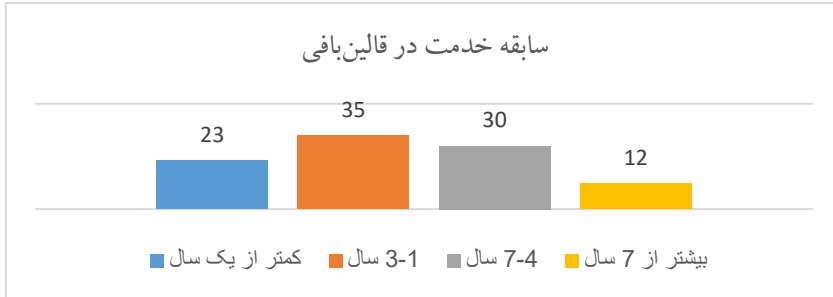
در پرسشنامه خود پرسش داریم مربوط می شود به تعداد اعضای خانوار که توسط جامعه موردی پاسخ داده شده در گروپ که بین (۱-۳ نفر) است به تعداد ۲۱ نفر می باشد و گروپ که بین (۴-۶ نفر) می باشد به تعداد ۳۸ نفر و گروپ که بین (۷-۹ نفر) می باشد به تعداد ۲۷ نفر و گروپ که بین (۱۰ نفر و بیشتر) می باشد ۱۴ نفر می باشد.



(منبع: تحقیق میدانی) نمونه ۱۰۰

شکل (۵) پرسش مربوط به تعداد اعضای فعال در قالین بافی

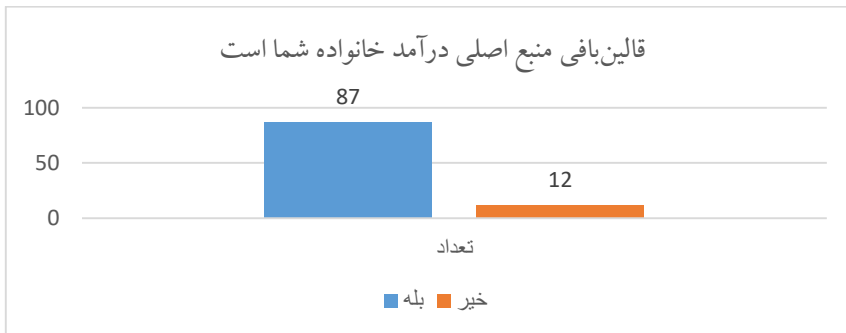
در شکل فوق پاسخ های مربوط به تعداد اعضای خانوار که در صنعت قالین فعالیت دارند در چهار بخش که بخش اول شامل (۱ نفر) که به تعداد ۲۵ نفر می باشد بخش دوم شامل (۲ نفر) که به تعداد ۴۳ نفر می شود و بخش سوم (۳ نفر و بیشتر) که به تعداد ۳۲ نفر می شود.



(منبع: تحقیق میدانی) نمونه ۱۰۰

شکل (۶) پرسش مربوط به سابقه فعالیت خانوارها در قالین بافی

شکل فوق را که مشاهده می نماید مربوط به سابقه فعالیت افراد مشغول قالین بافی می باشد که در گروه اول بین (کمتر از یک سال) به تعداد ۲۳ نفر و گروه دوم بین (۱-۳ سال) به تعداد ۳۵ نفر و گروه سوم بین (۴ تا ۷ سال) به تعداد ۳۰ نفر و گروه چهارم (بیشتر از هفت سال) به تعداد ۱۲ نفر می باشد.



(منبع: تحقیق میدانی) نمونه ۱۰۰

شکل (۷) پرسش مربوط به قالین بافی منبع اصلی درآمد خانواده شما است

پرسش دو بخش تقسیم می شود افراد با پاسخ (بلی) به تعداد ۸۷ نفر و افراد با پاسخ نخیر به تعداد ۱۲ نفر می باشد.

۱,۲ روایی و پایایی پرسشنامه

بر اساس جدول (۱-۴) از خروجی SPSS، ضریب آلفای کرونباخ برای ۲۴ گویه پرسشنامه برابر با ۰,۸۹۶ محاسبه شده است که هر گاه آلفای کرونباخ بین ۰,۹ و ۰,۸ باشد نشان دهنده پایایی بسیار خوب ابزار تحقیق می باشد. این مقدار بیانگر همسانی درونی بالای پرسش ها بوده و نشان می دهد

که گویه‌ها به صورت هماهنگ یک مفهوم یا سازه واحد را اندازه‌گیری می‌کنند. بنابراین، پرسشنامه از اعتبار مناسبی جهت سنجش متغیرهای موردنظر برخوردار است.

جدول (۱) روایی و پایایی پرسشنامه

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.896	24

(منبع خروجی SPSS) نمونه ۱۰۰

۲،۲ تست نورمالیتی

با در نظر گرفتن سطح معنی داری ۵٪ ($\alpha=0.05$) و براساس نتایج جدول (۱) خروجی SPSS، نمونه ($n=100$)، همه‌ی پنج متغیر، اشتغال ($\text{Sig\_KS}=0.121$, $\text{Sig\_SW}=0.125$)، درآمد (۰،۲۱۳)، ۰،۱۶۶)، بازار فروش (۰،۱۴۱)، معیشت خانوارها (۰،۱۵۱)، و صنعت قالین‌بافی (۰،۱۳۲) —مقادیر Sig بزرگ‌تر از ۰.۰۵ در هر دو آزمون کولموگروف-اسمیرنوف و شاپیرو-ویلک نشان می‌دهند و لذا فرض توزیع نرمال برای هیچ‌یک رد نمی‌شود؛ این امر بیانگر برقراری کامل مفروضه نرمال بودن داده‌هاست و می‌توان با اطمینان از آزمون‌های پارامتریک مانند T-test، تحلیل واریانس و همبستگی پیرسون و نیز مدل رگرسیون چندمتغیره برای بررسی و پیش‌بینی روابط میان متغیرها بهره برد.

۳،۲ بررسی نورمالیتی داده‌ها

Tests of Normality						
Kolmogorov-Smirnov ^a				Shapiro-Wilk		
Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.	
اشتغال	100	.۱۲۱	.966	100	.۱۲۵	
درآمد	100	.۲۱۳	.938	100	.۱۶۶	
بازار فروش	100	.۱۴۱	.982	100	.۱۷۹	
معیشت خانوارها	100	.۱۵۱	.956	100	.۱۱۲	
صنعت قالین بافی	100	.۱۳۲	.987	100	.۴۲۴	

a. Lilliefors Significance Correction

جدول (۲) (منبع: خروجی spss) نمونه ۱۰۰

۴،۲ آزمون رگرسیون چند متغیره

رگرسیون چندمتغیره آزمونی است که نشان می‌دهد چگونه چند عامل مستقل به‌طور هم‌زمان بر یک متغیر وابسته تاثیر می‌گذارند: ابتدا با ارزیابی همبستگی میان هر متغیر مستقل و متغیر وابسته، اطمینان حاصل می‌شود که ساختار داده‌ها مناسب تحلیل است؛ سپس با استفاده از این روش، سهم هر عامل در تغییرات متغیر وابسته جداگانه برآورد می‌شود و از ترکیب این سهم‌ها تصویر روشنی از الگوی کلی رابطه به دست می‌آید؛ در نهایت با بررسی معیارهایی مانند ضریب تعیین و آزمون معناداری مدل و ارزیابی پخش موزون باقیمانده‌ها، می‌توان اعتبار و قابلیت پیش‌بینی مدل را تایید کرد—به این ترتیب مشخص می‌شود که کدام عوامل بیشترین نقش را در تغییرات متغیر وابسته ایفا می‌کنند و مدل آماری حاصل برای کاربردهای تحقیقی و پیش‌بینی چقدر قابل اتکا است.

آزمون فرضیه فرعی اول

فرضیه فرعی اول: سطح اشتغال در صنعت قالین‌بافی تاثیر مثبت و معناداری بر بهبود وضعیت معیشتی خانوارهای شاغل در ولایت هرات طی سال ۱۴۰۳ دارد.

Ho: به نظر می‌رسد که سطح اشتغال در صنعت قالین‌بافی تاثیر مثبت و معناداری بر بهبود وضعیت معیشتی خانوارهای شاغل در ولایت هرات طی سال ۱۴۰۳ ندارد.

Ha: به نظر می‌رسد که سطح اشتغال در صنعت قالین‌بافی تاثیر مثبت و معناداری بر بهبود وضعیت معیشتی خانوارهای شاغل در ولایت هرات طی سال ۱۴۰۳ دارد.

با در نظر گرفتن سطح خطای ۵٪ ($\alpha=0.05$)، مقدار معناداری متغیر «اشتغال» ($\text{Sig}=0.000$) به وضوح کمتر از آلفای انتخابی است؛ بنابراین فرض صفر: « H_0 : اشتغال تاثیر مثبت و معناداری بر معیشت خانوارها ندارد» («رد و فرض مقابل»: H_1 : اشتغال تاثیر مثبت و معناداری بر معیشت خانوارها دارد») پذیرفته می‌شود. ضریب استاندارد شده این متغیر ($\beta=0.612$) بیانگر سهم بالای اشتغال در توضیح تغییرات معیشت است، به طوری که افزایش فرصت‌های شغلی به‌طور معناداری سطح معیشت را ارتقا می‌دهد؛ علاوه بر این، عرض از مبدأ ($\text{Constant}=8.542$) سطح پایه‌ای معیشت را در صورت عدم تغییر اشتغال نشان می‌دهد و مقدار t معنادار آزمون ($t=7.657, p<0.001$) دقت و اعتبار مدل رگرسیونی را تصریح می‌کند.

مقدار ضریب همبستگی (R) برابر با ۰،۶۱۲، نشان‌دهنده‌ی وجود یک رابطه مثبت و نسبتاً قوی بین متغیر مستقل و متغیر وابسته است. ضریب تعیین (R Square) معادل ۰،۳۷۴ بوده که بیان می‌کند ۳۷،۴ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیر اشتغالزایی قابل تبیین است. این مقدار در سطح خطای ۱۰ درصد نشان می‌دهد که مدل به‌طور معناداری می‌تواند بخشی از تغییرات را توضیح دهد. ضریب تعیین تعدیل شده نیز برابر با ۰،۳۶۸ است که نزدیکی آن به R^2 اصلی، نشان‌دهنده پایداری

مدل و نېود تورم ناشی از تعداد متغیرهاست. همچنین، خطای استاندارد تخمین معادل ۲,۲۴۰۹۹ بیانگر آن است که پراکندگی مقادیر پیش‌بینی‌شده نسبت به مقادیر واقعی در حد قابل قبول قرار دارد. در مجموع، با توجه به سطح خطای 5 درصد، می‌توان نتیجه گرفت که مدل رگرسیونی ارائه‌شده از اعتبار و توان تبیین مناسبی برخوردار است و متغیر اشتغالزایی نقش معناداری در پیش‌بینی متغیر وابسته دارد.

آزمون فرضیه فرعی اول

Coefficients ^a						
	Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficient	Z	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	Constant	8.542	0.928		9.203	0.000
	اشتغال	0.531	0.069	0.612	7.657	0.000

Dependent Variable: معیشت خانوارها

جدول (۳) (منبع: خروجی spss) نمونه ۱۰۰

مقدار ضریب همبستگی و ضریب تعیین فرضیه فرعی اول

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.612 ^a	.374	.368	2.24099
Predictors: (Constant), اشتغال زایی				

جدول (۴) (منبع: خروجی spss) نمونه ۱۰۰

آزمون فرضیه فرعی دوم

فرضیه دوم: افزایش درآمد حاصل از قالین‌بافی تاثیر مثبت و معناداری بر بهبود وضعیت معیشتی خانوارهای شاغل در ولایت هرات طی سال ۱۴۰۳ دارد.

HO: به نظر می‌رسد که افزایش درآمد حاصل از قالین‌بافی تاثیر مثبت و معناداری بر بهبود وضعیت معیشتی خانوارهای شاغل در ولایت هرات طی سال ۱۴۰۳ ندارد.

Ha: به نظر می رسد که افزایش درآمد حاصل از قالین بافی تاثیر مثبت و معناداری بر بهبود وضعیت معیشتی خانوارهای شاغل در ولایت هرات طی سال ۱۴۰۳ دارد.

در این تحلیل، با در نظر گرفتن سطح خطای 5% ($\alpha=0.05$)، مقدار معناداری متغیر درآمد برابر با ۰،۰۰۰ است که به وضوح کمتر از آلفای تعیین شده می باشد؛ بنابراین، فرض صفر (H_0) که بیان می کرد «درآمد تأثیر مثبت و معناداری بر معیشت خانوارها ندارد» رد می شود، و در مقابل، فرض مقابل (H_1) که می گوید «درآمد تأثیر مثبت و معناداری بر معیشت خانوارها دارد» پذیرفته می شود. ضریب استاندارد شده ($Beta=0.546$) نشان می دهد که درآمد یکی از عوامل تأثیرگذار بر معیشت است و ضریب غیراستاندارد شده ($B=0.433$) بیانگر آن است که با افزایش یک واحد درآمد، معیشت خانوار به طور متوسط ۰،۴۳۳ واحد بهبود می یابد. همچنین مقدار t برابر ۶،۴۴۸ با معناداری بسیار پایین ($p<0.001$) تأیید می کند که رابطه بین این دو متغیر از نظر آماری معتبر و قابل تعمیم است؛ بنابراین درآمد نقش مهم و معناداری در بهبود وضعیت معیشتی خانوارهای شاغل دارد

آزمون فرضیه فرعی دوم

Coefficients ^a				
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	Z
	B	Std. Error	Beta	Sig.
1 (Constant)	10.690	0.774		13.814
درآمد	0.433	0.067	0.546	6.448

a. Dependent Variable: معیشت خانوارها

جدول (۵) (منبع: خروجی spss نمونه ۱۰۰)

با در نظر گرفتن سطح خطای 5% درصد، جدول خلاصه مدل نشان می دهد که ضریب همبستگی (R) بین متغیر مستقل درآمد و متغیر وابسته برابر با ۰،۵۴۶ است که حاکی از وجود یک رابطه مثبت با شدت متوسط بین این دو متغیر می باشد. مقدار ضریب تعیین (R Square) برابر با ۰،۲۹۸ است؛ به این معنا که حدود 29.8 درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیر درآمد قابل تبیین است. همچنین ضریب تعیین تعدیل شده ($Adjusted R$ Square) برابر با ۰،۲۹۱ بوده که با R^2 تفاوت اندکی دارد و این نشان می دهد که مدل از ثبات نسبتاً خوبی برخوردار است. خطای استاندارد تخمین نیز معادل ۲،۳۷۳۹۶ است که بیانگر پراکندگی قابل قبول مقادیر واقعی و پیش بینی شده است. به طور کلی، در سطح خطای 5% درصد می توان نتیجه گرفت که مدل رگرسیون ارائه شده، اگرچه

قدرت پېش‌بینی متوسطی دارد، اما هم‌چنان معنادار بوده و متغیر درآمد نقش قابل توجهی در تبیین تغییرات متغیر وابسته ایفا می‌کند.

مقدار ضریب همبستگی و ضریب تعیین فرضیه فرعی دوم

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.546 ^a	.298	.291	2.37396
Predictors: (Constant), درآمد				

جدول (۶) (منبع: خروجی spss نمونه ۱۰۰)

آزمون فرضیه فرعی سوم

فرضیه سوم: دسترسی به بازار فروش قالین تأثیر مثبت و معناداری بر بهبود وضعیت معیشتی خانوارهای شاغل در ولایت هرات طی سال ۱۴۰۳ دارد.

Ho: به نظر می‌رسد که دسترسی به بازار فروش قالین تأثیر مثبت و معناداری بر بهبود وضعیت معیشتی خانوارهای شاغل در ولایت هرات طی سال ۱۴۰۳ ندارد.

Ha: به نظر می‌رسد که دسترسی به بازار فروش قالین تأثیر مثبت و معناداری بر بهبود وضعیت معیشتی خانوارهای شاغل در ولایت هرات طی سال ۱۴۰۳ دارد.

در این تحلیل و با در نظر گرفتن سطح خطای ۵٪ ($\alpha=0.05$)، مقدار معناداری متغیر «دسترسی به بازار فروش» برابر با ۰,۰۰۰ است که به وضوح کمتر از آلفا می‌باشد؛ بنابراین فرض صفر (H_0) مبنی بر اینکه «دسترسی به بازار فروش تأثیر مثبت و معناداری بر معیشت خانوارها ندارد» رد می‌شود، و در مقابل فرض مقابل (H_1) که بیان می‌دارد «دسترسی به بازار فروش تأثیر مثبت و معناداری بر معیشت خانوارها دارد» پذیرفته می‌شود. ضریب استاندارد شده ($\beta=0.398$) نشان می‌دهد این متغیر نقش نسبتاً قوی در تبیین تغییرات معیشت خانوار دارد و ضریب غیراستاندارد شده ($B=0.365$) بیان می‌کند که با هر واحد افزایش در دسترسی به بازار، سطح معیشت خانوار به طور متوسط ۰,۳۶۵ واحد افزایش می‌یابد. همچنین، مقدار t برابر با ۴,۲۹۶ و معناداری بسیار پایین آن، دقت و اعتبار این رابطه را تأیید کرده و نشان می‌دهد که دسترسی به بازار فروش یکی از عوامل مؤثر در بهبود وضعیت معیشتی خانوارهای شاغل در صنعت قالین‌بافی است. آزمون فرضیه اصلی: صنعت قالین‌بافی تأثیر مثبت و معناداری بر بهبود وضعیت معیشتی خانوارهای شاغل دارد.

آزمون فرضیه فرعی سوم

Coefficients ^a						
Model	Unstandardized		Standardized		Z	Sig.
	Coefficients		Coefficients			
	B	Std. Error	Beta			
(Constant)	11.564	0.939			12.314	0.000
1 دسترسی به بازار فروش	0.365	0.085	0.398		4.296	0.000

Dependent Variable: معيشت خانوارها

جدول (۷) (منبع: خروجی spss) نمونه ۱۰۰

با در نظر گرفتن سطح خطای ۱۰ درصد، جدول خلاصه مدل نشان می دهد که ضریب همبستگی (R) بین متغیر مستقل بازار فروش و متغیر وابسته برابر با ۰,۳۹۸ است که بیانگر یک رابطه مثبت ولی ضعیف بین این دو متغیر می باشد. ضریب تعیین (R Square) برابر با ۰,۱۵۸ است، یعنی تنها ۱۵.۸ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیر بازار فروش قابل تبیین است. مقدار ضریب تعیین تعدیل شده نیز برابر با ۰,۱۵۰ بوده که نشان می دهد مدل رگرسیونی از پایداری نسبتاً ضعیفی برخوردار است. همچنین، مقدار خطای استاندارد تخمین ۲,۵۹۹۰۵ بوده که نسبت به مدل های قبلی بیشتر است و بیانگر پراکندگی بالاتر در پیش بینی ها می باشد. به طور کلی، در سطح خطای ۵% درصد می توان گفت که اگرچه رابطه بین متغیر بازار فروش و متغیر وابسته معنادار است، اما قدرت تبیین مدل ضعیف بوده و متغیر بازار فروش تنها سهم کمی در پیش بینی تغییرات متغیر وابسته دارد. ضریب همبستگی و ضریب تعیین فرضیه فرعی سوم

Model Summary					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	
1	.398 ^a	.158	.150	2.59905	

Predictors: (Constant), بازار فروش

جدول (۸) (منبع: خروجی spss) نمونه ۱۰۰

آزمون فرضیه اصلی

فرضیه اصلی: صنعت قالین بافی تأثیر مثبت و معناداری بر بهبود وضعیت معیشتی خانوارهای شاغل در ولایت هرات طی سال ۱۴۰۳ دارد.

Ha به نظر می رسد که صنعت قالین بافی تأثیر مثبت و معناداری بر بهبود وضعیت معیشتی خانوارهای شاغل در ولایت هرات طی سال ۱۴۰۳ دارد.

H0 به نظر می رسد که صنعت قالین بافی تأثیر مثبت و معناداری بر بهبود وضعیت معیشتی خانوارهای شاغل در ولایت هرات طی سال ۱۴۰۳ ندارد.

با توجه به نتایج جدول ANOVA و در نظر گرفتن سطح خطای 5% ($\alpha = 0.05$)، مقدار معناداری آزمون برابر با 0.000 است که بسیار کمتر از آلفاست؛ بنابراین، فرض صفر (H_0) که بیان می کرد صنعت قالین بافی تأثیر مثبت و معناداری بر معیشت خانوارها ندارد رد می شود، و فرض مقابل (H_1) که می گوید «صنعت قالین بافی تأثیر مثبت و معناداری بر معیشت خانوارها دارد» پذیرفته می شود. مقدار آماره F برابر 68.598 است که عددی بزرگ و نشان دهندهی معنادار بودن کل مدل رگرسیون است. همچنین، مجموع مربعات رگرسیون (۳۲۳,۹۰۶) نسبت به مجموع مربعات باقی مانده (۴۶۲,۷۳۴) قابل توجه است که بیانگر قدرت بالای مدل در تبیین تغییرات متغیر وابسته (معیشت خانوارها) می باشد. در نتیجه می توان با اطمینان گفت که صنعت قالین بافی نقش معناداری در بهبود وضعیت معیشتی خانوارهای شاغل ایفا می کند.

آزمون فرضیه فرعی اصلی

ANOVA ^a						
	Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	323.906	1	323.906	68.598	.000 ^b
	Residual	462.734	98	4.722		
	Total	786.640	99			

a. Dependent Variable: معیشت خانوارها

b. Predictors: (Constant), صنعت قالین بافی

جدول (۹) (منبع: خروجی spss) نمونه ۱۰۰

براساس نتایج جدول ضرایب و با در نظر گرفتن سطح خطای 5% ($\alpha=0.05$)، مقدار معناداری متغیر صنعت قالین بافی برابر 0.000 است که به وضوح کمتر از آلفا بوده و نشان دهندهی تأثیر مثبت و معنادار این متغیر بر وضعیت معیشتی خانوارها است؛ بنابراین، فرض صفر (H_0) که بیان می کرد صنعت قالین بافی تأثیر مثبت و معناداری بر معیشت خانوارها ندارد رد می شود و فرض مقابل (H_1) که می گوید صنعت قالین بافی تأثیر مثبت و معناداری بر معیشت خانوارها دارد تأیید می گردد.

ضریب استاندارد شده ($Beta = 0.642$) نشان دهنده ی قدرت تأثیر بالای این متغیر بر متغیر وابسته است، به طوری که صنعت قالین بافی یکی از مؤثرترین عوامل در بهبود معیشت خانوارهای شاغل محسوب می شود. ضریب غیر استاندارد ($B = 0.225$) نیز بیان می کند که با هر واحد افزایش در میزان فعالیت یا توسعه صنعت قالین بافی، به طور میانگین معیشت خانوارها حدود ۰,۲۲۵ واحد بهبود می یابد. همچنین مقدار آماره t برابر ۸,۲۸۲ است که در کنار مقدار Sig بسیار پایین، نشان دهنده ی معناداری آماری بالا و اعتبار قوی مدل رگرسیون می باشد.

آزمون فرضیه اصلی تحقیق

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized		Standardized	Z	Sig.
	Coefficients		Coefficients		
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	7.647	0.966		7.920	0.000
1 صنعت قالین بافی	0.225	0.027	0.642	8.282	0.000

a. Dependent Variable: وضعیت معیشتی خانوارها

a. Dependent Variable: وضعیت معیشتی خانوارها

جدول (۱۰) (منبع: خروجی spss) نمونه ۱۰۰

با در نظر گرفتن سطح خطای ۵٪ درصد، جدول خلاصه مدل نشان می دهد که ضریب همبستگی (R) بین متغیر مستقل صنعت قالین بافی و متغیر وابسته برابر با ۰.۶۴۲ است که بیانگر وجود یک رابطه مثبت و نسبتاً قوی میان این دو متغیر است. ضریب تعیین (R Square) معادل ۰.۴۱۲ می باشد، به این معنا که حدود ۴۱.۲ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیر صنعت قالین بافی قابل تبیین است. همچنین ضریب تعیین تعدیل شده ($Adjusted R$ Square) برابر با ۰.۴۰۶ است که نزدیکی این مقدار به R^2 نشان می دهد مدل از ثبات و اعتبار خوبی برخوردار است. مقدار خطای استاندارد تخمین نیز برابر با ۲.۱۷۲۹۷ بوده که نسبتاً پایین است و نشان دهنده دقت قابل قبول مدل در پیش بینی مقادیر متغیر وابسته است. در مجموع، در سطح خطای ۱۰ درصد می توان نتیجه گرفت که مدل رگرسیون از قدرت پیش بینی و اعتبار مناسبی برخوردار است و متغیر صنعت قالین بافی نقش مؤثر و معناداری در تبیین تغییرات متغیر وابسته دارد.

ضریت همبستگی و ضریت تعین فرضیه اصلی تحقیق

Model Summary					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	
1	.642 ^a	.412	.406	2.17297	

a. Predictors: (Constant), صنعت قالین بافی

جدول (۱۱) (منبع خروجی spss) نمونه ۱۰۰

تحلیل شدت تاثیر متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	Z	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	7.472	1.009		7.407	.000
1 اشتغال	.352	.099	.406	3.558	.001
درآمد	.153	.089	.193	1.720	.089
دسترسی به بازار	.162	.077	.176	2.088	.039

a. Dependent Variable: معیشت خانوارها

جدول (۱۲) (منبع : خروجی spss) نمونه ۱۰۰

جدول نمره بندی شدت تاثیر متغیرهای مستقل بر معیشت خانوارها

متغیر مستقل	ضریب استاندارد شده (beta)	سطح معناداری (sig)	نمره شدت تاثیر از (۵)	رتبه شدت تاثیر
اشتغال	.۴۰۶	.۰۰۱	۵،۰۰	۱ (بیشترین تاثیر)
درآمد	.۱۹۳	.۰۸۹	۲،۳۸	۲ (تاثیر متوسط)
دسترسی به بازار فروش	.۱۷۶	.۰۳۹	۲،۱۷	۳ (کمترین تاثیر)

جدول (۱۳) (منبع خروجی spss) نمونه ۱۰۰

نتایج تحلیل رگرسیون چندمتغیره نشان می‌دهد که از میان سه متغیر مستقل بررسی شده، متغیر اشتغال با ضریب استاندارد شده 0.406 و سطح معناداری ۰،۰۰۱، بیشترین تأثیر مثبت و معنادار را بر معیشت خانوارها دارد و نمره کامل ۵ از ۵ را به خود اختصاص می‌دهد. متغیر درآمد با Beta برابر با ۰،۱۹۳ و $\text{Sig.} = 0.089$ تأثیر متوسط و نسبتاً معناداری دارد و نمره 2.38 را کسب کرده است. در مقابل، متغیر دسترسی به بازار با ضریب Beta معادل ۰،۱۷۶ و سطح معناداری ۰،۰۳۹، کمترین تأثیر را در میان سه متغیر دارد و نمره 2.17 از ۵ را دریافت کرده است. بنابراین، اشتغال قوی‌ترین پیش‌بین وضعیت معیشتی خانوارها در این مدل محسوب می‌شود.

تحلیل همبستگی بین متغیرها

براساس جدول همبستگی (Correlations) و با استفاده از آزمون پیرسون، مشخص می‌شود که بین سه متغیر مستقل اشتغال، درآمد و بازار فروش با متغیر وابسته وضعیت معیشت خانوارها، رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. مقدار همبستگی برای:

- اشتغال برابر با 0.612 است که نشان‌دهنده رابطه مثبت و قوی با وضعیت معیشتی خانوارها می‌باشد.
- درآمد دارای همبستگی 0.546 است که بیانگر رابطه مثبت نسبتاً قوی با معیشت خانوارهاست.
- بازار فروش نیز با مقدار همبستگی 0.398، رابطه‌ای مثبت و متوسط با معیشت خانوارها دارد.

مقدار معناداری (Sig.) برای هر سه رابطه برابر با 0.000 و کمتر از سطح خطای 0.05 می‌باشد، بنابراین تمام این روابط از لحاظ آماری معنادار هستند. این نتایج نشان می‌دهند که با افزایش اشتغال، درآمد و دسترسی به بازار فروش، وضعیت معیشتی خانوارها نیز به‌طور معناداری بهبود می‌یابد.

تحلیل همبستگی بین متغیرها

Correlations				
		درآمد	اشتغال	بازار فروش
وضعیت معیشت خانوارها	Pearson	.546**	.612**	.398**
	Correlation			
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	100	100	100

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

جدول (۱۴) (منبع: خروجی spss) نمونه ۱۰۰

۳. مناقشه

تحقيق حاضر در بررسی تأثیر صنعت قالین بافی بر بهبود معیشت خانوارهای فعال در ولایت هرات، ضمن هم‌راستایی با یافته‌های تحقیق‌های معتبر داخلی و بین‌المللی، تصویری جامع از نقش این صنعت در توسعه اقتصادی و اجتماعی ارائه می‌دهد. گزارش وزارت احیا و انکشاف دهات (۱۳۹۷) و مطالعات جهان‌مل (۱۳۹۵) نشان می‌دهند که قالین بافی در مناطق روستایی افغانستان، به‌ویژه برای زنان، منبع درآمد پایدار و ابزار توانمندسازی بوده است. تحقیق کریمی (۱۳۹۶) نیز به ظرفیت‌های تاریخی و اقتصادی این صنعت اشاره دارد.

مطالعات بانک جهانی (۲۰۲۲) و مرکز مطالعات توسعه پایدار دانشگاه کابل (۲۰۲۳) تأکید دارند که خانوارهای فعال در این صنعت، سطح بالاتری از امنیت اقتصادی و دسترسی به بازار دارند. همچنین، گزارش مؤسسه همکاری‌های منطقه‌ای آسیای مرکزی (۲۰۲۱) و مرکز توسعه صنایع دستی افغانستان (۲۰۲۰) نقش قالین بافی را در اشتغال‌زایی و کاهش فقر برجسته کرده‌اند. یافته‌های تحقیق‌های سعیدی (۱۳۹۸)، احمدی (۱۳۹۳) و حسینی (۱۳۹۵) نیز نشان می‌دهند که این صنعت در کنار حفظ میراث فرهنگی، می‌تواند به‌عنوان راهبردی مؤثر در بهبود معیشت خانوارهای روستایی عمل کند.

بر این اساس، تحقیق حاضر با بهره‌گیری از داده‌های میدانی و تحلیل آماری، مدل تبیینی منسجمی برای ارتباط میان اشتغال، درآمد و بازار فروش در صنعت قالین بافی ارائه کرده و زمینه‌ساز تدوین سیاست‌های توسعه‌ای هدفمند در افغانستان شده است.

۴. نتیجه گیری

تحقیق حاضر با هدف بررسی تأثیر صنعت قالین بافی بر وضعیت معیشتی خانوارهای فعال در این صنعت انجام شد. نتایج تحلیل‌های آماری و آزمون‌های رگرسیون چندمتغیره نشان داد که صنعت قالین بافی به‌عنوان یک منبع مهم اشتغال و درآمد، نقش بسزایی در ارتقای سطح معیشتی خانوارها ایفا می‌کند.

بر اساس یافته‌های رگرسیونی، متغیر اشتغال با ضریب استاندارد شده $\beta=0.612$ و سطح معناداری $\text{Sig}=0.000$ ، بیشترین تأثیر مثبت و معنادار را بر بهبود وضعیت معیشتی خانوارها داشته است.

همچنین درآمد با ضریب $\beta=0.546$ و $\text{Sig}=0.000$ و دسترسی به بازار فروش با ضریب $\beta=0.398$ و $\text{Sig}=0.000$ به ترتیب در جایگاه‌های دوم و سوم عوامل مؤثر بر معیشت قرار دارند. به طور کلی، صنعت قالین بافی به عنوان متغیر مستقل کلان با ضریب استاندارد شده $\beta=0.642$ و سطح معناداری بسیار پایین ($\text{Sig}=0.000$)، بیشترین سهم را در تبیین تغییرات وضعیت معیشتی خانوارها داشته است. نتایج آزمون ANOVA نیز با آماره F برابر ۶۸،۵۹۸ و معناداری ۰،۰۰۰، نشان‌دهنده اعتبار و کارایی مدل رگرسیون در تبیین وضعیت معیشتی است. ضریب آلفای کرونباخ ۰،۸۹۶، نشان‌دهنده پایایی بسیار خوب پرسشنامه و همسانی درونی بالای ابزار تحقیق است. اطلاعات جمعیت‌شناختی نمونه بیانگر این است که ۵۶ درصد پاسخ‌دهندگان زن و ۴۴ درصد مرد بوده‌اند. گروه سنی غالب بین ۱۸ تا ۴۵ سال با ۶۲ درصد مشارکت است. از نظر تحصیلات، ۳۷ درصد پاسخ‌دهندگان دارای تحصیلات متوسطه و ۲۲ درصد بی‌سواد بودند. همچنین، ۸۷ درصد از خانوارها قالین‌بافی را منبع اصلی درآمد خود اعلام کرده‌اند. با توجه به این یافته‌ها، روشن است که توسعه صنعت قالین‌بافی می‌تواند به عنوان راهکاری مؤثر در افزایش اشتغال، درآمدزایی و بهبود وضعیت معیشتی خانوارهای فعال تلقی شود. بنابراین، سیاست‌گذاران باید با تمرکز بر تسهیل دسترسی به بازار فروش، ارتقای مهارت‌های شغلی و فراهم‌آوری امکانات حمایتی، به رشد پایدار این صنعت کمک نمایند تا تأثیرات مثبت آن بر بهبود معیشت خانوارها تقویت شود.

۶. پیشنهادات

ایجاد مراکز آموزش فنی برای افزایش مهارت قالین‌بافان.

راه‌اندازی بازارچه‌های محلی برای فروش مستقیم قالین.

حمایت دولت از طریق خرید تضمینی و قیمت‌گذاری منصفانه.

ایجاد صندوق‌های قرضه کوچک برای زنان و استادکاران.

دیجیتالی‌سازی ثبت اعضا و تولیدات اتحادیه‌ها.

برندسازی قالین هرات برای جلوگیری از تقلب.

جذب حمایت نهادهای خارجی برای توانمندسازی زنان.

همکاری میان اتحادیه قالین بافان و اتاق‌های تجارت.

تأمین مواد اولیه با کیفیت و ارزان از طریق دولت یا اتحادیه.

۷. منابع

- احمدی، علی. (1393). قالین بافی و کاهش فقر در افغانستان. مجله توسعه پایدار، ۹(۱)، ۲۲-۳۹.
- احمدی، فضل‌الله. (۱۳۹۳). تأثیر قالیبافی بر بهبود درآمد خانوارهای روستایی. مجله تحقیقاتی اقتصادی-اجتماعی.
- بانک جهانی. (2022). اقتصاد غیررسمی افغانستان و نقش صنایع دستی در معیشت خانوارها. واشنگتن: بانک جهانی.
- بهرادی، مهتاب. (۱۳۹۱). بررسی وضعیت اقتصادی قالین بافان زن در مناطق روستایی. مجله زنان و اقتصاد.
- تودارو، مایکل. (۱۳۸۲). توسعه اقتصادی در جهان سوم (مترجم غلام‌علی فرجان). تهران: انتشارات کوهسار.
- جعفری، شهاب. (۱۳۹۰). کارکرد قالین بافی در ارتقاء سطح زندگی خانوارهای فقیر. تحقیقنامه رفاه اجتماعی.
- جهان‌مل، ذبیح‌الله. (1395). صنعت قالین بافی؛ فرصت‌ها و چالش‌ها فرا راه آن در افغانستان. طلوع نیوز. دریافت شده از <https://tolonews.com/fa/business/....>
- حسینی، کمال. (۱۳۹۲). اثرات اقتصادی قالیبافی بر درآمد خانوارهای روستایی در استان خراسان. تحقیقاتی‌های جغرافیای انسانی.
- حسینی، محمد. (۱۳۹۵). تأثیر قالین بافی بر کاهش فقر در مناطق روستایی افغانستان. مجله توسعه پایدار.
- رسولی، محمود. (۱۳۹۵). نقش صنایع دستی در توسعه پایدار روستایی با تأکید بر قالین بافی. مجله اقتصاد و برنامه‌ریزی روستایی.
- رضایی، قرتیس. (۱۳۸۶). سیاست انکشاف حرفوی و صنایع دستی (چاپ دوم).

- سعیدی، فاطمه. (1398). نقش قالین‌بافی در اقتصاد خانواده‌های روستایی افغانستان. مجله اقتصاد محلی، ۱۲(۳)، ۴۵-۶۲.
- سعیدی، لیلا. (۱۳۹۸). توانمندسازی اقتصادی زنان از طریق قالین‌بافی در غرب افغانستان. مجله مطالعات زنان افغان.
- سلطانی، ناصر. (۱۳۹۴). درآمدزایی قالین‌بافی و تأثیر آن بر کاهش فقر روستایی، مجله توسعه پایدار.
- عباسی، رحیم. (۱۳۹۲). چشم‌انداز صنعت قالین‌بافی در اقتصاد محلی. فصلنامه مدیریت توسعه روستایی.
- غلامی، نعمت‌الله. (۱۴۰۰). نقش اقتصاد غیررسمی در معیشت خانوارهای شاغل در قالین‌بافی. مجله برنامه‌ریزی و توسعه اقتصادی.
- کریمی، حسینعلی. (1396). صنعت قالین در افغانستان. مرکز منبع معلومات افغانستان، پوهنتون کابل.
- کریمی، سمیه. (۱۳۹۵). بررسی وضعیت اشتغال در بخش قالین‌بافی افغانستان. ماهنامه اقتصاد افغانستان.
- محمودی، سمیه. (۱۴۰۰). نقش قالین‌بافی در توسعه اقتصاد محلی در افغانستان. فصلنامه مطالعات توسعه افغانستان.
- مرکز توسعه صنایع دستی افغانستان. (2020). گزارش سالانه اشتغال‌زایی در صنایع سنتی. کابل: اداره صنایع دستی.
- مرکز مطالعات توسعه پایدار دانشگاه کابل. (2023). تحلیل معیشت خانوارهای فعال در صنعت قالین‌بافی. کابل: نشرات دانشگاهی.
- مؤسسه همکاری‌های منطقه‌ای آسیای مرکزی. (2021). توانمندسازی زنان از طریق قالین‌بافی در افغانستان. دوشنبه: انتشارات منطقه‌ای.
- موسوی، حمید. (۱۳۹۷). قالین‌بافی و نقش آن در توسعه اقتصادی زنان در افغانستان. کابل: انتشارات دانشگاه کابل.

نادری، مجید. (۱۳۹۱). تحلیل نقش قالیبافی در توسعه اقتصاد خانوارهای روستایی. تحقیق‌های روستایی و عشایری.

نوروزی، عارف. (۱۳۹۶). بررسی نقش قالیبافی در اشتغال‌زایی زنان در استان هرات. تحقیق‌نامه جامعه‌شناسی توسعه.

الهی، عبدالغفور، و قربانی، محمد. (۱۳۹۰). بررسی اثرات اقتصادی و اجتماعی قالیبافی بر معیشت روستاییان. فصلنامه توسعه روستایی.

وزارت احیا و انکشاف دهات. (1397). سیر صعودی صنعت قالیبافی و رشد اقتصادی خانواده‌های روستائین. کابل: نشرات رسمی وزارت.

یوسفی، زهرا. (۱۳۹۸). نقش قالیبافی در توانمندسازی زنان روستایی. فصلنامه زن و توسعه

حسینی، مریم. (1395). ابعاد اجتماعی و اقتصادی صنایع دستی افغانستان. مجله مطالعات فرهنگی،

۱۰۴-۸۸، (۲)۷

بررسی تاریخی تحول نهاد دولت در افغانستان از اصلاحات امیر

شیرعلی خان تا استقرار سلطنت مشروطه (۱۸۷۸-۱۹۶۴م)

جمعه خان همدرد^۱

۱- استاد دپارتمنت تاریخ پوهنځی تعلیم و تربیه، پوهنتون غزنی

*joam.hamdard2020@gmail.com

چکیده

نهاد دولت به عنوان مهم ترین ساختار حکمرانی در هر کشور، نقش کلیدی در تعیین مسیر سیاسی، ایفا می کند. در تاریخ معاصر افغانستان، روند تحول این نهاد از دوره امیر شیرعلی خان تا استقرار سلطنت مشروطه بازتاب دهنده تغییراتی در نحوه اداره مملکت است. با این حال این فرایند پیچیده و چند وجهی تاکنون بصورت مستقل بررسی نشده است. این پژوهش با هدف تحلیل چگونگی تغییرات و دگرگونی نهاد دولت در این دوره تاریخی، تلاش می کند زمینه ها و بسترهای سیاسی مؤثر بر این تحول را واکاوی نماید. اهمیت این مطالعه در شناخت روند تاریخی ساختار حکومتی افغانستان و درک بهتر از چالش های تاریخی فراروی نهادسازی سیاسی در کشور است. پرسش اصلی پژوهش این است که چگونه نهاد دولت متناسب با شرایط سیاسی و اجتماعی زمینه ساز شکل گیری سلطنت مشروطه شد؟ روش تحقیق در این مقاله به صورت تاریخی-تحلیلی مبتنی بر داده ها و مطالعات کتابخانه ای است. یافته های پژوهش نشان می دهد که نهاد دولت در افغانستان از نظام سلطنت مطلقه در دوره امیر شیرعلی خان به تدریج تحت تأثیر تحولات داخلی و خارجی، ساختارهای محدودتر را تجربه نموده که در نهایت ساختار سلطنت مشروطه را اختیار کرده است.

کلمات کلیدی: افغانستان، تحول نهاد دولت، اصلاحات امیر شیرعلی خان، سلطنت مشروطه

۱. مقدمه

تحول دولت در افغانستان از مهم ترین بحث های است که در بستر تاریخ این کشور دامنه وسیع و گسترده دارد. اما تحول نهادی در قالب ساختار دولت که در بافت قدرت سیاسی تغییر وارد کرد را می توان از دوره اصلاحات امیر شیرعلی خان پی گرفت. امیر شیرعلی خان با تلاش در راستای اصلاحات سیاسی گفتمان تحول نهاد دولت و نوسازی سیاسی را وارد سپهر قدرت ساخت. گفتمانی که در دوره های بعدی با فراز و نشیب های ادامه یافته و سرانجام به استقرار سلطنت مشروطه انجامید. این مقاله با تمرکز بر این فرایند تاریخی، می کوشد تحول نهاد دولت را از اصلاحات امیر شیرعلی خان تا استقرار سلطنت مشروطه در بازه زمانی ۱۸۷۸-۱۹۶۴م بررسی نماید.

پرسش اصلي مقاله این است که چگونه نهاد دولت متناسب با شرایط سیاسی و اجتماعی زمینه‌ساز شکل‌گیری سلطنت مشروطه شد؟ هدف پژوهش، تحلیل تاریخی این تحول و شناسایی عوامل موثر در گذار از سلطنت مطلقه به سوی سلطنت مشروطه است. ضرورت تحقیق نیز از آن‌جا ناشی می‌شود که نهاد دولت در افغانستان همواره نقش محوری در تثبیت یا بحران نظم سیاسی ایفا کرده است. لذا این مطالعه می‌تواند به درک پایداری نهاد دولت در افغانستان، یاری رساند. اهمیت این پژوهش از آن جهت است که تحول تاریخی نهاد دولت در افغانستان معمولاً در میان روایت‌های سیاسی مغفول مانده یا به صورت پراکنده بررسی شده است.

پیشینه تحقیق نشان می‌دهد که پژوهش‌های همسو با این مقاله انجام شده است که هرکدام در جای خود از اهمیت و جایگاه علمی برخوردارند؛ اما به صورت مشخص آن‌چه این مقاله دنبال می‌کند را بازتاب نداده‌اند. از جمله می‌توان به مقاله بررسی عوامل نهادی مؤثر بر شکل‌گیری دولت و عملکرد آن در افغانستان (۱۳۹۳-۱۳۸۰) اثری از ابراهیم متقی و محمدرضا ناصری اشاره کرد که تمرکز اصلی آن با استفاده از نظریه نهادگرایانه داگلاس نورث، به تحلیل نظام و تأثیر آن بر ثبات سیاسی نسبی در افغانستان است. در ضمن، مقاله یاد شده بازه زمانی متفاوت از این پژوهش را به تحقیق می‌گیرد. همچنان کیومرث جهانگیر و سیده سمیه حسینی مقاله‌ای با عنوان دولت‌سازی در افغانستان در رهیافت واقع‌گرایی ساختارگرا را نوشته‌اند که در آن به تحلیل فرآیند دولت‌سازی در افغانستان می‌پردازند. به همین سان، مقاله‌ای از حسین فرزانه‌فر و ناصر یوسف‌زهی با عنوان کاربست تاریخی نظریه نخبگان و آسیب‌شناسی نقش کارگزاران بر شکنندگی دولت‌های افغانستان ۱۹۱۹-۲۰۱۶ پژوهشی است که با بهره‌گیری از نظریه نخبگان، به بررسی نقش نخبگان سیاسی در شکنندگی دولت‌های افغانستان در بازه زمانی ۱۹۱۹ تا ۲۰۱۶ می‌پردازد. این مقاله تأثیر عملکرد نخبگان سیاسی را بر مشروعیت و اقتدار دولت تحلیل می‌کند. با توجه به بررسی‌های انجام شده، به نظر می‌رسد که پژوهشی خاص با تأکید بر دوره تاریخی ۱۸۷۸ تا ۱۹۶۴ و نیز با تمرکز بر تحول نهاد دولت در افغانستان صورت نگرفته است. بنابراین مقاله حاضر می‌تواند به عنوان یک پژوهش نوآورانه در این زمینه مطرح گردد؛ زیرا تمرکز آن بر تحول تاریخی نهاد دولت به‌ویژه پیوند آن با نوسازی سیاسی است که نقطه تمایز آن را با پژوهش‌های دیگر نشان می‌دهد.

محتوای این مقاله در سه بخش تنظیم شده است. بخش نخست، به سرآغاز نوسازی سیاسی در افغانستان می‌پردازد تا زمینه ورود به بحث اصلی فراهم گردد. بخش دوم که شامل بحث اصلی پژوهش است در سه محور تاریخی زیر بررسی می‌گردد: جنبش اول مشروطیت و سازکار تحول نهاد دولت از ۱۹۰۱ تا ۱۹۲۹؛ جنبش دوم مشروطیت و ادامه تحول نهاد دولت از ۱۹۲۹ تا ۱۹۶۳؛ و استقرار سلطنت مشروطه در ۱۹۶۴. بخش سوم و پایانی این مقاله را نتیجه‌گیری تشکیل می‌دهد.

۱،۱ سرآغاز نوسازی سیاسی

با شکل‌گیری افغانستان در سال ۱۷۴۷ میلادی اصول سیاسی مملکت چنان تثبیت گردید که شخص شاه، کنترل تمامی کشور را به عهده داشت. البته در دوره زمامداری پسران تیمور شاه درانی (۱۷۷۲-۱۷۹۳)، شخصی با عنوان وزیر بگونه‌ای رابط با مجریان امور به وظیفه گماشته می‌شد که کاربرد و بهره‌مندی از امکانات و تدبیر امور جنگی ایشان بر سایر ویژگی‌ها و خصایص وی برانندگی داشت. در هنگام تشدید جنگ‌های دودمانی میان سلسله سدوزایی‌ها و محمدزایی‌ها که چرخه قدرت سیاسی غالباً بدست این دو خاندان بوده است (گریگوریان، ۱۳۸۸: ۴۸)، انتخاب وزیر نماد تعادل قدرت سیاسی و آشتی و سازش را به خود گرفته بود؛ طوریکه هر دودمان موقع که به قدرت می‌رسید تلاش می‌کرد وزیر نمادین از خاندان مخالف خود را داشته باشد تا نزاع و کشمکش سیاسی را در حد ممکن مهار سازد. با تداوم جنگ‌ها، اشتغال وزیر به امور جنگی بیشتر می‌شد که پیروزی یا شکست یک پادشاه نیز مدیون توفیق و یا عدم توفیق وزیر وی در عرصه جنگ شمرده می‌شد. مانند نقش وزیر فتح خان بارکزی در کنار سلطنت شاه محمود سدوزایی (بار اول ۱۸۰۱-۱۸۰۴؛ بار دوم ۱۸۰۹-۱۸۱۸ م).

با این حال آنچه مهم است این که به لحاظ نهادی چیزی از قدرت پادشاه کاسته نشده بود. بر همین اساس است که تا ختم دور دوم زمامداری امیر دوست محمد خان (۱۸۴۲-۱۸۶۳ م)، اداره همه امور کشور که مناسبات خارجی را نیز دربر می‌گرفت در بسیاری از سطوح در اختیار شخص شاه بود. با روی کار آمدن امیر شیرعلی خان (۱۸۶۸-۱۸۷۹ م) این قاعده تاحدی بهم ریخت. اصلاحات امیر شیرعلی خان در راستای تغییر نظم سیاسی، به تقسیم نسبی قدرت انجامید که اساساً این تقسیم قدرت را می‌توان سرآغاز تحول در نهاد دولت و شروع نوسازی سیاسی در افغانستان دانست.

با مرگ امیر دوست محمد خان (۱۸۶۳ م)، امیر شیرعلی خان البته پس از نزدیک به پنج سال جنگ با برادرانش محمد افضل خان و محمد اعظم خان بر سر جانشینی پدر، توانست در سال ۱۸۶۸ م قدرت را به دست بگیرد و امنیت را در کشور برقرار سازد. وی از جمله زمامداران افغانستان است که ابتکارهای ماندگاری از خود به یادگار گذاشت. در عرصه امور سیاسی، با حفظ نظام سلطنت مطلقه تغییراتی در نهاد دولت به وجود آورد که تشکیل نخستین کابینه^۱ در سال ۱۸۷۴ م مرکب از پنج وزیر، یک صدراعظم و یک سرمنشی از بنیادی‌ترین اقدامات وی به شمار می‌رود.

^۱ کابینه / Cabinet واژه فرانسوی است که به دیوان یا هیئت وزرا اشاره دارد که عمدتاً بخش اجرایی دولت را به پیش می‌برند.

(محمدي، ۱۳۹۴: ۱۰۹).

اولین کابینه اصلاحات که گامی نخست برای نوسازی سیاسی و تحول نهاد دولت بود را می‌توان چنین برشمرد: سید نور محمدشاه فوشنجی به عنوان صدراعظم که بعد از مرگ وی در سال ۱۸۷۷م مستوفی حبیب‌الله خان این سمت را به عهده گرفت. حسین علی خان سپه‌سالار منیث وزیر جنگ. عصمت‌الله خان حشمت‌الملک به عنوان وزیر داخله. ارسلا خان غلجایی به عنوان وزیر خارجه. مستوفی حبیب‌الله خان وردک منیث وزیر مالیه. احمدعلی خان تیموری به عنوان وزیر خزائن؛ و میرزا محمدحسن خان دبیرالملک به عنوان سرمنشی. (غبار، ۱۳۷۵: ۹۵۴). زمامداری امیر شیرعلی خان با تهاجم دوم انگلیس بر افغانستان در سال ۱۸۷۹م ساقط شد و اصلاحات آن دوره ناتمام ماند. بعد از وی با ختم حاکمیت کوتاه مدت محمد یعقوب خان (۱۸۷۹-۱۸۸۰م)، امیر عبدالرحمن خان برای مدت بیست و یک سال (۱۸۸۰-۱۹۰۱م) به کرسی قدرت در کابل تکیه زد. در دوره امیر عبدالرحمن خان، جامعه‌ای بسیار نیازمند به تحول و نوسازی سیاسی را به سکوت واداشته شد. در این دوره سیاست افغانستان رسماً با همسویی انگلیس قرار گرفت، بطوری که امیر عبدالرحمن خان بیان داشت: «چگونه یک قدرت کوچک مانند افغانستان، که همانند بز بین دو شیر است، یا یک دانه‌ای گندم میان دو سنگ کلان آسیاب؛ می‌تواند بی‌طرف باشد». (Rasanayagam, 2005: 1). فضای مختنق سیاسی، بی‌اعتنایی امیر عبدالرحمن خان به امر تحول نهاد دولت و نوسازی سیاسی و نیز ناسازگاری طبع امیر با سلطنت مشروطه سبب گردید تا در دوران امیر عبدالرحمن خان فرم سلطنت مطلقه حفظ و تحول در نهاد دولت رونما نگردد. با روی کار آمدن امیر حبیب‌الله خان (۱۹۰۱م) محدودیت‌ها نسبتاً پایان یافت و زمینه برای آغاز مجدد تحول نهاد دولت و نوسازی سیاسی کمابیش آماده گردید که آغازگر این تحول، جنبش اول مشروطیت است.

۲،۱ جنبش اول مشروطیت و سازکار تحول نهاد دولت (۱۹۰۱-۱۹۲۹)

آغازین روزهای تصاحب قدرت توسط امیر حبیب‌الله خان (۱۹۰۱-۱۹۱۹م)، به مثابه ایجاد روزنه‌های امید و مجال تنفس برای مردم افغانستان بود. امیر حبیب‌الله خان در شرایطی قدرت سیاسی را به دست گرفت که از ضرورت اصلاحات اجتماعی و فرهنگی به خوبی باخبر بود. با آشکار شدن تفاوت ماهوی سیاست امیر حبیب‌الله خان با کارنامه پدرش، اعضای دربار که خواستار روی آوردن به اوضاع متفاوت با زمان امیر عبدالرحمن خان بودند، جسارت یافتند که بار دیگر سلسله‌ای گسسته اصلاحات دوران امیر شیرعلی خان را در مسیر تحقق بی‌اندازند. (ادیب ابراهیمی، ۱۴۰۱: ۱۱۳)

باوجود آن که نظارت انگلیس بر افغانستان در عصر امیر حبیب‌الله خان ادامه یافت و استقلال

کشور هنوز کسب نشده بود، اما افغانستان شاهد تحولاتی بود که در آغاز، ظاهراً به منافع انگلیس صدمه‌ای نمی‌رساند. تعدادی از کسانی که خواستار تحول در نهاد دولت بودند در مقایسه با دوره امیر شیرعلی خان، از نگاه کمیت و کیفیت، در سطح بلندتری قرار داشت. نبود جنگ‌های داخلی، بهره‌مندی جامعه از امنیت، رفت‌وآمد بازرگانان و افزایش مسافرت‌ها، ایجاد روابط با خارج از عواملی مساعد بود که در بستر آن تاجران و بازرگانان به ترکستان، هندوستان، ایران و ترکیه می‌رفتند و با مال‌التجاره و اطلاعات تازه و چشم‌دیدهای فراوان برمی‌گشتند. این تماس‌ها و از همه مهم‌تر نقش مهاجرین هندی در افغانستان و نشریه‌های بسیاری که به دست آن‌ها می‌رسید، در کنار باسواد بودن شخص امیر حبیب‌الله خان، سبب گردید که بار دیگر به پاره‌ای از اصلاحات توجه شود. برای تحقق این امر ابزار و نهادهایی تازه برای افغانستان روی دست گرفته شد. بر همین اساس بود که در سال (۱۹۰۳م) لیسه^۱ حبیبیه تأسیس شد که پایه‌های معارف و آموزش جدید را در افغانستان بنیان گذاشت. تأسیس لیسه حبیبیه از جهتی ایجاد نهضت نوین که از این مرکز آموزشی مایه می‌گرفت خیلی مهم بود. در سال (۱۹۰۶م) نشریه سراج‌الانخبار افغانستان به اهتمام و اداره مولوی عبدالرووف خان، معلم لیسه حبیبیه راه اندازی شد که فقط در یک شماره منتشر شد ولی ادامه نیافت. (حبیبی، ۱۳۶۳: ۶-۷). از تلاش‌ها برای دسترسی به معلومات جدید برمی‌آید که تشنگی توسعه خواهان و مشروطه طلبان و علاقه‌مندان به اطلاعات جهان و نوآوری‌ها و برون‌رفت از محدوده اطلاعات سنتی بدان جا رسیده بود که کارکنان دربار کتاب‌هایی را از خارج وارد کنند و به مطالعه گیرند. نمای حیات بعدی سیاسی، اجتماعی در افغانستان نشان می‌دهد که در دوران امیر حبیب‌الله خان بگونه مخفی و علنی کوشش‌هایی برای ظهور و بنیاد گرفتن تحول نهاد دولت و نوسازی سیاسی در کار بوده است. کوشش‌های توسعه‌خواهی و نوسازی، در دوره بسیار کوتاهی، به سامان نشست و ابعاد مختلف خود را نشان داد. یکی از مهم‌ترین بازتاب‌های این تحول در عرصه سیاسی، شکل گرفتن تفکر و اندیشه‌ای مشروطه‌سازی سلطنت بود. درواقع کانونی از سیاسی اندیشان، متفکران و اصلاح طلبان با خواسته مشترک که استقلال کشور در محور آن قرار داشت، مشروطه‌سازی سلطنت را مطرح ساختند. مکتب و بیت‌العلوم حبیبیه، گروه نویسندگان سراج‌الانخبار با کمک معلمان هندی در افغانستان که اصلاح طلبان را دریافتن اطلاعات درباره اوضاع و احوال سایر کشورها کمک می‌ورزیدند، سبب گردید که تحرکاتی سامان یابد. (حبیبی، ۱۳۶۳: ۱۲-۱۴). امری که امیر حبیب‌الله خان را در تنگنا قرار داد. کسب اطلاع از احوال سایر کشورها که به

^۱ لیسه (Lycée)، واژه‌ای فرانسوی معادل (High School) در زبان انگلیسی است که به یک دوره تعلیمی آموزشی اطلاق می‌شود. کاربرد آن در افغانستان برای مکتب‌های است که دانش‌آموزان را از صنف دوازدهم فارغ می‌دهد.

پله‌های غیرقابل مقایسه از نظر رشد و ترقی راه‌یافته بودند، نگاه‌های حسرت‌آمیز اصلاح‌طلبان را برمی‌انگیخت. تغییرات سیاسی و اجتماعی در کشورهای منطقه^۱ بر حرکت‌نوسازی سازی و تحول در نهاد دولت افغانستان تأثیر فراوان گذاشت. (غبار، ۱۳۷۵: ۱۴۳-۱۴۶).

تا سال ۱۹۰۹م مکتب حبیبیه مرکز فعالیت‌های سیاسی بود که از طریق آن معلمان و کارمندان این مکتب با عده‌ای از اصلاح‌طلبان در درون دربار سیاسی تماس برقرار می‌کردند. اقدامی که به تشکیل یک جریان سیاسی به نام جمعیت سری ملی انجامید. این جریان سیاسی درواقع هسته اصلی جنبش مشروطیت اول را در افغانستان شکل داد. جنبش مشروطیت اول، مرام‌های آزادی‌خواهانه و نوگرایانه‌ای را در برنامه داشت که در تاریخ افغانستان بی‌سابقه بود. (ادیب ابراهیمی، ۱۴۰۱: ۱۰۹) آنان که نماد جنبش شان: قرآن‌کریم، شمشیر و قلم یعنی (دین مبین اسلام، استقلال و دانش) بود، مرام‌نامه زیر را دنبال می‌کردند: اطاعت از اصول دین مبین اسلام و تقدیس قرآن‌کریم و قبول تمام احکام اسلامی؛ تحصیل استقلال سیاسی و آزادی افغانستان؛ تأسیس مجلس شورای ملی؛ کوشش مداوم در به‌دست آوردن حقوق ملی و مشروطه‌سازی قدرت سیاسی حکومت؛ نظارت نمایندگان ملت از کارهای حکومت و تأمین حاکمیت ملی و حکم قانون؛ سعی در راه اصلاح ملت از راه صلح و آشتی؛ تعمیم معارف و مکاتب و مطبوعات؛ تأمین اصول مساوات و عدالت اجتماعی و نیز بسط مبانی مدنیت جدید. (حبیبی، ۱۳۶۳: ۵۵-۵۶).

^۱ تغییرات سیاسی اجتماعی کشورهای منطقه که بر اندیشه‌نوسازی و اصلاح‌طلبی جنبش مشروطیت افغانستان در دو دهه اول قرن بیستم تأثیر می‌گذاشت را می‌توان چنین برشمرد: الف) فعالیت جنبش ترکان جوان در امپراتوری ترکیه عثمانی که در سال ۱۸۸۹م، میان دانشجویان نظامی آغاز شد و در سال ۱۹۰۶م، جریان سیاسی فرهنگی «جمعیت اتحاد و ترقی» را به‌گونه‌ای رسمی پایه‌گذاری کردند. این گروه سیاسی با اندیشه مشروطه‌خواهی، اصلاح‌طلبی و ملی‌گرایی شناخته می‌شود. ب) انقلاب مشروطه ایران که در دوره مظفرالدین شاه قاجار در سال ۱۹۰۵م برای تبدیل حکومت استبدادی به حکومت مشروطه رخ داد و به تشکیل مجلس شورای ملی و تصویب نخستین قانون اساسی ایران در سال ۱۹۰۶م انجامید. ج) شکل‌گیری نخستین کنگره ملی هندوستان در سال ۱۸۸۵م، که رهبری جنبش استقلال‌خواهی هند را علیه بریتانیا به عهده داشت و با آغاز قرن بیستم پیکار خویش را شدت بخشیدند، همچنان آغاز نخستین کنفدراسیون مسلمانان در هند (۱۹۰۶م) که بعدها بنام «مسلم لیگ» مشهور شد و در پی تشکیل یک کشور مستقل مسلمان‌نشین بودند؛ درنهایت استقلال هند در سال ۱۹۴۷م ممکن شد و کشور مسلمان‌نشین بنام پاکستان نیز شکل گرفت.

طرح و برنامه‌های جمعیت سری ملی که از آن به نام هسته اصلی جنبش اول مشروطیت نیز نام برده می‌شود، توسط عمال جاسوسی به دست امیر حبیب‌الله خان رسید و طوری بازگو گردید که گویا هدف اصلی این جریان کشتن امیر حبیب‌الله خان و تأسیس دولت مشروطه است. امیر حبیب‌الله خان بی‌درنگ دستور داد که اعضای جمعیت سری ملی توقیف، زندانی و مجازات گردد. با این حساب تعداد زیادی از مشروطه خواهان زندانی و کشته شدند. با این اقدام، نخستین جنبش عملی مشروطه خواهی، در سال ۱۹۰۹م وادار به سکوت گردید. (غبار، ۱۳۷۵: ۱۱۳۵-۱۱۳۷). سکوت و سرکوب اصلاح‌طلبان که به اعدام و زندانی شدن بسیاری انجامید، پایان برنامه‌های اصلاحی آن‌ها نبود. این جریان مجدداً مبارزه خویش را آغاز کرد و با احتیاط و تدارک منظم‌تر از گذشته وارد عرصه عمل شدند. نقش سراج‌الانخبار و به‌خصوص مدیر آن محمود طرزی در هماهنگ ساختن نسل دیگری از مبارزان اصلاح طلب مؤثر بود. نشر مقاله *حی علی الفلاح*^۱ که در سال ۱۹۱۵م به نویسندگی محمود طرزی به چاپ رسید، سهم بسزایی در بیداری مردم داشت. (طنین، ۱۳۸۴: ۲۸). به همین سان اکثر مقالات که بعد از سال ۱۹۱۱م در سراج‌الانخبار به چاپ می‌رسید در معرفی فرایند نوسازی سیاسی و ایجاد تحول در نهاد دولت تأثیرگذاری زیادی داشت. (غبار، ۱۳۷۵: ۱۱۳۲). تاحدی که تغییرات ذهنی برای پیشگامان نوسازی در درون دربار نیز با تأثیرپذیری از مقالات سراج‌الانخبار فراهم شد. در واقع این نشریه حاوی پیام‌هایی بود که نکته‌های برجسته آن را می‌توان چنین برشمرد: تأکید بر ضرورت و اهمیت استقلال و آزادی افغانستان؛ ابراز نگرانی از اوضاع نابسامان اجتماعی و فرهنگی؛ اعتراض بر استعمار و نقشه‌های استعماری اروپایی‌ها در افغانستان و منطقه؛ سعی در جهت گسستن عادت‌های که مانع نوسازی در افغانستان می‌شد؛ توجه به اهمیت صنعت جدید؛ و نشان دادن مزایای توسعه و پیشرفت از طریق خلق آثار ادبی و نثر جدید. (غبار، ۱۳۷۲: ۱۱۴۳).

هنگامی که افکار آزادی‌خواهانه و اصلاح‌طلبانه در میان مشروطه خواهان و گروه‌های مقتدر جامعه نفوذ می‌کرد، تحولات اوضاع در اطراف افغانستان یکی پس از دیگری مواضع نیروهای مخالف سلطنت مطلقه را تقویت می‌کرد. امیر حبیب‌الله خان با احتیاط سیاسی در جنگ اول جهانی (۱۹۱۴-۱۹۱۸م) موضع بی‌طرفی اختیار کرد. با ختم جنگ اول جهانی، روحیه ضد استعماری علیه انگلیس بر شدت مبارزات مشروطه خواهان افزود و با قتل امیر حبیب‌الله خان در

^۱ به معنی «بشاید برای رستگاری». این مقاله در واقع ندایی بود برای بیدارباش نهضت مشروطه‌خواهی دوم که امیر حبیب‌الله از پخش آن جلوگیری کرد و در حاشیه آن نوشت: «محمود بی‌وقت اذان داده است. مرغی [خروسی] که بی‌وقت اذان بدهد سرش از بریدن است».

۲۰ فبروري ۱۹۱۹م، تاج وخت سلطنت با اندک کشمکش از نایب السلطنه نصرالله خان به شهزاده امان الله خان رسید. (طین، ۱۳۸۴: ۳۲). حکومت امان الله خان نتیجه مبارزات مشروطه خواهان بود که با روی کار آمدن آن فصل تازه‌ای در تاریخ افغانستان رقم خورد. از طرفی نیز شرایط بین‌المللی^۱ و شرایط داخلی اعم از وضعیت پراکندگی و تفرق ملی، اوضاع اقتصادی و سیاسی، ضرورت چنین حکومت را ایجاب می‌کرد. در دوران امان الله خان (۱۹۱۹ - ۱۹۲۹م) تحول عمده‌ای در گروه‌های قدرت نیز صورت گرفت. با توجه به اهداف چندگانه جنبش مشروطیت که قبلاً به آن‌ها اشاره شد، دولت امان الله خان به یک معنی معی و میراث جنبش مشروطیت به شمار می‌رفت. امان الله خان پس از رسیدن به قدرت، دست به اصلاحات گسترده‌ای زد و تقریباً تمام مرام‌نامه ده ماده‌ای مشروطه خواهان را به نحوی به اجرا گذاشت. این اصلاحات از ساختار حکومت گرفته تا قوانین، فرهنگ، سنت‌ها، آموزش و پرورش، مطبوعات، تجارت و مالیات را در بر می‌گرفت. به لحاظ ساختاری شکل اولیه و ساده نظام و نیز تفکیک قوا مورد توجه قرار گرفت. کابینه دولت که در رأس آن صدراعظم پیش‌بینی شده بود، تشکیل گردید. قوه مقننه به فرمان شاه ایجاد شد و استقلال قوه قضائیه محترم شمرده شد. (عارفی، ۱۳۹۳: ۷۲).

دولت امان الله خان در واقع نخستین دولت مطلقه مدرن در افغانستان بود که برخی از ویژگی‌های آن ریشه در گذشته داشت، لیکن بدلیل نوسازی سیاسی و ایجاد تحول در نهاد دولت، به نحوی نظام سیاسی جدیدی به شمار می‌رفت. زیرا این دولت با متمرکز ساختن منابع و ابزار قدرت، ایجاد دستگاه بروکراسی جدید و تمرکز منابع اداری، مبانی دولت مطلقه‌ای مدرن را به وجود آورد.^۲ از مهم‌ترین اصلاحات سیاسی شاه امان الله خان که در راستای تحول نهاد دولت قرار داشت می‌توان به نظام‌نامه اساسی دولت اشاره کرد که در سال ۱۹۲۲م توسط لویه جرگه به تصویب رسید. علاوه بر آن، لویه جرگه ترکیبی از بخش‌های اجرایی، قضایی و قانون‌گذاری را برای دولت فراهم کرد که همه در خدمت تحول نهاد دولت و نیز نوسازی سیاسی قرار داشت. با آن‌هم یکی از خواسته‌های اصلی مشروطه خواهان که تشکیل شورای ملی برای پاسخگو ساختن حکومت بود، به واقعیت نپیوست. بجای آن نظام‌نامه اساسی دولت، سندی را برای وزیران کابینه فراهم می‌کرد که به جای مجلس در برابر شاه حساب‌ده بودند. (غبار، ۱۳۷۵: ۱۲۴۷-۱۲۵۰).

^۱ اشاره به جنگ اول جهانی و رشد جنبش‌های ملی‌گرا در سراسر جهان، به‌ویژه کشورها نظیر ترکیه، ایران و هند دارد.
^۲ به لحاظ تاریخی قدرت در افغانستان همیشه بر محور فرد «شاه» در گردش بوده است. حتی زمانی که گام‌های برای مهار قدرت فردی برداشته شد، بازهم این رابطه از هم نگسست. ر. ک: عارفی، محمد اکرم. ۱۳۹۳. توسعه سیاسی در افغانستان «موانع و چالش‌ها». کابل: مرکز مطالعات استراتژیک وزارت امور خارجه، ص ۲۷۸.

به طور کلی در دوران امان الله خان گرچه در نتیجه تحولات ساختاری، اقتصادی و آموزشی زمینه تحول نهاد دولت و مشروطه سازی نظام فراهم شد، اما تمرکز منابع قدرت به دست شاه، هیچ گونه مجالی برای رقابت و مشارکت باقی نمی گذاشت. با توجه به انحصار قدرت که متمرکز بر دستگاه حکومت بود، طبقات و گروه های قدرت قدیم و جدید امکان و توان سازمان دهی به علایق خود را نداشتند. با آن هم شاه امان الله خان با توجه به پیامدهای نوسازی سیاسی، مصمم شد تا اصلاحات اجتماعی، فرهنگی را نیز هرچه سریع تر عملی سازد. اقدامی که با واکنش مردم مواجه شد و برنامه های اصلاحی او را به ناکامی سوق داد. (ادیب ابراهیمی، ۱۴۰۳: ص ۲۱-۲۳) سقوط حکومت شاه امان الله خان، پایان بخش دومین تجربه عملی افغانستان برای تحول در نهاد دولت و نوسازی سیاسی بود که به فرجام مطلوب نرسید. زیرا اصلاحات شاه امان الله خان با واکنش زیادی به خصوص علمای دینی مواجه شد و وی مجبور گردید در ۱۹ جنوری ۱۹۲۹م افغانستان را ترک کند. بعد از فرار شاه و سلطنت سه روز برادرش عنایت الله خان، حبیب الله کلکانی با عنوان امیر حبیب الله خادم دین رسول الله، به مقام پادشاهی تکیه زد (طنین، ۱۳۸۴: ۶۰).

۳،۱ جنبش دوم مشروطیت و ادامه تحول نهاد دولت (۱۹۲۹-۱۹۶۳)

با قدرت گیری امیر حبیب الله کلکانی تمامی اصلاحات دوره شاه امان الله خان باطل اعلام شد. (فرهنگ، ۱۳۶۷: ۳۸۷-۳۸۸). زمامداری کوتاه مدت امیر حبیب الله کلکانی دوره تلاش برای استقرار و پایداری نظم جدید در قالب سلطنت مطلقه بود. اما حکومت وی دیری نپایید و بزودی ساقط شد، زیرا از هر طرف با مخالفت هایی مواجه بود. هواداران امان الله خان در قندهار و سرداران جنگ استقلال (۱۹۱۹م) هر یک علی احمد خان در شرق، شجاع الدوله در هرات، غلام نبی خان در مزار شریف و محمد نادر خان در جنوب کشور دست به اعتراض زدند و حکومت تازه تشکیل امیر حبیب الله کلکانی را با چالش مواجه ساختند. (فرهنگ، ۱۳۶۷: ۳۹۴). اما مهم تر از همه، با رفتن شاه امان الله خان از کشور و دست کشیدن دوستان وفادار او از نبرد، صحنه قدرت نمایی برای محمد نادر خان فراهم شد. نیروهای وابسته به او توانستند در ۱۵ اکتبر ۱۹۲۹م وارد کابل شده، ضربه نهایی را بر حکومت امیر حبیب الله کلکانی وارد کنند. (طنین، ۱۳۸۴: ۶۷-۶۸). محمد نادر خان که آموزش ابتدایی و متوسطه را در هند تحت قیمومیت انگلیس فرا گرفته و با بازی های قدرت در دربار امیر حبیب الله و شاه امان الله آشنا شده بود، نه با شتاب اصلاحات دوره امانی موافقت کرد و نه سیاست های حبیب الله کلکانی را ادامه داد. (طنین، ۱۳۸۴: ۷۱).

تشکیل کابینه در زمان پادشاهی محمد نادر خان اقدام مجدد در راستای تحول نهاد دولت بود که شاه جدید پس از گرفتن تاج و تخت به آن متوسل شد. اما آنچه این اقدام را تحت شعاع قرار می‌داد ماهیت خانوادگی کابینه جدید بود. محمد عزیز خان، محمد هاشم خان، شاه‌ولی خان و شاه محمود خان در مجموع برادران شاه بودند که هر یکی خود را در پادشاهی کشور شریک می‌شمردند و محمد نادر شاه نیز این حیثیت را برای آنان قائل بود. بر همین اساس بود که محمد نادر شاه، برادرش محمد هاشم خان را به عنوان صدر اعظم برگزید و شاه محمود خان را وزیر دفاع تعیین نمود. (فرهنگ، ۱۳۶۷: ۴۰۶).

محمد نادر شاه با کنار گذاشتن نظام‌نامه اساسی دولت امان‌الله خان در مورد اصلاحات آن دوره روش متفاوت اختیار کرد. (طنین، ۱۳۸۴: ۷۱). در سپتامبر ۱۹۳۰م لویه جرگه‌ای در کابل دایر گردید که هدف اصلی آن مشروعیت‌بخشی به پادشاهی جدید بود. این جرگه علاوه بر تایید پادشاهی محمد نادر خان، هیئتی را مرکب از ۱۰۵ نفر جهت تصویب اصول اساسی دولت علیه افغانستان تعیین نمود که اقدامی مهم جهت تحول در نهاد دولت محسوب می‌گردد. هیئت یاد شده که شورای ملی نامیده می‌شد در اکتبر ۱۹۳۱م اصول اساسی دولت علیه افغانستان را در ۱۱۰ ماده به تصویب رساند که با کاستی‌های نیز همراه بود. از جمله کاستی‌های آن، این است که بر مبنای اصول اساسی دولت علیه افغانستان، به ظاهر نظام مشروطه در کشور استقرار می‌یافت، اما در واقع صلاحیت‌نهایی همه امور دولتی به شخص شاه واگذار گردیده بود که خود حکایت از تداوم سلطنت مطلقه داشت. همچنان بر مبنی اصول اساسی دولت علیه افغانستان، صلاحیت شورای ملی، صرفاً در وضع قوانین و دادن مشورت به پادشاه مقید شده بود و هیچ‌گونه صلاحیت نظارتی برای آن قائل نشده بود. (فرهنگ، ۱۳۶۷: ۴۰۷).

اصول اساسی دولت علیه افغانستان که در سال ۱۹۳۱م به تصویب رسید. با شناسایی محمد نادر خان به عنوان حاکم مشروع کشور، تفاوت‌های عمده‌ای با نظام‌نامه اساسی یک‌دهه پیش در مورد حساب‌دهی کابینه (به استثنای صدراعظم) به مجلس شورای ملی و مجلس بزرگان که اعضای آن توسط شاه انتخاب می‌شدند، داشت. با این اساس، قدرت حکومتی در انحصار شخص پادشاه باقی ماند و افغانستان تنها به لحاظ اسمی به سلطنت مشروطه تغییر نام یافت. (گریگوریان،

با روی کار آمدن محمد ظاهر شاه در نوامبر ۱۹۳۳م، گرداننده اصلی امور سیاسی محمد هاشم خان بود که تا ماه می ۱۹۴۶م مقام صدارت عظمی را به عهده داشت. در دوران صدارت محمد هاشم خان مفاهیمی چون مشروطه خواهی، نوسازی سیاسی و تحول در نهاد دولت به فراموشی سپرده شد. (محسن، ۱۳۹۳: ۱۹). در این دوره، قدرت سیاسی تمایل به یک جانبه گرایی پیدا کرد. مکانیسمی که می توانیست از این تمایل جلوگیری نماید، نیرومندسازی نهادهای اجتماعی و سیاسی مستقل از دولت بود آن ها نیز دچار ضعف های ساختاری بودند. (عارفی، ۱۳۹۳: ۲۸۲) ضعف ساختاری نهادهای اجتماعی و سیاسی، بر ساختار بندی قدرت نیز تأثیر گذاشت که طی آن نهادهای اجتماعی که میراث جنبش اول مشروطیت و یک دهه زمامداری امان الله خان بود، هیچ گاه نتوانست قدرت سیاسی را مهار و یا کنترل کند. بنا بر این در دوران صدارت محمد هاشم خان قدرت سیاسی کماکان خاصیت تمرکز گرایی و توزیع ناپذیری خود را حفظ کرد و در این دوران تحول خاص در نهاد دولت ایجاد نگردید.

بعد از ختم جنگ جهانی دوم (اول سپتامبر ۱۹۳۹م تا دوم سپتامبر ۱۹۴۵م) با تغییراتی که در سطح جهان و منطقه رونما گردید، نظام سلطنتی افغانستان را وا داشت تا دست به اصلاحات سیاسی بزند و راه را برای نوسازی سیاسی و ایجاد تحول در نهاد دولت هموار سازد. بنابر این محمد هاشم خان از جایگاه صدارت عظمی کنار رفت و برادرش شاه محمود خان در ماه می ۱۹۴۶م به عنوان صدراعظم جدید معرفی گردید. (عطایی، ۱۳۸۳: ۳۲۲). در دوره صدارت شاه محمود خان (۱۹۴۶- ۱۹۵۳م)، تعدادی از افراد مشروطه خواه که زندانی بودند از بند رها شده و نیز برای احزاب سیاسی، انجمن های دانشجویی و اتحادیه های صنفی اجازه فعالیت داده شد. (عطایی، ۱۳۸۳: ۳۲۵). در این مرحله از تاریخ افغانستان، از یک سو حاکمیت سیاسی بر این باور رسیده بود که با ادامه شرایط گذشته نمی توان دوام آورد و از سوی دیگر مردم نیز با آشنایی به دستاوردها و پیشرفت های جهان به بینش جدید دست یافته بودند. همچنان توسعه شبکه بین المللی رادیو، وقوع دگرگونی های عمیق در نظام های سیاسی و شیوه حکومت داری، مسائل حقوقی، اجتماعی و اقتصادی جهان، انکشاف فزاینده دانش و تکنولوژی، تشدید فعالیت جنبش های معاصر، الهام و تأثیر از خواسته های اسلاف مشروطه خواه، به نوبه خود در بروز و تقویت مجدد افکار سیاسی دولت مردان افغانستان مؤثر واقع شد. بنا بر این دوران صدارت شاه محمود خان را می توان سرآغاز فصل تازه در ایجاد تحول در نهاد دولت و در نوسازی سیاسی دانست. شاه محمود خان با برکناری

از سمت صدارت عظمی، جای خود را به محمد داود خان داد. محمد داود خان یکی از بلندپروازترین اعضای نسل جوان خانواده سلطنتی بود که امور سیاسی و اجتماعی و مسائل حقوق مردم و آزادی‌ها را کاملاً کنار گذاشت ولی در قسمت توسعه اقتصادی در تاریخ افغانستان اثر برجسته‌ای به یادگار گذاشت. (طنین، ۱۳۸۴: ۹۷). حکومت محمد داود خان که اصلاحات اقتصادی بزرگی را هدف خود قرار داده بود، هرگز دست به اصلاحات سیاسی نزد. (طنین، ۱۳۸۴: ۱۰۰). در کل دوران صدارت محمد داود خان (۱۹۵۳-۱۹۶۳م)، با تکسالاری سیاسی به پایان رسید (محسن، ۱۳۹۳: ۲۸) و بعد از حکومت وی در زمان صدارت محمد یوسف خان زمینه‌های لازم برای استقرار سلطنت مشروطه فراهم گردید.

۴،۱ استقرار سلطنت مشروطه (۱۹۶۴م)

در زمان صدارت محمد یوسف خان، به تاریخ ۲۸ مارچ ۱۹۶۳م کمیته‌ای مرکب از هفت نفر به ریاست سید شمس‌الدین مجروح، وزیر عدلیه وقت، مأمور تهیه پیش‌نویس قانون اساسی شدند که به مدت یک سال روی آن کارکردند. پس از تهیه پیش‌نویس، کمیسیون قانون اساسی متشکل از ۲۸ نفر مأمور گردید که آن را بررسی نمایند. کمیسیون یادشده از اول مارچ ۱۹۴۶ تا اول می همان سال، مواد پیش‌نویس قانون اساسی را مورد بازبینی و بررسی قرار داد. در سپتامبر ۱۹۶۴م، لویه جرگه متشکل از ۴۵۴ نفر، برای تصویب نهایی قانون اساسی تشکیل شد که در آن متن قانون اساسی مشروطه در ۱۱ فصل و ۱۲۸ ماده به امضای اعضای مجلس رسید. در نخستین روزهای اکتبر سال ۱۹۶۴م قانون اساسی جدید با توشیح از جانب محمد ظاهر شاه مورد تأیید قرارگرفت که بر اساس آن ساختار دولت افغانستان پادشاهی مشروطه اعلام شد. (روشنفکر، ۱۳۴۳: ۱۱ میزان)

بر خلاف نظام‌نامه دولت امان‌الله خان و اصول اساسی دولت محمد نادر شاه، قانون اساسی مشروطه از کارآمدی بالایی برخوردار بود. منابع این قانون اساسی را آموزه‌های دین مبین اسلام، عرف حاکم در جامعه افغانستان و برخی قوانین کشورهای جهان تشکیل می‌داد. (عارفی، ۱۳۹۳: ۸۵). این قانون از ویژگی‌های یک قانون مردم‌مدار برخوردار بود که در آن برابری افراد در ماده بیست و پنجم تضمین شده بود و مصونیت حریم خصوصی، منع شکنجه و آزار، حفظ کرامت انسانی از موضوعاتی بود که ماده بیست و ششم آن را مسجل می‌کرد. قانون اساسی مشروطه، نظام مبتنی بر تفکیک قوا را به رسمیت شناخته و بدین اساس رسماً پادشاهی مطلقه جای خویش را به

پادشاهی مشروطه می داد که تحول بسیار مهم در نهاد دولت بشمار می رود. (روشنفکر، ۱۳۴۳: ۱۱ میزان)

۲. مناقشه

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که روند تحول نهاد دولت در افغانستان از دوره امیر شیرعلی خان تا استقرار سلطنت مشروطه در زمان محمد ظاهر شاه را نمی‌توان به صورت خطی و یک‌سویه در نظر گرفت، بلکه این روند با نوسان‌های متعدد و تنش میان «سلطنت مطلقه» و «سلطنت مشروطه» همراه بوده است. یکی از مناقشه‌های اصلی در ادبیات تاریخی این است که آیا اصلاحات امرا و شاهان افغانستان بیشتر در خدمت تمرکز قدرت شخصی آنان بوده یا زمینه‌ساز نهادینه‌سازی سیاسی؟ یافته‌های این تحقیق نشان می‌دهد که هرچند اصلاحات در ظاهر شکل نهادین به خود گرفت (تشکیل کابینه، ایجاد نظام‌نامه‌ها، تصویب قانون اساسی)، اما در عمل بسیاری از این نهادها در سایه اقتدار فردی شاه باقی ماند و تنها در برهه‌هایی کوتاه مجال بروز یافتند.

مسئله‌ای دیگر به ارزیابی «مشروطیت» بازمی‌گردد. گروهی از مورخان ملی‌گرا، نظام‌نامه شاه امان‌الله خان و اصول اساسی دولت علیه افغانستان در زمان زمامداری محمدنادر شاه را گام‌های عملی در راستایی تحقق سلطنت مشروطه دانسته‌اند، حال آنکه یافته‌ها نشان می‌دهد که چنین اقدامات پیش ازین که گام عملی برای تحقق مشروطیت باشد، ابزاری برای مشروعیت بخشی اقتدار سلطنت تلقی می‌گردد. داده‌های این تحقیق نشان می‌دهد که اصول اساسی ۱۹۳۱ با وجود تأکید بر مجلس شورا، به دلیل ضعف نظارت، محدودیت آزادی‌های سیاسی و برتری مطلق مقام پادشاهی، بیش‌تر جنبه‌ای نمادین داشته و از نظر کارکردی فاصله زیادی با نظام مشروطه واقعی داشته است. این امر به‌ویژه در دوره صدارت محمد هاشم خان بیشتر نمایان است که در آن نهادها و سازکارهایی که برای تحقق «مشروطیت» الزامی به نظر می‌رسند، سرکوب شدند و امکان نهادینه‌سازی مشارکت سیاسی از بین رفت.

از سوی دیگر، بررسی نقش نیروهای اجتماعی و ساختار اقتصادی کشور نیز پرسش‌هایی را پیش می‌کشد. پژوهش حاضر عمدتاً بر نقش تاریخی نخبگان سیاسی با تمرکز بر تحول نهادی در ساختار دولت تأکید دارد، اما روشن است که نهاد دولت در خلأ شکل نگرفته است. در این راستا ضعف اقتصادی و مقاومت‌های گروه‌های مختلف اجتماعی نیز در کندی یا شکست اصلاحات

سهم داشته‌اند. این نکته نشان می‌دهد که تحول نهاد دولت تنها در سطح اراده پادشاهان افغانستان خلاصه نمی‌شود، بلکه تعامل پیچیده‌ای میان قدرت سیاسی، ساختار اقتصادی، نیروهای اجتماعی و فشارهای بین‌المللی در کار بوده است. در نهایت، یافته‌ها با یک مناقشه نظری نیز پیوند می‌خورد که آیا می‌توان از «گذر تدریجی به سوی دولت مدرن» سخن گفت یا باید آن را نوعی «پیوستگی اقتدار شخصی با پوشش نهادی» دانست؟ شواهد ارائه شده نشان می‌دهد که اگرچه در سال ۱۹۶۴ میلادی تفکیک قوا به صورت رسمی وارد ساختار نظام سیاسی افغانستان شد، اما نبود فرهنگ نهادی و ضعف زیر ساخت‌های بوروکراتیک سبب شد این تحول بیشتر جنبه شکلی داشته باشد و از پایداری دیرپا برخوردار نگردد. بنابراین، مسیر دولت‌سازی در افغانستان همچنان محل مناقشه باقی می‌ماند و نیازمند مطالعات عمیق در حوزه‌های مختلف علوم اجتماعی است. اما آنچه در این میان برجسته است این که دال مرکزی بخش زیادی از تحقیقات را مطالعات تاریخی تشکیل خواهد داد.

۳. نتیجه گیری

مطالعه‌ی تاریخی تحول نهاد دولت در افغانستان از ۱۸۷۸ تا ۱۹۶۴ نشان می‌دهد که این روند در بستری از کشمکش‌های تاریخی، فشارهای داخلی و تاثیرپذیری خارجی شکل گرفته که سرانجام منجر به استقرار سلطنت مشروطه شده است. برای سرآغاز این تحول نهادی می‌توان به اصلاحات دوره امیر شیرعلی خان اشاره کرد که در چارچوب دولت متمرکز و سلطنت مطلقه، آن‌چنان که انتظار می‌رفت به بار ننشست. در ادامه، با شکل‌گیری جنبش اول مشروطیت، تلاش‌هایی برای محدودسازی قدرت سلطنت و قانونمند شدن امور عمومی آغاز شد، که با مقاومت دستگاه سیاسی و ساختارهای نهادی، این کوشش‌ها نیز نا تمام ماند. هرچند نظام‌نامه اساسی دولت علیه افغانستان در دوره زمامداری امان‌الله خان از مهم‌ترین دستاوردهای جنبش است که برای دولت چارچوب سیاسی منظم خلق کرد. در ادامه با نقش‌آفرینی جنبش دوم مشروطیت، که با سرکوب سیاسی حکومت‌های اقتدارگرا همراه بود، بسترهایی برای توسعه نهادهای اداری و قانون‌گذاری شکل گرفت که از مهم‌ترین آن می‌توان به اصول‌نامه اساسی دولت علیه افغانستان اشاره کرد. هرچند بر مبنی اصول‌نامه اساسی دولت، اختیارات شاه گسترش یافت و شوراها بیشتر جنبه مشورتی پیدا کرد اما در کلیت امر زمینه را برای تحول نهاد دولت آماده ساخت که در آن نگاه به دولت به مثابه یک

نهاد مدرن تقویت شد. سرانجام با تصویب قانون اساسی ۱۹۶۴، ساختار سلطنت مشروطه تثبیت شد و نهاد دولت وارد مرحله‌ای جدید از مشروعیت‌سازی حقوقی و تفکیک قوا گردید. این گذار تاریخی نشان می‌دهد که دولت در افغانستان نه به صورت ناگهانی، بلکه از مسیر تحول تدریجی، مقاومت‌ها و سازگاری با شرایط فرهنگی و سیاسی رشد یافته است.

۴. پیشنهادها

آنچه این نوشتار آن را به عنوان یک مسئله مطرح کرده است نیازمند تحقیقات بیشتر با رویکردهای متفاوت است. بر همین اساس این مقاله به هیچ صورت ادعای جامعیت ندارد و بنا بر یافته‌ها و مناقشات مطرح شده، پیشنهاداتی برای توسعه مطالعات تاریخی و تحلیل نهاد دولت در افغانستان ارائه می‌دارد:

- تحلیل تطبیقی قوانین و اسناد نهادی: بررسی تطبیقی قوانین و نظام‌نامه‌های دولتی در دوره‌های ۱۹۲۳، ۱۹۳۱ و ۱۹۶۴ می‌تواند نشان دهد که چگونه ساختار قوا، اختیارات سلطنت و مکانیزم‌های پاسخ‌گویی به مرور زمان تغییر یافته است و تا چه اندازه زمینه‌ای مشروطه‌سازی واقعی فراهم آمده است.
- تمرکز بر عوامل اجتماعی-اقتصادی و قدرت‌های محلی: مطالعات بعدی لازم است تأثیر قبایل، روحانیت، نظام مالیاتی و ساختار اقتصادی را بر موفقیت یا ناکامی اصلاحات نهادی تحلیل کنند. این رویکرد می‌تواند فهم بهتری از تعامل میان نهادهای مرکزی و اجتماعی ارائه دهد و علت برخی ناکامی‌ها را روشن سازد.
- مطالعات مقایسه‌ای منطقه‌ای و بین‌المللی: تحلیل تطبیقی دولت‌سازی افغانستان با تجارب مشابه در ایران، ترکیه عثمانی و مصر می‌تواند ویژگی‌های منحصر به فرد مسیر دولت‌سازی افغانستان و عوامل کندی یا موفقیت آن را روشن سازد.
- استفاده از منابع اولیه و آرشیفی: بهره‌گیری از اسناد رسمی دولت، مصوبات لویه جرگه‌ها، نشریات دوره‌ای مانند سراج‌الاکبار و اسناد مالی و اداری، امکان تحلیل دقیق‌تر تحولات نهادی و سنجش واقعی ظرفیت دولت را فراهم می‌آورد.
- در نظر گرفتن بازه‌های زمانی متفاوت برای پژوهش‌های جدید: مطالعه تحول نهاد دولت در افغانستان، در سراسر تاریخ این مملکت از اهمیت خاص برخوردار است. پژوهشگران می‌توانند

بازه‌های زمانی مختلف و رویکردهای متفاوتی را در تحقیقات خویش لحاظ کنند و دیدگاه‌های پژوهشی کامل‌تری درباره مسیر تحول نهاد دولت ارائه نمایند.

۵. منابع و مأخذ

ادیب ابراهیمی، محمد شریف؛ سرافرازی، عباس و صلاح، مهدی. (۱۴۰۱). «نقش عوامل خارجی در مشروطه‌خواهی افغانستان» فصلنامه علمی پژوهش‌نامه تاریخ اسلام، ۱۲ (۴۵): صص

Doi: 10.61186/islamhistory.1.45.109. ۱۲۸-۱۰۹

ادیب ابراهیمی، محمد شریف؛ سرافرازی، عباس و صلاح، مهدی. (۱۴۰۳). «بررسی مواضع قدرت‌های خارجی (روسیه و انگلیس) در مواجهه با جنبش مشروطه ایران و اندیشه مشروطه‌خواهی افغانستان»، پژوهش‌های تاریخی ایران و اسلام، ۱۸ (۳۴): صص ۱-۳۳.

Doi: 10.22111/jhr.2024.46842.3625

حییبی، عبدالحی. (۱۳۶۳). جنبش مشروطیت در افغانستان. کابل: ریاست نشرات کمیته دولتی طبع و نشر ج.د.ا.

روشنفکر، محمد یوسف. (۱۳۴۳). «قانون اساسی» د افغانستان د پادشاهی دولت رسمی خپرونه. سال اول، شماره ۱۲. کابل: وزارت عدلیه.

طنین، ظاهر. (۱۳۸۴). افغانستان در قرن بیستم. تهران: عرفان.
عارفی، محمد اکرم. (۱۳۹۳). توسعه سیاسی در افغانستان «موانع و چالش‌ها». کابل: مرکز مطالعات استراتژیک وزارت امور خارجه.

عطایی، محمد ابراهیم. (۱۳۸۳). نگاهی مختصر به تاریخ معاصر افغانستان. ترجمه جمیل الرحمن کامگار، کابل: انتشارات میوند.

غبار، میر غلام محمد. (۱۳۷۵). افغانستان در مسیر تاریخ. ج-۲، قم: چاپخانه نهضت.
فرهنگ، میر محمد صدیق. (۱۳۶۷). افغانستان در پنج قرن اخیر. پشاور: آریا افست پرنترز.
گریگوریان، وارتان. (۱۳۸۸). ظهور افغانستان نوین. ترجمه علی کرمانی، تهران: عرفان.
محسن. (۱۳۹۳). تاریخ مختصر پنج دهه افغانستان. بی‌جا: انتشارات محسن.

محمدي، عبد‌العلي. (۱۳۹۴). افغانستان و دولت مدرن. کابل: انتشارات امیری.

Rasanayagam, Angelo. (2005). AFGHANISTAN A MODERN HISTORY.

London: I.B. Tauris &Co Ltd.

د وريجو پر وده باندې د هيوميک اسيد اغيزې

محمد صادق صالحی^{۱*}، سيد احمد سيدی^۲، نصير احمد نصرت^۲، شاه محمود بری^۲

۱- د افغانستان د کرنيزو علومو او تکنالوژۍ ملي پوهنتون، نباتي علومو پوهنځي، خاورې پوهنې او اوبو لگولو څانگې استادان

۲- د افغانستان د کرنيزو علومو او تکنالوژۍ ملي پوهنتون، نباتي علومو پوهنځي، نباتي بايو تکنالوژۍ څانگې استادان

* s.salihi@anastu.edu.af, salihimohammadsadiq38@gmail.com

لنډيز

وريجي د نړۍ او هيواد د مهمو غلو دانو له ډلې څخه شمېرل کېږي او تر غنمو وروسته په دوهمه درجه کې ارزښت لري. په دې وروستيو کې د کېمياوي سرو ډېر استعمال د وريجو په کروندو کې يو لږ چاپېريالي ستونزې رامنځته کړي دي. هيوميک اسيد يوه طبيعي عضوي بيولوژيکې ماده، چې د نباتاتو د ودې او د حاصل ډېروي او استعمال يې د خاورې او اوبو د ککړتيا د کمښت لامل گرځي. په افغانستان کټ د وريجو پر ودې او حاصل باندې د هيوميک اسيد اغېزې څېړل شوي نه دي او ورباندې کوم چا تحقيق نه دی ترسره کړی، خو تشه يې خورا محشوسه او اړتيا يې ډېره ليدل کېږي، چې په ښه شکل وڅېړل شي او پراختيا ورکړل شي. د دې څېړنې موخه دا ده چې د وريجو پر وده او حاصل باندې د هيوميک اسيد اغېزې وڅېړي. دغه څېړنه د کندهار ولايت په کوهکران څېړنيز فارم کې ترسره شوه. دا څېړنه په RCBD ډيزاين؛ چې څلور تېريتمنتونه د (هيوميک اسيد نه استعمال) T0، T1 (500 kg/ha HA)، T2 (1000 kg/ha HA) او T3 (1500 kg/ha HA) په درېو تکرارونو کې ترسره شوه. د څېړنې پايلې ښيي، چې د وريجو د ودې پارامترونه؛ لکه: د بېرغ د پانې اوږدوالی، د بېرغ د پانې سطحه، د وږي اوږدوالی، د نبات لوړوالی او د فرعي څانگو شمېر په ترتيب سره د ۲۱،۴۱٪، ۲۳،۵۲٪، ۱۷،۸۰٪، ۳۳،۱۲٪ او ۱۹،۵۷٪ د کنټرول سره په پرتله د هيوميک اسيد په استعمال سره په مفهوم لرونکې توگه زيات شوي وه. په ياده څېړنه کې د شاملو دواړو ورايتيوهر يو په باره او سرخه زراعتي ورايتيوکې باره ورايتي د سرخه زراعتي ورايتي په نسبت د هيوميک اسيد په استعمال سره ښه وده کړي وه.

کلیدي کلمې: وده، ورايتي، وريجي، هيوميک اسيد

۱. سريزه

وريجي يوکلن نيمه استوايي علوفي نبات دی، چې د *Oryza* په جنس پورې اړه لري. د همدې جنس له پاره نژدې ۲۲ نوعې شتون لري. په اوسني وخت کې د *Oryza* جنس پرته د انترکتيکا څخه په ټولو لويو وچو کې خپاره شوي دي (خوش، ۱۹۹۷). د وريجو دوه ډوله (*Oryza sativa*) او (*Oryza glaberrima*) تر ټولو زيات کرل کېدونکي ډولونه شمېرل کېږي. د *Oryza sativa* نوعه يې په آسيايي وريجو باندې هم شهرت لري او په نړۍ کې په زياته کچه کرل کېږي *Oryza glaberrima* بيا په افريقايي وريجو پېژندل کېږي او د افريقا د لويي وچې په ځينو برخو کې کرل کېږي (خوش، ۱۹۹۷).

وريجي د انرژي د يوې منبع په ډول، چې هره ورځ زيات خلک د خوړو په ډول ورڅخه گټه اخلي، يو ستراتيژيک نبات گڼل کېږي (لانگ او اورټ، ۲۰۱۰). د ميوتايا او همکارانو (۲۰۱۹) د راپور پر اساس *Oryza Sativa* L. د وريجو تر ټولو مهم او عام ډول دی، چې د نړۍ نژدې څلور ميليارده نفوس له پاره د خوراک وړ غله گڼل کېږي. پر دې سربېره وريجي د نړۍ د نيمايي نفوس څخه د زياتو خلکو لخوا مصرفېږي؛ ځکه چې د وريجو ۹۰٪ توليد او مصرف په آسيايي هيوادونو کې صورت نيسي (جينگ او ملگري، ۲۰۱۶) چېرې چې د نړۍ د ۶۰٪ څخه زيات نفوس اوشيږي (خوش، ۱۹۹۷).

د خوش (۲۰۰۵ م) کال د راپور پر اساس د وريجو مصرفوونکي هيوادونو نفوس په چټکۍ سره په دې وروستيو کې زيات شوی دی او داسې وړاندوينه کېږي، چې د وريجو توليدات تر ۲۰۳۰ م کال پورې تر ۴۰٪ پورې زيات شي. دا مهال په نړۍ کې د پروشيس شويو وريجو توليد ۴۹۵،۷۸ ميلیونه ټنه دی (شاه بنده، ۲۰۲۱). په داسې حال کې، چې وړاندوينه کېږي چې په ۲۰۵۰ م کال کې به د نړۍ د وريجو تقاضا د ۵۲۵ ميلیونه ټنو ته لوړه شي؛ چې د آسيايي هيوادونو په ځينو برخو کې به دا غوښتنه هم د نفوشو د زياتوالي له امله وي (عبدالله او ادهانا، ۲۰۰۶). په ورته وخت کې په راتلونکې کلونو کې هم وريجو ته ضرورت و خپل زياتوالي ته دوام ورکوي؛ کوم چې د نفوشو د ډېرښت او د کرنيزو ځمکو د کموالي له امله رامنځته کېږي (وانگ او ملگري، ۲۰۱۱).

وريجي د افغانستان د عمده نباتاتو له ډلې څخه هم گڼل کېږي، چې د غنمو څخه وروسته د خلکو د روزمره خوړو په توگه ځيني گټه اخيستل کېږي او د خوړو په امنيت کې عمده رول لري (کاکړ او ملگري، ۲۰۱۹). د افغانستان د کرنې، اوبو لگولو او مالدارۍ وزارت د ۱۴۰۲ کال د وريجو د راپور پر اساس: وريجي د هيواد په ۱۶ ولايتو کې کرل شوي وې. د ياد راپور پر بنسټ په ۱۴۰۲ کال کې د وريجو د کښت ساحه په هيواد کې ۱۲۹ زره هکتاره وه، چې مجموعي توليدات يې ۴۰۰ زره مټريک ټنه وه. دا په داسې حال کې وه، چې په ۱۴۰۲ کال کې د وريجو اړتيا ۶۸۸ زره

ټنه اټکل کېده. له دې امله د هیواد د وریجو داخلي تولید د خلکو د وریجو اړتیاو نه شي پوره کولای؛ ځکه د اړتیا مطابق اندازه وریجي د هیواد څخه دباندې را واردېږي چې د وریجو غوښتنه پوره کړي (د کرهڼی وزارت، ۱۴۰۲).

وریجي په نړۍ کې د مهمو نباتاتو له جملې څخه شمېرل کېږي او د نړۍ تر نیمایي زیات نفوس ته لومړني خوراکي توکي برابروي. له بلې خوا په ټوله نړۍ کې - په ځانگړي توگه په آسیایي پرمختللو هیوادونو کې په شمول د افغانستان چې د وگړو شمېر یې مخ پر ډېرېدو دی - د نفوس په تناسب د وریجو تولیدات کفایت نه کوي. د اقلیمي بدلونونو لاملونه؛ لکه: په اتموسفیر کې د کاربن ډای اکساید د غلظت زیاتوالی، د ځمکې د کرې د تودوخي د درجې لوړوالی، د اورښتونو کموالی، د تودوخي فشار (Heat stress)، وچکالي او د منرالي سرو زیات استعمال د وریجو د نبات وده او حاصل په نړۍ او هیواد کې په منفي توگه اغېزمن کړی دی. د دې تر څنګ د نړۍ د هیوادونو صنعتي کېدل او د کرنیزو ځمکو کموالی هم د وریجو تولیدات اغېزمن کړي دي، ځکه د نړۍ او هیواد د زیاتیدونکي نفوس له پاره د وریجو د اړتیا د برابرولو له پاره دا اړین دي، چې د وریجو حاصلات د باثباته طریقو او موادو څخه په گټه اخیستنې سره لوړ کړل شي. هیومیک اسید یوه عضوي طبیعي ماده ده، چې په استعمال سره به یې د وریجو حاصلات په باثباته توگه لوړ شي؛ تر څو د نړۍ او هیواد د زیاتیدونکي نفوس له پاره په کافي اندازه وریجي تولید کړي.

څرنګه چې په نړۍ او هیواد کې د منرالي او کیمیاوي سرو استعمال د پخوا څخه مروج او ورځ تر بلې مخ پر زیاتېدو دي؛ چې له امله یې خاوره او اوبه ککړه شوې ده او د کرنیزو نباتاتو په تېره بیا د وریجو پر وده او حاصل باندې یې منفي اغېزې پریښي دي. له دې امله په همدې څېړنه کې د هیومیک اسید استعمال چې یوه عضوي سره ده او طبیعي منشأ لري په نظر کې نیول شوې وه، چې د استعمال مناسبه اندازه یې معلومه او و بزگرانو ته یې سپارښتنه وشي. د دې څېړنې د تر لاسه شویو پایلو په ترویج سره به نه یوازې د بزگرانو په مصارفو کې کمښت ولیدل شي او د وریجو حاصلات به یې لوړ شي، بلکې د سرو داستعمال اغېزمنتوب لوړ، د اوبو او خاورې د تخریب څخه د وریجو د باثباته تولید طریقو څخه د گټې اخیستنې له امله به هم مخنیوي شوی وي. ځکه په دې څېړنه کې د هیواد د وریجو د لوړ حاصل د تر لاسه کولو له پاره د هیومیک اسید د استعمال د مناسبې اندازې ټاکل، د منرالي او کیمیاوي سرو د استعمال کمول او پر ځای یې و عضوي سرو په ځانگړې توگه د هیومیک اسید استعمال ته وده ورکول دي او د عضوي سرو په ځانگړې توگه د هیومیک اسید څخه د وریجو د ښې ودې له پاره مناسبه گټه اخیستلو له مخې د ارزښت وړ ده.

په کندهار ولایت کې پر وریجو باندې شاید په دې وروستیو کې لومړنۍ څېړنه وي، چې تطبیق شوې ده. د همدې څېړنې پایلې به د گران هیواد او نورو څېړونکو له پاره نوي معلومات د وریجو د کرنې

او د هیومیک اسید د استعمال په اړه وړاندې کړي، چې په دې سره به نه یوازې د همدې اثر څخه نور څېړونکي د مآخذ په توګه ګټه واخلي؛ بلکې دا به د نورو څېړنو له پاره هم لاره هواره کړي. په یاده څېړنه کې د هیومیک اسید استعمال، چې یوه عضوي سره ده په نظر کې نیول شوې ده، چې د استعمال مناسبه اندازه یې معلومه او بزګرانو ته یې سپارښتنه وشي. په دې سره به نه یوازې د بزګرانو په مصارفو کې کمښت او حاصلات به یې لوړ شي، بلکې د سرو د استعمال اغېزمنتوب به یې هم لوړ شوي وي او د اوبو او خاورو د تخریب څخه به مخنیوی شوي وي.

۱،۱ د څېړنې موخه

د وریجو وړایتیو پر ودې باندې د هیومیک اسید د اغېزو ارزونه.

۲،۱ د څېړنې پوښتنه

آیا د هیومیک اسید په استعمال سره د وریجو وده زیاتېږي؟

۳. د څېړنې مخینه

د خاورې عضوي مواد د خاورې مهمه برخه ده او د اندازې له مخې د خاورې لږ سلنه جوړوي، خو په مستقیمه توګه یې د خاورې حاصلخیزې او د خاورې جوړښت اغېزمن کړي دي؛ دا ځکه چې عضوي مواد پېچلي او غیر متجانس جوړښت لري (خالد او فای، ۲۰۱۱). هیومیک اسید د نضواري رنګ لرونکي عضوي موادو په شکل په بېلا بېلو خاورو، نباتي وراسته شویو پاتې شونو، لیګنین او په سکرو کې موندل کېږي (ستیلینګ، ۱۹۶۳). همدارنګه هیومیک اسید د هیومس د موادو مهمه برخه ده (ساها او ملګري، ۲۰۱۳)، چې د یوې عضوي طبیعي مادې په توګه د خاورې په سطحه، سمندرګیو، شیندونو، د ځمکې په ایکوسیستم کې او په نورو ایکالوژیکي سیستمونو کې خپاره شوي دي (یانګ او انتونیتي، ۲۰۲۰). هیومیک اسید همدارنګه هغه ستر مالیکولونه دي، چې د هیومیک موادو څخه جوړ شوي او عضوي منشأ لري (دی میلو او ملګري، ۲۰۱۵). هیومیک اسید همدارنګه د هغوي د منشأ، جوړېدلو پروسې او وظيفوي ګروپونو؛ لکه: کوانینونه، فینولونه او کاربوکسلیک اسیدونو له مخې چې د دوی په جوړښت کې موجود دي؛ غیر واضح شوي مرکبات ګڼل کېږي (دی میلو او ملګري، ۲۰۱۵).

هیومیک اسید له پخوا څخه په پراخه کچه د دوی د ګټو له امله، چې د کرهڼې او ککړتیا په له منځه وړلو کې یې لري پېژندل شوي دي (دی میلو او ملګري، ۲۰۱۵). هیومیک اسید د نبات د ودې د زیاتونکي په توګه کار کوي؛ د خاورې او اوبو د ککړتیا له منځه وړونکي په توګه استعمالېږي (De Melo et al., 2015). له هغه ځایه چې، هیومیک اسید یوه طبیعي عضوي بیولوژیکي ماده ده، نو ځکه د نباتاتو پر ودې او کیفیت باندې په پراخه کچه اغېزه لري (نوروزی شرف او کاویانی، ۲۰۱۸). هیومیک اسید په زیاته اندازه کاربن برابروي، همدارنګه هیومیک اسید مرسته کوي، چې خاوره اوبه

په ځان کې وساتي. د خاورې pH تنظيموي او د خاورې د مايکرو ارگانيزمونو له پاره مناسب چاپېريال برابروي (يانگ او انټونيټي، ۲۰۲۲). همدارنگه د خاورې جوړښت او د خاورې فزيکي ځانگړتياوو ته د Exchange capacity او Buffering qualities د ښه کولو له امله، پراختيا ورکوي او د اکثرو عناصرو د کليټ جوړولو پروسه چټکوي او نباتاتو ته يې د جذب له پاره تياروي (خالد او فاوی).

هيوميک اسيد د نباتاتو د ودې له پاره هغه منرالونه، چې جذب ته تيار نه وي و جذب ته آماده کوي او د pH د خنثي کولو له لارې د نباتاتو د ودې له پاره زمينه برابروي (مينداری او ملگري، ۲۰۱۸). د نباتاتو وده په مستقيمه او غير مستقيمه توگه د هيوميک او فلويک اسيد په واسطه اغېزمنه کېږي (عثمان او ملگري، ۲۰۱۳). د نباتاتو د ودې او پراختيا له پاره د هيوميک اسيد څخه گټه اخيستل په باثباته کرنيزو سيستمونو کې د ارزښت وړ دي (نوروزي شرف او کوايانی، ۲۰۱۸). د هيوميک اسيد استعمال سره په متر مربع ساحه کې د وريجو د وړو شمېر، د پانې سطحه او د نبات لوړوالی زياتوي (هادی البورکی او ملگري، ۲۰۲۱). د نباتاتو په پانې کې د کلوروفيل نسبي اندازه او د پانې سطحه هم د هيوميک اسيد په استعمال سره زياته شوي وه (زينگ او ملگری، ۲۰۲۲). د هيوميک اسيد په يو نيم گرام پر کيلوگرام خاوره کې په استعمال سره د نبات وده زياتوي (مينداری او ملگری، ۲۰۱۸). د هيوميک اسيد مایع شکل استعمال هم د وريجو پر پانې باندې د نورو مایع او منرالي سرو سره يو ځای د وريجو د ودې پارامترونو اندازه د کنټرول په پرتله زياته کړې وه.

۴. د څېړنې تگلاره

ياده څېړنه د کندهار ولايت د کرنې، اوبولگولو او مالدارۍ رياست اړوند د کوهکران په څېړنيز فارم کې- چې د کندهار ولايت د اتمې ناحيې په کوهکران کې (چې د شمالي عرض البلد په ۳۱ درجو ۳۷ دقيقو او ۴۳،۹۳ ثانيو او طول البلد په ۶۵ درجو ۴۴ دقيقو او ۱۳،۵۶ ثانيو کې) موقعيت لري ترسره شوي ده.. د څېړنې له پاره طرح د Randomized Complete Block Design (RCBD) پر اساس ترسره شوي ده، چې ۲۴ تجربوي واحدونه په درو تکرارونو کې په تصادفي ډول سره ځای پر ځای شوي وه. د هر تجربوي واحد له پاره دوه پلاستيکي سطرونه کارول شوي وه. په هر يوه کې دوه د وريجو بوتې د حاصل تر ټولو پورې و روزل شول. په څېړنه کې د هيوميک اسيد گرانول يا دانه لرونکي شکل څلور تيريمنتونه چې عبارت د $(T_1 = 500 \text{ kg/ha HA})$ ، $(T_2 = 1000 \text{ kg/ha HA})$ او $(T_3 = 1500 \text{ kg/ha HA})$ څخه دي په نظر کې نيول شوي وه.

د څېړنې د ساحې څخه معياري نمونه د افغانستان کرنيزو علومو او تکنالوژي ملي پوهنتون لابراتوار ته يوړل شوه تر څو اړوند ټيسټونه د خاورې د فزيکي ځانگړتياوو د معلومولو له پاره ترسره

شي. ياد ازمایښت ترسره او د خاورې ټکسچري صنف Sandy Lome ټاکل شوي وو. د خاورې د نمونې د تجزيې نور اړوند معلومات په (۱) جدول کې ښودل شوي دي.

۱. جدول : د خاورې ځانگړتياوي

اندازه	د خاورې ځانگړتيا	گڼه
٪۵۳،۹۲	ريگ	۱
٪ ۳۳،۲۸	سيلټ	۲
٪ ۱۲،۸	کلې	۳
۰،۱۹	عضوی کاربن	۴
۰،۳۳	عضوی مواد	۵

څرنګه چې د څېړنې په هر ټريټمنټ کې دوه سطلونه او په هر سطل کې بيا دوه د وريجو نيالګي روزل شوي وه، ځکه په هر تجربوي واحد کې د دوو موجوده سطلونو څخه يو سطل په تصادفي ډول په څېړنه کې د ټولو شته، ټريټمنټونو، ورايتيو او تکرارونو له پاره د ارقامو د راټولولو په موخه په نښه شوه. وروسته په هر سطل کې د دواړو نباتاتو ټول د ودې او حاصل پارامترونه په جلا جلا توګه اندازه او وروسته د دواړو نباتاتو څخه لاسته راغلي ارقام د ارقامو د راټولولو جدول کې ثبت او د اوسط تر محاسبه کولو وروسته د ارقامو د تحليل په جدول کې ځای پر ځای شوه.

د پاڼې اکثره پارامترونه د گل کولو په مرحله کې اندازه شوي وه، په داسې حال کې چې د يوې مرکزي ځانګې په وړې کې بېرغ پاڼه په تصادفي ډول وټاکل شوه. د بېرغ د پاڼې اوږدوالی د پاڼې د قاعدې څخه د پاڼې تر څوکې پورې په سانتي متر سره د خط کش په واسطه اندازه او د ارقامو په جدول کې ثبت شوه. وروسته د بېرغ پاڼې بروالی هم د خط کش په مرسته په سانتي متر سره د پاڼې په منځنۍ برخه کې اندازه او ثبت شوه. همدارنګه د بېرغ پاڼې سطحه هم اندازه شوه او داسې چې د بېرغ پاڼه په يوه همواره سطحه کې پريس کړل شوه او عکس ترې واخيستل شو. وروسته نوموړی عکس په يو کمپيوټري سافټ وېر کې چې د (Image j) په نوم ياديري پروسيس کړل شو او د بېرغ پاڼې سطحه په څېړنه کې د موجوده ټولو ټريټمنټونو، تکرارونو او ورايتيو له پاره په سانتي متر مربع سره اندازه او ثبت شوه.

د وريجو د نبات د ودې ټول پاراميټري ارقام په ترتيب او مناسب وخت سره راټول کړل شوه او د ارقامو د ټولولو په پاڼه کې د څېړنې په جريان کې ثبت شوي دي. د ودې اندازه شوي پارامترونه د نبات لوړوالی، د وري اوږدوالی او د فرعي څانګو شمېر څخه عبارت دي. همدا پارامترونه د گل کولو او پخېدلو په مرحله کې اندازه شوي. د نبات لوړوالی د نبات د قاعدې څخه چې د ځمکې پر سطحه ځای لري؛ د منځني ځانګې د وري تر څوکې پورې د خط کش په واسطه او سانتي متر سره

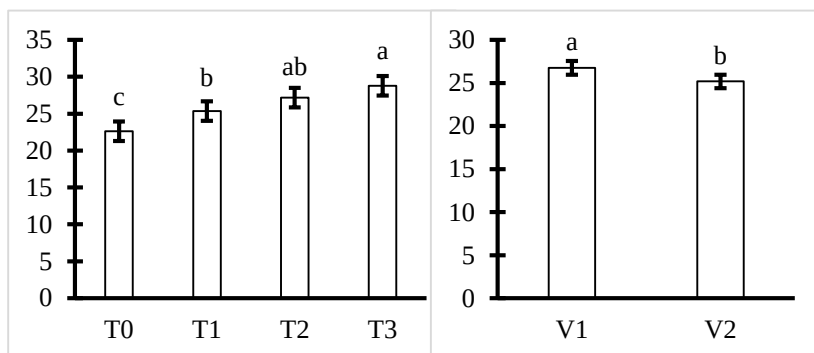
اندازه او ثبت شوه. د نبات د وړي اوږدوالی هم د وروستۍ غوټې څخه د وړي تر څوکې پورې د خط کش په واسطه اندازه او ثبت شوه. د فرعي څانگو شمېر (No. of Tillers) هم وشمېرل شوه. د فرعي څانگو شمېر د ودې په وروستيو مرحله کې د لاس په واسطه په سطل کې د موجوده دواړو نباتاتو له پاره جلا جلا وشمېرل شوه او د دواړو اوسط تر محاسبې وروسته ياد داشت شوه. د ارقامو د راټولولو او بشپړېدلو څخه وروسته ټول ارقام په Excel Ms. پروگرام کې تر ترتيب او تنظيم وروسته د ارقامو د وريانس تحليل (ANOVA) په SAS (Statistical Analysis Software, Version 9.4) کې تر سره شول. همدارنگه د منځنيو د پرتلې په موخه د Least Significant difference (LSD) تيسټ ترسره شوه. وروسته ارقام تر ترتيب، تنظيم او خلاصه کولو وروسته مناسب جدولونه او گرافونه ترتيب او د څېړنې د موندنې او ضمايمو په برخو کې يې په خپلو مناسبو ځايونو کې تنظيم شوي دي.

۵. د څېړنې موندنې

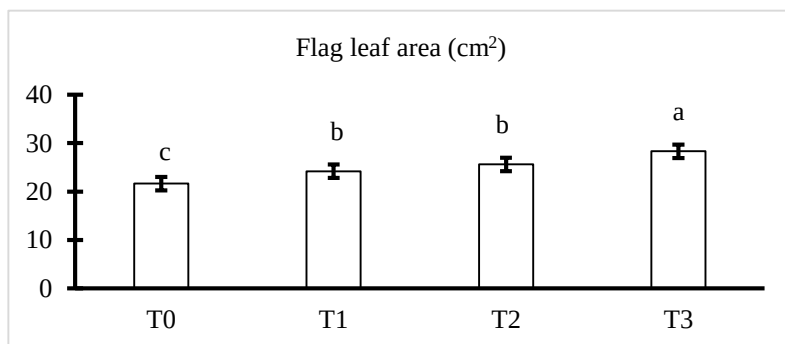
د بېرغ پانې اوږدوالی د هيوميک اسيد د تريتيمنتونو په واسطه د کنټرول په نسبت د پام وړ زيات شوي وه. تر ټولو اوږد بېرغ پانه په ترتيب سره د (T3 ۲۸،۷۶ سانتي متر ، T2 ۲۷،۱۸ سانتي متر) او (T1 ۲۵،۳۶ سانتي متر) له پاره ثبت شوه. په داسې حال کې چې د T1 او T2 او T3 او ترمنځ کوم توپير شتون نه درلود. د ورايتيو له پاره هم تر ټولو اوږد بېرغ پانه په ترتيب سره د (T1 ۲۶،۷۶ (او) V2 ۲۵،۱۹ (له پاره ثبت شوه (۱. انځور).

د بېرغ پانې سطحه د هيوميک اسيد د تريتيمنتونو په واسطه د کنټرول په پرتله د پام وړ زيات شوي وه؛ داسې چې تر ټولو زياته د بېرغ پانې سطحه په T3 (۲۸،۳۱ سانتي متر مربع) کې لاسته راغلې وه، په تعقيب سره يې په T2 (۲۵،۶۱ سانتي متر مربع) او T1 (۲۴،۲ سانتي متر مربع) کې لوړه د پانې سطحه ترلاسه شوي وه؛ په داسې حال کې چې د T1 او T2 ترمنځ د پام وړ توپير نه ليدل کېدل (۲ انځور).

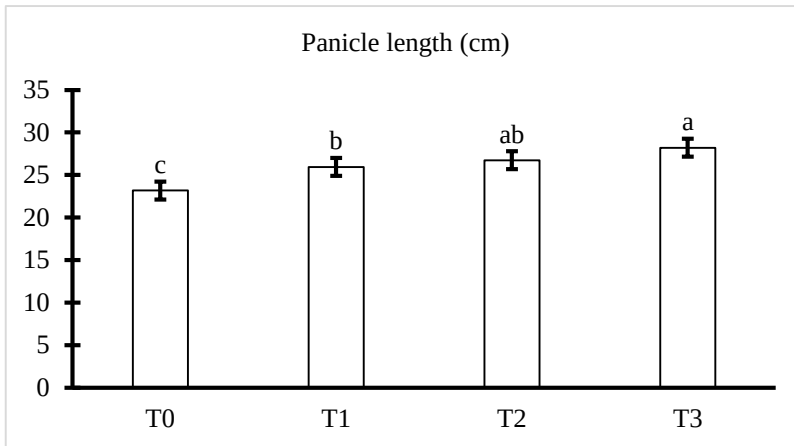
Flag leaf length (cm)



۱. انځور: د بېرغ پانې اوږدوالی (سانتي متر). ارقام د دوو نباتاتو اوسط ($\text{mean} \pm \text{SE}$) دي چې د درو تکرارونو ($n=6$) څخه د ټولو ټریټمنټونو او ورايتیو لپاره تر لاسه شوي دي. د اوسطونو د پرتلې له پاره په $p < 0.05$ کې [Least Significant Differences (LSD)] تر سره شوي دي.

Flag leaf area (cm²)

۲. انځور: د بېرغ پانې سطحه (سانتي متر مربع). ارقام د دوو نباتاتو اوسط ($\text{mean} \pm \text{SE}$) دي چې د درو تکرارونو ($n=6$) څخه د ټولو ټریټمنټونو او ورايتیو لپاره تر لاسه شوي دي. د اوسطونو د پرتلې له پاره په $p < 0.05$ کې [Least Significant Differences (LSD)] تر سره شوي دي.

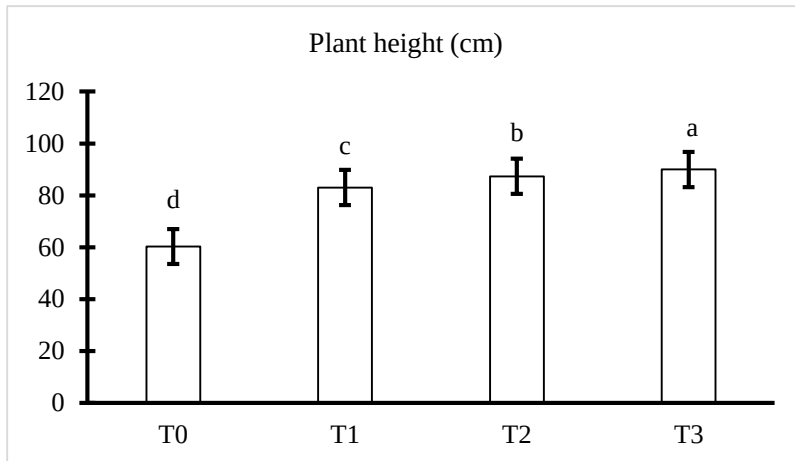


۳. انځور: د وړي اوږدوالی (سانتي متر). ارقام د دوو نباتاتو اوسط ($\text{mean} \pm \text{SE}$) دی چې د درو تکرارونو ($n=6$) څخه د ټولو تریتمنتونو او وراټیو لپاره تر لاسه شوي دي. د اوسطونو د پرتلي له پاره په $p < 0.05$ کې [Least Significant Differences (LSD)] تر سره شوي دي.

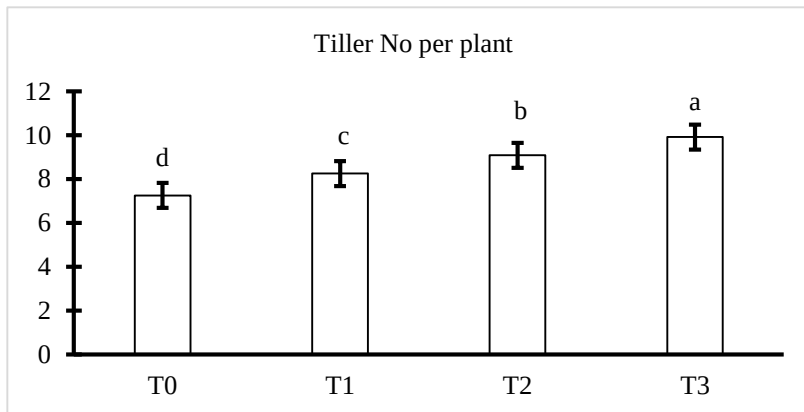
د وړي اوږدوالی هم د هیومیک اسید د تریتمنتونو په واسطه د کنټرول سره په پرتله د پام وړ زیات شوي وه. تر ټولو اوږد وړي په ترتیب سره په T3 (۲۸،۲ سانتي متر)، T2 (۲۶،۷۳ سانتي متر) او T1 (۲۵،۹۵ سانتي متر) کې لاسته راغله؛ په داسې حال کې چې د T2 او T1 او T3 ترمنځ کوم د پام وړ توپیر شتون نه درلود (۳. انځور).

د هیومیک اسید تریتمنتونه د نبات لوړوالی د کنټرول په پرتله د پام وړ زیات کړل. په تریتمنتونو کې تر ټول جگ نبات د T3 (۹۰ سانتي متر) له پاره لاسته راغله، T2 (۸۷،۳۱ سانتي متر) او T1 (۸۳،۰۳ سانتي متر) کې په ترتیب سره د نبات لوړ لوړوالی درلودل (۴. انځور).

د فرعي څانگو شمېر د هیومیک اسید د تریتمنتونو په واسطه د کنټرول په نسبت د پام وړ زیات شوه. تر ټولو زیات فرعي څانګي په ترتیب سره په T3 (۹،۹۱)، T2 (۹،۰۸) او T1 (۸،۲۵) کې تولید شوي وه؛ په داسې حال کې چې د T1، T2 او T3 ترمنځ هم مفهوم لرونکې توپيرونه شتون درلود (۵. انځور).



۴. انځور: د نبات لوړوالی (سانتي متر). ارقام د دوو نباتاتو اوسط ($\text{mean} \pm \text{SE}$) دي چې د درو تکرارونو ($n=6$) څخه د ټولو تریتمینونو او ورايتیو لپاره تر لاسه شوي دي. د اوسطونو د پرتلې له پاره په $p < 0.05$ کې [Least Significant Differences (LSD)] تر سره شوي دي.



۵. انځور: د فرعي څانگو شمېر. ارقام د دوو نباتاتو اوسط ($\text{mean} \pm \text{SE}$) دي چې د درو تکرارونو ($n=6$) څخه د ټولو تریتمینونو او ورايتیو لپاره تر لاسه شوي دي. د اوسطونو د پرتلې له پاره په $p < 0.05$ کې [Least Significant Differences (LSD)] تر سره شوي دي.

۷. مناقشه

د هيوميک اسيد په واسطه د وريجو د نبات د بېرغ پانې د اوږدوالي زياتېدل شايد د هيوميک اسيد په مرسته د خاورو ضروري عناصر و جذب ته آماده شوي او د وريجو د ريښو له لارې په ښه او کافي اندازه جذب شوي وه. د وريجو نبات په پانې کې د حجروي وېش د چټکتيا لامل گرځېدلی او په پايله کې يې د وريجو بېرغ پانې اوږدوالی زيات شوي. ورته راپور د هادی البورکی او مگري لخوا په (۲۰۲۱) کال کې ورکړل شوي دي. د ورايتيو په منځ کې هم V1 (باره ورايتي) نسبت و V2 (سرخه زراعتي ورايتي) ته د هيوميک اسيد پر وړاندې د بېرغ پانې د اوږدوالي په زياتېدلو کې ښه عکس العمل ښودلی دي. د يادونې وړ ده، چې په څېړنه کې د هيوميک اسيد سته تيريمنتونو د اندازې د زياتېدو سره د وريجو د بېرغ پانې اوږدوالی هم زيات شوي وو.

د وريجو د نبات بېرغ پانې سطحي ډېرېده هم د هيوميک اسيد په مرسته د کافي اندازې ضروري عناصرو شتون او د ريښو په واسطه يې جذب؛ کوم چې د ضيايي ترکيب د عمليې د چټکتيا زياتوالي په پايله کې د حجروي وېش او د حجرو د اندازې زياتوالي لامل گرځېدلی، چې په پايله کې يې د بېرغ پانې د سطحي د ډېرېدو سبب شوي. په ورته توگه هادی البورکی او ملگرو يې په (۲۰۲۱) کال کې راپور ورکړ، چې د هيوميک اسيد په استعمال سره په وريجو کې د بېرغ پانې سطحه زياتيږي. د يادونې وړ ده، چې بېرغ پانې او د بېرغ پانې د اوږدوالي او سطحي زياتوالی د وريجو د نبات د ودې په وروستۍ مرحله يعني حاصل ورکولو په ځانگړي ډول د دانو په ډکېدو او پخېدو کې زيات مهم رول لوبوي. د يادو دواړو پروسو د ښه پر مخ وړلو له پاره غذايي مواد برابرې.

د وري اوږدوالی هم شايد د نبات د نورو برخو د ودې په ځانگړي ډول د وريجو د نبات د بېرغ پانې د زياتوالي سره اړيکه ولري. څه ډول چې د هيوميک اسيد په واسطه د بېرغ پانې اوږدوالی، سطحه او په ټوله کې يې وده زياته شوي وه، ځکه د وري اوږدوالی هم زيات شوي دي. له هغه ځايه چې د وريجو نبات يو Source and Sink نبات دی، هر څومره چې په وريجو کې Source يعني فرعي ځانگړي او پانې قوي وي په هماغه اندازه Sink چې د وري څخه عبارت دی تقويه کېږي.

د وريجو د نبات لوړوالی د هيوميک اسيد په واسطه کېدای شي په خاوره کې د ضروري عناصرو د جذب وړ شکلونو موجوديت، د نبات د ريښو په واسطه د نوموړو ضروري عناصرو کافي اندازه جذب، د هيوميک اسيد په واسطه د ودې د هورمونونو په ځانگړي توگه د جبرليک اسيد تحريک، د کلوروفيل د مقدار زياتېدل چې په نتيجه کې يې د ضيايي ترکيب د عمليې د چټکوالي او د قندونو زياتې اندازې توليد سره د نبات د ساقي د حجرو د اوږدوالي زياتېدو سره د

نبات لوړوالی زیات شوي وي. د هیومیک اسید په استعمال سره د نبات د لوړوالی زیاتېدل د هادی البورکی او ملگرو (۲۰۲۱) او زینگ او ملگرو یې په (۲۰۲۲) م کال کې هم ورته راپورونه ورکړل شوي دي. د څېړنې د پایلې څخه ښکاري چې په څېړنه کې د سته هیومیک اسید ټریتمنتونو د اندازې د زیاتوالي سره د وریجو د نبات لوړوالی زیاتېدل مستقیمه اړیکه لري.

د فرعي څانگو د شمېر زیاتوالی کوم چې د هیومیک اسید د ټریتمنتونو په واسطه په څېړنه کې زیات شوي وه، کېدای شي د هیومیک اسید په استعمال سره په خاوره کې د ضروري عناصرو په ځانگړی ډول د نایتروجن د جذب د زیاتوالي له امله رامنځته شوي وي. څرنگه چې نایتروجن د وریجو د نبات د ودې په لومړیو مرحلو کې په ځانگړی ډول د فرعي څانگو د تولید په مرحله کې د ودې له پاره اړین گڼل کېږي. ځکه د نایتروجن کافي اندازې شتون کوم چې د هیومیک اسید په استعمال سره په همدې مرحله کې د وریجو د نبات د فرعي څانگو د زیاتوالي لامل ګرځیدلی دی. ساها او ملگرو یې په (۲۰۱۳) م کال کې راپور ورکړ چې که چېرې د هیومیک اسید درې لېتره په هکتار کې استعمال شي د وریجو د څانگو د زیاتوالي لامل ګرځي. پر دې سربېره عثمان او ملگرو یې هم په (۲۰۱۳) م کال کې ورته راپور خپور کړي، چې که چېرې هیومیک اسید د فلویک اسید سره ګډ استعمال شي په وریجو کې فرعي څانگو شمېر زیاتېږي.

د څېړنې د پایلو څخه څرګندېږي چې هر څومره د هیومیک اسید اندازه په خاوره کې د څېړنې د شته ټریتمنتونو په کچه زیاتېږي، د وریجو د ودې ذکر شوي پارامترونه د هیومیک اسید د اندازې سره مستقیمه اړیکه ښيي. یعنې د هیومیک اسید د اندازې په زیاتیدو سره د وریجو د نبات د ودې پارامترونو په مفهوم لرونکي ډول چټکه وده کوي. له دې څخه دا څرګندېږي چې هر څومره د هیومیک اسید مقدار په خاوره کې تر ټاکلي اندازې زیات وي، په هماغه کچه د وریجو نبات وده د هیومیک اسید په شتون کې زیاتېږي.

۸. پایله

وریجې د هیواد د عمده غلو دانو له ډلې څخه شمېرل کېږي، چې د غنمو څخه وروسته د خلکو د اساشي خوړو په توګه ګټه ځینې اخیستل کېږي او د هیواد د خلکو د خوړو په امنیت کې عمده رول لري. څرنگه چې هیومیک اسید د نبات د ودې د زیاتونکي په توګه پېژندل کېږي او د خاورې او اوبو ککړتیا له منځه وړي. پر دې سربېره هیومیک اسید یوه طبعي عضوي بیولوژیکي ماده ده، نو ځکه د نباتاتو د ودې او حاصلاتو د زیاتوالي لامل ګرځي. د وریجو د چټکې ودې له پاره دا څېړنه د کندهار ولایت د کرهڼي او مالدارۍ ریاست اړوند په کوهکران څېړنیز فارم کې چې د کندهار ولایت په اتمه ناحیه کوهکران سیمه کې موقعیت لري د ۱۴۰۲ کال د جوزا د میاشتي څخه د میزان تر میاشتي پورې تر سره شوي ده.

دا څېړنه په RCBD ډيزاين کې چې د څلورو تړيتمنتونو T0 (هيوميک اسيد نه دئ استعمال شوي)، T1 (۵۰۰ کيلو گرام هيوميک اسيد پر هکتار)، T2 (۱۰۰۰ کيلو گرام هيوميک اسيد پر هکتار) او T3 (۱۵۰۰ کيلو گرام هيوميک اسيد پر هکتار) او درو تکرارونو لرونکې وه تر سره شوي ده. د څېړنې په جريان کې ټول اګرانوميکي عادي مروجې کرنيزي عمليې په مناسب وخت کې تر سره شوي دي. د وريجو د نباتاتو د ودې او حاصل مهم پارامترونه په مناسب وخت کې د موجوده معياري طريقو سره اندازه او وروسته يې احصايوي تحليل تر سره شوي دي.

د څېړنې پايلې ښيي، چې د وريجو د نبات د ودې پارامترونه؛ لکه: د بېرغ پانې اوږدوالی، د بېرغ پانې سطحه، د وري اوږدوالی، د نبات لوړوالی او د فرعي څانگو شمېر د هيوميک اسيد د مقدار د زياتېدو سره په ځانګړي ډول په T3 (۱۵۰۰ کيلو گرام هيوميک اسيد پر هکتار) کې د کنټرول په نسبت په مفهوم لرونکې توګه زيات شوي دي. د ورايتيو منځ کې هم د بېرغ پانې اوږدوالی په V1 (باره ورايتي) کې نسبت V2 (سرڅه زراعتي ورايتي) ته د هيوميک اسيد پر وړاندې ښه عکس العمل ښودلی وو او د بېرغ پانې اوږدوالی زيات شوي وو. په پايله کې ويلای شو، چې د هيوميک اسيد د T3 (۱۵۰۰ کيلو گرام هيوميک اسيد پر هکتار) استعمال سره د وريجو وده زياتوي. په ځانګړې توګه په څېړنه کې د موجوده دواړو ورايتيو له جملې باره ورايتي نسبت سرڅه زراعتي ورايتي ته د هيوميک اسيد استعمال په مقابل کې ښه او مثبت عکس العمل ښودلی وو

۹. سپارښتنې

۱. د هيوميک اسيد د گرانول شکل ۱۵۰۰ کيلو گرام پر هکتار استعمال سره د وريجو د باره او سرڅه زراعتي ورايتيو د ودې د زياتولو له پاره سپارښتنه کېږي؛
۲. د وريجو د ودې په زياتولو کې د هيوميک اسيد رول او چاپېريالي ګټې دي و بزگرانو ته ترويج شي؛
۳. په دغسې څېړنو کې دي د محلي سيمو د وريجو د کښت پر نورو ورايتيو باندې د هيوميک اسيد د بېلابېلو شکلونو، اندازې او د استعمال طريقې و ارزول شي.

۱۰. مأخذونه

- Abdullah, A.B., S. Ito and K. Adhana. (2006). Estimate of rice consumption in Asian countries and the world towards 2050. Proc. Work. Conf. Rice World Stake., 2(3): 28-43.
- De Melo, B. A. G., Motta, F. L., & Santana, M. A. H. (2015). Humic acids: Structural properties and multiple functionalities for novel

- technological developments. *Materials Science & Engineering*, 62, 967–974. <https://doi.org/10.1016/j.msec.2015.12.001>
- Hadi Al-bourky, R., Manshood, M. A., Mahmoud, M. R., & Al-mousawy, S. T. (2021). Effect of Humic Acid on Growth and Yield Several Genotypes of Rice (*Oryza Sativa* L.). In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (923, No. 1, p. 012059). IOP Publishing.
- Kakar, K., Xuan, T. D., Haqani, M. I., Rayee, R., Wafa, I. K., Abdiani, S., & Tran, H.-D. (2019). Current Situation and Sustainable Development of Rice Cultivation and Production in Afghanistan. *Agriculture*, 9(49), 1–10. <https://doi.org/10.3390/agriculture9030049>
- Khaled.H., &Fawy,H.A. (2011). Effect of Different Levels of Humic Acids on the Nutrient Content, Plant Growth, and Soil Properties under Conditions of Salinity. *Soil & Water Research.*, 6, 2011 (1): 21–29
- Khush, G. S. (1997). Origin, dispersal, cultivation, and variation of rice. *Plant Molecular Biology*, 35 (1), 25–34.
- Khush, G. S. (2005). What it will take to feed 5.0 billion rice consumers in 2030. *Plant Molecular Biology.*, 59 (1): 1-6. <https://doi.org/10.1007/s11103-005-2159-5>.
- Kumaravel, S., Nandakumar, P., Mathialagan, M., & Maheshwaran, and K. (2022). Effect of different plant growth regulators on the growth of transplanted rice (*Oryza sativa* L.). *The Pharma Innovation*, 11(12), 1461–1464.
- Long, S. P., & Ort, D. R. (2010). More than taking the heat: crops and global change. *Current Opinion in Plant Biology*, 13(3), 241–248. <https://doi.org/10.1016/j.pbi.2010.04.008>
- Mindari, W., Sasongko, P. E., Kusuma, Z., Syekhfani, & Aini, N. (2018). Efficiency of various sources and doses of humic acid on physical and chemical properties of saline soil and growth and

- yield of rice. In AIP Conference Proceedings (2019, No. 1, p. 030001). AIP Publishing LLC.
- Ministry of Agriculture Irrigation and livestock (MAIL), rice production report, November (2023).
<https://mail.gov.af/index.php/dr/>
- Muthayya, S., J.D. Sugimoto, S. Montgomery, G.F. Maberly.)2019(. An overview of global rice production, supply, trade, and consumption. Ann. N. Y. Acad. Sci., 1324 (1): 7-14.
<https://doi.org/10.1111/nyas.12540>.
- Noroozisharaf, A., & Kaviani, M. (2018). Effect of soil application of humic acid on nutrients uptake, essential oil and chemical compositions of garden thyme (*Thymus vulgaris* L.) under greenhouse conditions. Physiology and Molecular Biology of Plants, 24(3), 423-431.
- Osman, E. A. M., El-Masry, A. A., & Khatab, K. A. (2013). Effect of nitrogen fertilizer sources and foliar spray of humic and/or fulvic acids on yield and quality of rice plants. Advances in Applied Science Research, 4(4), 174-183.
- Saha, R., Saieed, M. A. U., & Chowdhury, M. A. K. (2013). Growth and yield of rice (*Oryza sativa*) as influenced by humic acid and poultry manure. Universal Journal of Plant Science, 1(3), 78-84.
- SAS Institute Inc. 2016. SAS ® 9.4 Language Reference: Concepts, Sixth Edition. Cary, NC: SAS Institute. Inc.
- Shahbandeh, M. 2021. Rice statistics and facts. Statista.
<https://www.statista.com/topics/1443/rice/>
- Sivakamipriya, J., Suresh, S., Manikandan, K., & And Ramesh, P. (2022). Effect of Water-Soluble Fertilizer, Micronutrients, Humic Acid and Seaweed extract on Growth and Yield of Rice. Biological Forum – An International Journal, 14(2a), 493–398.

- Steelink, C. (1963). California Association of Chemistry Teachers. Journal of Chemical Eductaion, 40.(۷)
- United Nations. (2019). Department of Economic and Social Affairs, Population Division. World Population Prospects 2019: Highlights. ST/ESA/SER.A/423.
- Wang, Y., M. Frei, Q. Song and L. Yang.)2011(. The impact of atmospheric CO2 concentration enrichment on rice quality – A research review. Acta Ecologica. Sinica., 31 (6): 277-282. <https://doi.org/10.1016/j.chnaes.2011.09.006>.
- Yang, F., & Antonietti, M. (2020). Artificial humic acids: sustainable materials against climate change. Advanced Science, 7(5), 1902992.
- Zheng, E., Qin, M., Zhang, Z., & Xu, T. (2022). Humic Acid Fertilizer Incorporation Increases Rice Radiation Use, Growth, and Yield: A Case Study on the Songnen Plain, China. Agriculture, 12\,(۵)

کاربرد حجرات بنیادی بالغ در ترمیم انساج آسیب دیده: مروری بر پیشرفت ها و چالش ها

سید محمد هاشمی^{۱*}، محمد حمید محمدی^۲، اسدالله آروین^۳

۱، ۲، ۳- اعضای کادر علمی دیپارتمنت بیولوژی، پوهنځی تعلیم و تربیه، مؤسسه تحصیلات عالی

دایکندي

*smhashimy@dhei.edu.af

چکیده

حجرات بنیادی بالغ^۱ به عنوان یکی از امیدبخش ترین ابزارها در طب ترمیمی، به دلیل ویژگی های منحصر به فرد خود، از جمله قابلیت خودنوسازی، تمایز به رده های حجروی خاص و عدم ایجاد عوارض اخلاقی، جایگاه مهمی در مطالعات درمانی و کاربردهای کلینیکی پیدا کرده اند. این حجرات که عمدتاً از مغز استخوان، نسج شحمی، خون محیطی و دیگر انساج بدن استخراج می شوند، با مزایایی چون کاهش احتمال تومورزایی، سازگاری با بدن خود بیمار و سهولت دسترسی، بر حجرات بنیادی جنینی ارجحیت یافته اند. مقاله حاضر به بررسی جامع منابع، انواع، مزایا، چالش ها و کاربردهای درمانی حجرات بنیادی بالغ پرداخته است. در این راستا، مهم ترین کاربردهای کلینیکی شامل بازسازی انساج عصبی، قلبی، اسکلتی، پوستی و کبدی معرفی شده اند. با وجود این پیشرفت ها، مشکلاتی مانند محدودیت در ظرفیت تکثیر و تمایز، مشکلات خلوص و جداسازی حجروی، خطر رد پیوند و نبود استانداردهای جهانی، هم چنان پیش روی محققان قرار دارد. آینده این حوزه با ورود تکنولوژی هایی، نظیر چاپ زیستی سه بعدی، ترکیب با جن درمانی و توسعه تداوی های شخصی سازی شده، روشن تر به نظر می رسد. در نهایت، حجرات بنیادی بالغ با توجه به قابلیت بالا و شرایط اخلاقی مطلوب، گزینه ای مؤثر در مسیر توسعه طب بازساختی و درمان های نوین محسوب می شوند.

کلمات کلیدی: بازسازی انساج؛ حجرات بنیادی بالغ؛ طب ترمیمی؛ درمان های نوین

^۱ Adult Stem Cells

۱. مقدمه

حجرات بنيادی^۱ نوعی از حجرات بدن هستند که توانایی تجدید خودبه خودی^۲ و تمایز به انواع حجرات تخصصی را دارند.

این ویژگی ها باعث شده است که این حجرات به عنوان یک ابزار بالقوه در درمان امراضی تحلیل برنده، آسیب های انساج و ترمیم اعضای آسیب دیده شناخته شوند. به طور کلی، حجرات بنيادی به دو دسته عمده تقسیم می شوند:

۱- **حجرات بنيادی جنینی**^۳: که از توده حجروی داخلی بلاستوسیست استخراج می شوند و قدرت تمایز به تمام حجرات بدن را دارند.

۲. **حجرات بنيادی بالغ**^۴: که در انساج مختلف بدن بزرگسالان یافت می شوند و بیشتر به حجرات خاص آن حجره محدود شده اند.

حجرات بنيادی بالغ، برخلاف حجرات جنینی، از نظر اخلاقی کمتر بحث برانگیز هستند و خطر تومورزایی پایین تری دارند. این حجرات در انساجی مانند مغز استخوان، نسج شحمی، پوست، مغز، عضله و حتی دندان حضور دارند و نقش مهمی در نوسازی طبیعی انساج آسیب دیده ایفا می کنند. حجرات بنيادی مزانشیمی، خون ساز و عصبی از جمله شناخته شده ترین انواع حجرات بنيادی بالغ هستند که قابلیت کاربرد در طب ترمیمی را دارند.

پیشرفت های اخیر در زمینه استخراج، کشت و کاربرد این حجرات، افق های جدیدی را در تداوی امراضی نظیر سکته قلبی، آسیب های نخاعی، زخم های پوستی، امراضی استخوان و حتی دیابت نوع یک گشوده اند. از سوی دیگر، مطالعات بسیاری به بررسی کارایی و ایمنی این حجرات در مدل های حیوانی و کارآزمایی های کلینیکی پرداخته اند.

هدف این مقاله مروری، بررسی جامع پیشرفت ها، کاربردهای کلینیکی و تحقیقی، مشکلات اصلی مربوط به حجرات بنيادی بالغ در فرآیند ترمیم و بازسازی انساج آسیب دیده است. هم چنین به چشم اندازهای نوین و تکنولوژی های مکمل در این زمینه نیز اشاره خواهد شد.

^۱ Stem Cells^۲ self-renewal^۳ ESCs (Embryonic Stem Cells)^۴ ASCs (Adult Stem Cells)

۲،۱ اهداف تحقيق

هدف این تحقیق بررسی نقش حجرات بنیادی بالغ در بازسازی انساج آسیب دیده و تحلیل مکانیزم های عملکردی، کاربردهای کلینیکی و چالش های پیش رو در طب ترمیمی است.

۳،۱ روش تحقيق

این تحقیق به صورت مقاله مروری و بر پایه تحلیل کیفی داده ها تدوین شده است. اطلاعات از طریق جست و جوی نظام مند در پایگاه های علمی معتبر مانند PubMed، Google و Scopus، Scholar گردآوری شده اند. منابع منتخب شامل مطالعات مرتبط با حجرات بنیادی بالغ و کاربردهای ترمیمی بوده اند.

۲. انواع حجرات بنیادی بالغ: حجرات بنیادی بالغ دسته ای از حجرات تمایز نیافته هستند که در انساج مختلف بدن یافت می شوند و توانایی خودنوزایی و تمایز به حجرات اختصاصی همان نسج را دارند. برخلاف حجرات بنیادی جنینی، این نوع حجرات معمولاً محدود به یک یا چند نوع حجره خاص هستند (Weissman, 2000). حجرات بنیادی بالغ در بازسازی طبیعی انساج نقش کلیدی دارند و به دلیل در دسترس بودن، خطر پایین تر از نظر ایمنی و نبود مسائل اخلاقی جدی، جایگاه ویژه ای در طب بازساختی یافته اند (Pittenger *et al.*, 1999).

۱،۲ حجرات بنیادی مزانشیمی^۱

حجرات بنیادی مزانشیمی نخستین بار از مغز استخوان شناسایی شدند و سپس در انساجی مانند شحمی، بندناف، پالپ دندان و جفت نیز شناسایی گردیدند (Dominici *et al.*, 2006). این حجرات قابلیت تمایز به حجرات استخوانی (استئوبلاست)، غضروفی (کندروسیت)، و شحمی (آدیپوسیت) را دارند و در شرایط تجربی به پلاستیک چسبیده و نشانگرهایی نظیر CD90، CD73 و CD105 را بیان می کنند (Pittenger *et al.*, 1999).

۲،۲ حجرات بنیادی خون ساز^۲

حجرات بنیادی خون ساز در مغز استخوان، خون محیطی و خون بند ناف یافت می شوند. این حجرات مسئول تولید تمام حجرات خونی، از جمله کرویات سرخ، سفید و پلاکت ها هستند و از توانایی خودنوزایی طولانی مدت برخوردار اند (Orkin & Zon, 2008).

پیوند HSC برای درمان امراضی چون لوکمیا، کم خونی و نقص ایمنی گسترده استفاده شده است.

^۱ MSCs (Mesenchymal Stem Cells)

^۲ HSCs (Hematopoietic Stem Cells)

۳,۲ حجرات بنيادی عصبي^۱

حجرات بنيادی عصبي عمدتاً در نواحی خاصی از مغز بالغ، مانند منطقه تحت بطني بطن جاني و هيپوکامپ قرار دارند. آن‌ها توانایی توليد نيورون‌ها و حجرات نيوروگليا را دارند و در مطالعات ترميم آسیب‌های مغزی و نخاعی مورد استفاده قرار گرفته‌اند (Gage, 2000).

۴,۲ انواع ديگر حجرات بنيادی بالغ

علاوه بر انواع فوق، حجرات بنيادی بالغ در ساير انساج نيز وجود دارند؛ از جمله حجرات بنيادی اپيدرمی (در پوست)، حجرات بنيادی ماهیچه‌ای (در عضله اسکلتی)، حجرات بنيادی دندان‌ی (در پالپ دندان)، و حجرات بنيادی چشمی. اين حجرات معمولاً توانایی ترميم موضعی دارند و برای بازسازی نسج همان ناحیه عمل می‌کنند (Alonso & Fuchs, 2003).

جدول (۱): نشانه مقایسه بين انواع حجرات بنيادی بالغ اند (Zakrzewski et al., 2019).

نوع حجره بنيادی	منبع استخراج	ظرفيت تمايز	کاربرد کلينيکی
مزانثيمي	مغز استخوان، شحمی، جفت	استخوان، غضروف، شحمی	ارتوپدی، قلب، ديابت
خون‌ساز	مغز استخوان، بندناف	گلبول‌ها، پلاکت	درمان لوکميا، کم‌خونی
عصبي	مغز، نخاع	نيورون، آستروسيت، اليگودندروسيت	ترميم عصبي، امراضی مغزی
اپيدرمی، عضلاتی و ...	پوست، عضله، دندان	معمولاً محدود	ترميم موضعی انساج

۳. مکانيسم‌های ترميم نسج توسط حجرات بنيادی بالغ^۲

حجرات بنيادی بالغ در بازسازی و ترميم انساج آسیب‌دیده نقش بسیار مهمی ایفا می‌کنند. اين نقش نه تنها از طريق تبديل مستقيم آن‌ها به حجرات عملکردی صورت می‌گیرد، بلکه با استفاده از مکانيزم‌های پیچیده بيوکيميای و حجروی، نظير ترشح فاکتورهای رشد، تنظيم پاسخ ایمنی و نوسازی ريزمحيط نسجي نيز همراه است (Caplan & Correa, 2011). در اين بخش به مهم‌ترین مکانيزم‌های دخيل در فرآيند ترميم پرداخته می‌شود.

^۱ NSCs (Neural Stem Cells)

^۲ Mechanisms of Tissue Repair

۱،۳ تمایز مستقیم به انواع حجرات هدف

یکی از روش‌های کلیدی ترمیم نسج توسط حجرات بنیادی بالغ، تمایز مستقیم به انواع حجرات تخصصی آسیب‌دیده می‌باشد. برای مثال، حجرات بنیادی مزانشیمی می‌توانند به کندروسیت‌ها، استئوبلاست‌ها، و آدیپوسیت‌ها تبدیل شوند و به این ترتیب، در بازسازی انساج استخوانی، غضروفی و شحمی نقش داشته باشند (Pittenger *et al.*, 1999). در آسیب‌های مغزی نیز، حجرات بنیادی عصبی توانایی تمایز به نیورون‌ها و حجرات گلیال را دارند که در بازسازی نیورونی مؤثر است (Gage, 2000).

۲،۳ ترشح فاکتورهای رشد، سیتوکاین‌ها و اثر پاراکرین

مطالعات اخیر نشان داده‌اند که حجرات بنیادی بالغ تنها با تمایز مستقیم عمل نمی‌کنند، بلکه ترشح طیفی از فاکتورهای بیولوژیکی همچون فاکتور رشد اندوتلیالی عروقی، فاکتور رشد فیبروبلاستی، و سیتوکاین‌هایی مانند IL-10 و TGF- β نیز نقش کلیدی دارند (Caplan & Dennis, 2006). این ترشحات از طریق مکانیزم پاراکرین^۱ موجب تحریک تشکیل رگ‌های خونی جدید^۲، کاهش التهاب، فعال‌سازی حجرات بومی و تسریع در بازسازی نسج می‌شوند.

۳،۳ تعامل با سیستم ایمنی و کاهش التهاب

یکی از ویژگی‌های قابل توجه حجرات بنیادی بالغ، به‌ویژه حجرات بنیادی مزانشیمی، توانایی آن‌ها در مدیریت پاسخ‌های ایمنی است. این حجرات می‌توانند فعالیت حجرات B و T، ماکروفاژها و حجرات کشنده طبیعی^۳ را تعدیل کرده و تولید سیتوکاین‌های ضدالتهابی را افزایش دهند (Uccelli *et al.*, 2008). این اثر باعث می‌شود محیط آسیب‌دیده از حالت التهابی حاد به محیطی مناسب برای ترمیم تغییر یابد، که در امراضی خودایمنی و آسیب‌های التهابی نسجی اهمیت دارد.

۴،۳ نقش در نوسازی ریزمحیط نسجی^۴

حجرات بنیادی تنها در صورتی می‌توانند عملکرد مناسب داشته باشند که در ریزمحیط نسجی سالم و حمایت‌کننده قرار گیرند. جالب توجه آن‌که، خود حجرات بنیادی نیز می‌توانند در بازسازی و

^۱ Paracrine signaling^۲ Paracrine signaling^۳ Neutral Killer cells^۴ Stem Cell Niche

نوسازی این ریزمحیط نقش ایفا کنند. آن‌ها با تعامل با ماتریکس خارج حجروی^۱، حجرات اندوتلیال و ایمون^۲، شرایط فیزیکی و بیوکیماوی مناسب برای ترمیم را ایجاد می‌کنند (Discher *et al.*, 2009). این نقش، به‌ویژه در انساج با آسیب شدید که به واسطه نیش طبیعی تخریب شده باشد، حیاتی است.

۴. کاربردهای درمانی در اعضای مختلف^۳

حجرات بنیادی بالغ، به‌ویژه حجرات بنیادی مزانشیمی، خون‌ساز و عصبی، در سال‌های اخیر به‌عنوان گزینه‌های نویدبخش برای تداوی امراضی دژنراتیو^۴ و آسیب‌های شدید در اعضای مختلف بدن مورد بررسی قرار گرفته‌اند. در این بخش، مهم‌ترین کاربردهای کلنیکی و آزمایشگاهی آن‌ها بررسی می‌گردد.

۱،۴ ترمیم نسج قلبی پس از سکته قلبی

در پی سکته قلبی، بخشی از عضله قلبی دچار مرگ غیر طبیعی می‌شود. مطالعات کلنیکی و حیوانی نشان داده‌اند که تزریق حجرات بنیادی مزانشیمی می‌تواند در بازسازی نسبی نسج قلبی، افزایش تشکیل رگ‌های خونی جدید و بهبود عملکرد بطن چپ را در پی داشته باشد (Hare *et al.*, 2012). اگرچه تمایز مستقیم حجرات به حجرات میوکاردیال^۵ هنوز محل بحث است، ولی اثرات پاراکرینی و ضدالتهابی آن‌ها به اثبات رسیده است.

۲،۴ بازسازی استخوان و غضروف در امراض ارتوپدی

حجرات بنیادی مزانشیمی توانایی بالایی در تمایز به استئوبلاست‌ها و کندروسیت‌ها دارند و در درمان شکستگی‌های دیرجوش، استئوآرتریت، و نقایص استخوانی مورد استفاده قرار گرفته‌اند. مطالعات نشان داده‌اند که استفاده از این حجرات همراه با داربست‌های زیستی^۶ می‌تواند تسریع در ترمیم استخوان و بازسازی غضروف را فراهم کند (Koga *et al.*, 2008).

۳،۴ درمان امراض عصبی، مانند پارکینسون یا آسیب نخاعی

حجرات بنیادی عصبی و میزانشیمی‌ها در مطالعات تجربی توانسته‌اند باعث بهبود رفتارهای حرکتی در مدل‌های حیوانی بیماری پارکینسون شوند، که بخشی از این اثر ناشی از آزادسازی

^۱ Extracellular Matrix

^۲ Immune cells

^۳ Clinical and Experimental Applications

^۴ Degenerative diseases

^۵ Cardio myocytes

^۶ bio scaffolds

فاکتورهای نیوروتروفیک و کاهش التهاب عصبی است. در آسیب نخاعی نیز، این حجرات به بهبود هدایت عصبی و بازسازی اکسون‌ها کمک کرده‌اند (Kim *et al.*, 2013).

۴،۴ بهبود زخم‌های پوستی و سوختگی‌ها

MSCها به دلیل توانایی‌شان در ترشح فاکتورهای رشد، تقویت تشکیل رگ‌های خونی جدید و تعدیل التهاب در ترمیم زخم‌های مزمن پوستی و سوختگی‌های شدید کاربرد دارند. در مدل‌های حیوانی و تجارب کلینیکی اولیه، استفاده از این حجرات باعث افزایش سرعت ترمیم زخم، بهبود کیفیت پوست جدید و کاهش جای زخم شده است (Maxson *et al.*, 2012).

۵. ۴ کاربرد در تداوی امراض کبدی، کلیوی و دیابتی

در امراض مزمن کبدی و کلیوی، تزریق MSCها در مدل‌های حیوانی منجر به کاهش فیروز، ترمیم حجروی و بهبود عملکرد عضو شده است. هم‌چنین، در دیابت نوع ۱، این حجرات توانسته‌اند از طریق تعدیل پاسخ‌های ایمنی و حمایت از حجرات بتای پانکراس، کاهش نیاز به انسولین را در برخی مطالعات ایجاد کنند (Ezquer *et al.*, 2011).

۵. مزایا و دلایل ترجیح حجرات بنیادی بالغ

حجرات بنیادی بالغ به عنوان یکی از امیدبخش‌ترین ابزارهای طب ترمیمی، به دلایل متعددی نسبت به سایر انواع حجرات بنیادی، از جمله حجرات بنیادی جنینی، ترجیح داده می‌شوند. برخی از مزایای مهم این حجرات در ادامه بررسی می‌گردد:

۱،۵ اخلاقی نبودن نسبت به حجرات بنیادی جنینی

یکی از مهم‌ترین دلایل ترجیح حجرات بنیادی بالغ، نبود مسائل اخلاقی جدی در استفاده از آن‌ها است. برخلاف حجرات بنیادی جنینی که از نابودی جنین حاصل می‌شوند و در بسیاری از کشورها موجب بحث‌های شدید اخلاقی و دینی می‌گردند، استخراج حجرات بالغ از انساجی چون مغز استخوان، شحمی یا خون محیطی با اصول اخلاقی بیشتری سازگار است (Lo & Parham, 2009).

۲،۵ خطر کمتر تومورزایی: حجرات بنیادی بالغ در مقایسه با حجرات بنیادی جنینی یا حجرات بازبرنامه‌ریزی‌شده از خطر بسیار پایین‌تری در ایجاد تومورها یا تراتوم‌ها برخوردارند. دلیل این امر، ظرفیت تمایز محدودتر و کنترل‌شده‌تر آن‌هاست که آن‌ها را برای کاربردهای کلینیکی ایمن‌تر می‌سازد (Volarevic *et al.*, 2011).

۳،۵ قابلیت استفاده از حجرات خود فرد: یکی از مزایای برجسته حجرات بنیادی بالغ، امکان استخراج آن‌ها از بدن خود مریض و استفاده مستقیم در همان فرد است. این ویژگی، خطر رد پیوند و واکنش‌های ایمونولوژیک را به شدت کاهش داده و نیاز به داروهای سرکوب‌کننده سیستم ایمنی را برطرف می‌سازد (Galipeau & Sensébé, 2018).

۴,۵ عدم نیاز به مهندسی جنتیکی پیچیده

در اغلب موارد، حجرات بنیادی بالغ نیاز به بازبرنامه‌ریزی جنتیکی ندارند و می‌توان آن‌ها را مستقیماً پس از استخراج و پروسس ساده، در محل آسیب یا بیماری تزریق نمود. این مزیت نه تنها فرآیند درمان را تسهیل می‌کند بلکه احتمال بروز میوتیشن‌های جینی یا اثرات پیش‌بینی‌ناپذیر را نیز کاهش می‌دهد (Biehl & Russell, 2009).

۶. مشکلات و محدودیت‌های اصلی**۱,۶ ظرفیت محدود تکثیر و تمایز**

حجرات بنیادی بالغ، برخلاف حجرات بنیادی جینی، ظرفیت محدودی در تکثیر و تمایز به انواع حجرات مختلف دارند. این ویژگی ممکن است کارایی آن‌ها را در بازسازی انساج پیچیده و آسیب‌دیده کاهش دهد (Galipeau & Sensébé, 2018).

۲,۶ دشواری در جداسازی و خلوص حجرات: روند استخراج و جداسازی حجرات بنیادی بالغ از منابعی مانند مغز استخوان یا نسج شحمی به تکنولوژی‌های پیشرفته و پروسه‌های حساس نیاز دارد. همچنین، نبود نشانگرهای دقیق و یکنواخت برای شناسایی این حجرات، دستیابی به جمعیت‌های حجروی خالص و مؤثر را دشوار کرده است (Bajada *et al.*, 2008).

۳,۶ خطر رد ایمنی در وصل شدن غیرخودی: در صورت استفاده از حجرات بنیادی غیرخودی، سیستم ایمنی بدن گیرنده ممکن است این حجرات را به‌عنوان عامل بیگانه شناسایی کرده و آن‌ها را دفع کند. این موضوع استفاده از حجرات بنیادی را در مریضان فاقد منابع خودی مناسب، با محدودیت‌هایی همراه ساخته است (Kern *et al.*, 2006).

۴,۶ نبود استانداردهای جهانی و چارچوب‌های کلینیکی شفاف

تاکنون استانداردهای مشخص و جهانی در مورد نحوه کشت، نگهداری، و استفاده کلینیکی از حجرات بنیادی بالغ تدوین نشده است. این وضعیت نه تنها ارزیابی دقیق نتایج مطالعات را دشوار می‌سازد، بلکه روند تأیید رسمی آن‌ها در سیستم‌های بهداشتی را نیز کند کرده است (Bianco *et al.*, 2013).

۵,۶ کمبود داده‌های بلندمدت کلینیکی:

بسیاری از مطالعات صورت‌گرفته، تنها شامل مراحل اولیه تجارب حیوانی یا کارآزمایی‌های کلینیکی کوتاه‌مدت بوده‌اند. شواهد اندکی در مورد نتایج ایمنی و اثربخشی بلندمدت در دسترس است، که این مسئله مانع پذیرش کامل این فناوری توسط جامعه پزشکی شده است (Trounson & McDonald, 2015).

۷. مناقشه

مطالعات متعدد در سال‌های اخیر، قابلیت بالای حجرات بنیادی بالغ را در بازسازی و ترمیم انساج آسیب‌دیده، به‌ویژه اعضای چون قلب، استخوان، پوست و سیستم عصبی به نمایش گذاشته‌اند. یکی از مهم‌ترین دلایل توجه روزافزون به این حجرات، در دسترس بودن آن‌ها، امکان استفاده اتولوگ (از خود مریض) و کاهش نگرانی‌های اخلاقی در مقایسه با حجرات بنیادی جنینی است (Lo & Parham, 2009).

با این حال، یافته‌ها نشان می‌دهند که علی‌رغم پیشرفت‌های چشم‌گیر، کاربرد کلنیکی حجرات بنیادی بالغ هنوز با مشکلاتی همراه است. محدودیت در ظرفیت تکثیر و تمایز، مشکلات خلوص و جداسازی، و نبود دستورالعمل‌های یک‌پارچه و قابل قبول بین‌المللی، از جمله موانع مهمی هستند که محققان و داکتران معالج با آن روبه‌رو هستند (Trounson & McDonald, 2015).

هم‌چنین، شواهد موجود حاکی از آن است که اثرات درمانی حجرات بنیادی بالغ بیش از آن که به تمایز مستقیم آن‌ها مربوط باشد، به واسطه اثرات پاراکرینی و تنظیم ایمنی اعمال می‌شود (Caplan & Correa, 2011). این موضوع لزوم بررسی دقیق‌تر مکانیزم‌های حجروی و مالیکولی اثرگذاری این حجرات را مطرح می‌کند. از سوی دیگر، استفاده از تکنولوژی‌هایی چون انجینری انساج، چاپ زیستی سه‌بعدی و جن درمانی در ترکیب با حجرات بنیادی بالغ، افق‌های نوینی را برای درمان امراضی صعب‌العلاج فراهم کرده است. با این حال، کنترل بلندمدت مریضان تحت تدای، شفاف‌سازی پیامدهای ایمنی و تعیین استانداردهای کنترل کیفی همچنان از ضروریات ادامه مسیر می‌باشد (Hirakawa et al., 2020).

بنابراین، پیشرفت‌های فناوری باید با احتیاط علمی، نظارت اخلاقی و بررسی‌های چندمرکزی همراه باشد تا بتوان حجرات بنیادی بالغ را با اطمینان بیشتر به عرصه درمان‌های روزمره وارد کرد.

۸. نتیجه‌گیری

حجرات بنیادی بالغ به‌عنوان یکی از منابع کلیدی در طب ترمیمی، نقشی مهم در بازسازی انساج آسیب‌دیده ایفا می‌کنند. مطالعات اخیر نشان داده‌اند که این حجرات نه‌تنها از طریق تمایز مستقیم به حجرات عملکردی نقش آفرینی می‌کنند، بلکه با ترشح فاکتورهای رشد و تنظیم پاسخ‌های ایمنی، محیط مناسب را برای ترمیم و بازسازی فراهم می‌سازند. مزایای قابل توجهی چون در دسترس بودن، امکان استفاده از خود بیمار و عدم درگیری‌های اخلاقی، آن‌ها را به گزینه‌ای برجسته در مقایسه با سایر منابع حجروی تبدیل کرده است.

با این وجود، مشکلاتی مانند ظرفیت محدود تکثیر، مشکلات خلوص و ایمنی و نبود استانداردهای بین‌المللی یکسان، همچنان مانع از به‌کارگیری وسیع این حجرات در درمان‌های

کلنیکي می‌گردد. تلفیق حجرات بنیادی بالغ با تکنولوژی‌هایی چون انجینری انساج، چاپگرهای زیستی سه‌بعدی و ژن‌درمانی می‌تواند راهکارهای نوینی برای غلبه بر این موانع فراهم آورد. در نهایت، تداوم پژوهش‌های بنیادی و کلنیکي، تدوین چارچوب‌های قانونی و اخلاقی و ایجاد بانک‌های حجروی استاندارد، شرط اصلی تحقق عملی و ایمن استفاده گسترده از حجرات بنیادی بالغ در درمان امراضی مختلف می‌باشد. آینده طب ترمیمی در گرو همگرایی دانش حجروی، مهندسی زیستی و نگاه انسانی به کاربردهای درمانی خواهد بود.

۹. منابع

- Bianco, P., & Robey, P. G. (2001). Stem cells in tissue engineering. *Nature*, 414(6859), 118–121. <https://doi.org/10.1038/35102167>
- Caplan, A. I., & Correa, D. (2011). The MSC: an injury drugstore. *Cell Stem Cell*, 9(1), 11–15. <https://doi.org/10.1016/j.stem.2011.06.008>
- Chamberlain, G., Fox, J., Ashton, B., & Middleton, J. (2007). Concise review: mesenchymal stem cells: their phenotype, differentiation capacity, immunological features, and potential for homing. *Stem Cells*, 25(11), 2739–2749. <https://doi.org/10.1634/stemcells.2007-0197>
- Dominici, M., Le Blanc, K., Mueller, I., Slaper-Cortenbach, I., Marini, F. C., Krause, D. S., ... & Horwitz, E. M. (2006). Minimal criteria for defining multipotent mesenchymal stromal cells. *Cytherapy*, 8(4), 315–317. <https://doi.org/10.1080/14653240600855905>
- Gage, F. H. (2000). Mammalian neural stem cells. *Science*, 287(5457), 1433–1438. <https://doi.org/10.1126/science.287.5457.1433>
- Hass, R., Kasper, C., Böhm, S., & Jacobs, R. (2011). Different populations and sources of human mesenchymal stem cells (MSC): A comparison of adult and neonatal tissue-derived MSC. *Cell Communication and Signaling*, 9(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/1478-811X-9-12>
- Lo, B., & Parham, L. (2009). Ethical issues in stem cell research. *Endocrine Reviews*, 30(3), 204–213. <https://doi.org/10.1210/er.2008-0031>
- Pittenger, M. F., Mackay, A. M., Beck, S. C., Jaiswal, R. K., Douglas, R., Mosca, J. D., ... & Marshak, D. R. (1999). Multilineage potential of adult human mesenchymal stem cells. *Science*, 284(5411), 143–147. <https://doi.org/10.1126/science.284.5411.143>

- Trounson, A., & McDonald, C. (2015). Stem cell therapies in clinical trials: progress and challenges. *Cell Stem Cell*, 17(1), 11–22. <https://doi.org/10.1016/j.stem.2015.06.007>
- Ullah, M., Liu, D. D., & Thakor, A. S. (2019). Mesenchymal stromal cell homing: mechanisms and strategies for improvement. *iScience*, 15, 421–438. <https://doi.org/10.1016/j.isci.2019.05.004>
- Weissman, I. L. (2000). Stem cells: Units of development, units of regeneration, and units in evolution. *Cell*, 100(1), 157–168. [https://doi.org/10.1016/S0092-8674\(00\)81692-X](https://doi.org/10.1016/S0092-8674(00)81692-X)
- Orkin, S. H., & Zon, L. I. (2008). Hematopoiesis: An evolving paradigm for stem cell biology. *Cell*, 132(4), 631–644. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2008.01.025>
- Alonso, L. C., & Fuchs, E. (2003). Stem cells of the skin epithelium. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 100(Suppl 1), 11830–11835. <https://doi.org/10.1073/pnas.1734203100>
- Uccelli, A., Moretta, L., & Pistoia, V. (2008). Mesenchymal stem cells in health and disease. *Nature Reviews Immunology*, 8(9), 726–736. <https://doi.org/10.1038/nri2395>
- Discher, D. E., Mooney, D. J., & Zandstra, P. W. (2009). Growth factors, matrices, and forces combine and control stem cells. *Science*, 324(5935), 1673–1677. <https://doi.org/10.1126/science.1171643>
- Hare, J. M., Fishman, J. E., Gerstenblith, G., DiFede Velazquez, D. L., Zambrano, J. P., Suncion, V. Y., Tracy, M., Ghersin, E., Johnston, P. V., Brinker, J. A., Breton, E., Davis-Sproul, J., Schulman, I. H., Byrnes, J., Mendizabal, A. M., Lowery, M. H., Rouy, D., Altman, P., Wong Po Foo, C., Ruiz, P., Amador, A., Da Silva, J., McNiece, I. K., & Heldman, A. W. (2012). Comparison of allogeneic vs autologous bone marrow–derived mesenchymal stem cells delivered by transendocardial injection in patients with ischemic cardiomyopathy: The POSEIDON randomized trial. *JAMA*, 308(22), 2369–2379. <https://doi.org/10.1001/jama.2012.25321>
- Koga, H., Muneta, T., Nagase, T., Nimura, A., Ju, Y. J., Mochizuki, T., & Sekiya, I. (2008). Comparison of mesenchymal tissues-derived stem cells for in vivo chondrogenesis: Suitable conditions for cell therapy of cartilage defects in rabbit. *Cell and Tissue Research*, 333(2), 207–215. <https://doi.org/10.1007/s00441-008-0633-5>

- Kim, N., & Cho, S.-G. (2013). Clinical applications of mesenchymal stem cells. *Korean Journal of Internal Medicine*, 28(4), 387–402. <https://doi.org/10.3904/kjim.2013.28.4.387>
- Maxson, S., & Burg, K. J. L. (2012). Synergistic effects of conditioned media and hydrostatic pressure on the differentiation of mesenchymal stem cells. *Cellular and Molecular Bioengineering*, 5(4), 414–426. <https://doi.org/10.1007/s12195-012-0248-5>
- Ezquer, F., Ezquer, M., Simon, V., & Conget, P. (2011). The antidiabetic effect of MSCs is not impaired by insulin prophylaxis and is not improved by a second dose of cells. *PLoS ONE*, 6(1), e16566. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0016566>
- Volarevic, V., Arsenijevic, N., Lukic, M. L., & Stojkovic, M. (2011). Concise review: Mesenchymal stem cell treatment of the complications of diabetes mellitus. *Stem Cells*, 29(1), 5–10. <https://doi.org/10.1002/stem.556>
- Galipeau, J., & Sensébé, L. (2018). Mesenchymal stromal cells: Clinical challenges and therapeutic opportunities. *Cell Stem Cell*, 22(6), 824–833. <https://doi.org/10.1016/j.stem.2018.05.004>
- Biehl, J. K., & Russell, B. (2009). Introduction to stem cell therapy. *The Journal of Cardiovascular Nursing*, 24(2), 98–103. <https://doi.org/10.1097/JCN.0b013e318197a6a5>
- Bajada, S., Mazakova, I., Ashton, B. A., Richardson, J. B., & Ashammakhi, N. (2008). Stem cells: The 'root' of regenerative medicine. *European Cell and Tissue Culture*, 1(1), 1–16. https://www oulu.fi/spareparts/ebook_topics_in_t_e_vol4/abstracts/bajada.pdf
- Kern, S., Eichler, H., Stoeve, J., Klüter, H., & Bieback, K. (2006). Comparative analysis of mesenchymal stem cells from bone marrow, umbilical cord blood, or adipose tissue. *Stem Cells*, 24(5), 1294–1301. <https://doi.org/10.1634/stemcells.2005-0342>
- Trounson, A., & McDonald, C. (2015). Stem cell therapies in clinical trials: Progress and challenges. *Cell Stem Cell*, 17(1), 11–22. <https://doi.org/10.1016/j.stem.2015.06.007>
- Zakrzewski, W., Dobrzyński, M., Szymonowicz, M., & Rybak, Z. (2019). Stem cells: Past, present, and future. *Stem Cell Research & Therapy*, 10(1), 68. <https://doi.org/10.1186/s13287-019-1165-5>

کنترل ترشوندگي سطح جامد توسط ليزر فمتوثانيه

سيدعبدالمقيم حسيني^{۱*}، مصطفى رحيمي^۲، سيدروح الله موسوي^۳، کرامت الله اميري^۴، گل حبيب حنيفي^۵

*۱، ۲، ۳، ۴، ۵، استادان دپارتمنت فزيک، پوهنځی تعليم و تربيه پوهنتون غزنی

* sayedmoqim2017@gmail.com

چکیده

تکنالوژي میکروساخت با ليزر فمتوثانيه به عنوان یک ابزار پرترفدار برای کنترل ترشوندگي سطح های جامد در حال ظهور است. این مقاله جنبه معمول از ترشوندگي ویژه ناشی از ليزر فمتوثانيه را معرفي می کند: فوق آب دوست، آب گریز و فوق آب گریز بسیار بالا، ترشوندگي جهت دار و ترشوندگي هوشمند. ویژگی های استاتیک از طریق اندازه گیری زاویه تماس مشخص می شوند، در حالی که ویژگی های پویا توسط رفتار لغزش یک قطره مایع بررسی می شوند. استفاده از مواد و روش های ماشین کاری مختلف منجر به ایجاد ساختارهای میکرو و نانو ناهموار، الگوها و حتی کیمیاوی متفاوت بر روی زیرپایه های جامد می شود. همچنین در این تحقیق، مورفولوژي و ترشوندگي ساختارهای میکرو و نانو ایجاد شده بر سطح فلز مورد بررسی گسترده قرار گرفته است. بنابراین، ترشوندگي های زیبا و متنوع قابل دستیابی است زیرا ترشوندگي اصلی بیشتر به توپوگرافي سطح و ترکیب کیمیاوی وابسته است. تفاوت های مکانیزم تشکيلي این ترشوندگي ها نیز به طور دقیق شرح داده شده اند.

کلمات کلیدی: ليزر فمتوثانيه، سطح جامد، میکرو و نانو ساختارها آب گریزی، آب دوستی.

۱. مقدمه

در قرن گذشته، یکی از بزرگ ترین اختراعات بشر، ليزر بوده است و ليزر بسیاری از جنبه های زندگی روزمره ما را به طور چشم گیری دگرگون کرده است. تولید ساحه های الکتریکی نوری بسیار قوي، مدیون تکنالوژي ليزر است؛ که خود موجب ظهور رژیم های نوری با شدت بالا و نونی شده است (Steinmeyer et al., 1999). ليزر فمتوثانيه ($1\text{fs} = 10^{-15}\text{sec}$) نوعی ليزر پالسی است با پهنای پالس در انتروال از ۱ تا 10^3 فمتوثانيه که در اواخر دهه ۱۹۸۰ توسعه یافت (Steinmeyer et al., 1999) - (Valdmanis & Fork, 1986). ليزرهای فمتوثانيه، انقلابی در تکنالوژي به شمار می آیند و از ظرفیت های هیجان انگیزی برای کاربردهای فراوان

برخوردارند و موجب پیشرفت‌های چشم‌گیری در مطالعه‌ی اثر متقابل نور و ماده شده‌اند (Südmeyer et al., 2008)-(Gattass & Mazur, 2008). از زمان اولین گزارش‌ها در مورد ریز ماشین‌کاری با لیزر فمتوثانیه در اواسط دهه 1990 انقلاب‌هایی در تکنالوژی لیزر همراه با طراحی مواد فوتونیکي، امکان مشاهده‌ی انواع جدیدی از پدیده‌های فزیکي و کیمیاوی را فراهم کرده و موجب ایجاد میکرو و نانوساختارهای نوینی شده‌اند. از این طریق، محققین قادر شده‌اند تا نور را به شیوه‌هایی نوآورانه و هیجان‌انگیز کنترل و دست‌کاری کنند. شدت اوج بسیار بالای پالس‌های لیزر فمتوثانیه، امکان کاربردهای نوینی را فراهم آورده است؛ از جمله استفاده به‌عنوان تیغ‌های جراحی دقیق در علوم طبی حساس و همچنین به‌عنوان منابعی برای تعجیل دهنده‌های ذرات رومیزی

(Mangles et al., 2004). در سال‌های اخیر، ماشین‌کاری لیزر فمتوثانیه به‌عنوان یک روش نوین برای ساخت میکرو و نانو ساختارها مطرح شده است؛ چراکه این روش قابلیت اعمال تقریباً در تمام انواع مواد را دارد و در عین حال، یک پروسه ساده، یک مرحله‌ای و مقیاس‌پذیر به شمار می‌رود (Ahmmed et al., 2014). پروسه مواد با استفاده از لیزر فمتوثانیه به‌عنوان روشی بسیار مؤثر برای اصلاح سطحی در مقیاس میکرو - نانو بر روی مواد جامد شناخته شده است، که از جمله مزایای آن می‌توان به آلودگی کم ناشی از ذرات پسماند، تکرارپذیری بالا و ناحیه بسیار محدود تأثیر حرارتی اشاره کرد. زمانی که سطح یک فلز در معرض پالس‌های لیزر فمتوثانیه قرار می‌گیرد، می‌توان به‌صورت مستقیم و در یک پروسه ساده و یک مرحله‌ای، الگوهای ماند موج‌دار شدن^۱، نانوساختارهای شبه‌دوره‌ای، یا ساختارهای خودسازمان‌یافته را ایجاد کرد (Nayak & Gupta, 2010). این تکنیک با عنوان ساختارهای سطحی دوره‌ای القاشده با لیزر فمتوثانیه (FLIPS) شناخته می‌شود.

میکرو ساخت لیزر فمتوثانیه به‌عنوان ابزاری نوظهور و پرکاربرد برای کنترل قابلیت ترشوندگی سطوح جامد مطرح شده است (Yong et al., 2022b). ترشوندگی نقشی بسیار مهم در بقای موجودات زنده و زندگی روزمره ما ایفا می‌کند (Zhang et al., 2012)-(Lian et al., 2023). در سال‌های اخیر، توجه زیادی به ساخت سطوح با ترشوندگی ویژه معطوف شده است؛ چرا که این سطوح در تحقیقات بنیادی، کاربردهای عملی و حوزه بیونیک از اهمیت قابل توجهی برخوردارند

(Tian et al., 2014)-(Stratakis et al., 2011). کارکردهای مخصوص بسیاری از

^۱ ripples

گياهان و جانوران در طبيعت، ارتباط تنگاتنگي با ميكرو و نانوساختارهاي موجود بر روي سطوح آن‌ها دارد. در پروسه توسعه‌ي مواد سطحي با عملكردهاي نوين، اين ميكرو و نانوساختارهاي خاص، منبع الهام مهمي براي محققان به شمار مي‌روند. اين ساختارها داراي چشم‌اندازهاي کاربردي گسترده‌اي هستند و انتظار مي‌رود بتوانند به حل مشكلاتي چون كمبود انرژي و آلودگي محيط زيست كمك كنند. در ميان عملكردهاي مختلف سطوح، سطوح با عملكرد ترشوندگي نه تنها از ويژگي خودتميزشوندگي منحصر به فردي برخوردارند، بلكه در حوزه‌هايي مانند ضدآب، ضدبخار، ضدبيخ (Cao *et al.*, 2009) ضدخوردگي (F. Zhang *et al.*, 2008)، و ضدآلودگي محيطي

(Zhao *et al.*, 2024). نيز داراي پتانسيل کاربردي بالايي هستند، كه مي‌تواند به طور چشم‌گيري ارزش کاربردي مواد را افزايش داده و دامنه‌ي استفاده از آن‌ها را گسترش دهد. از اين رو، دانشمندان و مهندسان بيشترى به مطالعه و تحقيق در مورد سطوح با عملكرد ترشوندگي روي آورده‌اند.

اهميت و ارزش تحقيق

بررسي و بهبود ترشوندگي سطح مواد جامد مي‌تواند دامنه‌ي کاربردهاي آن‌ها را گسترش داده و به طور چشم‌گيري ارزش استفاده‌اي ماده را افزايش دهد. ترشوندگي سطح ماده مستقيماً تحت تأثير ويژگي‌هاي كيمياوي آن قرار دارد، اما مطالعات نشان داده‌اند كه تغيير ساختار زبري در مقياس ميكرو سطح ماده مي‌تواند اين اثر را تقويت يا تضعيف نمايد. در واقع، ترشوندگي سطح يك ماده حاصل اثرمتقابل ميان ساختارهاي ميكرو و نانويي مناسب و ويژگي‌هاي كيمياوي آن است.

سوالات تحقيق

- آيا استفاده از ليزر فمتوثانيه مي‌تواند بدون نياز به اصلاح كيمياوي، سطوح فوق آب‌گريز ايجاد كند؟
- چه نوع ساختارهاي ميكرو و نانو در پروسه ليزر بر سطح فلزات تشكيل مي‌شود؟
- زاويه تماس آب بر سطوح ليزر شده چه تبديلي مي‌كند و آيا به سطح فوق آب‌گريز (زاويه بيش از ۱۵۰ درجه) مي‌رسد؟
- چگونه مورفولوژي سطح پس از پروسه ليزر با ويژگي ترشوندگي سطح مرتبط است؟
- آيا روش ليزري مي‌تواند جايگزين مناسبى براي روش‌هاي كيمياوي مضر و پيچيده در ساخت سطوح کاربردي باشد؟

اهداف تحقيق

۱. بررسي تأثير ساختارهای میکرو و نانو بر ترشوندگی سطح فلزات.
۲. توليد سطوح فوق آب گريز بدون استفاده از مواد کيمياوی مضر از طريق پروسه ليزر فمتوثانيه.
۳. مقایسه رفتار ترشوندگی ساختارهای میکرو - نانو حاصل از ليزر با ساير روش های سنتی مانند سل-ژل و روش قالب گیری.
۴. تحليل مورفولوژی (morphology) سطح فلز پس از ليزرکاری و ارتباط آن با زاويه تماس قطرات آب.

۲. روش تحقيق

روش های رایج برای ساخت ساختارهای میکرو و نانو عبارت اند از:

- روش قالب گیری (Template Method)
- روش سل-ژل (Sol-Gel Method) می باشند.
- روش تبخیر و رسوب دهی بخار
- ساخت با ليزر

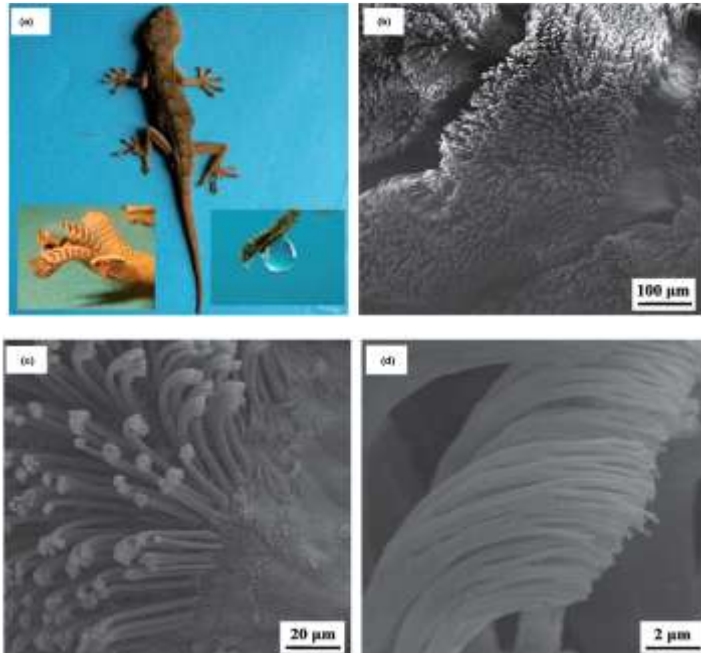
اما در این مقاله از منابع و مراجع معتبر، مقالات علمی و تحقيق بين المللی جمع آوری شده است.

۳. یافته های تحقيق

۱.۳ رابطه بين عملکرد سطحی و میکرو و نانو ساختار در طبیعت

در طبیعت، بسیاری از جانوران و گیاهان به دلیل برخورداری از میکرو ساختارها و نانوساختارهای خاص در سطح خود، دارای عملکردهای ویژه ای هستند. برای نمونه، مارمولک قادر است به راحتی روی دیوارهای عمودی راه برود یا حتی معکوس از سقف آویزان شود. این توانایی خارق العاده ناشی از وجود مجموعه ای چند مرحله ای از موهای سطحی میکرو بر روی کف پاهایش است (ساختارهای میکروسکوپی سلسله مراتبی که در شکل (۱) نشان داده شده اند). افزون بر این، هر کدام از این موهای سطحی خود به صدها اسپاتولای نانومتری با قطر حدود ۱۰۰ تا ۲۰۰ نانومتر تقسیم می شوند. این موهای سطحی از پروتئین های آلفا و بتا-کراتین تشکیل شده اند که خود نیز می توانند بر چسبندگی مؤثر باشند. این ساختارهای سطحی عملکردی مشابه مکنده دارند، و زمانی که با سطوح دیگر تماس پیدا می کنند، قوه قوی و اندروالسی بین آن ها و سطح مقابل ایجاد

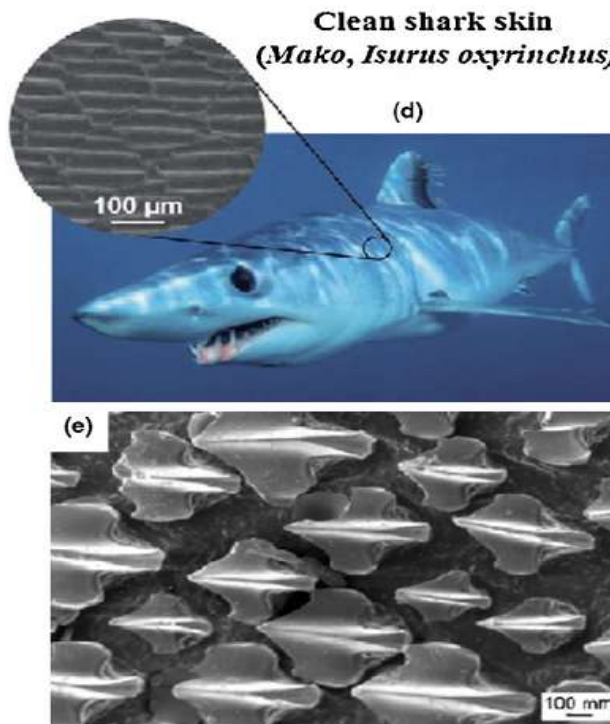
می‌شود. از این طریق، مارمولک می‌تواند با چسبندگی بالا به دیوارهای عمودی، سقف‌ها یا حتی سطوح صیقلی شیشه‌ای بچسبد.



شکل (۱): میکرو ساختار چندمرحله‌ای سطح پای مارمولک، مارمولک با ساختار فوق‌آب‌گریز و چسبندگی بالا، در بزرگنمایی‌های مختلف نشان داده شده است. این ساختار به مارمولک اجازه می‌دهد تا به راحتی روی سطوح عمودی حرکت کند (Liu et al., 2011).

کوسه‌ها به عنوان شناگران ماهر در اقیانوس‌ها شناخته می‌شوند. توانایی آن‌ها در حرکت سریع در آب، ارتباط مستقیمی با میکرو ساختار مخصوص اپیدرم پوست‌شان دارد. بررسی‌ها نشان داده‌اند که پوست کوسه برخلاف ظاهر صاف و صیقلی‌اش، در زیر میکروسکوپ‌های قدرتمند، دارای ساختاری غنی و منظم از فلس‌های زره‌مانند است. همان‌گونه که در شکل (۲) نشان داده شده، این ساختار جریان‌محور باعث کاهش تأثیر جریان‌های تند نزدیک به دیواره (سطح بدن) شده و در نتیجه، مقاومت در برابر حرکت در آب را کاهش می‌دهد. بوشان و همکارانش نیز در مورد رفتار منحصر به فرد پوست کوسه گزارش داده‌اند (Bixler & Bhushan, 2013). سطح پوست کوسه با فلس‌های دندانی شکل نامتراکم پوشیده شده است که به آن‌ها دندانه‌های پوستی نیز گفته می‌شود.

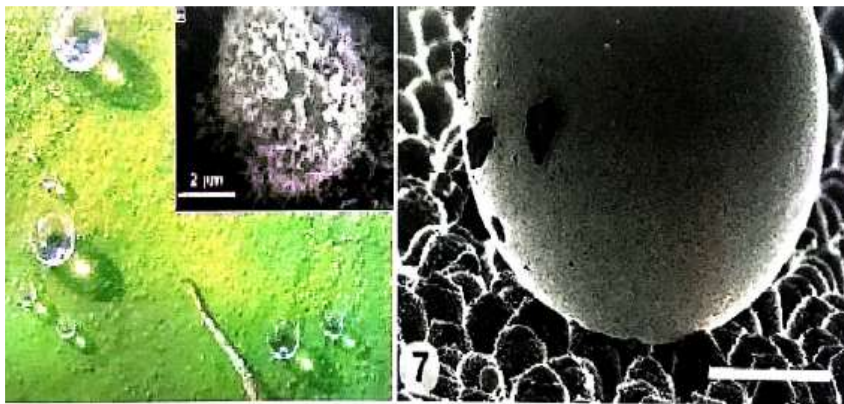
شکل (۲). ویژگی خاص این فلس‌ها وجود شکاف‌های طولی (شیارهای موازی) در سطح آن‌هاست. چون این شیارها در جهت موازی با جریان آب قرار گرفته‌اند، تشکیل گردابه‌ها را کاهش داده و در نتیجه سرعت حرکت کوسه افزایش می‌یابد. بنابراین، وجود این فلس‌های ساختاریافته باعث کاهش قوه درگ (مقاومت جریان) هنگام حرکت کوسه می‌شود (Vinogradova & Dubov, 2012).



شکل (۲) میکرو ساختار سطحی پوست کوسه (Cai et al., 2014)

همان‌طور که در شکل (۳) نشان داده شده است، قطرات آب می‌توانند به صورت کروی روی سطح برگ نیلوفر آبی باقی بمانند، بدون آنکه پخش شوند. زمانی که برگ نیلوفر تنها کمی (حدود ۵ درجه) میل پیدا کند، قطرات آب از سطح برگ به پایین می‌غلطند و در این حین، ذرات میکرو دیگر موجود بر روی سطح برگ را نیز با خود می‌برند. این عملکرد خودتمیزشونده برگ نیلوفر، به عنوان

اثر برگ نیلوفر آبی^۱ شناخته می‌شود. مطالعات دقیق‌تر نشان داده‌اند که سطح برگ نیلوفر پوشیده از ساختارهای برجسته‌ی میکرونی (پایلا) است، و در سطح این پایلاها تعداد زیادی ساختارهای لوله‌ای شکل در مقیاس نانو وجود دارد. این ساختار سلسله‌مراتبی چندمرحله‌ای موجب می‌شود که قطرات آب تنها با نوک این برجستگی‌ها تماس پیدا کنند و نتوانند سطح برگ را به‌طور کامل خیس کنند. زمانی که آب با چنین سطحی تماس می‌گیرد، به‌جای پخش شدن، جمع می‌شود؛ و قوه چسبندگی بین ناحیه‌ی تماس و سطح به‌طور چشم‌گیری کاهش می‌یابد. در طبیعت، گیاهان زیادی وجود دارند که دارای ساختارهای مرکب خشن میکرو-نانو هستند و همچنین انرژی سطحی پایینی دارند. برای مثال، برگ‌های اراقو (تارو) و کيله نیز دارای خاصیت فوق آب‌گریز و خودتمیزشونده مشابهی هستند.



شکل (۳) ویژگی‌های نفوذ قطره آب، اثر خودتمیزشوندگی و میکرو - نانو ساختار سطح برگ

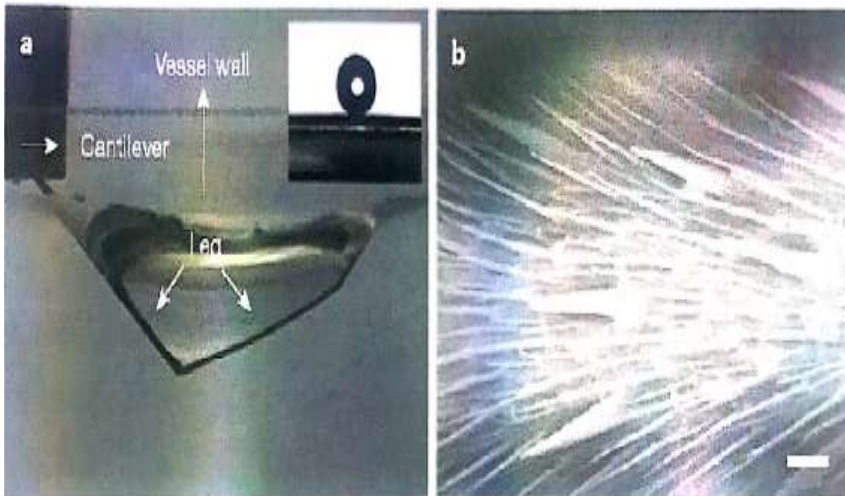
نیلوفر آبی (Barthlott & Neinhuis, 1997)

در طبیعت، برخی از جانوران نیز همانند گیاهان دارای خاصیت آب‌گریزی هستند که این ویژگی، توانایی‌های ویژه‌ای را برای آن‌ها فراهم می‌سازد. به‌عنوان نمونه، حشره‌ی آب‌پیمای آبی^۲ که در شکل (۴) نمایش داده شده است - دارای زاویه تماس بسیار بالایی بین پاهای خود و سطح آب است، به‌طوری‌که زاویه تماس بین آب و سطح پای آن حدود 167.6° اندازه‌گیری شده

^۱ Lotus Leaf Effect

^۲ Water Strider

است. این ویژگی فوق آب‌گریز به این حشره اجازه می‌دهد تا به سرعت روی سطح آب حرکت کرده یا بپرد. تصاویر میکروسکوپی الکترونی روبشی (SEM) نشان می‌دهند که سطح پاهای این حشره دارای ساختارهای مرکب میکرو-نانو بسیار غنی است؛ شامل تعداد زیادی ساختارهای سوزنی شکل در مقیاس میکرون و ساختارهای شیاردار در مقیاس نانو. این ترکیب از ساختارهای سوزنی و شیاردار به‌طور قابل توجهی زبری سطحی پاها را افزایش داده و موجب می‌شود هوا درون شکاف‌های سطحی آن به دام افتد. حضور این هوای محبوس شده باعث تقویت خاصیت فوق آب‌گریزی در نواحی بین شکاف‌ها می‌شود و امکان راه رفتن روی سطح آب را برای این حشره فراهم می‌سازد.



شکل (۴) آب‌گریزی و میکرو ساختار سطحی پاهای مارآبی (Feng et al., 2007)

در جریان تکامل طولانی مدت، موجودات زنده ساختارهای عملکردی میکرو و نانویی بسیاری را با سازمان‌دهی دقیق و کارایی فوق‌العاده به‌وجود آورده‌اند. این سطوح دارای میکرو و نانو ساختارها، موجب بروز عملکردها و ویژگی‌های منحصر به فرد در آن‌ها شده‌اند؛ پدیده‌ای که در طبیعت بسیار رایج است. چنین ساختارهایی اغلب دارای سلسله مراتب ساختاری چند مرحله‌ای (چندمقیاسی) هستند، و این ساختارهای چندمقیاسی معمولاً به‌عنوان عناصر پایه‌ای عملکردهای گوناگون بیولوژیکی به شمار می‌روند.

۲.۳ برخې کاربردهای سطوح با میکرو و نانوساختارهای ترشوندگی

انگیزه‌ی اصلی از توسعه‌ی مواد با خواص فوق آب‌گریز، دستیابی به کاربردهای عملی در دنیای واقعی است. سطوح فوق آب‌گریز طی دو دهه گذشته به دلیل دفع آب منحصربه‌فرد، قابلیت خودتمیزشوندگی و نقش مهم آن‌ها در کاربردهای متنوع، مورد توجه روزافزون قرار گرفته‌اند. از جمله این کاربردها می‌توان به پنجره‌های خودتمیزشونده، کاشی‌های سقفی، پارچه‌ها و منسوجات، پنل‌های خورشیدی، و مواردی اشاره کرد که نیاز به کاهش رسوب بیولوژیکی^۱ و کاهش قوه درگ در مقیاس‌های میکرو - نانو دارند (Bhushan & Jung, 2010).

همچنین برخی کاربردهای زراعتی و طبی مورد بررسی قرار گرفته‌اند، از جمله جلوگیری از چسبیدن برف به آنتن‌ها و پنجره‌ها، پارچه‌های مقاوم در برابر آلودگی، و بسیاری موارد دیگر. یکی از مهم‌ترین کاربردهای سطوح فوق آب‌گریز، مقاومت در برابر خوردگی فلزات و آلیاژها است که همچنان یکی از اهداف اصلی این مرور به‌شمار می‌رود. در بخش بعدی، به چگونگی استفاده از پوشش‌های فوق آب‌گریز برای بهبود عملکرد برخی از این کاربردها از طریق اصلاح سطحی پرداخته خواهد شد.

۱،۲،۳ خودتمیزشوندگی و ضدچسبندگی

در محیط‌های طبیعی، سطوح به‌راحتی و به‌طور مکرر در معرض آلودگی قرار می‌گیرند. پاک‌سازی آن‌ها معمولاً مستلزم صرف زمان، انرژی و هزینه قابل توجهی است. از این رو، توسعه‌ی زیرلایه‌هایی که دارای قابلیت خودتمیزشوندگی و چسبندگی پایین به آلاینده‌ها باشند، طی چند دهه گذشته به یکی از موضوعات داغ در عرصه‌ی تحقیق تبدیل شده است. همان‌طور که در شکل (۵) نشان داده شده است، زمانی که یک قطره آب از روی سطح فوق آب‌گریز می‌غلطد، گرد و غبار و آلودگی‌ها را نیز با خود حمل می‌کند و سطح را پاک می‌سازد. این در حالی است که در سطوح معمولی، گرد و غبار همچنان بر سطح باقی می‌ماند و جدا نمی‌شود. این عملکرد به‌ویژه در پنجره‌ها، پنل‌های خورشیدی، سطوح ساختمانی و تجهیزات حساس نوری و الکترونیکی از اهمیت زیادی برخوردار است (Jian-Zhong, 2010).

^۱ anti-biofouling

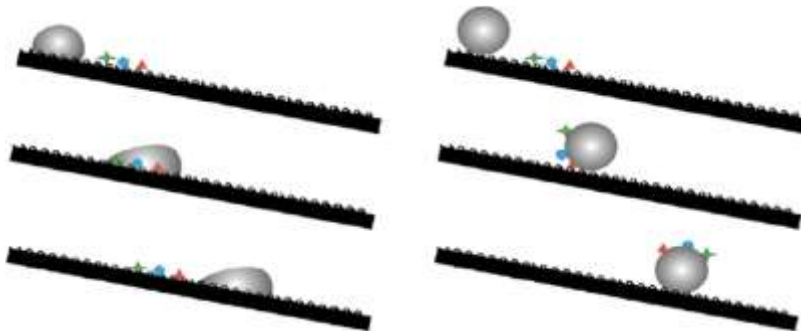
قابليت خودتميزشوندي به عملکرد فوق آب گريز^۱ يا فوق آب دوست^۲ بودن سطح بستگي دارد. در سطح فوق آب گريز، قطرات آب به راحتی تحت تأثير عوامل خارجي (مانند ميلان، لرزش يا باد) مي غلتند و از سطح جدا مي شوند. در حين غلتیدن، اين قطرات، ذرات ريز گل، غبار و ديگر آلودگي ها را با خود حمل کرده و سطح را پاک مي سازند. همان گونه که پيش تر اشاره شد، سطح برگ نيلوفر آبي نمونه اي کلاسيک از اين نوع عملکرد خودتميزشونده است. در مقابل، اصل عملکرد خودتميزشوندي سطح فوق آب دوست با فوق آب گريز متفاوت است. در اين نوع سطح، قطرات آب به راحتی پخش شده و روي سطح گسترده مي شوند و يک لايه نازک آبي بين سطح فوق آب دوست و آلاينده ها ايجاد مي کنند. اين لايه ي آب، قوه چسبندگي آلاينده ها به سطح را کاهش مي دهد.

براي مثال، رنگ هاي دريائي (مانند جلبک ها و رسوبات بيولوژيکي) در مواجهه با باد يا ساير عوامل محيطي، به راحتی همراه با اين لايه ي آب حرکت کرده و از سطح جدا مي شوند. در نهايت، اين پروسه منجر به اثر خودتميزشوندي مي شود. چنين سطوح عملکردي خودتميزشونده، به طور گسترده اي در شيشه ها و ديوارهاي ساختمان ها مورد استفاده قرار مي گيرند؛ به ويژه در محيط هاي که نياز به تميزي مداوم با حداقل نياز به نگهداري وجود دارد (Jian-Zhong, 2010).

نيميتراکولچاي و سوپوتينا^۳ در تحقيق، فيلم فوق آب گريزي را که داراي خواص خودتميزشوندي و ضد چسبندگي بود، با استفاده از پودر قرمز و گردوغبار مورد بررسي قرار دادند. در اين مطالعه، پوشش فوق آب گريز از طريق رسوب دهی يک فيلم پلي الکتروليت روي زيرلايه شيشه اي تهيه شد؛ سپس اين فيلم در محلول HCl شد تا زبري سطحي ايجاد گردد، و در ادامه نانو ذرات SiO بر روي آن رسوب داده شد. نتايج نشان داد که پس از پاک سازي با قطرات آب، بخش زيادي از پودر سرخ همچنان روي سطح فاقد پوشش باقي مانده بود؛ در حالي که سطح داراي پوشش فوق آب گريز به مراتب تميز تر بود. علاوه بر اين، زماني که ذرات گردوغبار به طور گسترده اي روي سطح پوشش داده شده پاشيده شدند، تنها با يک معکوس سازي ساده سطح، اين ذرات به راحتی جدا

^۱ superhydrophobic^۲ superhydrophilic^۳ Nimittrakoolchai and Supothina

شدند که نشان دهنده خاصیت ضد چسبندگی آلاینده‌ها در این نوع فیلم‌های فوق آب‌گریز است.



شکل (۵) غلتیدن قطرات آب روی زیرلایه‌هایی با سطح آب‌گریز معمولی (چپ) و سطح فوق آب‌گریز خودتمیزشونده (راست) از میان ذرات گردوغبار (Jian-Zhong, 2010)

سطوح فوق آب‌گریز با خاصیت خودتمیزشوندگی، کاربردهای گسترده‌ای نیز در صنعت نساجی دارند. برای نمونه، انواع پارچه‌های خودتمیزشونده مانند پیراهن، بلوز، دامن و شلوار که در برابر لکه مقاوم هستند، تاکنون ساخته و عرضه شده‌اند. علاوه بر این، اثر خودتمیزشوندگی در کاربردهای نوری نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد؛ مانند پنل‌های خورشیدی، عدسیه‌ها و آینه‌ها که لازم است همواره تمیز باقی بمانند تا عملکرد مطلوب خود را حفظ کنند (Nosonovsky & Bhushan, 2009).

۲،۲،۳ ضد آلودگی بیولوژیکی

آلودگی بیولوژیکی^۱ که در اثر تجمع موجودات زنده مانند جلبک‌ها، باکتری‌ها و صدف‌ها بر روی سازه‌های زیرآبی و بدنه‌ی کشتی‌ها ایجاد می‌شود، موجب افزایش قابل توجه هزینه‌های عملیاتی و نگهداری این سیستم‌ها می‌گردد. یکی از راهکارهای مؤثر برای کاهش این پدیده، بهره‌گیری از سطوح فوق‌آب‌گریز زیرآبی است؛ به این معنی که سطحی زبر و آب‌گریز طراحی شود که بتواند لایه‌ای از هوا را میان خود و آب حفظ کند. این لایه‌ی هوا باعث کاهش ناحیه‌ی

^۱ Biofouling

مرطوب شده^۱ روی سطح می شود و در نتیجه، احتمال تماس و چسبیدن موجودات زیستی به سطح جامد کاهش می یابد. طراحی چنین سطوحی باید با بهینه سازی میان پایداری میخانیکی و حداقل ناحیه ی تماس با آب همراه باشد. تحقیقات مختلفی در زمینه ی ویژگی های ضد آلودگی بیولوژیکی پوشش های فوق آب گریز صورت گرفته است. این مطالعات نشان داده اند که در مقایسه با زیرلایه های معمولی که طی یک روز دچار آلودگی بیولوژیکی می شوند، تقریباً هیچ میکروارگانیسمی در طول هفته ی اول پس از غوطه وری به سطح فوق آب گریز نجسیده است. این یافته ها پتانسیل بالای سطوح فوق آب گریز را در کاهش آلودگی بیولوژیکی تأیید می کنند (Nosonovsky & Bhushan, 2009).

۳،۲،۳ ضد بخار شدن

شیشه های معمولی نسبت به بخار و رطوبت حساس هستند. زمانی که در معرض رطوبت قرار می گیرند، پدیده ی تمیزه شدن (تبدیل بخار به قطرات میکرو) بر سطح آن ها رخ می دهد و این قطرات میکرو باعث کاهش شفافیت نوری و دید بصری می شوند.

برای مقابله با این پدیده، دو نوع سطح عملکردی مؤثر شناخته شده اند:

۴،۲،۳ سطح فوق آب دوست

این نوع سطح به راحتی قطرات آب را جذب کرده و باعث می شود که آب به سرعت روی سطح پخش شده و یک لایه ی یکنواخت از آب تشکیل دهد. این لایه ی پیوسته از تشکیل قطرات خورد جلوگیری کرده و در نتیجه شفافیت سطح حفظ می شود.

۵،۲،۳ سطح فوق آب گریز

سطوح فوق آب گریز با ساختار مرکب میکرو-نانو، مانع از نفوذ قطرات آب به درون سطح می شوند. حتی قطرات خورد نیز تنها در لایه های نانو ساختار سطح باقی می ماند و به سطح نمی چسبند. هنگامی که این قطرات خورد به قطرات بزرگ تری تبدیل می شوند، به دلیل قوه چسبندگی بسیار کم روی سطح، به راحتی می غلتند و از سطح جدا می شوند. به این ترتیب، سطح خشک باقی می ماند و از تشکیل مه یا بخار جلوگیری می شود. این خاصیت ها، کاربردهای فراوانی در شیشه های عینک،

^۱ wetted area

آينه‌های حمام، لنزه‌های دوربین، پنجره‌های خودرو و تجهیزات نوری دقیق دارند؛ جایی که حفظ شفافیت در شرایط مرطوب بسیار حیاتی است (Long et al., 2015).

۶،۲،۳ ضد یخ زدگی

زمانی که قطرات آب مستقیماً روی سطوح فوق آب‌گریز فوق سرد ریخته می‌شوند، مشاهده شده که زمان تشکیل یخ در این قطرات به‌طور قابل توجهی به تأخیر می‌افتد.

مطالعه‌ی کولینچ و همکارانش (Kulinich & Farzaneh, 2009) نیز نشان داد که سطوح فوق آب‌گریز با زاویه تماس بالا و هیستریزيس زاویه تماس پایین، کمترین چسبندگی یخ را دارند؛ به‌طوری که با کاهش هیستریزيس زاویه تماس، چسبندگی لایه یخ به سطح جامد کمتر می‌شود.

همچنین بوریکو و همکارانش (Boreyko et al., 2013) گزارش دادند که سطح فوق آب‌گریز با ساختارهای نانویی، تشکیل یخک را در حالت ناپایدار آغاز می‌کند. در این حالت، یخ به‌جای چسبیدن کامل، به‌صورت متزلزل روی سطح شکل می‌گیرد. زمانی که این یخک ذوب می‌شود، قطرات آب به‌راحتی در اثر جاذبه از سطح میل‌دار می‌غلطند و جدا می‌شوند.

هرچند سطوح فوق آب‌گریز به‌طور کامل مانع تشکیل یخ نمی‌شوند، اما ویژگی‌هایی چون:

- تأخیر در یخ‌زدگی.
- چسبندگی کم یخ به سطح.
- و جدا شدن آسان یخ پس از ذوب.

باعث می‌شود این سطوح بتوانند زمان و انرژی لازم برای یخ‌زدگی را به‌طور قابل توجهی کاهش دهند.

۷،۲،۳ مقاومت در برابر زنگ‌زدگی (خوردگی)

وقتی قطرات مایعات با سطوح فوق آب‌گریز تماس می‌گیرند، فضاهاى خالی میان ساختارهای خشن این سطوح می‌توانند مقدار زیادی گاز را در خود محبوس سازند. این موضوع سبب تشکیل یک لایه‌ی نازک هوایی مانند بالشتک بین سطح فوق آب‌گریز و مایع می‌گردد، که در نتیجه مساحت تماس مایع با سطح جامد به‌طور قابل ملاحظه‌ای کاهش می‌یابد. از این‌رو، سطوح فوق

آب گریز تا اندازه‌ای در برابر مواد محلول خورنده مقاومت دارند. با ایجاد ساختارهای فوق آب‌گریز بر سطح فلزات، می‌توان مقاومت آن‌ها را در برابر زنگ‌زدگی به شکل مؤثری افزایش داد.

۴. روش‌های به‌دست آوردن سطوح با قابلیت ترشوندگی

در چند دهه اخیر، با رشد سریع علم و تکنالوژی مدرن، تکنالوژی‌های پردازش در مقیاس میکرو و نانو پیشرفت چشم‌گیری داشته‌اند که این امر زمینه‌ساز تهیه سطوح عملکردی با قابلیت ترشوندگی شده است. روش‌های گوناگونی برای تهیه سطوح آب‌گریز وجود دارد، مانند روش سل-ژل، رسوب‌دهی الکتروکیمیای و حکاکی لیزری. این روش‌ها را می‌توان به دو دسته تقسیم کرد: دسته اول شامل استفاده از مواد مختلف با انرژی سطحی پایین برای ایجاد ساختارهای زیر در مقیاس میکرو و نانو بر سطح به‌منظور تغییر ویژگی‌های ترشوندگی سطح می‌باشد؛ دسته دوم شامل استفاده از مواد با انرژی سطحی بالا برای ایجاد میکروساختارهای زیر روی سطح است و سپس کاهش انرژی سطح از طریق اصلاح آن با مواد دارای انرژی سطحی پایین به‌منظور دستیابی به خاصیت آب‌گریزی صورت می‌گیرد. با تلاش‌های پیوسته محققان در کشورهای مختلف و توسعه علم و تکنالوژی، ابزارها و موادی با انرژی سطحی پایین توسعه یافته‌اند که می‌توان از آن‌ها برای تهیه سطوح عملکردی ترشونده استفاده کرد.

۱،۴ روش قالب‌گیری

ساختارهای میکرو و نانویی مشابه برگ نیلوفر آبی به‌صورت ساده و سریع با استفاده از روش قالب‌گیری^۱ ساخته شده‌اند. در این روش، ابتدا قالب‌هایی مطابق با ساختار مکمل یک سطح خاص ساخته می‌شوند، سپس مواد خام یا پیش‌ماده‌ها از طریق روش‌های فیزیکی یا کیمیای در حفره‌های میکرو و نانویی قالب تزریق می‌گردند. پس از شکل‌گیری ماده، قالب برداشته می‌شود تا ساختاری معکوس از سطح اولیه به‌دست آید. اگرچه روش قالب‌گیری نیاز به دستگاه‌های ساده‌ای دارد، کار با آن آسان بوده و در حوزه‌های مختلف قابل استفاده است و ساختارهای نانویی نسبتاً منظمی تولید می‌کند، اما در مرحله نهایی، معمولاً برای حذف قالب نیاز به استفاده از حلال‌های کیمیای قوی

^۱ Template Method

مانند باز یا اسید غلیظ وجود دارد، که این مسئله موجب افزایش پیچیدگی پروسه و دشوارتر شدن مراحل پایانی کار می‌گردد.

۲،۴ تبخیر و رسوب‌دهی بخار

روش رسوب‌دهی بخار^۱ شامل رسوب‌دهی فیزیکی از بخار^۲ و رسوب‌دهی کیمیاوی از بخار^۳ در این روش، معمولاً یک لایه نازک از ماده با استفاده از روش‌هایی مانند پاشش^۴ یا تبخیر، بر روی سطح زیرلایه (بیس) نشانداده می‌شود و سپس در درجه حرارت مشخصی عملیات حرارتی روی آن انجام می‌گیرد. تکنالوژی رسوب‌دهی فیزیکی از بخار دارای مزایایی از جمله: پروسه ساده، سازگاری با محیط زیست، عدم آلودگی، مصرف پایین مواد اولیه، تشکیل لایه‌ای یکنواخت و متراکم می‌باشد؛ اما چسبندگی نسبتاً ضعیفی با سطح زیرلایه دارد. در مقابل، رسوب‌دهی کیمیاوی از بخار می‌تواند باعث ایجاد آلودگی‌های کیمیاوی گردد و ناخالصی‌های حاصل از آن به‌سختی حذف‌پذیر هستند.

۳،۴ روش سل-ژل

سطوح فوق آب‌گریز را می‌توان با استفاده از روش سل-ژل^۵ نیز به‌دست آورد. در این روش، پروسه از یک محلول آغاز می‌شود که در آن ترکیبات کیمیاوی فعال با هم مخلوط می‌گردند تا سل (sol) تشکیل شود. سپس این سل بر روی سطح نمونه مالیده شده و پس از خشک شدن، ساختارهای میکرو و نانو روی سطح شکل می‌گیرند. لایه‌های نازک فوق آب‌گریز که از طریق پروسه سل-ژل تهیه می‌شوند، هنگام تشکیل ژل، شامل مواد با انرژی سطحی پایین هستند؛ بنابراین، بدون نیاز به اصلاح هیدروفوبیک جداگانه، خاصیت فوق آب‌گریزی حاصل می‌شود. با این حال، این روش دارای محدودیت‌هایی نیز هست: مواد اولیه آن گران‌قیمت‌اند، برخی از این مواد ماهیت عضوی دارند و ممکن است برای سلامتی مضر باشند و همچنین، پروسه سل-ژل وقت‌گیر است.

^۱ Vapor Deposition

^۲ Physical Vapor Deposition (PVD)

^۳ Chemical Vapor Deposition (CVD)

^۴ sputtering

^۵ Sol-Gel Method

۴,۴ ساخت با لیزر^۱

در این روش، یک لایه فوتورزیست^۲ دوره‌ای بر سطح سیلیکان پوشانده می‌شود. سپس با استفاده از شعاع لیزر و پروسه اچینگ^۳، ساختارهای دوره‌ای بر سطح ایجاد می‌گردند. در ادامه، با عملیات اصلاح سطح به صورت آب‌گریز^۴، سطحی فوق آب‌گریز حاصل می‌شود. علاوه بر این، ساختارهای میکرو و نانو را می‌توان به طور مستقیم با نوشتن با لیزر نیز ایجاد کرد. زمانی که سطح ماده انرژی لیزر را جذب می‌کند، ذوب و تبخیر می‌شود، که این پدیده منجر به تغییر مکان کتله و تغییر در مورفولوژی^۵ سطح می‌گردد. با کنترل انرژی لیزر و سرعت اسکن، می‌توان ساختار و ابعاد سطح را بهینه‌سازی نمود. علاوه بر آن، در ساخت با لیزر فمتوثانیه‌ای روی سطح آلایزهای فلزی، به دلیل ایجاد مستقیم ساختارهای میکرو و نانو، بدون نیاز به اصلاح کیمیاوی آب‌گریز، خاصیت فوق آب‌گریزی سطح به دست می‌آید.

۵. پیشرفت در تهیه سطوح میکرو و نانوساختارها با ترشوندگی جامد

در حال حاضر، تهیه سطوح میکرو و نانوساختار با ترشوندگی جامد در خارج از کشور به طور گسترده مورد مطالعه قرار گرفته است. در زمینه ساخت با استفاده از روش قالبی، چو (Cho) نخست قالب منفی بال‌های سنجاچک را بر روی سطح پلی‌دی‌متیل‌سیلوکسان (PDMS) به دست آورد، و سپس با استفاده از پروسه پخت با نور فرابنفش^۶، ساختار PDMS را بر روی چسب UV باقی گذاشت. ساختارهای نانویی ستونی شکل^۷ روی بال سنجاچک از طریق این پروسه مَهرزنی^۸ به دست آمد. قطر این ساختارهای نانوستونی در حدود 100nm بود، و زاویه تماس آب (آنتی‌نا یا زاویه ترشوندگی) برابر با ۱۳۲ درجه ± ۲ درجه گزارش شد.

^۱ Laser Fabrication^۲ photoresist^۳ etching^۴ hydrophobic treatment^۵ morphology^۶ UV curing^۷ nano-column^۸ imprinting

در زمینه تهیه با روش سل-ژل (Sol-Gel)، ناکاجیما و همکاران^۱ فیلم‌های شفاف تتراتیل‌اورتوسیلیکات را از طریق این روش به دست آوردند. سطح این فیلم‌ها دارای ساختار دهانه‌مانند (crater) بود و پس از کاهش انرژی سطح با فلئوئوروسیلان، زاویه تماس بیش از ۱۵۰ درجه گزارش شد. مینامی و همکاران^۲ نیز با استفاده از روش سل-ژل، ساختار فیلم متخلخل Al_2O_3 را بر روی سطح شیشه تهیه کردند. پس از تیمار با مواد دارای انرژی سطحی پایین، زاویه تماس به ۱۶۵ درجه رسید. همچنین، مهادیکی^۳ با استفاده از روش سل-ژل، یک محلول الکلی غنی از SiO_2 تهیه کرد که اندازه ذرات آب‌گریز SiO_2 در آن متفاوت بود. این محلول بر روی سطح شیشه‌ای که تا درجه حرارت خاصی گرم شده بود، اسپری شد و سپس انرژی سطحی با استفاده از تری‌متیل‌فلئوئوروسیلان کاهش یافت. در نتیجه، یک پوشش فوق‌آب‌گریز با مقاومت حرارتی، نفوذپذیری و خواص نوری مناسب حاصل گردید که زاویه تماس آن به ۱۶۷ درجه رسید (Mabadk S A, et al, 2012).

سطوح عملکردی فوق‌آب‌گریز را می‌توان از طریق روش‌های کیمیاوی نیز به دست آورد. تیم تحقیقاتی روبنر^۴ زیرلایه را به صورت متناوب در محلول پلی‌آکریل‌آمید (PAH) و پلی‌آکریلیک اسید (PAA) به مدت صد چرخه واکنش دادند. در اثر خودآرایی^۵ سطحی زبر با ساختار لانه‌زنبوری ایجاد شد که در نتیجه آن، سطحی فوق‌آب‌گریز با زاویه تماس استاتیک تا ۱۷۲ درجه حاصل گردید. الکساندر و همکاران نیز با اچینگ کیمیاوی^۶، یک میکروساختار زبر را روی سطح فولاد زنگ‌زن ایجاد کردند. محلول استفاده‌شده، محلول آبی کلرید آهن ($FeCl_3$) بود که پس از اصلاح با نانوذرات سیلیکان، یک ساختار ترکیبی میکرو-نانو بر سطح فولاد ایجاد شد. این ساختار در نهایت با انرژی سطحی پایین، به سطحی فوق‌آب‌گریز بر روی فولاد زنگ‌زن منجر شد. آزمایش‌های پیشرفته نشان دادند که این سطح دارای مقاومت بالا در برابر سایش میخانیکی و یخ‌زدگی است. همچنین، اونها و همکاران ماده‌ای مومی شکل به نام آلکیل کتن دایمر (AKD) را

^۱ Nakajima et al.^۲ Minami et al.^۳ Mahadik^۴ Rubner^۵ self-assembly^۶ chemical etching

از طریق هسته‌زایی ناهمگن^۱ سنتز کردند. پس از ذوب، سرد شدن و جامد شدن این ماده بر روی شیشه، سطحی فوق‌آب‌گریز با ساختار فرکتالی حاصل شد که زاویه تماس قطره آب تا ۱۷۴ درجه بود و قطره‌ها به آسانی از سطح می‌غلطیدند.

۶. نتیجه‌گیری

در پروسه ساخت سطوح عملکردی فوق‌آب‌گریز با استفاده از لیزر، با تغییر انرژی لیزر فمتوثانیه، چهار نوع ساختار سطحی متفاوت را بر روی فلزات ایجاد کردند. این ساختارهای برجسته چندبُعدی باعث کاهش سطح تماس شده و پس از سایلیناسیون (silanization)، زاویه تماس آب به بیش از ۱۶۰ درجه رسید. از لیزرهای فمتوثانیه‌ای برای ساخت انواع مختلفی از ساختارها بر روی درجه‌های گوناگون فولاد استفاده شد. ترشوندگی نمونه‌های تهیه‌شده به تدریج از حالت فوق‌آب‌دوست اولیه به آب‌گریز (نزدیک به فوق‌آب‌گریز) تغییر پیدا کرد. این تغییر با گذشت زمان و در نتیجه‌ی پروسه طبیعی هواگیری یا اصلاح سطحی به وجود آمد. همچنین زاویه تماس ساختار ستونی در مقیاس میکرو پس از سایلیناسیون بیش از ۱۵۰ درجه بود، و مشاهده شد که سطح فوق‌آب‌گریز به دست آمده دارای عمل‌کرد ضدیخ مشخصی است. هرچه چسبندگی سطح به آب کمتر باشد، عمل‌کرد ضدیخ سطح فوق‌آب‌گریز قوی‌تر خواهد بود.

۷. منابع

- Steinmeyer, G., Sutter, D. H., Gallmann, L., Matuschek, N., & Keller, U. (1999). Frontiers in ultrashort pulse generation: pushing the limits in linear and nonlinear optics. *Science*, 286(5444), 1507–1512. <https://doi.org/10.1126/science.286.5444.1507>.
- Valdmanis, J., & Fork, R. (1986). Design considerations for a femtosecond pulse laser balancing self phase modulation, group velocity dispersion, saturable absorption, and saturable gain. *IEEE Journal of Quantum Electronics*, 22(1), 112–118. <https://doi.org/10.1109/jqe.1986.1072854>

^۱ Heterogeneous nucleation

- Südmeyer, T., Marchese, S. V., Hashimoto, S., Baer, C. R. E., Gingras, G., Witzel, B., & Keller, U. (2008). Femtosecond laser oscillators for high-field science. *Nature Photonics*, 2(10), 599–604. <https://doi.org/10.1038/nphoton.2008.194>
- Gattass, R. R., & Mazur, E. (2008). Femtosecond laser micromachining in transparent materials. *Nature Photonics*, 2(4), 219–225. <https://doi.org/10.1038/nphoton.2008.47>
- Mangles, S. P. D., Murphy, C. D., Najmudin, Z., Thomas, A. G. R., Collier, J. L., Dangor, A. E., Divall, E. J., Foster, P. S., Gallacher, J. G., Hooker, C. J., Jaroszynski, D. A., Langley, A. J., Mori, W. B., Norreys, P. A., Tsung, F. S., Viskup, R., Walton, B. R., & Krushelnick, K. (2004). Monoenergetic beams of relativistic electrons from intense laser–plasma interactions. *Nature*, 431(7008), 535–538. <https://doi.org/10.1038/nature02939>
- Ahmmmed, K., Grambow, C., & Kietzig, A. (2014). Fabrication of Micro/Nano structures on metals by femtosecond laser micromachining. *Micromachines*, 5(4), 1219–1253. <https://doi.org/10.3390/mi5041219>.
- Yong, J., Yang, Q., Hou, X., & Chen, F. (2022b). Nature-Inspired superwettability achieved by femtosecond lasers. *Ultrafast Science*, 2022. <https://doi.org/10.34133/2022/9895418>
- Zhang, Y., Chen, Q., Jin, Z., Kim, E., & Sun, H. (2012). Biomimetic graphene films and their properties. *Nanoscale*, 4(16), 4858. <https://doi.org/10.1039/c2nr30813d>
- Lian, Z., Zhou, J., Ren, W., Chen, F., Xu, J., Tian, Y., & Yu, H. (2023). Recent progress in bio-inspired macrostructure array materials with special wettability—from surface engineering to functional applications. *International Journal of Extreme Manufacturing*, 6(1), 012008. <https://doi.org/10.1088/2631-7990/ad0471>

- Tian, Y., Su, B., & Jiang, L. (2014). Interfaces: Interfacial Material system Exhibiting Superwettability (Adv. Mater. 40/2014). Advanced Materials, 26(40), 6871. <https://doi.org/10.1002/adma.201470276>
- Stratakis, E., Ranella, A., & Fotakis, C. (2011). Biomimetic micro/nanostructured functional surfaces for microfluidic and tissue engineering applications. Biomicrofluidics, 5(1). <https://doi.org/10.1063/1.3553235>
- Cao, L., Jones, A. K., Sikka, V. K., Wu, J., & Gao, D. (2009). Anti-Icing Superhydrophobic coatings. Langmuir, 25(21), 12444–12448. <https://doi.org/10.1021/la902882b>
- Zhao, Z., Li, X., Li, W., Liu, M., Hu, Z., Jiang, T., Wang, H., & Zhao, Y. (2024). Progress in mechanism design of functional composites for anti-ice/deicing materials. Surface Science and Technology, 2(1). <https://doi.org/10.1007/s44251-023-00033-2>
- Nayak, B. K., & Gupta, M. C. (2010). Self-organized micro/nano structures in metal surfaces by ultrafast laser irradiation. Optics and Lasers in Engineering, 48(10), 940–949. <https://doi.org/10.1016/j.optlaseng.2010.04.010>
- Zhang, F., Zhao, L., Chen, H., Xu, S., Evans, D. G., & Duan, X. (2008). Corrosion resistance of superhydrophobic layered double hydroxide films on aluminum. Angewandte Chemie International Edition, 47(13), 2466–2469. <https://doi.org/10.1002/anie.200704694>
- Liu, K., Du, J., Wu, J., & Jiang, L. (2011). Superhydrophobic gecko feet with high adhesive forces towards water and their bio-inspired materials. Nanoscale, 4(3), 768–772. <https://doi.org/10.1039/c1nr11369k>
- Bixler, G. D., & Bhushan, B. (2013). Fluid drag reduction and efficient self-cleaning with rice leaf and butterfly wing bioinspired

- surfaces. Nanoscale, 5(17), 7685.
<https://doi.org/10.1039/c3nr01710a>
- Vinogradova, O. I., & Dubov, A. L. (2012). Superhydrophobic textures for microfluidics. *Mendeleev Communications*, 22(5), 229–236.
<https://doi.org/10.1016/j.mencom.2012.09.001>
- Cai, Y., Lin, L., Xue, Z., Liu, M., Wang, S., & Jiang, L. (2014). Oleophobicity: Filefish-Inspired Surface Design for Anisotropic Underwater Oleophobicity (*Adv. Funct. Mater.* 6/2014). *Advanced Functional Materials*, 24(6), 808.
<https://doi.org/10.1002/adfm.201470036>
- Barthlott, W., & Neinhuis, C. (1997). Purity of the sacred lotus, or escape from contamination in biological surfaces. *Planta*, 202(1), 1–8. <https://doi.org/10.1007/s004250050096>
- Feng, X., Gao, X., Wu, Z., Jiang, L., & Zheng, Q. (2007). Superior Water Repellency of Water Strider Legs with Hierarchical Structures: Experiments and Analysis. *Langmuir*, 23(9), 4892–4896. <https://doi.org/10.1021/la063039b>
- Jian-Zhong, C. X. S. J. J. Z. A., MA. (2010). Large-area fabrication of superhydrophobic surfaces for practical applications: an overview. *DOAJ* (DOAJ: Directory of Open Access Journals). <https://doaj.org/article/79817b3944d54b31a8c8fa6324d60c12>
- Kulinich, S., & Farzaneh, M. (2009). Ice adhesion on superhydrophobic surfaces. *Applied Surface Science*, 255(18), 8153–8157. <https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2009.05.033>
- Boreyko, J. B., Srijanto, B. R., Nguyen, T. D., Vega, C., Fuentes-Cabrera, M., & Collier, C. P. (2013). Dynamic defrosting on nanostructured superhydrophobic surfaces. *Langmuir*, 29(30), 9516–9524. <https://doi.org/10.1021/la401282c>

- Long, J., Fan, P., Gong, D., Jiang, D., Zhang, H., Li, L., & Zhong, M. (2015). Superhydrophobic Surfaces Fabricated by Femtosecond Laser with Tunable Water Adhesion: From Lotus Leaf to Rose Petal. *ACS Applied Materials & Interfaces*, 7(18), 9858–9865. <https://doi.org/10.1021/acsami.5b01870>
- Mabadk S A, Mahadik D B, Kavale M S, et al.(2012) .Thermally stable and transparent superhydrophobic sol-gel coatings by spray method[J]. *Journal of sol-gel science and technology*, 63(3): 580-586

د نانو موادو اغېزې او مؤثریت د کانکریټ پر ځانگړتیاوو

حمیدالله هوډيال^{۱*}، فدا محمد محمدی^۲

۱- د چین د ساینس او ټکنالوژي پوهنتون د دوکتورا محصل

۲- فزیک څانگه، ښوونې او روزنې پوهنځي، غزني پوهنتون

* hoodyal786@mail.ustc.edu.cn

لنډيز

د معاصرې رغیزې نړۍ اړتیا دا ده چې کانکریټي جوړښتونه باید لوړ میخانیکي مقاومت او زیات دوام ولري. د دې ستونزې د حل یوه مؤثره لاره دا ده چې د نانو موادو څخه په سمینټو جوړونکو مرکباتو کې ګټه واخیستل شي، ځکه دا مواد د کانکریټ میخانیکي ځانگړتیاوې پیاوړې کوي. د کارېدونکو نانو موادو له جملې څخه، نانو سیلیکا ($\text{SiO}_2\text{-nano}$)، نانو المونیا- Al_2O_3 ، نانو فیریټ آکساید ($\text{Fe}_2\text{O}_3\text{-nano}$)، نانو تیتانیم آکساید ($\text{TiO}_2\text{-nano}$)، کاربن نانو تیوبونه (CNTs)، گرافین او گرافین آکساید یادولای شو. دا نانو مواد د سمینټو مرکبونو سره یو ځای د نورو تقویتی موادو لکه فولادی فایبرونو، شیشې، د وریجو د پوست پوډر، او فلای ایش سره ګډېدلای شي. د دغو نانو موادو مناسبې اندازې کولای شي د کانکریټ د فشار، کش او خم مقاومت زیات کړي. همداراز، دا مواد د کانکریټ د اوبو جذب کموي او د کار وړتیا یا workability ښه کوي. د نانو موادو کارونه کولای شي د کانکریټي جوړښتونو فعالیت او ژوندی دوره لوړه کړي. دا بیا کتنه وروستۍ څېړنې ارزوي چې د نانو موادو د استعمال له امله د سمینټو پر بنسټ مرکباتو په فعالیت کې بدلونونه مطالعه کوي. نانو مواد کولای شي د سمینټو خللونه کم کړي، چې دا کار د موادو د سطحې انتقال زون یا interfacial transition zone لا متراکم او قوي کوي. سربېره پر دې، له نانو موادو تقویه شوی سمینټ د لوړ مقاومت کانکریټ جوړښتونو د جوړېدو زمینه برابروي، چې دا به د ساتنې اړتیاوې کمې کړي او د وخت له مخې د زړېدو یا ژر بدیلېدو مخه ونیسي. همداراز، د نانو تیتانیم او کاربن نانو تیوبونو ګډول د کانکریټي مرکباتو په ترکیب کې کولای شي د ځان پاکونې (self-cleaning) او ځان احساسونې (self-sensing) وړتیاوې رامنځته کړي. دا ځانگړتیاوې د ککړونکو موادو د فوتوکاتلیټیک تجزیې او د جوړښتونو د روغتیا څارنې لپاره ګټورې دي. په پای کې، ویلای شو چې نانو مواد د څیرکي - رغیزې ودانۍ لپاره د لوړ مقاومت لرونکو کانکریټي جوړښتونو په برخه کې ستر تطبیقات لري او د دې څانګې پراختیا لپاره ستر امکانات وړاندې کوي.

کلیدي کلمې: کانګریټ، نانو مواد، نانو- Al_2O_3 ؛ نانو- Fe_2O_3 ، نانو- SiO_2 ، نانو- TiO_2 .

۱. سریزه

د ساختماني انجینرۍ لپاره اړینه ده چې داسې مواد وکارول شي چې د سمټو پر بنسټ مرکباتو میخانیکي ځانګړتیاوې پیاوړې کړي، خو د معاصرې رغیزې ودانۍ اړتیاوې پوره کړي. د بېلګې په توګه، د کانکریټ جوړښتونو فشار، کش او خم مقاومت باید لوړ شي. د دې موخې لپاره، نانو مواد د سمټو له مرکباتو سره ګډېږي، خو لوړ میخانیکي ځواک لرونکي کانکریټ تر لاسه شي (Aslani, 2015; Saleh et al., 2019). نانو ټیکنالوژي کولی شي د نانو موادو پرمختګ اسانه کړي، تر څو دا مواد د سمټو پر بنسټ مرکباتو کې شامل شي او د هغوی میخانیکي ځواک لوړ کړي، همداراز د چاپیریال اغېز کم کړي (Huseien et al., 2019; Yang et al., 2020). د عادي پورتلیندو سمټو د تولید پر مهال د CO_2 ګاز خپرېدنه کولی شي د نړۍ د انسان جوړو شوو ګازونو شاوخوا ۵٪ تر ۷٪ پورې تولید کړي. د سمټو صنعت لپاره یو له مهمو ننگونو څخه د CO_2 خپرېدنې کمول دي. یوه بدیل حل لاره دا ده چې داسې کانکریټي جوړښتونه جوړ شي چې لوړ میخانیکي ځواک او زیات دوام ولري، چې دا به د ساتنې اړتیاوې کمې کړي او یا د وخت له مخې د ژر بدیلېدو مخه ونیسي. په دې توګه، کانکریټي جوړښتونه کولی شي نری مقاطع ولري، چې دا به د سمټو پر بنسټ د مرکباتو لږ مقدار ته اړتیا پیدا کړي (Sikora et al., 2016; Singh et al., 2017). د سمټو پر بنسټ مواد کولی شي له نانو موادو سره ګډ شي لکه نانو سیلیکا ($nano-SiO_2$)، نانو المونیا ($nano-Al_2O_3$)، نانو فیریک آکساید ($nano-Fe_2O_3$)، نانو تیتانیم آکساید ($nano-TiO_2$)، کاربن نانو ټیوبونه (CNTs)، ګرافین او ګرافین آکساید. په دې وروستیو کلونو کې ګڼو څېړونکو د سمټو پر بنسټ مرکباتو کې د نانو موادو د ګډولو موضوع څېړلې ده. د سمټو مرکباتو او نانو موادو ګډول کولای شي د کانکریټي جوړښتونو میخانیکي ځواک لوړ کړي. له دې امله، د دغو جوړښتونو ژوندۍ دوره اوږدېږي او یا هم لږ مقدار فولادي تقویتی راډونو ته اړتیا پیدا کېږي. د سمټو پر بنسټ مرکباتو کې یو عام کارېدونکی نانو ماده نانو سیلیکا ده، دا ماده د سمټو د هایدريشن یا اوبو جذب بهیر چټکوي، ځکه چې دا کلسیم سیلیکات هایدريت ($C-S-H$) جوړوي او د ترای کلسیم سیلیکات (C_3S) تحلیل ته زمینه برابروي (Muzenski et al., 2019; Sikora et al., 2016). سربېره پر دې، د سمټو د هایدريشن دا چټکتیا د نانو سیلیکا له امله رامنځته کېږي، ځکه نانو سیلیکا د کلسیم سیلیکات هایدريت ($C-S-H$) د نوي جوړښت د پیل یا nucleation لپاره د تخم (seed) په توګه عمل کوي (Muzenski et al., 2019).

نانو سیلیکا کولی شي د سمټو پر بنسټ موادو دوام، د کار وړتیا او میخانیکي ځانګړتیاوې ښې کړي (Hendrix et al., 2019). همدارنګه، د نانو المونیا ($nano-Al_2O_3$) ذرات کولی شي د سمټو

پر بنسټ موادو د فشار مقاومت لوړ کړي (Jaishankar & Karthikeyan, 2017). که د سمټو د وزن له مخې په ۲۵٪، په اندازه د Al_2O_3 نانو فايبرونه وکارول شي، کولی شي د سمټو پر بنسټ موادو د فشار مقاومت تر ۳۰٪ پورې زيات کړي (Muzenski et al., 2019). بله نانو ماده چې د سمټو په مرکباتو کې اضافه کېدلای شي، هغه نانو فيريک آکسايډ ($\text{nano-Fe}_2\text{O}_3$) ده. د دې نانو موادو مناسبه اندازه د کانکريټ نمونو د فشار مقاومت لوړوي (Xing et al., 2018). هغه سمټ چې د TiO_2 نانو ذرات ورسره ګډ شوي وي، د داسې فوتوکټليټيک کانکريټ د جوړولو لپاره کارېدلی شي چې د ځان پاکولو او د هوا د تصفيې ځانګړتياوې ولري (Faraldos et al., 2016). دا ډول کانکريټ کولی شي د ککړونکو موادو مؤثره فوتوکټليټيک تجزيه ترسره کړي، چې په کې بې ثباته عضوي مرکبات (VOCs)، کاربن مونو آکسايډ، کلوروفينولونه، او الډيهايډونه شامل دي، کوم چې د موټرو او صنعتي فاضله ګازونو له امله توليدېږي (Kamaruddin & Stephan, 2013). همداراز، د ګرافين کورنۍ نانو مواد د سمټو مرکباتو کې ګډېدلای شي خو د هغوی ميخانيکي ځواک او دوام لوړ کړي، او همدارنګه د ځان احساسونې (self-sensing) وړتياوې ورکړي (Kamaruddin & Stephan, 2013). نورې نوې ځانګړتياوې چې د نانو موادو لرونکو سمټو پر بنسټ مواد لري، د برېښنا کم مقاومت (low electrical resistivity) او د ځان احساسونې وړتيا ده. د بېلګې په توګه، هغه سمټو پر بنسټ مرکبات چې د کاربن نانو ټيوبونو (CNTs) ورسره ګډ شوي وي، د فشار يا کش احساسولو وړتيا لري، چې دا د دې موادو د برېښنايي مقاومت د بدلون له لارې تر بار لاندې د هغوی حالت څاري، دا ځانګړتيا دا امکان برابروي چې د فشار احساسونکو کانکريټي جوړښتونو سيستمونه جوړ شي، کوم چې د جوړښت د روغتيا د څارنې لپاره ګټور دي (Tian et al., 2019). دا رېويو مقاله هغه وروستۍ څېړنې رانغاړي چې د نانو موادو لکه نانو سيلیکا (nano-SiO_2)، نانو فيريک آکسايډ ($\text{nano-Fe}_2\text{O}_3$)، نانو ټيتانيوم آکسايډ (nano-TiO_2)، نانو المونیا ($\text{nano-Al}_2\text{O}_3$)، کاربن نانو ټيوبونه (CNTs)، ګرافين او ګرافين آکسايډ د سمټو پر بنسټ مرکباتو کې د ګډولو له امله د ميخانيکي ځواک، دوام او د کار وړتيا پر بدلون تمرکز لري. سربېره پر دې، دا څېړنې هغه نانو مواد هم تر بحث لاندې نيسي چې کانکريټي جوړښتونو ته د ځان پاکولو (self-cleaning) او ځان احساسونې (self-sensing) وړتياوې ورکوي. همداراز، په دې مقاله کې د سمټو پر بنسټ موادو کې د نانو موادو د کارونې مهم چالشونه هم څېړل شوي دي.

۱.۱ د څېړنې موخه

د دې څېړنې اصلي موخه د نانو موادو د کارونې له لارې د کانکريټ فزيکي، ميخانيکي او دوامدارۍ ځانګړتياوو بڼه والی ارزول دي. په ځانګړي ډول، څېړنه هڅه کوي چې د نانو موادو اغېز

د کانکريټ د فشاري او کششي مقاومت، نفوذ وړتيا، د اوبو جذب کچه، او د اوږدمهاله دوام په برخه کې وڅېړي، تر څو وښيي چې څنگه نانو ټکنالوژي کولی شي په ساختماني انجینرۍ کې د کیفیت لوړولو او د جوړښتونو د ژوند اوږدولو لپاره اغېزمنه ونډه ولري.

۵.۱ د څېړنې ارزښت

دا څېړنه د ساختماني انجینرۍ په برخه کې څو اړخيز ارزښت لري. په عصري ودانيزو پروژو کې د لوړ کیفیت، اوږدمهاله دوام او اقتصادي موثریت غوښتنه ورځ تر بلې زیاتېږي. د نانو موادو کارول کولی شي د کانکريټ فزیکي او میخانیکي ځانګړتیاوې په بېسارې توګه ښه کړي، لکه د فشاري او کششي مقاومت لوړول، د مایکرو درزونو مخنیوی، د اوبو د نفوذ کموالی، او د دوام موده زیاتول. دغه څېړنه نه یوازې د علمي پوهې د پراختیا سبب ګرځي، بلکې د ودانیزو چارو د کیفیت لوړولو، د ترمیم او ساتنې لګښتونو د کمولو، او د چاپېریال د اغېزو د راکمولو په برخه کې عملي حل لارې وړاندې کوي. همدارنګه، د نانو ټکنالوژۍ د نوو نوښتونو د عملي کارونې له لارې، دا څېړنه د ملي او نړیوالو ساختماني معیارونو په ښه کولو کې مهمه ونډه اخلي.

د څېړنې پوښتني

اصلي پوښتنه:

- نانو مواد د کانکريټ پر دوامدارۍ فزیکي او میخانیکي ځانګړتیاوو څه ډول اغېزه او موثریت لري؟

فرعي پوښتني:

۱. د نانو موادو اضافه کول د کانکريټ د فشاري او کششي مقاومت په کچه څه اغېز کوي؟
۲. نانو مواد د کانکريټ په نفوذ وړتیا، اوبو جذب او مایکرو درزونو د رامنځته کېدو په مخنیوي کې څومره رول لري؟
۳. د نانو موادو کارونه د کانکريټ د اوږدمهاله دوام او اقتصادي موثریت په برخه کې کومې ګټې وړاندې کوي؟

۵.۲ د سمنټو پر بنسټ موادو کې نانو موادو

نانو ذرات لکه نانو سیلیکا (nano-SiO_2)، نانو المونیم آکساید ($\text{nano-Al}_2\text{O}_3$)، نانو کلسیم کاربونیټ (nano-CaCO_3)، نانو ټیټانیوم آکساید (nano-TiO_2) او نانو کاربن دا ثابتې کړې چې د کانکريټ میخانیکي ځانګړتیاوې او دوام پیاوړی کوي.

ژانگ او همکارانو د نانو موادو د زیاتولو اغېزې د لوړ فعالیت لرونکي کانکریټ (HPC) پر میخانیکي ځانګړتیاوو وڅېړلې. دوی وموندله چې د نانو موادو زیاتول د HPC میخانیکي ځانګړتیاوې ښې کوي، خو د کار وړتیا یا workability یې راکموي. همدارنګه، د دوی څېړنه ښيي چې د نانو موادو لپاره یوه مناسبه اندازه شته چې د HPC میخانیکي ځانګړتیاوې تر ټولو ښې پیاوړې کوي. د نانو موادو زیاتول کولی شي د کانکریټ د خم او فشار مقاومت لوړ کړي. په دې څېړنه کې د ۳٪ فیروسیلیکان (ferrosilicon) د ګډولو له امله د کانکریټ فشار مقاومت له ۱۶۰ MPa څخه ۱۹۰ MPa ته لوړ شو، چې دا د کنټرول کانکریټ په پرتله ۱۹٪ زیاتوالی ښيي (Zhang *et al.*, 2021).

Oh او همکارانو په لوړ فعالیت لرونکي کانکریټ (HPC) کې د فایبر او سمنتو د خمیرې تر منځ د تړون اغېزه وڅېړله. دوی ولیدل چې کله په مختلفو اندازو کې ۱۵٪ نانو سیلیکا (NS) ور زیاته شوه، د کانکریټ د ذراتو د تینګوالي کچه زیاته شوه، خو وروسته دا زیاتوالی ورو ورو راکم شو. څېړونکو دا هم وموندله چې د اوسپنې فایبرونو باثباته تړون تر ۴۰٪ پورې د NS په زیاتېدو ښه شو. همداراز، د شک یا ضربې پر وړاندې مقاومت تر ۳۰٪ پورې زیات شو. د مطالعې له مخې، تر ټولو ښه کششي مقاومت د ۱۰٪-۲۰٪ NS د کارولو په حالت کې ترلاسه شو، او تر ټولو لوړ فشار مقاومت هغه وخت ترلاسه شو کله چې ۱۵٪ نانو سیلیکا کارول شوي وو، چې د فشار مقاومت یې ۵٪ زیات کړ.

Dahish او Almutairi د لوړ حرارت (۲۵ څخه تر ۸۰۰ درجې سانتي ګیراد) اغېزه په نانو مټ (NC) او نانو سیلیکا (NS) سره بدلون موندلي کانکریټ کې وڅېړله. څېړنې وښودله چې د ۴٪ NC او ۱٪ NS ګډول، د ۲۸ ورځو وروسته او په مختلفو تودوخې شرایطو کې، تر ټولو غوره پایلې ورکړې. دا هم وموندل شول چې کله حرارت تر ۲۰۰ درجې سانتي ګیراد پورې لوړ شو، فشار مقاومت اغېزمن نه شو، خو تر دې لوړ حرارت وروسته د مقاومت کمېدو پیل شو (Dahish & Almutairi, 2023).

Hwangbo او همکارانو د کانکریټ او اوسپنیزو راډونو ترمنځ د تړون چلند باندې د نانو موادو اغېزه وڅېړله، دوی په خپله څېړنه کې د کاربن نانو تیوبونه (CNTs)، نانو سیلیکا (NS)، او نانو ګرافین آکساید (NGO) وکارول. دوی وموندله چې د رابښکلو یا راکښلو پر مهال سُرځېدنه (drag slip) کمه شوه، خو کششي مقاومت شاوخوا ۶،۴٪ زیات شو. څېړونکو دا پرمختګ د کانکریټ د تراکم زیاتوالي، د ذراتو د ښه تړون، او د اوسپنیزو راډونو او کانکریټ د خمیرې ترمنځ د ساحې د اصلاح له امله وپاله (Hwangbo *et al.*, 2023).

د دې مقالې اصلي موخه دا ده چې وښيي چې نانو مواد کولی شي د اصلي موادو ځانگړتياوې بدلي کړي او د نوې زیربنا لپاره د اړتيا وړ ځانگړتياوې پوره کړي. دا مقاله د نانو موادو اغېزې د کانکريټ پر ميخانيکي ځانگړتياوو (لکه د فشار، کش، خم مقاومت او دوام) همدارنگه، د فزيکي ځانگړتياوو (لکه حرارتي عايق) هم مطالعه شوي. سربېره پر دې، دا مطالعه د وروستيو څېړنو جاج اخلي چې د کانکريټ پر ځانگړتياوو د نانو موادو اغېزې څېړي. نانو ذرات لکه نانو سيلیکا، نانو المونيم آکسايډ، نانو کلسيم کاربونيټ، نانو تيتانيوم آکسايډ، او کاربن نانو ټيوبونه (CNTs) دا توان لري چې د کانکريټ ميخانيکي ځانگړتياوې او دوام ښه کړي.

د دې مقالې د چمتو کولو دليل دا دی چې وښيي نانو مواد څنگه د اصلي موادو ځانگړتياوې بدلوي او څنگه د نوې عصري زیربنا د اړتياوو پوره کولو لپاره د کانکريټو فعاليت ښه کولی شي. همدارنگه دا مقاله د نانو موادو پر کانکريټ د گڼ شمېر اغېزو جاج اخلي. په دې بيا کتنه کې ۴۴ مقالو ته کتنه شوې، چې ځينې يې تحقيقي مقالې، ځينې راپورونه، او ډېری د نانو موادو د کانکريټ سره د يو ځای کولو اړوند ريويو مقالې وې، چې تمرکز يې د نانو موادو پر کانکريټي مرکباتو (سپک او عادي کانکريټ) د اغېزو پر ميخانيکي او فزيکي ځانگړتياوو وو.

۳. د نانو موادو د کارونې اغېزې په کانکريټي مرکباتو کې

۱،۳ د کانکريټ قوت او دوام لوړول: Onaizi او همکارانو يوه پراخه څېړنه وکړه چې پکې د نانو موادو د زياتولو اغېزې د کانکريټ د پایداری پر لوړولو مطالعه شوې. د دوی څېړنې وښودله چې د نانو موادو گډول د کانکريټ د ځواکمنتيا، دوام او مقاومت زياتوي. نانو ذرات د کانکريټ واړه سوري ډکوي، د سمټو د خميرې او د مجموعې ترمنځ انتقال زون کلکوي او د درزونو جوړېدل کموي. څېړونکو دا هم وموندله چې د فشار مقاومت زياتېږي. همدارنگه، د نانو تيتانيوم (NT) او نانو سيلیکا (NS) کارول د کاربونيشن کچه را کموي، د کلورايډ ننوتلو مخه نيسي او د کيمياوي بريدونو پر وړاندې مقاومت زياتوي، چې دا ټول د کانکريټ دوام لوړوي (Onaizi et al., 2021). Srvana، او Srinivasa Rao د نانو سيلیکا اغېزه د کانکريټ د کنگل او تودوخې پر وړاندې وڅېړله. دوی د لابراتوار په شرايطو کې د فريز او ټاو ازموينې ترسره کړې او د فشار مقاومت، وزن کمېدو کچه، کثافت او د الټراسونیک سرعت اندازه يې وکړه. پايلو وښودل چې د نانو سيلیکا کارول د دوام کچه تر ۷۰٪ پورې زياته کړې او د يخ وهلو پر وړاندې مقاومت هم ښه شوی، چې له امله يې د وزن د تاوان او فشار مقاومت کموالی هم راکم شوی دی. څېړونکو دا پرمختگ د لوړ متحرک الاستيک ماډل (DME) سره تړلی وباله، چې د نانو سيلیکا له امله رامنځته کېږي (Tarangini et al., 2022).

۲,۳ په سپکو او درنو کانکريټونو باندې د نانو مواد اثر: Chakravarty او همکارانو د اوبو-سمنټو په ۳ مختلفو تناسبونو سره د نانو سيلیکا اغېزه په سپک کانکريټ کې وڅېړله. دوی وموندله چې د ۳٪ نانو سيلیکا په زياتولو سره، د ۲۸ ورځو وروسته د فشار مقاومت تر ټولو لوړ و. کله چې د اوبو مقدار د سمنټو د وزن ۴۰٪ و، د فشار مقاومت ۲۹٪ زيات شوی و، چې دا د کنټرول مرکب سره پرتله کېږي (Chekravarty *et al.*, 2022).

Henegal او همکارانو د درنو کانکريټونو لپاره د نانو فيروسيلیکان کارونه وڅېړله، د ۳٪ فيروسيلیکان په زياتولو سره د کانکريټ فشار مقاومت له ۱۶۰ MPa څخه ۱۹۰ MPa ته لوړ شو، چې دا د کنټرول کانکريټ په پرتله ۱۹٪ پرمختګ ښيي (Heniegal *et al.*, 2022).

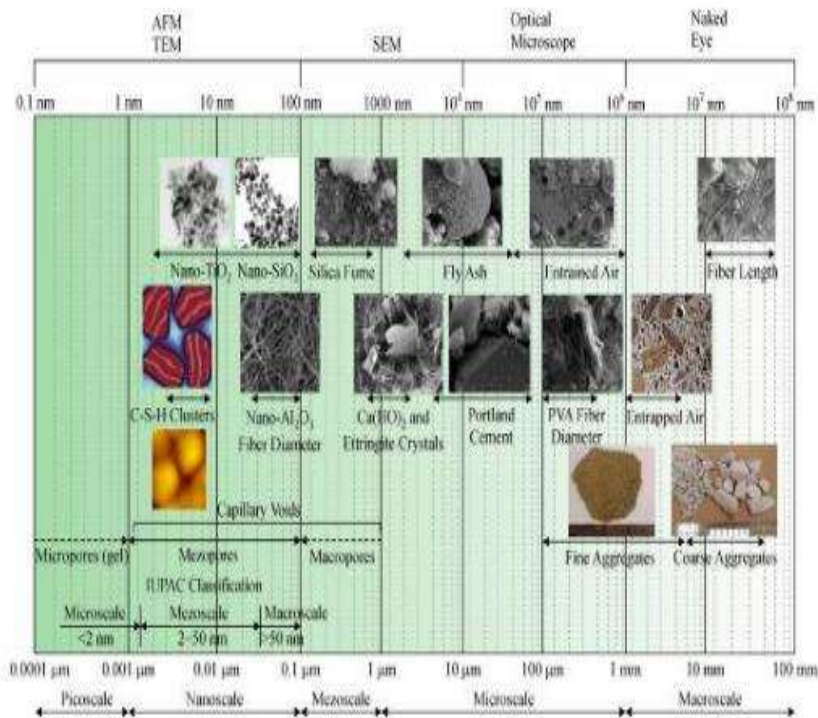
Jakadish او همکارانو د نانو تيتانيم آکسايډ او فلای ايش گډې اغېزې د جيوپوليمر کانکريټ پر ميخانیکي ځانگړتياوو وڅېړلې. د ۳٪ NT د فلای ايش پر ځای کارول د فشار مقاومت ۴۶,۸٪ زيات کړ. دا هم مشاهده شوه چې د کانکريټ سوري کم شوي او کثافت يې زيات شوی. Pathak او Vesmawala د نانو تيتانيم او فلای ايش گډ تاثیر مطالعه کړ. دوی وموندله چې د ۴٪ NT او ۲۰٪ فلای ايش په کارولو سره د فشار، خم او کش مقاومتونه ښه شوي. فشار مقاومت تر ۲۸ ورځو پورې ۱۱٪ لوړ شو (Jagadesh *et al.*, 2022).

۳,۳ د زنگ وهلو مقاومت او د اوبو د جذب او نفوذ کمول: Zhang او همکارانو د سمندري کانکريټ د زنگ وهلو پر وړاندې د نانو موادو اغېزې مطالعه کړې. دوی وموندله چې د NS او نانو فيریک آکسايډ کارول د فشار، خم او زنگ وهلو مقاومت زياتوي. د زنگ وهلو کچه د NS په کارولو ۱۹,۸۶٪ او د نانو فيریک آکسايډ په کارولو ۱۴,۴۴٪ راکمه شوې (Zhang *et al.*, 2024). Liu او همکارانو وښودله چې د نانو تعديل شوي سيلیکون کارول د کانکريټ د اوبو جذب ۱۹,۴۹٪ راکوي. همداراز، د کلورايډونو پر وړاندې مقاومت ۷۶,۱۳٪ زيات شوی او د کنگل او تودوخې دورې ۱۵۰ ځله زياتې شوې دي. دا پرمختګ د نانو ايمولشن لخوا د اوبو ضد پوښ جوړېدو له امله شوی چې سوراخونه هم ډکوي (Liu *et al.*, 2022). Zhao او همکارانو د بيا کارېدونکو مجموعو سره د نانو سيلیکا کارول وڅېړل. دوی وموندله چې د ۲٪ NS او د ۴۸ ساعتونو لپاره د جذب وخت سره، فشار، خم، او الاستیک ماډل په ترتيب سره ۳۱,۸٪، ۳۳,۲٪ او ۸۹,۶٪ زيات شوي. دا پرمختګ د انتقال زون د زياتې متراکم کولو له امله رامنځته شو (Zhao *et al.*, 2023). Xu او همکارانو د نانو سيلیکا اغېزه په رېپرېز کانکريټ کې وڅېړله. د انتقال زون کې د درزونو سور له ۳۵-۴۵ میکرومتره څخه ۱۰-۳ میکرومتره ته راکم شو. دوی دا پرمختګ د کانکريټ د جوړښت د تراکم او هايډرېشن محصولاتو ته نسبت ورکړ، په ځانگړي ډول د سختېدو په لومړيو مرحلو کې. فشار مقاومت ۳۰,۳٪

زيات شو (Cui, Xu et al., 2023). او همکارانو د کانکريټ د نفوذ اغېز وڅېړل. د دوی څېړنه ښيي چې د نانو موادو کارول د کانکريټ نفوذ کموي، پېچلتيا يې زياتوي او سوراخونه کموي. دا پرمختګ د ټولنو انجینرۍ لپاره ګټور ګڼل شوی، په ځانګړې ډول د ژمي په موسم کې. د دوی فريکټال تحليل او کيپلري ماډل د نفوذ د درک لپاره ښه چوکاټ وړاندې کړ (Cui et al., 2023). دا ټولې څېړنې ښيي چې د نانو موادو کارول د کانکريټ د ميخانيکي ځانګړتياوو، دوام، د يخ او تودوخې مقاومت، زنگ وهلو مخنيوي، او د چاپيريالي بريدونو پر وړاندې د محافظت لپاره خورا اغېزمن دي. دا پرمختګونه د رغيزې ټيکنالوژۍ په برخه کې نوي امکانات رامنځته کوي.

۴. د نانو موادو مختلف ډولونه او د سمټو پر بنسټ موادو کې د هغوی ځانګړتياوې

۱،۴ نانو – سليکا (Nano-SiO_2): نانو سيلیکا يو له مهمو نانو موادو څخه ده چې د ساختماني انجینرۍ په برخو کې کارول کېږي او کولی شي د مايکرو سيلیکا او سيلیکا فوم ځای ونيسي. نانو سيلیکا د سمټو د هايډرېشن يا اوبو جذبولو بهير پر مهال له چوني (lime) سره تعامل کوي او د

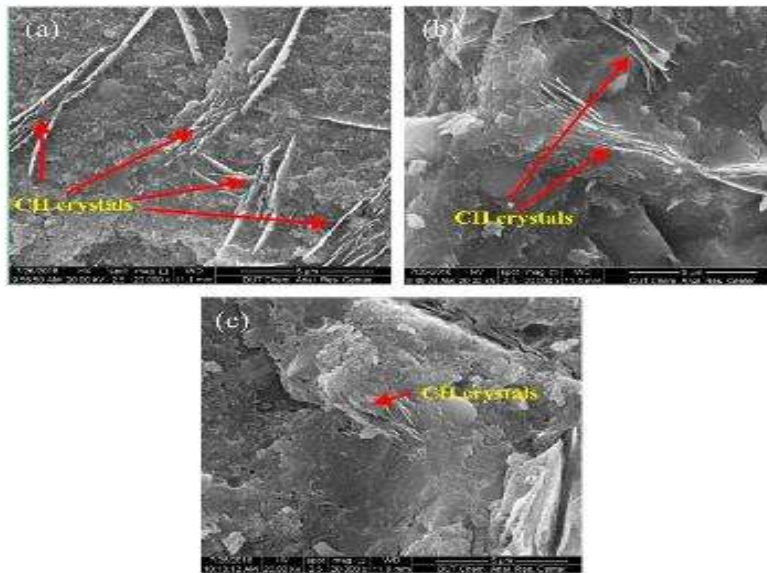


۱. انځور : د کانکريټ د جوړولو لپاره د کارېدونکو مختلفو موادو د درې اندازې حدود (Flores-Vivian et al., 2017).

C-S-H جيل توليدوي، چې دا جيل د کانکريټ ميخانيکي ځواک او دوام زياتوي. کله چې نانو سيلیکا په ښه ډول د سمنټو له مرکباتو سره گډه شي، د سمنټو د خميرې د هايډريشن بهير گړندی کوي، چې دا کار د کانکريټ جوړښت لا متراکم او قوي کوي. خو که چيرې د نانو ذراتو اندازه زياته شي، نو د هغوی د لوړې سطحې انرژۍ له امله يو ځای کېدنه يا "اگلوميريشن" رامنځته کېږي، چې دا کار د ذراتو يوشان نه خپرېدنه رامنځته کوي. په ۱ انځور کې د هغو بېلابېلو موادو د ذرې اندازه کچه ښودل شوې ده چې د کانکريټ جوړولو لپاره کارول کېږي (Flores-Vivian *et al.*, 2017).

Flores – Vivian او همکارانو د پورټلینډ سمنټو سره نانو سيلیکا گډه کړې ترڅو د سمنټو د خميرې رولوژيکي (جريان) ځانگړتياوې بدلي کړي او د کانکريټ دوام او ځواک لوړ کړي. دوی د نانو سيلیکا اندازه د سمنټو د وزن په تناسب ۰.۲۵٪ کارولې ده (Flores-Vivian *et al.*, 2017).

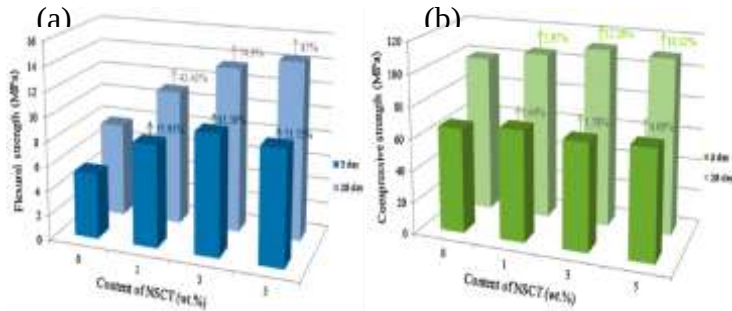
د دوباره فعاله شوي پوډر کانکريټ (RPC) د پياوړتيا لپاره، Han او همکارانو د نانو سيلیکا سره پوښل شوی تيتانيوم آکسايډ (Nano-SiO₂-coated TiO₂) يا (NSCT) د RPC سره گډه کړې. دغه



۲. انځور : د ۲۸ ورځو د ساتلو په موده کې، په کانکريټ کې د نانو سيلیکا سره پوښل شوي تيتانيوم آکسايډ (Nano-SiO₂-coated TiO₂) سره د CH کرسټالونو SEM انځورونه (په ۲۰،۰۰۰ ځله لويوالي سره) (a) نمونه T0، (b) نمونه T3، (c) نمونه T5 (Han *et al.*, 2017).

نانو مواد د سکیننگ الکترون مایکروسکوپ (SEM)، حرارتي تحلیل (TG)، او پوډري X-ray ډیفراکشن (XRD) له لارې وڅېړل شول. د NSCT د هسته یي اغېز له امله، د سمینټو د هایدريشن یا اوبو جذبولو بهیر په لومړیو ورځو کې گړندی شو. کله چې د NSCT اندازه زیاته شوه، د کلسیم هایدروکساید (CH) کرسټالونو د ذرې اندازه کمه شوه (چې په ۲ انځور کې ښودل شوي). د NSCT سره تقویه شوو RPC بېلگو (NSCTRRPC) د کششي او فشاري مقاومت ازموینه د ۳ او ۲۸ ورځو د ساتلو په موده کې ترسره شوه، چې پکې د NSCT بېلابېل تناسبونه (۱٪، ۳٪، او ۵٪ د سمینټو د وزن له مخې) وکارول شول. د NSCTRRPC بېلگو کششي او فشاري مقاومت د هغه RPC بېلگو په پرتله زیات شو چې NSCT پکې نه و شامل. ۳ انځور د ۳ او ۲۸ ورځو د ساتلو په موده کې د NSCTRRPC بېلگو کششي او فشاري مقاومت ښيي. د ۳٪ NSCT کارونې سره، د ۳ ورځو ساتلو پر مهال، د NSCTRRPC بېلگې اعظمي کششي مقاومت (9.77 MPa) ترلاسه کړ، چې دا د NSCT پرته RPC په پرتله ۸۳،۳٪ زیاتوالی ښيي (Han et al., 2017).

د ۲۸ ورځو ساتلو وروسته، کله چې ۵٪ NSCT کارول شو، د NSCTRRPC بېلگې د کششي مقاومت ارزښت (14.38 MPa) ته ورسېد، چې دا د عادي RPC په پرتله ۸۷٪ زیاتوالی و. نو، د NSCT د RPC بېلگو کششي مقاومت هم په لومړیو ورځو (۳ ورځې) او هم په اوږدمهاله دوره (۲۸ ورځې) کې زیاتوي. د NSCT سره RPC مرکباتو د درې ورځو په دوره کې د فشاري مقاومت یو څه زیاتوالی ثبت کړ، خو اعظمي فشاري مقاومت د ۲۸ ورځو ساتلو پر مهال ترلاسه شو. د ۳٪ NSCT سره د NSCTRRPC بېلگې فشاري مقاومت (111.75 MPa) ته ورسېده، چې دا د NSCT پرته RPC په پرتله ۱۲،۲۶٪ زیاتوالی ښيي. خو د NSCTRRPC بېلگو کششي مقاومت د فشاري مقاومت د NSCT په پرتله مقاومت په پرتله ډېر زیات شوی و. دا ځکه چې NSCT د RPC سختوالي (Toughness) ته ځانگړې وده ورکوي، چې دا د کانکریټ د انعطاف او ماتېدنې پر وړاندې مقاومت زیاتوي. د NSCT سره RPC مرکباتو د درې ورځو په دوره کې د فشار مقاومت کې یو لږ زیاتوالی ثبت کړ، خو د ۲۸ ورځو په ساتلو کې د فشار مقاومت اعظمي کچه ترلاسه شوه. د ۳٪ NSCT سره د NSCTRRPC بېلگې فشار مقاومت (111.75 MPa) ته ورسېده، چې دا د NSCT پرته RPC په پرتله ۱۲،۲۶٪ زیاتوالی ښيي. خو د NSCTRRPC بېلگو کششي مقاومت د فشار مقاومت په پرتله ډېر زیات شوی. دا ځکه چې NSCT د RPC سختوالي یا Toughness ته ځانگړې وده ورکوي (Han et al., 2017).

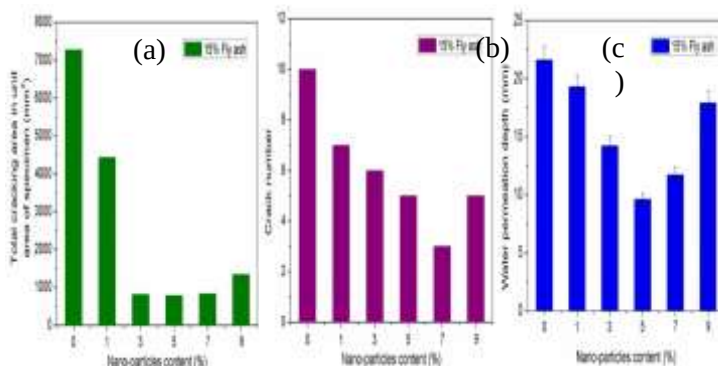


۳. انځور: د NSCTRRPC ازموينې بېلگو د مقاومت ارزښتونه د NSCT د مختلفو تناسبونو سره، د ۳ او

۲۸ ورځو د ساتلو په موده کې. (a) کشي مقاومت (b) فشاري مقاومت (Han *et al.*, 2017).

Zhang او همکارانو د هغو کانکريتي بېلگو د دوامداري (Durability) ارزونه وکړه چې نانو سيلیکا او فولادي فايبرونه پکې شامل

وو. دوی د نانو سيلیکا پنځه بېلابېلې اندازې (۱٪، ۳٪، ۵٪، ۷٪ او ۹٪) او د فولادي فايبر پنځه حجمي تناسبونه (۰.۵٪، ۱٪، ۱.۵٪، ۲٪ او ۲.۵٪) وکارول. د کانکريټ بېلگو دوامداري ازموينې پکې د کاربونيټن (Carbonation)، د چاوديدو يا درزونو پر وړاندې مقاومت، نفوذپذيري (Permeability)، او د کنگل او اوبو کېدو د دورو پر وړاندې مقاومت شامل وو. دغه ازموينې د بېلگو د کاربونيټن ژورتيا، د درزونو مجموعي ساحه د کانکريټ پر واحد سطحه، د درزونو شمېر، د کنگل او اويديو له دورو وروسته د بېلگو نسبي دينامیک الاستيک ماډل (Elastic Modulus)، او د اوبو نفوذ ژورتيا ته په کتو ترسره شوې. د بېلگې په توگه، د درزونو د شمېر کمښت او د اوبو د نفوذ ژورتيا کميدل د کانکريټ دوام زياتوي (Zhang *et al.*, 2019).



۴. انځور: (a) د کانکريټ بېلگو پر واحد سطحه د درزونو د مجموعي ساحې په اړه د نانو سيلیکا د

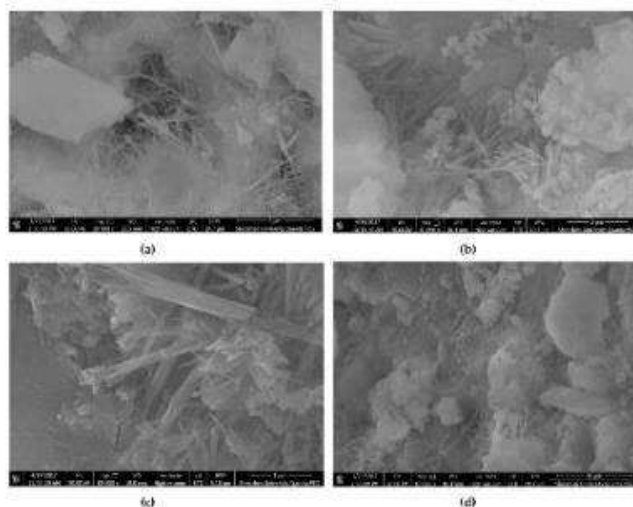
اندازې اغېز (b) په کانکريتي بېلگو کې د درزونو په شمېر د نانو سيلیکا د اندازې اغېز (c) په کانکريتي

بېلگو کې د اوبو د نفوذ ژورتيا باندې د نانو سيلیکا د اندازې اغېز (Zhang *et al.*, 2019).

۴ انځور a او b شکلونه د درزونو د ساحې او د درزونو شمېر ښيي د هغو کانکريټو لپاره چې ۱۵٪ فلاي ايش لري او پنځه بېلابېلې د نانو سيلیکا اندازې کارول شوې دي. کله چې د نانو سيلیکا اندازه له ۱٪ څخه ۷٪ ته زياته شوه، د درزونو شمېر کم شو. تر ټولو لږ درزونه د ۷٪ نانو سيلیکا په کارولو ترلاسه شول، خو کله چې د نانو سيلیکا اندازه ۹٪ ته لوړه شوه، بيا د درزونو شمېر زيات شو. برسېره پر دې، د نانو سيلیکا د ۳٪ او ۵٪ تر منځ د کارولو پر مهال د درزونو مجموعي ساحه هم په څرگند ډول کمه شوه. خو د ۹٪ نانو سيلیکا کارولو سره، د درزونو ساحه د ۵٪ په پرتله ۷۱،۸٪ زياته شوه. له بل پلوه، د اوبو نفوذ ژورتيا په ۷ انځور c شکل کې ښودل شوې. کله چې د نانو سيلیکا اندازه د ۱٪ او ۵٪ ترمنځ زياته شوه، د کانکريټ د اوبو نفوذ ژورتيا په ښکاره ډول کمه شوه. خو د ۷٪ او ۹٪ نانو سيلیکا په کارولو سره دا پرمختګ بېرته کم شو. د دغو پايلو له مخې، د نانو سيلیکا سره ګډ کانکريټ د يوې ټاکلې اندازې پورې خپله دوامداري ښه کوي. خو که د نانو سيلیکا اندازه زياته شي، دا کولی شي د کانکريټ دوام ته زیان ورسوي (Zhang *et al.*, 2019).

۲،۴ نانو - فريک اکساید (Nano-Fe₂O₃): په کانکريټ کې د نانو فريک اکساید (nano-Fe₂O₃) مناسب اضافه کول کولی شي د بېلګو فشاري مقاومت لوړ کړي. برسېره پر دې، په سمټو کې د nano-Fe₂O₃ د شاملولو له امله د حجم برېښنايي مقاومت هم د تطبيق شوي بار (Applied Load) له مخې بدلېږي، چې دا د فشاري فشار د اندازه کولو امکان برابروي. دا تخنیک د کانکريټي جوړښتونو د جوړښتي روغتيا څارنې (Structural Health Monitoring) لپاره کارول کېدای شي، پرته له دې چې اضافي سنسرونو ته اړتيا وي (Sanchez & Sobolev, 2010). Fang او همکارانو د سیمنټ بېلګو میخانیکي ځانګړتیاوې د مختلفو نانو-فريک اکساید (nano-Fe₂O₃) تناسبونو سره اندازه کړې (۳٪، ۵٪ او ۱۰٪ د سیمنټ د وزن په حساب) د ۱۴،۷ او ۲۸ ورځو په ساتلو کې.

شکل ۸ د هغو سیمنټي بېلګو SEM انځور ښيي چې پکې مختلف تناسبونه د نانو-فريک اکساید اضافه شوي دي. کله چې د nano-Fe₂O₃ اندازه زیاتېږي، د سیمنټ سطحه نوره هم غټه او کلکه ښکاري. په ټولو ازموینو کې د nano-Fe₂O₃ د زیاتولو له امله د سیمنټ د هاوان فشاري مقاومت د کنټرول بېلګو په پرتله لوړ شوی دی. تر ټولو زیات فشاري مقاومت د ۱۰٪ nano-Fe₂O₃ په کارولو سره ترلاسه شو د همدې ۱۰٪ nano-Fe₂O₃ د اندازې سره، د ساتلو په موده کې د سیمنټ هاوان فشاري مقاومت د ۱۴،۷ او ۲۸ ورځو لپاره په ترتیب سره ۶۶،۸۱٪، ۶۹،۷۶٪ او ۲۵،۲۰٪ زیات شوی دی (Fang *et al.*, 2018).

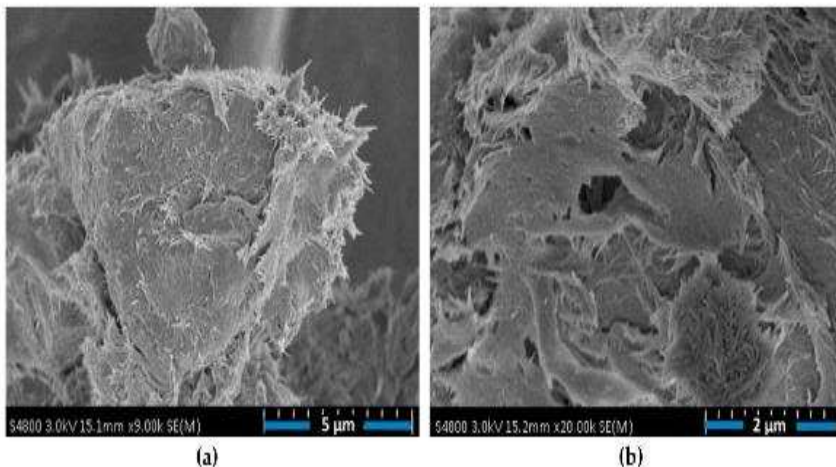


۵. انځور: د نانو- فېرک آکساید ($\text{nano-Fe}_2\text{O}_3$) د مختلفو اندازو سره د کانکریټ بېلگو SEM انځورونه: (a) ۰٪، (b) ۳٪، (c) ۵٪، (d) ۱۰٪ (Fang *et al.*, 2018).

Khoshakhlagh او همکارانو د کانکریټ د ځانگړتیاوو بدلونونه وڅېړل چې د نانو-فېرک آکساید ($\text{nano-Fe}_2\text{O}_3$) او سوپرپلاستیسایزر د مختلفو تناسبونو (۱٪ تر ۵٪ د سیمنټ د وزن په حساب) د زیاتولو له امله رامنځته شوي وو. د نانو Fe_2O_3 تر ۴٪ پورې زیاتولو سره د کانکریټ د بېلگو فشاري، مروړي (Flexural)، او کششي (Tensile) مقاومتونه، او همدارنګه د اوبو نفوذ هم ښه شوی دی. همدارنګه، د نانو Fe_2O_3 تر ۴٪ زیاتولو سره د اوبو د جذب ضریب هم لوړ شوی دی. په عمومي ډول، د نانو Fe_2O_3 لرونکي کانکریټ بېلگو د هایدريشن تودوخه، کارېدنه (Workability)، او فشاري، مروړي او کششي مقاومتونه ښه شوي دي (Khoshakhlagh *et al.*, 2012).

۳،۴ نانو الومینا (Al_2O_3): د نانو-الومینا ($\text{nano-Al}_2\text{O}_3$) کارول کولی شي د C-S-H جیل د جوړېدو بهیر تېز کړي، په ځانګړي ډول د سختېدو په لومړنیو ورځو کې، چې دا چاره د کانکریټ مرکبونو مقاومت لوړوي. د بېلګې په ډول، Muzenski او همکارانو د الومینا نانو فایبرونو په کارولو سره ډېر لوړ مقاومت لرونکي سیمینټي مواد جوړ کړل. دوی ۰،۲۵٪ نانو الومینا فایبر د سیمینټي موادو د وزن په حساب کارولې، چې ورسره د فشاري مقاومت کچه تر ۲۰۰ MPa پورې لوړه شوه. دا کچه د هغو موادو په پرتله ۳۰٪ زیاته وه چې یوازې ۱٪ سیلیکا فوم یې لرله. دا لوړ فشاري مقاومت د لږ سیلیکا فوم په کارولو ترلاسه شو، چې دا پرمختګ د نانو فایبرونو له امله رامنځته شو. نانو فایبرونه د هایدريشن د محصولاتو د جوړېدو لپاره د تخم په توګه عمل کوي او د C-S-H جوړښتونو پیاوړتیا

ته هم مرسته کوي، چې دا چاره د مايکرو درزونو شمېر کموي. همدارنگه، د سيمينتي موادو د لوړې ميخانیکي کړنې لپاره اړينه ده چې د Al_2O_3 نانو فايبرونه ښه خپاره شي. اوږده خپرېدونکې موده کولی شي د فايبرونو د يو ځای کېدنې (agglomeration) مخه ونيسي او ميخانیکي ځانگړتياوې لا ښې کړي. د بېلگې په ډول، د ۲۸ ورځو عمر لرونکو بېلگو فشاري مقاومت هغه وخت لوړ شو کله چې نانو فايبرونه د درې ساعتونو لپاره خپاره شول. خو که د Al_2O_3 نانو فايبرونو اندازه زياته شي او همدارنگه اضافي سيمينتي مواد ډېر شي، نو دا به د سيمينتي موادو ميخانیکي ځانگړتياوې نه لوړوي. ۶ انځور د a او b شکلونه د سيمينتي پيسټونو کې د Al_2O_3 نانو فايبرونو SEM انځورونه ښيي (Liu, 2015; Muzenski *et al.*, 2019).



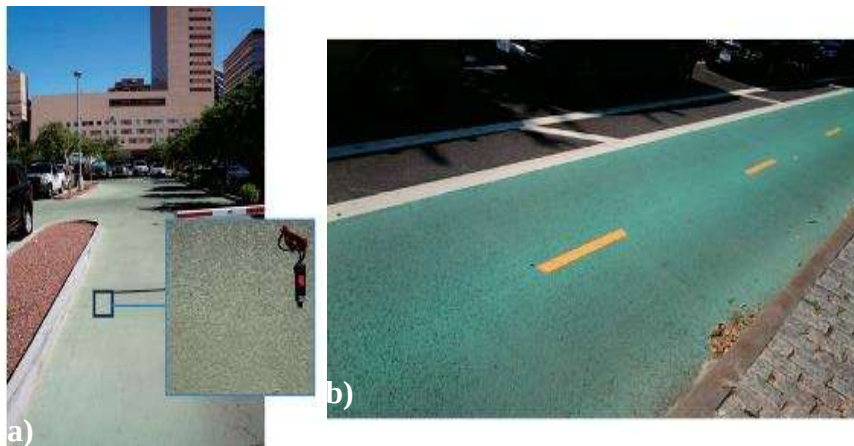
۶. انځور: د Al_2O_3 نانو فايبرونو SEM انځورونه چې د سيمينټ پيسټونو کې محلول شوي دي:

(a) د ۹۰۰۰ ځله غځېدلې کچې (b) د ۲۰'۰۰۰ ځله غځېدلې کچې (Muzenski *et al.*, 2019).

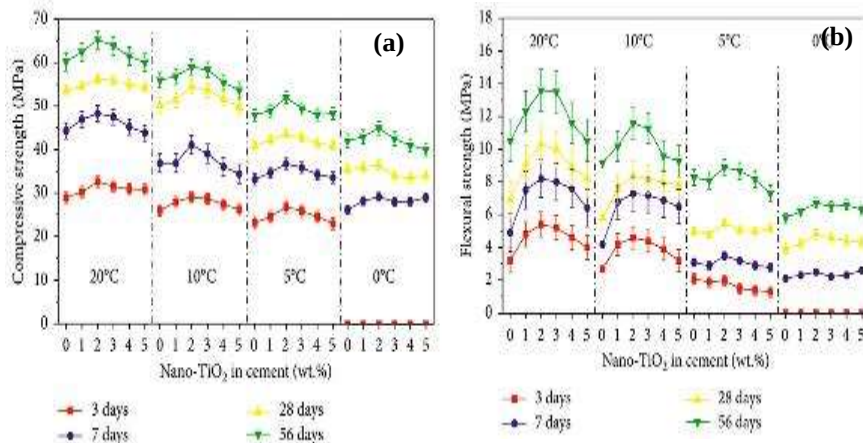
Barbhuiya او همکارانو د نانو-الومينا ($nano-Al_2O_3$) د شموليت اغېزه د سيمينټ د پيسټ په مايکرو جوړښت (microstructure) باندې د سختېدو د ۷ ورځو په عمر کې وڅېړله. په دې څېړنه کې عادي پورټلېن سيمينټ د ۲٪ او ۴٪ نانو-الومينا پوډر سره د سيمينټ د وزن په حساب بدیل شو، او د اوبو-سيمنټ نسبت ۰،۴ ټاکل شوی و. په دې لومړني عمر کې دوی د سيمينټ د بېلگو د فشاري مقاومت کې د پام وړ بدلون ونه موند. د (X-ray diffraction) تحليل پر بنسټ، Barbhuiya او همکارانو څرگنده کړه چې د ۷ ورځو د سختېدو په بهير کې د نانو-الومينا په زياتولو سره نوې کريستالي مرحله نه ده رامنځته شوې. خو دوی راپور ورکړ چې د

وانگ او همکارانو د نانو- TiO_2 بېلابېلو تناسبونو سره د سیمینټي مورټار د میخانیکي او فزیکي ځانګړتیاوو مطالعه وکړه، دا آزمویښي یې د ۵، ۱۰ او ۲۰ درجې سانتي ګراد د تودوخې لاندې ترسره کړې. دوی د عادي پورټلینډ سیمینټ (نوعه)، طبیعي سیند شګې، او ۱۵ نانومتره قطر لرونکي TiO_2 نانو ذرې کارولې. په تجربو کې د سیمینټ پر وزن د نانو- TiO_2 تناسبونه ۱٪، ۲٪، ۳٪، ۴٪ او ۵٪ ټاکل شوي وو.

د نمونو جوړولو پر مهال، نانو- TiO_2 په اوبو کې د الټراسونیک تخنیک له لارې ښه ګډ او تیت کړل شول. وروسته سیمینټ او شګه ۱ دقیقه ګډ شول، بیا پکې نانو- TiO_2 ورزیات شو او ۶۰ ثانیې نور هم ګډ شول، او وروسته اوبه ورزیات شوې. تر جوړیدو وروسته دا مخلوط مولدونو ته واچول شو او د بېلابېلو تودوخې شرایطو لاندې پکې کلکیدل پیل شول. په ۹ انځور a او b شکلونو کې د سیمینټ مورټار د نمونو د فشار او انعطاف مقاومت ځواب ښودل شوی دی (Wang *et al.*, 2018).



۸. انځور: د فوتوکټلیټیک سیمینټ پر بنسټ د TiO_2 پټلي کوټینګ بیلګې: (a) د پارکینګ ځای انځور (فینکس، ایریزونا، امریکا) (b) د بایسکل لین انځور (بروکلین، نیویارک، امریکا) (Sobolev, 2016)



۹. انځور: د بيلابيلو نانو - TiO_2 تناسبونو سره د سيمينټ مورټار د نمونو (a) فشار مقاومت (b) انعطاف مقاومت (Wang et al., 2018).

فشار او انعطاف مقاومت د ټيټې تودوخې د کلکيدو پر مهال کميدونکي تمايل ثبت کوي. برعکس، د نانو - TiO_2 لرونکو مورټار نمونو انعطاف او فشار مقاومت په چټکۍ سره د عادي مورټار په پرتله زياتيږي، تر هغه چې د نانو - TiO_2 مقدار تر ۲٪ پورې ورسيرې. له دې تناسب پورته، دا زياتوالی ورو کيږي. د مورټار د نمونو د قوت زياتيدل د دې له امله دي چې د TiO_2 نانو ذرې د سيمينټ د هايډريشن بهير چټکوي او د C-S-H جيلونو داخلي تشې ډکوي. دا نانو ذرې د سطحې لوی تناسب لري، چې د هايډريشن د محصولاتو د رالويدو لپاره اضافي سطحه برابروي. سربيره پردې، د TiO_2 نانو ذرې د ځان او د C-S-H جيل ترمنځ اړيکې جوړوي چې د موادو قوت زياتوي (Wang et al., 2018).

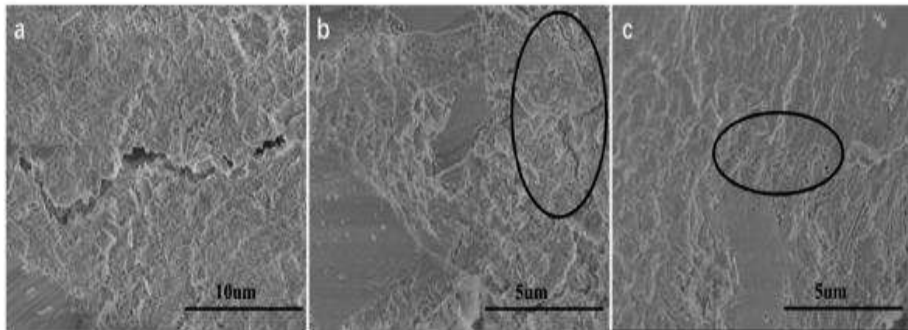
د کانکريټ د نمونو د وزن کمی د هايډريټ شوو موادو د چټک جوړښت له امله رامنځته شو. هغه ځان-تراکم کېدونکې کانکريټ (Self-Compacting Concrete) چې پکې نانو - TiO_2 کارول شوی، يو ډېر نری او ښه مايکرو جوړښت ثبت کوي، چې د ميخانيکي ماتېدو پر وړاندې يې مقاومت زيات دی. يوه بله څېړنه چې Yu او همکارانو کړې، ښيي چې د نانو - TiO_2 کارولو سره د کانکريټ مايکرو جوړښت قوي شوی او د کانکريټ ميخانيکي ځواک لوړ شوی دی. دا TiO_2 نانو ذرات د هوا زيان رسوونکو گازونو د تجزيې لپاره کتلېسټ رول لوبوي. همدارنگه، هغه کانکريټ چې پکې نانو - TiO_2 کارول شوی، تر عادي کانکريټ ۷٪ ډېر اعظمي فشار مقاومت ترلاسه کوي. Yu او

همکارانو دا هم وڅېړل چې د تودوخې بدلونونه کولی شي په کانکریټ کې درزونه جوړ کړي او د هایدريشن چټک غبرگون ته لاره هواره کړي (Yu et al., 2018).

Chunping او همکارانو د نانو- TiO_2 سره د الټرا-های پرفارمنس کانکریټ (UHPC) د پايښت يا دوام مطالعه کړې. هغوی وموندله چې ۱٪ نانو- TiO_2 زیاتولو سره د دې کانکریټ میخانیکي ځانگړتیاوې ښې شوې. هغوی د وچېدو د راکښاستېدو (Dry Shrinkage)، کاربونیښن مقاومت، کنگل-ویلي کېدو پر وړاندې مقاومت او د کلوراید نوتلو پر وړاندې مقاومت ارزولی دی. د نانو- TiO_2 زیاتولو سره کانکریټ کولی شي ځان پاکوونکی (Self-Cleaning) او فوتوکاتالیتیک (Photocatalytic) خاصیتونه هم ترلاسه کړي. سربېره پردې، عادي کانکریټ چې نانو- TiO_2 لري، کولی شي د شعري سوري (Capillary Porosity) اندازه کمه کړي (Chunping et al., 2018).

۵.۴. کاربن نانو تیوبونه (CNTs): په وروستیو کې، گڼ شمېر څېړنو د کاربن نانو تیوبونو (CNTs) اغېزې د کانکریټو پر میخانیکي او برېښنايي ځانگړتیاوو باندې څېړلې دي. دا نانو مواد کولی شي د مایکرو درزونو (micro-cracks) مخه ونیسي او د کانکریټو جوړښت قوي کړي. د CNTs مهمې ځانگړتیاوې لوړه مقاومت، لوړ تناسبی اوږدوالی، او لوړ برېښنا لېږد دی، چې دا یې د قوي سمېتې مرکباتو د جوړولو لپاره مناسب ګرځولي دي. دا مرکبات د کشېدنې د احساس وړتیا لري، یعنې د فشار لاندې برېښنايي پارامترونه بدلوي، او له همدې امله یې د زیان موندنې او ساختماني روغتیا څارنې لپاره خورا مهم گڼل کېږي (García-Macías). او همکارانو یو مایکرو میخانیکي ماډل جوړ کړ، ترڅو د CNTs پر بنسټ سمېتې مرکباتو کې د piezoresistive چلند وړاندوینه وکړي، چې وروسته د ازمېښت له لارې دا نظریه تایید شوه. د (Multi-Walled Carbon Nanotubes) سره جوړ شوي سمېتې مرکبات د یواځني فشار ازموینو لاندې وڅېړل شول، او معلومه شوه چې د ۰.۷۵-۱٪ فیصده CNTs اضافه کولو سره، د موادو برېښنايي مقاومت او میخانیکي ځواک ښه شوی دی. ازموینو ښودلې چې دا نانو مواد د لوړ مقاومت سربېره، د کانکریټو د ساختماني ځان احساس ظرفیت هم زیاتوي (Hu et al., 2019).

Ruan او همکارانو څلور ډولونه MWCNTs د فعالو گروپونو (لکه -COOH، -OH)، هلیکلي جوړښت، او نکل پوښل شوي ډولونه شامل کړل، چې د ۰.۲۵٪ او ۰.۵٪ فیصده سره یې د RCP پر میخانیکي ځانگړتیاوو اغېزې وڅېړلې. دا څېړنه ښيي چې د دې ډول نانو موادو اضافه کول د کانکریټو انعطاف، ماتېدو مقاومت، او د سختوالي درجې زیاتوالي لامل کېږي (Ruan et al., 2018).



۱۰. انځور: د SEM انځورونه: (a) د عادي OWC (Ordinary Water Cement) موادو انځور، چې پکې مستقیم درز ښکاري. (b) د GO/OWC نمونې انځور، چې پکې واړه واړه درزونه لیدل کېږي. (c) د TEA-GO/OWC نمونې انځور (Ruan et al., 2018).

کاربن نانو ټیوبونه (CNTs) د کانکریټ د میخانیکي ځانگړتیاوو د ښه والي لپاره مهم ثابت شوي دي. د لښیکوفا، زاووي، او بوگاس څېړنو ښودلې چې د کاربن نانو ټیوبونو کارول د کانکریټ او سمنټو په جوړښت کې مثبت بدلون راولي. دوی د مالیکولي دینامیک سیمولیشن له لارې دا ثابته کړه چې CNTs د C-S-H په جوړښت کې شیر ماډول، بالک ماډول، الاستیک ثابتونه او پواسن نسبت زیاتوي، چې دا د کانکریټ قوت او سختوالی لوړوي. همدارنګه، د څو دیواله کاربن نانو ټیوبونو (MWCNTs) زیاتولو سره د پورټلینډ سمنټو فشار، او خوځنده مقاومت په ترتیب سره ۳۵٪، ۸٪ او ۱۱،۲٪ لوړ شوی، او سمنټي مواد لا متراکم شوي دي. د څېړنو پایلو دا هم ښودلې چې د CNTs کارول د کانکریټ د لنډمهاله او اوږدمهاله شرینګ کچه ۵۴٪ او ۱۵٪ راکموي، او د اوږدمهاله خپرېدنې کچه یې تر ۱۸٪ پورې ټیټه شوې ده. دا ځانگړتیاوې کاربن نانو ټیوبونه د ساختماني صنعت لپاره ارزښتناک نوښتګر توکي ګڼل کېږي (Hawreen & Bogas, 2019). د نانو موادو کارول د کانکریټ د میخانیکي او فزیکي ځانگړتیاوو د ښه والي لپاره یو نوې او اغېزمنه لاره ګڼل کېږي. دا مواد د کانکریټ ځواک، دوام، او ځان پاکوونکي ځانگړتیاوې زیاتوي او د ساختماني موادو په نوې تکنالوژۍ کې مهم رول لري. خو سره له دې، د نانو موادو کارول ځینې ننگونې هم

لري چې بايد ورته جدي پام وشي. د دغو ننگونو له جملې څخه د نانو ذراتو يوشان وېش (Uniform Dispersion) يوه لويه ستونزه ده، ځکه چې دا ذرات د سطحې لوړې انرژي له امله ژر سره يوځای کېږي او د کانکريټ په جوړښت کې يوشان نه وېشل کېږي. همدارنګه، د نانو موادو لوړ قيمت، د کارونې لپاره ځانګړې تجهيزاتو ته اړتيا، د خونديتوب ستونزې، او د چاپيريال اغېزې هم د دې ټکنالوژۍ د پراخې استفادې مخه نيسي. له همدې امله، د نانو موادو د ګټو ترڅنګ بايد د هغوی د کارونې محدوديتونه او ننگونې هم په پام کې ونيول شي.

۵. په کانکريټ کې د نانو موادو د استعمال ننگونې

نانو ټکنالوژۍ دا زمينه برابره کړې چې نانو مواد توليد شي او د سمټو پر بنسټ موادو کې وکارول شي، خو د کانکريټ جوړښتونه لوړ ميخانيکي ځانګړتياوې ترلاسه کړي. د نانو موادو کارول د سمټو پر بنسټ موادو کې د دې سبب کېږي چې د کانکريټ فشار، کش، او انعطاف ځواک لوړ شي، د ټوليزو خاليګاوو اندازه کمه شي (يعنې د جوړښت ميکروسټراکټور ښه والی)، $C-S-H$ جيل د توليد چټکتيا زياته شي او د يانګ ماډولس لوړ شي. سربېره پر دې، د نانو TiO_2 او کاربن نانو ټيوبونو (CNTs) کارول کانکريټ ته ځان پاکوونکي او ځان احساسوونکي خاصيت ورکوي. د دې لپاره چې د سمټو پر بنسټ موادو کې غوره ميخانيکي ځانګړتياوې ترلاسه شي، دا ډېره مهمه ده چې د نانو موادو مناسب مقدار د سمټو له موادو سره ګډ شي. که چېرې د نانو موادو اندازه زياته شي، نو دا به د کانکريټ فشار، کش او انعطاف ځواک راکم کړي. دا ستونزه د نانو موادو د ناسمي توزيع له امله پېښېږي، ځکه چې نانو ذرات د لوړ سطحې انرژي له کبله سره يوځای کېږي او په سمټو کې يوشان نه توزیع کېږي. نو ځکه د نانو موادو څخه پياوړی شوی کانکريټ د څو عواملو پورې تړلی دی، لکه د نانو موادو مقدار، ډول، د وېشلو طريقه، د درملنې (Curing) موده او طريقه. په دې ټولو کې د نانو موادو د سمو وېشلو طريقه ډېر مهم تاثير لري (Horszczaruk, 2019).

په ساختماني صنعت کې د نانو موادو د کارونې لپاره يوه مهمه ننگونه دا ده چې څنګه مؤثره طريقه پيدا شي خو نانو مواد په ښه توګه د سمټو په موادو کې سره ګډ شي. يوه بديله لاره دا ده چې نانو مواد لومړی په اوبو کې حل کړل شي او بيا د سمټو له وچو موادو سره ګډ کړل شي.

د پوښونو (Shells) سطحه لا هم د اناتيس (Anatase) بڼه کې د نانو- TiO_2 ذرات لري، چې دا موضوع په دې څېړنه کې د کيمياوي تحليل له لارې ثابته شوې ده. خو د دې پوښونو ځان پاکوونکي ځانګړتياوې يوازې هغه مهال فعالېږي کله چې لمر د ککړونکو موادو Redox تعامل ته اجازه ورکړي او د لمر له امله رامنځته شوې هايډروفيلکتي (اوبيزه سطحه) د پوښونو د پاکيدو زمينه برابره کړي (Handy et al., 2008).

په دې برخه کې دوه مهم شرایط دي چې د پوښونو هايډروفيلیک ځانگړتيا محدودوي:

۱. لومړی شرط د روم د پوزولاني پوډر ترکیب پورې اړه لري، چې دا ترکیب د نانو - TiO_2 له خوا اکسیدایز کیدلی شي.

۲. دویم شرط د باران د اوبو تاثیر دی، چې د پوښونو په سطحه اغیز کوي، د سطحې زیرتیا زیاتوي، او د پوډر ذراتو او کانکریت ترمنځ پیوستون پیاوړی کوي.

دا تخریبي عملیه د پوښونو په محدبه سطحه ترسره کیږي، چې د رنګ سنجونې (Colorimetric Analysis) له لارې د سپین څر رنګ مایل والي لامل شوی، دا پدیده د لمر د رڼا د خپریدو له امله رامنځته کیږي. یاد دوه شرایط د سطحې یوه طبقه یا پاتینا (Patina) رامنځته کوي، چې دا طبقه د کانکریت د پوښونو د ځان پاکوونکې (Photocatalytic) ځانگړتیا کموي. د نانو TiO_2 - ذراتو فعالیت په کانکریت کې د سطحې د خالصتوب، زیرتیا او خالیگاوو پورې تړلی دی. د کانکریت د سطحې خالیگاوي د اوبو د ساتنې سبب کیږي او زیرتیا یې د پوډر د چسپېدو زمینه برابروي. د پوزولاني پوډر کیمیاوي او تخریبي ځانگړتیاوې د نانو - TiO_2 کانکریت د ځان پاکوونکې ځانگړتیا کموي. نو ځکه، راتلونکې ودانۍ چې ځان پاکوونکی کانکریت کاروي، ممکن د اتشفشان غرونو د خاورې یا د شگو د طوفانونو له امله اغیزمنې شي (Handy *et al.*, 2008).

۶. پایله

د نانو موادو استعمال په کانکریت کې کولای شي چې د کانکریت فشاري، کششي او تاوېدونکې ځواک ډېر کړي. په دې وروستیو کې په بېلابېلو څېړنو کې د نانو موادو لکه نانو سیلیکا، نانو تیتانین اکساید (TiO_2)، نانو فیریک اکساید، نانو المونیا، کاربن نانوتیوب (CNTs)، گرافین او گرافین اکساید (GO) کارول ارزول شوي دي.

د دې نانو موادو د اضافه کولو له امله د کانکریت میکرو جوړښت کلک او متراکم کېږي، چې د اوبو جذبوونکی کموي. د کانکریت کارول اسانه کېږي او د کار وړتیا یې هم ښه کېږي.

د نانو - TiO_2 سره اصلاح شوی کانکریت ځان پاکوونکې ځانگړتیاوې لري او د چاپیریال لپاره نورې گټې هم لري. برسېره پر دې، نانو - TiO_2 دا وړتیا لري چې د هوا ککړوونکي مواد (لکه VOCs ، NOx ، CO، کلوروفینولونه او الډیهایدونه) د فوتوکاتلیستیک تعامل له لارې له منځه یوسي.

د کاربن نانوتیوبونو (CNTs) سره تقویه شوي سیمنتي مواد د ځان احساسولو (Self-sensing) وړتیا لري چې دا د ودانیو د جوړښتي حالت د څارنې یا زیان موندنې د کشف لپاره کارېدلی شي. همدارنګه، گرافین او گرافین اکساید د سیمنت پر بنسټ موادو ته په زیاتېدو سره، د هغوی میخانیکي

ځواک او دوام زياتېږي. دا مواد همدارنگه ځان پاکوونکي سطحې او ځان احساسوونکي وړتياوې هم پيدا کوي.

په ساختماني صنعت کې د سيمنټ پر بنسټ موادو جوړول د CO_2 د ډېر خپرېدو لامل کېږي. د دې ستونزې د حل لپاره، يوه لاره دا ده چې نانو مواد د سيمنتي موادو سره گډ شي، چې دا کار د لوړ ځواک لرونکي او ډېر دوام لرونکي ساختماني اجزاو توليد ته لاره هواروي. دا پرمختگونه د دې سبب کېږي چې د سيمنټ د کارونې اندازه راټيټه شي، چې ورسره د سيمنټ د توليد له امله رامنځته کېدونکې CO_2 خپرېدنه هم کمه شي.

د نانو ټکنالوژۍ کارول لا هم د څېړنې په پړاو کې دي، خو تر اوسه ترسره شوې تجربې ښيي چې د نانو موادو سره تقويه شوي کانکريټي جوړښتونه د لوړې ميخانيکي وړتيا او ډېر دوام لرونکي دي. سربېره پر دې، دا نانو مواد کولای شي چې يو نوې نسل هوښيار سيمنتي مواد رامنځته کړي، چې د ځان احساسونې له لارې د زيان موندنې کشف او د جوړښت د روغتيا څارنه اسانه کړي.

۷. وړاندیزونه

۱. د لا ډېرو څېړنو اړتيا: اړينه ده چې په راتلونکو څېړنو کې د مختلفو ډولونو نانو موادو لکه $Nano-TiO_2$ ، $Nano-Al_2O_3$ او CNTs پر مقاييسوي اغېزو پراخې تجربوي او عددي څېړنې ترسره شي، تر څو د هر يو موادو د گټو او محدوديتونو دقيق ارزونه وشي.

۲. د مخلوط کولو تخنيکونو ښه والی: سپارښتنه کېږي چې د نانو موادو د کانکريټ سره د گډولو پرمختللي او معياري تخنيکونه وکارول شي، ځکه چې د ذرو يوشان وېش د اغېزمنتيا لپاره حياتي رول لري.

۳. د اوږدمهاله دوام ارزونه: د نانو موادو د کارونې اغېزې بايد يوازې د لنډ مهاله ميخانيکي ځانگړتياوو پر بنسټ ونه ارزول شي، بلکې د اوږدمهاله دوام، د يخ وهلو او تودوخې بدلونونو پر وړاندې د مقاومت، او د چاپېريال د زيانمنونکو اغېزو په برخه کې هم ازمویل شي.

۴. اقتصادي او چاپېريالي تحليل: د نانو موادو د کارونې اقتصادي موثريت او د چاپېريال پر پايلو يې اغېزې بايد وڅېړل شي، خو د عملي کارونې لپاره پوره توجه وړاندې کړي.

۵. د ساختماني معيارونو سره تطابق: وړاندیز کېږي چې د نانو موادو د کارونې پايلې د ملي او نړيوالو ساختماني معيارونو او کوډونو سره پرتله شي، خو د عملي پلي کېدو زمینه لا پراخه شي.

۸. اخليکونه

- Aslani, F. (2015). Nanoparticles in self-compacting concrete—a review. *Magazine of Concrete Research*, 67(20), 1084-1100 .
- Barbhuiya, S., Mukherjee, S., & Nikraz, H. (2014). Effects of nano- Al_2O_3 on early-age microstructural properties of cement paste. *Construction and Building Materials*, 52, 189-193 .
- Chekravarty, D., Mallika, A., Sravana, P., & Rao, S. (2022). Effect of using nano silica on mechanical properties of normal strength concrete. *Materials today: proceedings*, 51, 2573-2578 .
- Chunping, G., Qiannan, W., Jintao, L., & Wei, S. (2018). The effect of nano TiO_2 on the durability of ultra-high-performance concrete with and without a flexural load. *Ceram-Silikáty*, 62, 374-381 .
- Cui, S.-a., Xia, W., Zeng, G., Cao, Z.-y., Li, G.-h., & Ju, J.-w. W . (۲۰۲۳). Nano-modification effect on the pore characteristics and the water multiscale transport properties of concrete in winter construction of tunnel engineering. *Cement and Concrete Composites*, 137, 104933 .
- Dahish, H. A., & Almutairi, A. D. (2023). Effect of elevated temperatures on the compressive strength of nano-silica and nano-clay modified concretes using response surface methodology. *Case Studies in Construction Materials*, 18, e02032 .
- Fang, Y., Sun, Y., Lu, M., Xing, F., & Li, W. (2018). Mechanical and Pressure-sensitive Properties of Cement Mortar Containing Nano- Fe_2O_3 . 4th Annual International Conference on Material Engineering and Application (ICMEA 2017) ,
- Faraldos, M., Kropp, R., Anderson, M., & Sobolev, K. (2016). Photocatalytic hydrophobic concrete coatings to combat air pollution. *Catalysis Today*, 259, 228-236 .
- Flores-Vivian, I., Pradoto, R. G., Moini, M., Kozhukhova, M., Potapov, V., & Sobolev, K. (2017). The effect of SiO_2 nanoparticles derived from hydrothermal solutions on the performance of portland cement based materials. *Frontiers of Structural and Civil Engineering*, 11(4), 436-445 .
- Han, B., Li, Z., Zhang, L., Zeng, S., Yu, X., Han, B., & Ou, J. (2017). Reactive powder concrete reinforced with nano SiO_2 -coated TiO_2 . *Construction and Building Materials*, 148, 104-112 .

- Handy, R. D., Henry, T. B., Scown, T. M., Johnston, B. D., & Tyler, C. R. (2008). Manufactured nanoparticles: their uptake and effects on fish—a mechanistic analysis. *Ecotoxicology*, 17(5), 396-409 .
- Hawreen, A., & Bogas ,J. (2019). Creep, shrinkage and mechanical properties of concrete reinforced with different types of carbon nanotubes. *Construction and Building Materials*, 198, 70-81 .
- Hendrix, D., McKeon, J., & Wille, K. (2019). Behavior of colloidal nanosilica in an ultrahigh performance concrete environment using dynamic light scattering. *Materials*, 12(12), 1976 .
- Heniegal, A. M., Amin, M., Nagib, S., Youssef, H., & Agwa, I. S. (2022). Effect of nano ferrosilicon and heavyweight fine aggregates on the properties and radiation shielding of ultra-high performance heavyweight concrete. *Case Studies in Construction Materials*, 17, e01543 .
- Horszczaruk, E. (2019). Properties of cement-based composites modified with magnetite nanoparticles: A review. *Materials*, 12(2), 326 .
- Hu, M., Guo, J., Fan, J., & Chen, D. (2019). Dispersion of triethanolamine-functionalized graphene oxide (TEA-GO) in pore solution and its influence on hydration, mechanical behavior of cement composite. *Construction and Building Materials*, 216, 128-136 .
- Huseien, G. F., Shah, K. W., & Sam, A. R. M. (2019). Sustainability of nanomaterials based self-healing concrete: An all-inclusive insight. *Journal of Building Engineering*, 23, 155-171 .
- Hwangbo, D., Son, D.-H., Suh, H., Sung, J., Bae, B.-I., Bae, S., So, H., & Choi, C.-S. (2023). Effect of nanomaterials (carbon nanotubes, nano-silica, graphene oxide) on bond behavior between concrete and reinforcing bars. *Case Studies in Construction Materials*, 18, e02206 .
- Jagadesh, P., Nagarajan, V., & Karthik Arunachalam, K. (2022). Effect of nano titanium di oxide on mechanical properties of fly ash and ground granulated blast furnace slag based geopolymer concrete. *Journal of Building Engineering*, 61, 105235 .
- Jaishankar, P., & Karthikeyan, C. (2017). Characteristics of cement concrete with nano alumina particles. *IOP conference series: earth and environmental science* ,

- Kamaruddin, S., & Stephan, D. (2013). Quartz–titania composites for the photocatalytical modification of construction materials. *Cement and Concrete Composites*, 36, 109-115 .
- Khoshakhlagh, A., Nazari, A., & Khalaj, G. (2012). Effects of Fe₂O₃ nanoparticles on water permeability and strength assessments of high strength self-compacting concrete. *Journal of Materials Science & Technology*, 28(1), 73-8 .^۲
- Liu, J., Li, Q., & Xu, S. (2015). Influence of nanoparticles on fluidity and mechanical properties of cement mortar. *Construction and Building Materials*, 101, 892-901 .
- Liu, Q., Liu, Z., Qian, B., & Xiong, Y. (2022). Effect of nano-modified permeable silicone emulsion on the durability of concrete curbstone. *Construction and Building Materials*, 324, 126620 .
- Muzenski, S., Flores-Vivian, I., & Sobolev, K. (2019). Ultra-high strength cement-based composites designed with aluminum oxide nano-fibers. *Construction and Building Materials*, 220, 177-186 .
- Onaizi, A. M., Huseien, G. F., Lim, N. H. A. S., Amran, M., & Samadi, M. (2021). Effect of nanomaterials inclusion on sustainability of cement-based concretes: A comprehensive review. *Construction and Building Materials*, 306, 124850 .
- Ruan, Y., Han, B., Yu, X., Zhang, W., & Wang, D. (2018). Carbon nanotubes reinforced reactive powder concrete. *Composites Part A: Applied Science and Manufacturing*, 112, 371-382 .
- Saleh, H. M., El-Sheikh, S. M., Elshereafy, E .E., & Essa, A. K. (2019). Performance of cement-slag-titanate nanofibers composite immobilized radioactive waste solution through frost and flooding events. *Construction and Building Materials*, 223, 221-232 .
- Sanchez, F., & Sobolev, K. (2010). Nanotechnology in concrete—a review. *Construction and Building Materials*, 24(11), 2060-2071 .
- Sikora, P., Horszczaruk, E., Cendrowski, K., & Mijowska, E. (2016). The influence of nano-Fe₃O₄ on the microstructure and mechanical properties of cementitious composites .*Nanoscale Research Letters*, 11(1), 182 .
- Singh, N., Kalra, M., & Saxena, S. (2017). Nanoscience of cement and concrete. *Materials today: proceedings*, 4(4), 5478-5487 .

- Sobolev, K. (2016). Modern developments related to nanotechnology and nanoengineering of concrete. *Frontiers of Structural and Civil Engineering*, 10(2), 131-141 .
- Tarangini, D., Sravana, P., & Rao, P. S. (2022). Effect of nano silica on frost resistance of pervious concrete. *Materials today: proceedings*, 51, 2185-2189 .
- Tian, Z., Li, Y., Zheng, J., & Wang, S. (2019). A state-of-the-art on self-sensing concrete: Materials, fabrication and properties. *Composites Part B: Engineering*, 177, 107437 .
- Wang, L., Zhang, H., & Gao, Y. (2018). Effect of TiO₂ nanoparticles on physical and mechanical properties of cement at low temperatures. *Advances in materials science and engineering*, 2018(1), 8934689 .
- Xing, X., Xu, J., Bai, E., Zhu, J., & Wang, Y. (2018). Response surface research of the preparation of nano-Fe₂O₃ cement-based composite. *Mater. Rep.* . ۱۳۶۷-۱۳۷۲ , ۳۲ ,
- Xu, Y., Wang, J., Zhang, P., Guo, J., & Hu, S. (2023). Enhanced effect and mechanism of colloidal nano-SiO₂ modified rubber concrete. *Construction and Building Materials*, 378, 131203 .
- Yang, Q., Liu, P., Ge, Z., & Wang, D. (2020). Self-sensing carbon nanotube-cement composite material for structural health monitoring of pavements. *Journal of Testing and Evaluation*, 48(3), 1990-2002 .
- Yu, X., Kang, S., & Long, X. (2018). Compressive strength of concrete reinforced by TiO₂ nanoparticles. *AIP Conference Proceedings* ,
- Zhang, M., Ma, D., Cui, J., Liu, K., Sun, S., & Li, J. (2024). Scouring erosion resistance of nano-marine concrete under the coupled effect of chloride attack and dry-wet cycles. *Construction and Building Materials*, 411, 134227 .
- Zhang, P., Li, Q., Chen, Y., Shi, Y., & Ling, Y.-F. (2019). Durability of steel fiber-reinforced concrete containing SiO₂ nano-particles. *Materials*, 12(13), 2184 .
- Zhang, P., Wang, L., Wei, H., & Wang, J. (2021). A critical review on effect of nanomaterials on workability and mechanical properties of high-performance concrete. *Advances in Civil Engineering*, 2021(1), 8827124 .

تحليل نقش آموزش های سازمانی در ارتقای مهارت، دانش و نگرش کارکنان (مطالعه موردی: کارکنان ادارات امارتی ولایت هرات)

احمد جاوید فاضلی^{۱*}، بشیر احمد ناصری^۲

۱- عضو کادر علمی دیپارتمنت مضامین پوهنتون شمول، پوهنتون غالب هرات،

افغانستان

* jawedfazely@ghalib.edu.af

چکیده

منابع انسانی سرمایه‌ی استراتژیک برای موفقیت سازمان‌ها به‌شمار می‌رود و آموزش‌های سازمانی نقشی حیاتی در ارتقای مهارت، دانش و نگرش کارکنان ایفا می‌کنند. در فضای رقابتی کنونی، غفلت از آموزش سبب ضعف مهارتی و ناکارآمدی در پاسخ به تغییرات محیطی می‌شود. با وجود تأکید گسترده پژوهش‌ها بر اهمیت آموزش، هنوز میزان و چگونگی اثرگذاری آموزش‌های سازمانی بر ابعاد سه‌گانه مهارت، دانش و نگرش در بافت ادارات دولتی افغانستان، به‌ویژه ولایت هرات، به‌طور جامع بررسی نشده است. این پژوهش با هدف تحلیل نقش آموزش‌های سازمانی در ارتقای مهارت‌ها، دانش و نگرش کارکنان ادارات امارتی ولایت هرات انجام شده است. تحقیق حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی است که با استفاده از پرسش‌نامه محقق‌ساخت و نمونه‌گیری از کارکنان ادارات امارتی ولایت هرات انجام شد. جامعه آماری این تحقیق شامل ۲۹۲۰ کارکن ادارات امارتی ولایت هرات بوده و حجم نمونه دربرگیرنده ۳۸۴ پرسش‌نامه می‌باشد و با استفاده از فرمول کوکران تعیین شده است. داده‌های گردآوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۷ آن مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و با روش‌های آماری مناسب تجزیه و تحلیل گردیدند. نتایج تحقیق نشان داد آموزش‌های سازمانی به‌طور معناداری باعث بهبود مهارت‌های شغلی، ارتقای سطح دانش و اصلاح نگرش کارکنان می‌شود. همچنین، این آموزش‌ها به افزایش بهره‌وری، کاهش اتلاف منابع، ارتقای نوآوری و تقویت تعهد سازمانی کمک کرده‌اند. یافته‌ها بیانگر آن است که آموزش‌های سازمانی می‌توانند الگویی مؤثر برای بهبود عملکرد و ارتقای کیفیت خدمات در ادارات دولتی باشند. فرضیات تحقیق مورد بررسی قرار گرفت و نتایج نشان داد که برنامه‌های آموزشی تأثیر معنی‌داری بر افزایش بهره‌وری کارکنان دارند و فرضیه اصلی تحقیق تأیید شد. بر این اساس، پیشنهاد می‌شود مدیران منابع انسانی و سیاست‌گذاران، طراحی و اجرای آموزش‌های هدفمند و مستمر را در اولویت قرار دهند تا ضمن تقویت سرمایه انسانی، زمینه توسعه پایدار در بخش عمومی فراهم گردد.

کلمات کلیدی: آموزش سازمانی، ادارات امارتی، دانش، منابع انسانی، مهارت، نگرش.

۱. مقدمه

در فضای رقابتی و پویای اداری امروزی، منابع انسانی به عنوان سرمایه‌ای استراتژیک و یکی از عوامل کلیدی موفقیت سازمان‌ها شناخته می‌شود. آموزش‌های سازمانی، به‌ویژه در حوزه ارتقای مهارت، دانش و نگرش کارکنان، نقش تعیین‌کننده‌یی در توانمندسازی سرمایه انسانی و بهبود عملکرد سازمان‌ها ایفا می‌کنند. شواهد علمی نشان می‌دهند که آموزش نه تنها به ارتقای قابلیت‌های فنی و شناختی کمک می‌کند، بلکه نگرش مثبت، تعهد سازمانی و رضایت شغلی را نیز تقویت می‌نماید (Siswanto, 2024). با وجود این، هنوز پرسش‌هایی اساسی در خصوص میزان و چگونگی اثرگذاری آموزش‌های سازمانی بر ابعاد سه‌گانه مهارت، دانش و نگرش کارکنان باقی مانده است که ضرورت انجام تحقیقات بیشتر را برجسته می‌کند.

اهمیت آموزش‌های سازمانی از آن‌جا ناشی می‌شود که این فرایند می‌تواند همزمان موجب بهبود عملکرد فردی و ارتقای مزیت رقابتی سازمانی گردد. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که آموزش‌های اثربخش، ابزارها و دانش لازم را در اختیار کارکنان قرار داده و آنان را قادر می‌سازد تا با تغییرات محیطی و فناوری‌های نوین سازگار شوند (Han et al., 2023). همچنین، رویکرد سازمان یادگیرنده تأکید می‌کند که ایجاد فرهنگ یادگیری و سرمایه‌گذاری در آموزش، ظرفیت ارتقای شایستگی‌ها و عملکرد کارکنان را فراهم می‌سازد. (Cao et al., 2025) در نتیجه، غفلت از آموزش، سازمان‌ها را با ضعف مهارتی و ناکارآمدی در پاسخ به تغییرات محیطی مواجه می‌سازد.

در پی پاسخ به این پرسش، تحقیق حاضر اهداف زیر را دنبال می‌کند: تحلیل نقش آموزش‌های سازمانی در ارتقای مهارت، دانش و نگرش کارکنان است.

اهداف فرعی تحقیق هم‌چنان شامل موارد زیر می‌باشد:

الف. شناسایی اثر آموزش‌های سازمانی بر بهبود مهارت‌های شغلی کارکنان؛

ب. بررسی نقش آموزش در ارتقای دانش کارکنان؛

پ. تحلیل اثر آموزش بر تغییر و بهبود نگرش کارکنان.

مسئله اصلی این تحقیق از این نگرانی ناشی می‌شود که با وجود اهمیت آموزش در ارتقای مهارت، دانش و نگرش کارکنان بسیاری از نهادهای خدمات رسانی عامه افغانستان از جمله ادارات امارتی ولایت هرات یا وجود ندارد یا اثرگذاری آن به درستی بررسی نشده است. از این رو، این تحقیق در پی یافتن پاسخی برای این پرسش است که آیا برنامه‌های آموزشی ریاست منابع بشری مقام ولایت هرات بر بهره‌وری کارکنان ادارات امارتی هرات تأثیر داشته است؟

پرسش‌های فرعی این تحقیق شامل موارد زیر می‌باشند:

الف. آموزش‌های سازمانی تا چه حد بر بهبود مهارت‌های کارکنان مؤثرند؟

ب. این آموزش‌ها چه نقشی در ارتقای دانش کارکنان دارند؟
 پ. آموزش‌های سازمانی چگونه می‌توانند نگرش کارکنان نسبت به شغل و سازمان را بهبود دهند؟
 یافته‌های این تحقیق می‌تواند به مدیران منابع انسانی و سیاست‌گذاران سازمانی کمک کند تا با طراحی برنامه‌های آموزشی هدفمند، شکاف میان قابلیت‌های واقعی و مورد انتظار کارکنان را کاهش دهند و زمینه ارتقای عملکرد فردی و سازمانی را فراهم سازند. از منظر علمی نیز، این تحقیق به غنی‌تر شدن ادبیات مربوط به آموزش‌های سازمانی و تأثیر آن بر ابعاد مختلف رفتار کارکنان یاری می‌رساند. به‌طور کلی، نتایج حاصل می‌تواند به‌عنوان الگویی کاربردی برای نهادهای دولتی و خصوصی در جهت توانمندسازی سرمایه انسانی و دستیابی به توسعه پایدار مورد استفاده قرار گیرد (Siswanto, 2024; Han et al., 2023; Cao et al., 2025).

۱٫۱ ادبیات تحقیق

آموزش فرایند یادگیری است که بخش ضروری توسعه منابع انسانی به حساب می‌آید. با توجه به دیدگاه (Abbas Z., 2014)، آموزش به‌عنوان عنصری اساسی برای توسعه کارکنان و شرکت‌ها به‌شمار می‌آید، زیرا برخی از کارکنان فاقد دانش، مهارت‌ها و شایسته‌گی‌های لازم هستند و قادر به انجام وظایف به‌موقع نیستند. علاوه بر این، آموزش یک فعالیت یادگیری است که به کسب دانش و مهارت‌های خاص برای انجام یک شغل یا وظیفه خاص می‌پردازد. تمرکز آموزش به شغل یا وظیفه خاص است؛ برای مثال، نیاز به داشتن کارایی و ایمنی در عمل‌کرد ماشین آلات یا تجهیزات خاص، یا نیاز به یک نیروی فروش مؤثر، از جمله مواردی است که می‌توان به آن‌ها اشاره کرد (Cole, 2004). تمرکز به آموزش کارایی و ایمنی عمل‌کرد در سازمان‌ها از اهمیت بسیاری برخوردار است. آموزش‌های تخصصی که بر به‌بود کارایی و ایمنی عمل‌کرد کارکنان تمرکز دارند، نه تنها موجب افزایش بهره‌وری می‌شوند، بلکه به کاهش خطرات و حوادث کاری نیز کمک می‌کنند. وقتی کارکنان دانش و مهارت‌های لازم برای عمل‌کرد ایمن و کارآمد را به‌دست می‌آورند، می‌توانند وظایف خود را با دقت و صحت بیش‌تری انجام دهند. به گفته سلیم و همکاران^۱ (۲۰۱۱)، آموزش یک افزایش سازمان‌یافته از دانش، مهارت‌ها و احساساتی است که کارکنان برای اجرای مؤثر در فرآیند ارائه شده و همچنین برای عمل‌کرد در شرایط مختلف نیاز دارند. علاوه بر این، آموزش همچنین توانایی‌های کارکنان را به شیوه بسیار مؤثر افزایش می‌دهد و با انگیزه‌دادن به آن‌ها و تبدیل آن‌ها به افراد سازمان‌یافته و مؤدب، می‌توان بر عمل‌کرد سازمان تأثیر گذاشت. با این حال، آموزش به‌عنوان معیاری برای به‌بود مهارت‌ها، دانش، توانمندی‌ها و نگرش‌های کارکنان است که منجر به عمل‌کرد مؤثر کارکنان می‌شود. همچنان، آموزش تولید سازمان را افزایش می‌دهد. این بدان معناست که برای موفقیت هر سازمانی در دستیابی به اهداف خود، طراحی و اجرای برنامه‌های

¹ Saleem et al., 2011

آموزشي آن بايد برنامه ريزی شده و سيستماتيک باشد و در جهت افزايش عملکرد و بهره وری تنظيم گردد. (Laing, 2009).

۲،۱ افزايش مهارت ها و دانش کارکنان

آموزش به کارکنان اين امکان را می دهد تا مهارت های جديدي بياموزند و دانش خود را به روز کنند. اين امر باعث می شود که آن ها کار خود را به شکل مؤثرتری انجام دهند و بهبود کيفيت محصولات و خدمات سازمان به دنبال داشته باشد.

۳،۱ خلاقيت و نوآوری

آموزش کارکنان می تواند به ارتقاء تفکر خلاق و نوآوری در سازمان کمک کند. کارکنان با ایده های جديد و روش های نوآورانه می توانند فرآيندهای توليد را بهبود بخشند و محصولاتی با کيفيت بالاتر و هزينه کمتر توليد کنند. به اساس اين باور، آموزش یک مفهوم مهم برای بهبود بهره وری کارکنان است که در نهايت بر عمل کرد و اثربخشی سازمان تأثير می گذارد (Singh and Mohanty, 2012).

۴،۱ آموزش

آموزش، اصلاح برنامه ريزی شده و سيستماتيک رفتار از طريق رویدادها، فعاليت ها و برنامه های يادگيري است که منجر به دستيابی شرکت کنندگان به سطوحی از دانش، مهارت ها، شايستگی ها و توانایی ها برای انجام مؤثر کارشان می شود (Laing, 2009). هدف اصلی آموزش، حفظ و بهبود عمل کرد شغلی فعلی است. اين فرآيند به طور معمول بر روی مهارت ها و توانایی هایی متمرکز است که کارکنان برای انجام وظايف فعلی خود نیاز دارند. آموزش می تواند به طور مستقيم بر افزايش بهره وری، کاهش خطاها و بهبود کارایی در انجام وظايف روزانه تأثير بگذارد. اين فرآيند معمولاً کوتاه مدت است و نیازهای فوری سازمان را برطرف می کند (Kroehnert & Kozmiuk, 2007).

۵،۱ توسعه

آموزش و توسعه هر دو از ارکان اساسی ارتقای عملکرد فردی و سازمانی محسوب می شوند، اما اهداف و کارکردهای متفاوتی دارند. آموزش بيش تر بر بهبود عملکرد فعلی کارکنان و ارتقای مهارت های مرتبط با وظايف موجود متمرکز است، در حالی که توسعه با نگاهی بلندمدت، بر آماده سازی کارکنان برای مسئوليت های آينده، نقش های مدیریتی و چالش های جديد سازمانی تأکيد دارد (جعفری اسکندری و طاهرخانی، ۱۳۹۵) (جعفری اسکندری و طاهرخانی، ۱۳۹۵). به همین ترتيب، آموزش به بهبود مهارت های مرتبط با یک شغل خاص می پردازد، در حالی که توسعه دامنه گسترده تری دارد و شامل رشد و توسعه شخصی کارکنان می شود (Obisi, 2011). افزود بر اين، آموزش؛ مهارت های کارکنان فنی را در مدت زمان کوتاهی برای دستيابی به یک هدف

مشخص به بود می‌بخشد، در حالی که توسعه به مدیران این امکان را می‌دهد که در یک دوره یادگیری طولانی مدت با اهداف گسترده‌تر، یاد بگیرند و رشد کنند. آرمسترانگ ام ۱ ۲۰۰۹ میان آموزش و توسعه تفاوت قائل شده و بیان می‌دارد توسعه به کسب دانش و مهارت‌های جدیدی که به پیش‌رفت در راستای نیازهای شغلی آینده کمک می‌کند، اشاره دارد. او همچنان یادآور می‌شود آموزش به کسب شایسته‌گی‌هایی کمک می‌کند تا کارکنان قادر شوند در شغل فعلی خود به‌تر عمل کنند.

هم‌چنان محققان زیادی اضافه کردند که توسعه فناوری، خودکارسازی، مکانیزاسیون، تغییر محیط و تحولات سازمانی به تدریج برخی کارفرمایان را به این درک رسانده است که موفقیت به مهارت‌ها و توانایی‌های کارکنان آن‌ها بسته‌گی دارد و این موضوع نیازمند سرمایه‌گذاری قابل توجه و مستمر در آموزش و توسعه است (Karim et al., 2019).

انواع شیوه‌های آموزشی

مدل‌های آموزش کارکنان به شیوه‌ها و روی‌کردهایی اشاره دارند که به منظور بهبود مهارت‌ها و توانمندی‌های کارکنان در سازمان‌ها به کار می‌روند. در زیر برخی از مدل‌های آموزش کارکنان آورده شده است.

۱. آموزش مستقیم^۲

این نوع آموزش در داخل سازمان به منظور استفاده به‌تر از تجهیزات، اسناد و مواد مختلفی که برای به‌بود فرآیند یادگیری کارکنان در داخل سازمان مورد نیاز است، صورت می‌پذیرد (Sabir et al., 2014). این مدل معمولاً برای مهارت‌های فنی و عملی که به سرعت باید به کارکنان منتقل شوند، مورد استفاده قرار می‌گیرد. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که آموزش حین کار یک تکنیک که معمولاً هزینه آن ارزان، صرفه‌جویی در زمان، شامل مراحل تکراری و نیازی به خارج شدن کارمند از محل کار ندارد، است. زیرا این برنامه در داخل سازمان انجام می‌شود و کارمند در دو فعالیت یادگیری مهارت‌های جدید و انجام وظیفه درگیر و تمرکز آن بر روی عملکرد است (Adamu et al., 2022).

محققان زیادی مانند (Dessler (2005), Dessler & Verkkey (2009), Kulkami (2013), (Abomeh & Peace (2015) برنامه‌های مختلف آموزش حین کار را شناسایی کرده‌اند که شامل و نه محدود به موارد زیر است.

¹ Armstrong M. (2009)

² On-the-job training

الف. آموزش شغلی: این یک فرآیند سیستماتیک برای آموزش و هدایت یک کارمند برای انجام وظایف خاص است و به صورت تدریجی برای هر وظیفه ارائه می‌شود؛

ب. چرخش شغلی: این یک روشی است که از طریق آن کارکنان از یک وظیفه شغلی یا واحد کاری به واحد کاری دیگری منتقل می‌شوند تا دانش و تجربه وسیع‌تری در بخش‌های مختلف سازمان کسب کنند؛

پ. آموزش کارآموزی: این نوع آموزش برای مشاغلی که ماهیت فنی دارند مانند برق‌کاران، تکنیک‌کاران، نجاران، ساخت و ساز ساختمان‌ها، صنعت فلز و چاپ بسیار رایج و مطلوب است. این آموزش نیازمند جریان پیوسته کارکنان، نظارت مستمر و معمولاً هزینه‌بر می‌باشد؛

ت. آموزش معارفه: این برنامه آموزشی برای کارکنان جدید طراحی شده تا آن‌ها را به محیط جدید معرفی و به آن‌ها کمک کند تا هرچه سریع‌تر با انتظارات خود آشنا شوند و در سازمان جا بیفتند (Adamu et al., 2022).

۲. آموزش مبتنی بر صنف^۱

همان‌طور که از نام آن پیداست، این نوع آموزش کارکنان معمولاً خارج از سازمان و در محیط‌های مانند صنف‌های درسی و یا کارگاه‌های آموزشی انجام می‌شود و کارکنان به طور مستقیم به عنوان نیروی کاری تولیدی در نظر گرفته نمی‌شوند، زیرا آن‌ها باید برای مدتی محیط سازمان خود را ترک کنند تا بتوانند بر فعالیت آموزشی تمرکز کنند (Sabir et al, 2014)؛

در این شیوه از متخصص آموزش خارجی، مشاور یا موسسات آموزشی برای آموزش کارکنان جدید یا قدیمی جهت تسهیل یادگیری در آموزش روش‌های جدید انجام کار به کارمند استفاده می‌شود (Abomeh & Peace, 2015). از مزایایی این تکنیک این است که کارکنان تمام تمرکز خود را به آموزش معطوف داشته و توسط افراد متخصص خارجی آموزش می‌بینند. در پذیرش روش آموزش خارج از محیط کار، برنامه‌های مختلفی توسط (Dessler & Verkkey 2009) و (Abomeh & Peace ۲۰۱۵) برجسته شده است که شامل موارد زیر می‌باشد:

الف. دستورالعمل‌های برنامه‌ریزی‌شده: در این روش جامع آموزشی از کتاب‌های مشخص شده، تجهیزات آموزشی مدرن و فیلم‌های آموزشی استفاده می‌شود. در این روش، مربی مسئول راهنمایی فرآیند یادگیری است؛

ب. صنف‌های درسی: در این روش منظم رسمی، آموزش دهنده‌گان متخصص واجد شرایط در یک نهاد و با استفاده از نصاب درسی معیاری به آموزش اشتراک‌کننده گان می‌پردازند؛

پ. کارگاه‌ها، سمینارها و کنفرانس‌ها: این نوع آموزش شامل حضور کارکن در یک جلسه تعاملی منظم است که به وسیله یک سخنران تخصص به‌پیش برده می‌شود.

۳. آموزش مبتنی بر مربی^۱

در این مدل، یک مربی با کارکنان به طور یک به یک کار می کند و به آن ها راه نمایی های شخصی برای به بود عمل کردشان ارائه می دهد. این نوع آموزش معمولاً برای مدیران و رهبران در سازمان ها مفید است. از مزایای این مدل می توان به توجه به نیازهای فردی هر کارمند و ایجاد انگیزه نامبرد و معایب آن می توان وابسته بودن به مربیان با تجربه و زمان بر بودن آن باشد؛

۴. آموزش از راه دور^۲

آموزش از راه دور شامل استفاده از پلت فرم های آنلاین و وینارها برای ارائه محتوای آموزشی می باشد و کارکنان قادرند از هر مکانی به منابع آموزشی دسترسی داشته باشند. انعطاف پذیری بالا، هزینه کمتر نسبت به آموزش های حضوری از جمله مزایا و امکان نداشتن انگیزه کافی برای یادگیری از جمله معایب آن است؛

۵. آموزش گروهی^۳

این مدل شامل برگزاری دوره های آموزشی برای گروهی از کارکنان به طور همزمان به صورت کارگاه ها، جلسات تیمی یا آموزش های تیمی انجام می شود. در این روش هم افزایی و یادگیری جمعی بالا می باشد؛

۶. یادگیری ترکیبی^۴

در این مدل، ترکیبی از آموزش های حضوری و آموزش های آنلاین به کار استفاده می شود و به کارکنان امکان می دهد تا از مزایای هر دو نوع آموزش بهره مند شوند. از خوبی های این آموزش، انعطاف پذیری بالا و تنوع در یادگیری می باشد؛

۷. یادگیری بر اساس پروژه^۵

در این مدل، کارکنان از طریق انجام پروژه های واقعی و حل مسائل کار می کنند تا مهارت های خود را به بود بخشند. در این نوع آموزش بر روی حل مسائل عملی و واقعی تمرکز می شود و یادگیری مبتنی بر تجربیات واقعی و ارتقای توانمندی حل مسئله می باشد؛

¹ Coaching² E-learning³ Group training⁴ Blended learning⁵ Project-based learning

۸. یادگیری بر اساس تجربه (Experiential learning)

این مدل به کارکنان این امکان را می‌دهد تا از تجربیات عملی و کار واقعی برای یادگیری استفاده کنند. مزایایی آن یادگیری از طریق تجربه، افزایش انگیزه و اعتماد به نفس و از جمله معایب آن می‌توان به گاهی ممکن است محدود به تجربیات فردی کارکنان باشد، اشاره نمود؛

۹. آموزش بازی‌محور^۱

در این مدل، از عناصر بازی مانند امتیازدهی، رقابت و جوایز برای ارتقای فرآیند یادگیری استفاده می‌شود. این مدل به‌ویژه در دوره‌های آموزشی آنلاین و نرم‌افزارهای آموزشی کاربرد دارد و مزایایی آن افزایش انگیزه و تعامل کارکنان، جذابیت بالا است و معایب آن، ممکن است برای همه کارکنان جذاب نباشد؛

۱۰. آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی^۲

این مدل شامل استفاده از شبیه‌سازی‌های کمپیوتری یا محیط‌های شبیه‌سازی شده برای آموزش کارکنان است. این آموزش برای یادگیری مهارت‌هایی که نیاز به تمرین در شرایط شبیه به دنیای واقعی دارند، بسیار مفید است. مزایایی آن، فراهم کردن تجربه‌های واقعی بدون خطرات دنیای واقعی و از جمله معایب آن، می‌توان به نیاز به فناوری پیشرفته و منابع مالی، اشاره نمود؛

۱۱. آموزش مبتنی بر بازخورد^۳

در این مدل، کارکنان بر اساس بازخوردهایی که از مدیران یا هم‌کاران خود دریافت می‌کنند، مهارت‌های خود را بهبود می‌بخشند. مزایایی آن امکان اصلاح سریع و دقیق رفتارها است و معایب آن، ممکن است برای برخی کارکنان دشوار باشد تا بازخوردها را به‌طور مؤثر پذیرفته و اعمال کنند. این مدل‌ها می‌توانند به‌طور مستقل یا ترکیبی در سازمان‌ها به کار گرفته شوند تا به بهبود عمل کرد و توانمندی‌های کارکنان کمک کنند (Noe, 2015).

اهداف و مزایایی آموزش در ادارات دولتی

آموزش یکی از روش‌های کارآمد و منطقی برای هدایت تلاش‌های کارکنان در ادارات دولتی است و به کشف استعدادها، پنهان، تقویت خلاقیت و ایجاد انعطاف‌پذیری فکری آنان کمک می‌کند. از این رو، با سپری نمودن جوامع از دوران سنتی به صنعتی و سپس فراصنعتی، علم، فنون و تکنالوژی نیز به‌طور دوامدار در حال پیشرفت بوده و به همین اساس، ضرورت و اهمیت آموزش به‌گونه‌ای آشکار شده است که تعدادی از اندیش‌مندان آن را برابر با خود مدیریت دانستند، چرا که

¹ Gamification

² Simulation-based training

³ Feedback-based training

بدون آموزش، پایه‌های مدیریت ضعیف و با خطر روبه‌رو می‌شود. آموزش کارکنان امری ضروری و غیرقابل اجتناب است و باید به صورت دوام‌دار و در هم‌آهنگی با اهداف، دیدگاه و استراتژی‌های اداره مورد توجه قرار گیرد. بدون توجه به این موضوع، دستیابی به سایر فعالیت‌های مدیریتی ممکن پذیر نخواهد بود.

با در نظر گرفتن این واقعیت که مدیران نیز بخشی از نیروی انسانی سازمان به شمار می‌روند، این ارقام بر اهمیت و لزوم آموزش مدیران تأکید دارد. مدیران با دریافت آموزش‌های مؤثر می‌توانند نقشی کلیدی در ایجاد انگیزه در کارکنان ایفا کنند، و از این منظر، نیاز به آموزش آنان بیشتر احساس می‌شود.

بنابراین، می‌توان گفت یکی از اساسی‌ترین عوامل موفقیت نهادهای دولتی برای مقابله با چالش‌های متعدد در فضای رقابتی با نهادهای خصوصی، توانمندسازی منابع انسانی آنان می‌باشد؛ موضوعی که تنها از طریق آموزش هدفمند و برنامه‌ریزی شده قابل دستیابی می‌باشد.

آموزش‌های ضمن خدمت به عنوان یکی از کارآمدترین ابزارهای مدیریتی، نقشی حیاتی در مواجهه با تغییرات محیطی دارند و ارائه خدمات باکیفیت، به‌ویژه در سازمان‌های دولتی و خدماتی، را تضمین می‌کند. این آموزش‌ها، در صورتی که به صورت هدف‌مند و منطبق با نیازهای واقعی کارکنان طراحی و اجرا شوند، نه تنها عمل‌کرد سازمان و کارکنان را بهبود می‌بخشند، بلکه موجب ارتقای مهارت‌های مدیران و افزایش رضایت کارکنان و مراجعان خواهند شد.

در ذیل به برخی از مزایای آموزش کارکنان و اهمیت آن در سازمان‌ها پرداخته می‌شود.

۱. افزایش بهره‌وری و عملکرد

یکی از مهم‌ترین مزایای آموزش کارکنان، افزایش بهره‌وری و عمل‌کرد آنها است. هنگامی که کارکنان با موضوعات جدید و مهارت‌های مورد نیاز خود آشنا می‌شوند، قادر به انجام کارهایشان با دقت و سرعت بیش‌تری خواهند بود. این موضوع به بهبود کیفیت ارائه خدمات و محصولات کمک می‌کند. آموزش به عنوان یک جزء حیاتی در افزایش بهره‌وری کارکنان در هر نهادی، از جمله ادارات دولتی، شناخته می‌شود. با پیچیده‌تر و پویا شدن اداره امور عمومی، تجهیز کارکنان به مهارت‌ها و شایسته‌گی‌های لازم برای پاسخ‌گویی به نیازهای حکمرانی مدرن، امری ضروری است.

۲. یک‌سان سازی شیوه‌ها کاری

آموزش به کارکنان اجازه می‌دهد تا فرآیندهای کاری خود را یک‌سان کرده و از اشتباهات ناشی از سوء فهمی یا ندانم کاری جلوگیری کنند. این امر نه تنها به افزایش بهره‌وری کمک می‌کند، بلکه اعتماد مستفید شونده‌گان خدمات را نیز افزایش داده و استانداردسازی رویه‌های کاری، سبب بهبود هم‌آهنگی بین بخش‌های مختلف نهاد می‌گردد؛

۳. کاهش اتلاف منابع

در بسیاری از ادارات دولتی، اتلاف منابع به عنوان یک چالش جدی برای تحقق اهداف سازمانی مطرح است. این اتلاف می‌تواند به صورت‌های مختلفی از جمله استفاده نادرست از منابع مالی، انسانی و مادی ظهور کند. آموزش کارکنان یکی از مهم‌ترین ابزارهایی است که می‌تواند به کاهش این اتلاف‌ها کمک کند. آموزش کارکنان در ادارات دولتی نه تنها موجب بهبود عمل‌کرد فردی و گروهی کارکنان می‌شود، بلکه باعث افزایش بهره‌وری سازمانی و کاهش اتلاف منابع نیز می‌گردد (Khan et al., 2011).

۴. کاهش نیاز به نظارت مستقیم

آموزش کارکنان در ادارات دولتی یکی از ارکان مهم بهبود عمل‌کرد سازمانی است که می‌تواند نقش به‌سزایی در کاهش نیاز به نظارت مستقیم ایفا کند. به‌طور کلی، وقتی کارکنان در زمینه‌های مختلف مهارت‌های مورد نیاز را از طریق برنامه‌های آموزشی به‌دست می‌آورند، می‌توانند با اعتماد به نفس بیش‌تری به انجام وظایف خود پرداخته و در نتیجه، نظارت و کنترل کم‌تری از سوی مدیران لازم می‌شود. این امر نه تنها بهره‌وری سازمان را افزایش می‌دهد بلکه منابع انسانی را از انجام فعالیت‌های نظارتی آزاد می‌کند تا بتوانند به‌بود دیگر جنبه‌های نهاد بپردازند؛

۵. آموزش و ارتقاء توانمندی‌های فردی

آموزش‌های سازمانی باعث می‌شود که کارکنان دانش و مهارت‌های لازم را برای انجام وظایف خود به‌دست آورند. این امر باعث می‌شود که افراد قادر به انجام کارها به‌صورت خودمختار و بدون نیاز به نظارت دائم باشند. زمانی که کارکنان درک بهتری از وظایف خود داشته و به توانمندی‌های خود اعتماد کنند، نیازی به حضور دائمی مدیران و نظارت مستقیم نخواهند داشت (Noe, 2015).

۶. کاهش خطاها و افزایش دقت

یکی از مزایای اصلی آموزش، کاهش خطاهای انسانی است. کارکنانی که به‌طور مؤثر آموزش می‌بینند، دقیق‌تر عمل کرده و کم‌تر به اشتباهات منجر به مشکلات می‌پردازند. این امر به‌ویژه در سازمان‌های دولتی که کارهای حساس و پیچیده انجام می‌دهند، اهمیت دارد. کاهش اشتباهات و افزایش دقت باعث می‌شود که نیاز به نظارت و بازبینی‌های مستمر کاهش یابد. با این حال، در نبود آموزش، خطاهای کارکنان ممکن است به تصمیمات نادرست منجر شود که نیاز به نظارت و تصحیح مداوم را افزایش می‌دهد؛

۷. به‌بود ساختار سازمانی

آموزش‌های منظم و هدف‌مند می‌تواند به به‌بود ساختار سازمانی کمک کند. کارکنان با درک به‌تر از نقش‌ها و مسئولیت‌های خود، موفقیت سازمان را تسریع می‌کنند. همچنین، این آموزش‌ها باعث شفافیت در رویه‌ها و تصمیم‌گیری‌های سازمانی می‌شود.

الف. آموزش و فرهنگ سازمانی: یک فرهنگ سازمانی قوی که بر پایه آموزش مستمر بنا شده باشد، می‌تواند به به‌بود روابط داخلی و کاهش تعارضات کمک کند. آموزش مهارت‌های نرم مانند کار تیمی و حل تعارض نیز نقش مهمی در این زمینه دارد. آموزش و به‌سازی منابع انسانی نقش اساسی در به‌بود ساختار سازمانی ادارات دولتی ایفا می‌کند. تحقیقات نشان می‌دهد که ارائه آموزش‌های مناسب به کارکنان دولتی می‌تواند تأثیر چشم‌گیری بر ارتقاء ساختار و کارایی سازمان‌ها داشته باشد؛

ب. اهداف آموزش: آموزش‌ها می‌توانند به به‌بود هم‌کاری میان بخش‌های مختلف سازمان، ارتقاء مهارت‌های مدیریتی و افزایش آگاهی از فرایندهای سازمانی کمک کنند. تمرکز بر آموزش‌های هدف‌مند و مستمر می‌تواند به کارکنان کمک کند تا نقش‌های خود را به‌تر بفهمند و به‌طور مؤثرتری در راستای اهداف سازمان حرکت کنند؛

۸. تقویت روحیه کارکنان

آموزش کارکنان یکی از مؤثرترین راه‌ها برای تقویت روحیه و انگیزه آن‌ها در محیط کار است. بر اساس تحقیقات، آموزش نه تنها مهارت‌های کارکنان را به‌بود می‌بخشد، بلکه باعث افزایش رضایت شغلی و تعهد سازمانی آن‌ها نیز می‌شود (Noe, 2017). هنگامی که کارکنان احساس می‌کنند سازمان برای رشد و توسعه آن‌ها سرمایه‌گذاری می‌کند، روحیه و انگیزه آن‌ها به‌طور قابل توجهی افزایش می‌یابد (Pfeffer, 2018). آموزش به کارکنان کمک می‌کند تا مهارت‌های جدیدی کسب کنند و در انجام وظایف خود اعتماد به نفس بیشتری داشته باشند (Nabavi, 2012). این افزایش اعتماد به نفس به به‌بود روحیه و عمل‌کرد آن‌ها منجر می‌شود و کارکنانی که به برنامه‌های آموزشی دسترسی دارند، احساس می‌کنند که فرصت‌های به‌تری برای پیشرفت شغلی در اختیار آن‌ها قرار دارد (Alsalamah, 2022). همچنان آموزش، کارکنان را برای مواجهه با چالش‌های شغلی آماده می‌کند و از این طریق استرس آن‌ها را کاهش می‌دهد (Saks & Haccoun, 2020). کاهش استرس و افزایش رضایت شغلی به‌طور مستقیم بر روحیه کارکنان تأثیر مثبت می‌گذارد. بنا بر این، مدیریت نقش کلیدی در طراحی و اجرای برنامه‌های آموزشی مؤثر دارد و برنامه‌های آموزشی باید متناسب با نیازهای کارکنان طراحی شوند تا بتوانند به به‌ترین شکل روحیه آن‌ها را تقویت کنند.

(Armstrong, 2020). همچنین، مدیران باید از بازخورد کارکنان در مورد برنامه‌های آموزشی استفاده کنند و به‌بودهای لازم را اعمال نمایند.

۹. به‌بود دانش درباره سیاست‌ها و اهداف سازمان

آموزش کارکنان نقش حیاتی در به‌بود دانش آن‌ها درباره سیاست‌ها و اهداف سازمان‌های دولتی ایفا می‌کند. در سازمان‌های دولتی، درک صحیح از سیاست‌ها و اهداف سازمانی برای اجرای مؤثر وظایف و دستیابی به مأموریت‌های سازمانی ضروری است. آموزش به کارکنان کمک می‌کند تا با سیاست‌ها، فرآیندها و اهداف سازمان آشنا شوند و درک عمیق‌تری از نقش خود در تحقق این اهداف به دست آورند (Wright & Nishii, 2013). این آگاهی باعث می‌شود کارکنان در اجرای وظایف خود دچار خطا نشوند و از انحراف از اهداف سازمانی جلوگیری کنند (Noe, 2020). همچنین، آموزش به کارکنان کمک می‌کند تا اهداف کلان سازمان را درک کنند و بدانند چگونه فعالیت‌های روزمره آن‌ها به تحقق این اهداف کمک می‌کند (Armstrong, 2021). این درک باعث افزایش تعهد سازمانی و مشارکت فعال‌تر کارکنان می‌شود. معمولاً به دلیل تغییرات قانونی، سیاسی و نیازهای جامعه، تغییرات در سازمان‌های دولتی پیرامون سیاست‌ها و اهداف بیش‌تر دیده می‌شود و به این آموزش به کارکنان است که کمک می‌کند تا با این تغییرات سازگار شوند و دانش خود را به‌روز کنند (Saks & Haccoun, 2020). آموزش کارکنان نه تنها دانش آن‌ها را افزایش می‌دهد، بلکه به به‌بود عملکرد سازمانی نیز کمک می‌کند. کارکنانی که از سیاست‌ها و اهداف سازمان آگاهی دارند، به‌تر می‌توانند در تیم‌ها هم‌کاری کنند و به اهداف سازمانی دست یابند (Pfeffer & Sutton, 2019).

در نتیجه، آموزش کارکنان سرمایه‌گذاری ارزشمندی است که مزایای بسیاری برای سازمان‌ها به همراه دارد. افزایش بهره‌وری، کاهش هزینه‌ها، تقویت روحیه کارکنان و به‌بود ساختار سازمانی تنها بخشی از نتایج مثبت این فرآیند هستند. سازمان‌هایی که به آموزش کارکنان خود اهمیت می‌دهند، نه تنها در محیط رقابتی موفق‌تر عمل می‌کنند، بلکه فرهنگی پویا و مبتنی بر یادگیری ایجاد می‌کنند که در بلندمدت به رشد و توسعه پایدار آنها کمک می‌کند. افزایش تمرکز بر آموزش و توسعه نیروی انسانی، به عنوان یک استراتژی کلیدی، می‌تواند مزایای رقابتی بسیاری را برای سازمان‌ها و به‌طور خاص سازمانی‌های عمومی (ادارات دولتی) به همراه داشته باشد. این موضوع نه تنها باعث ایجاد مزایایی کوتاه‌مدت می‌شود، بلکه تأثیرات مثبتی در بلندمدت دارد که می‌تواند موفقیت سازمان را تضمین کند.

پیشینه تجربی (مطالعات قبلی)

مطالعات داخلی

نتایج تحقیق «تأثیر آموزش بر عملکرد کارمندان: مطالعه موردی وزارت معارف افغانستان» نشان می‌دهد که برنامه‌های آموزشی هم بر عملکرد کارکنان و هم بر یادگیری و تغییر رفتار سازمانی

کارمندان وزارت معارف افغانستان تأثیر مثبت داشته است. این برنامه‌ها برای تقویت مهارت‌های مرتبط با شغل، بهبود کار تیمی و هم‌کاری، و ایجاد یک محیط کاری مثبت مؤثر بوده است (Achackzai et al., 2024). به اساس یافته‌های تحقیق، Adil, H., Rao, C. V. K., & Shinwari, A. (2021) که با عنوان (تأثیر آموزش و توسعه بر عملکرد کارکنان: مطالعه موردی نهادهای غیردولتی ولایت جلال آباد) انجام یافته است، نشان می‌دهد عواملی مانند شیوه‌های آموزشی به طور قابل توجهی بر بهره‌وری و عملکرد کارمندان تأثیر می‌گذارد.

مطالعات خارجی

Karim (2019) طی تحقیق معتقد است که برنامه‌های آموزشی تأثیر بسزایی بر عملکرد و بهره‌وری کارکنان دارد. وی می‌افزاید که ایجاد محیط مناسب که فراهم کننده آموزش مستمر باشد، برای سازمان‌ها ضروری است و سازمان‌هایی که اقدامات آموزشی و توسعه‌وی را گسترش می‌دهند، آینده درخشان دارند. همچنان (Smith et al., 2018) در تحقیق خود از تأثیر مثبت برنامه‌های آموزشی بر بهره‌وری کارکنان یادآوری نموده است. در این تحقیق، یک متا-تحلیل از مداخلات آموزشی انجام دادند و رابطه قابل توجهی بین آموزش و عملکرد کارکنان دریافتند. این مطالعه نشان داد که کارکنانی که آموزش کافی دریافت کردند، بهره‌وری بالاتری نسبت به کسانی که آموزش ندیده‌اند، از خود نشان دادند. در تحقیقات دیگری که توسط رضایی و همکاران (۱۳۹۹) در دانشگاه یزد کشور ایران به انجام رسیده است، نیز ارتباط بین آموزش و بهره‌وری مورد بررسی قرار گرفته و نشان می‌دهد که آموزش کارکنان به طور معنی‌داری بر بهبود بهره‌وری سازمانی تأثیر دارد.

۳. روش تحقیق

این پژوهش از نوع مختلط و تحلیلی-کمی بوده و به تحلیل نقش آموزش‌های سازمانی در ارتقای مهارت، دانش و نگرش کارکنان ادارات امارتی ولایت هرات پرداخته است. داده‌های تحقیق به صورت کتاب‌خانه‌یی و میدانی و با ابزار پرسش‌نامه به صورت ترکیبی محقق ساخت (بعد برنامه‌های آموزشی) و برگرفته از الگوی هرسی و گلداسمیت^۱ (بعد بهره‌وری منابع انسانی) گردآوری شدند. جامعه آماری این مطالعه؛ شامل تمامی کارمندان امارتی ولایت هرات که در برنامه‌های ارتقای ظرفیت ریاست امور کارکنان مقام ولایت هرات در سال ۱۴۰۳ اشتراک نمودند، می‌باشد. از میان این جامعه که شامل ۲۹۲۰ تن می‌باشند، بیش از ۳۸۴ تن به عنوان نمونه به صورت تصادفی ساده انتخاب و درستی جامعه آماری به وسیله فرمول کوکران مورد ارزیابی قرار گرفت و تعداد پرسش‌نامه‌هایی که از میان پاسخ‌دهندگان جمع‌آوری شد، ۳۵۰ پرسش‌نامه می‌باشد. داده‌های گردآوری شده نمایانگر آمار دقیقی از کل جامعه آماری است. پس از گردآوری داده‌ها، اطلاعات

^۱ Hersey & Goldsmith, 1980

به دست آمده با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۷ تحلیل شده است. روش های آماری شامل تحلیل توصیفی برای بررسی کثرت پاسخ ها و تحلیل استنباطی برای آزمون فرضیات تحقیق به کار گرفته شدند.

۴. یافته های تحقیق

تعداد پرسش نامه هایی که بین شرکت کننده گان در این تحقیق مشارکت نمودند، ۳۸۴ پرسش نامه بود که از این تعداد، ۳۵۵ پرسشنامه از بین پاسخ دهنده گان جمع آوری گردیده که به تعداد ۵ پرسشنامه به صورت ناقص و ۳۵۰ پرسشنامه به طور کامل و درست جهت تجزیه و تحلیل داده انتخاب شدند. صحت پرسش نامه ابتدا بوسیله افراد نخبه مورد ارزیابی قرار گرفته است. سپس این پرسشنامه ها به وسیله نرم افزار SPSS نسخه ۲۷ پایایی آن مورد بررسی قرار داده شد. پایایی پرسش نامه بوسیله آلفای کرونباخ مورد ارزیابی قرار گرفت و عدد ۰,۸۷۵ به دست آمد که از لحاظ عددی جهت پایایی پرسش نامه عدد خیلی خوب و قابل قبولی می باشد. نتایجی که از پرسش نامه لیکرت توسط نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت، به شرح زیر می باشد. طبق یافته های توصیفی، ۳۹,۷٪ (۱۳۹) تن بیشترین افراد اشتراک نموده با محدوده سنی ۲۹-۳۹ سال، از این بین، ۷۲,۳ فیصد (۲۵۳) تن دارای سند تحصیلی لیسانس و ۷۷,۱ فیصد که شامل ۲۷۰ تن می شود با سابقه کاری بین ۱ تا ۱۰ سال می باشند.

جدول شماره ۱، توصیف ویژه گی های پاسخ دهنده گان

فراوانی	فیصدی	
۹۹	۲۸,۳	۲۸-۱۸
۱۳۹	۳۹,۷	۳۹-۲۹
۸۴	۲۴,۰	۵۰-۴۰
۲۶	۷,۴۰	۶۱-۵۱
۲	۰,۶۰	بیشتر از ۶۲ سال
۳۵۰	۱۰۰	مجموع
۴	۱,۱	ابتدایی
۴۳	۱۲,۳	بکلوریا
۲۴	۶,۹	چهارده پاس
۲۵۳	۷۲,۳	لیسانس
۲۶	۷,۴	ماستر
۳۵۰	۱۰۰	مجموع
۲۷۰	۷۷,۱	۱۰-۱
۵۳	۱۵,۱	۲۰-۱۱
۲۲	۶,۳	۲۱-۳۱
۵	۱,۴	۳۲ به بالا
۳۵۰	۱۰۰	مجموع

نتایج داده‌های تحقیق
جدول شماره ۲، نتایج داده‌های تحقیق

سوالات تحقیق	بیټا (B)	توزیع استیودنت (t)	سطح معناداری
برنامه‌های آموزشی سازمان به نیازهای واقعی کارکنان پاسخ می‌دهد و مهارت‌های لازم را به آن‌ها می‌آموزد.	۰,۱۶۲	۲,۰۴۱	۰,۰۴۲
پس از شرکت در دوره‌های آموزشی، توانسته‌ام به طور مؤثرتر وظایف خود را انجام دهم.	-۰,۰۰۱	-۰,۰۱۶	۰,۹۸۷
سازمان به طور مستمر ارزیابی‌هایی برای سنجش اثربخشی آموزش‌ها و بهبود آن‌ها انجام می‌دهد.	۰,۰۰۰	۰,۲۰	۰,۹۸۴
آموزش‌های سازمان باعث افزایش بهره‌وری و کارایی تیم‌ها و واحدهای مختلف شده است.	-۰,۰۱۵	-۰,۲۴۷	۰,۸۰۵
پس از گذراندن دوره‌های آموزشی، اعتماد به نفس من در انجام وظایف شغلی‌ام افزایش یافته است.	-۰,۲۰۰	-۳,۳۰۵	۰,۰۰۱
آموزش‌های ارائه‌شده باعث بهبود تعاملات و هم‌کاری بین کارکنان در سازمان شده است.	-۰,۰۴۹	-۰,۷۶۸	۰,۴۴۳
سازمان از بازخوردهای کارکنان برای بهبود کیفیت برنامه‌های آموزشی استفاده می‌کند.	۰,۰۹۸	۱,۶۹۸	۰,۰۹۰
پس از آموزش‌ها، من توانسته‌ام تکنیک‌ها و مهارت‌های جدیدی را در کار خود اعمال کنم.	۰,۰۸۰	۱,۱۵۴	۰,۲۴۹
برنامه‌های آموزشی سازمان به نیازهای واقعی کارکنان پاسخ می‌دهد و مهارت‌های لازم را به آن‌ها می‌آموزد.	-۰,۰۵۱	-۰,۸۲۸	۰,۴۰۸
پس از شرکت در دوره‌های آموزشی، توانسته‌ام به طور مؤثرتر وظایف خود را انجام دهم.	۰,۰۴۹	۰,۸۶۳	۰,۳۸۹

ضرایب بیټا که شامل مقادیر مثبت، منفی و صفر است، مثبت نشان دهنده تأثیر مثبت و معناداری یک متغیر بر روی متغیر دیگر، منفی نشان دهنده تأثیر کاهشی یک متغیر بر روی متغیر دیگر و صفر بیانگر عدم تأثیر یک متغیر بر روی متغیر دیگر است. به عنوان مثال سوال شماره ششم که قیمت بیټای آن مثبت است، نشان دهنده تأثیر مثبت آن را بیان می‌کند و سوال شماره هفتم که قیمت آن منفی است، نشان دهنده تأثیر منفی روی متغیر وابسته است.

اما در توزیع T هرچه مقدار آن مثبت‌تر باشد نشان دهنده تأثیر مستقیم و مثبت یک متغیر بر روی متغیر دیگر است و هرچه قیمت آن منفی‌تر باشد، نشان دهنده تأثیر منفی و کاهشی یک متغیر بر روی متغیر دیگر است.

۱,۴ ضريب همبسته گي پيرسون

جدول شماره ۴، ضريب همبسته گي پيرسون

ضريب همبسته گي پيرسون	ريگراسيون	توزيع فيشر	تعداد درجات آزادي
۰,۲۶۷	۰,۰۷۱	۲,۶۰۲	349

معمولاً قيمت R يا پيرسون مابين منفي و يک تا يک است، هرگاه عدد يک به سمت يک نزديک تر باشد، نشان دهنده اين است که رابطه مستقيم و خطي بين متغير مستقل و متغير وابسته وجود دارد و هرگاه قيمت به سمت صفر نزديک باشد، بيانگر اين است که رابطه ضعيفي بين متغير مستقل و متغير وابسته وجود دارد. هرگاه، قيمت به سمت منفي يک نزديک تر باشد، نشان دهنده اين است که رابطه قوی بين متغير مستقل و متغير وابسته وجود دارد اما از نوع معکوس آن. با توجه به جدول فوق، داده های که به دست آمده است، به صورت زیر تفسير می شود.

نظر به اين که ضريب همبسته گي اين تحقيق مساوی با ۰,۲۷۴ شده است، نشان دهنده رابطه ضعيف بين متغير مستقل و متغير وابسته می باشد و هم چنان ريگراسيون يا R^2 اين تحقيق نیز برابر با ۰,۰۷۵ گرديده که بيان کننده رابطه ضعيفي بين متغير مستقل و متغير وابسته می باشد.

همچنين قيمت ريگراسيون که بر حسب فيصد، ۷,۵ فيصد می شود، نشان دهنده اين است که اين مقدار توسط متغير وابسته در مدل ارائه شده توضيح داده می شود و اين مقدار خيلي کم است و بايد مدل به تری ارائه شود.

به صورت کلی، قيمت ريگراسيون بسيار کم است و به سمت صفر تقرب می کند. اين نشان دهنده رابطه ضعيف بين متغير مستقل و متغير وابسته را نشان می دهد و برای به بود و انسجام بيش تر به اطلاعات دقيق تري نیاز داریم تا مدل را به بود بخشيد.

۲,۴ آزمون توزيع T (Student)

توزيع استيودنت از دو قسمت مهم تشکيل شده است که اين دو قسمت شامل قيمت های T بالای ۴,۵ و قيمت های T کمتر از ۳,۵ است. قيمت های T بالای ۴,۵ نشان دهنده رضایت زياد اشتراک کننده گان از بحث آموزش می باشد و قيمت T کمتر از ۳,۵ نشان دهنده عدم رضایت شرکت کننده گان را نشان می دهد. به عنوان مثال، قيمت T سوال دوم اين تحقيق برابر با ۴,۷۳۵، قيمت T سوال نهم برابر با ۴,۷۱۳ و قيمت T سوال دهم مساوی با ۴,۶۴۱ می ياشد که بالاترين قيمت های توزيع استودينت را به خود اختصاص دادند و اين بدین معناست که شرکت کننده گان اين تحقيق از برنامه های آموزشی برگزار شده توسط رياست امور کارکنان مقام ولايت هرات ابراز رضایت داشتند.

در کل، با توجه به اطلاعات که از جدول توزیع استیودنت به دست آمده است، هیچ کدام از سوال‌های مربوط به بخش آموزش، قیمت T آن کمتر از ۳,۵ نمی‌باشد و این نشان‌دهنده رضایت و استقبال شرکت‌کننده‌گان از برنامه‌های آموزشی است.

جدول شماره ۵، آزمون توزیع (student) T

سوال های تحقیق	توزیع استیودنت (t)	درجه آزادی	سطح معناداری
برنامه‌های آموزشی سازمان به نیازهای واقعی کارکنان پاسخ می‌دهد و مهارت‌های لازم را به آن‌ها می‌آموزد.	۱۱۴,۶۴۷	۳۴۹	۰,۰۵
پس از شرکت در دوره‌های آموزشی، توانسته‌ام به طور مؤثرتر وظایف خود را انجام دهم.	۱۰۷,۷۳۳	۳۴۹	۰,۰۵
سازمان به طور مستمر ارزیابی‌هایی برای سنجش اثربخشی آموزش‌ها و بهبود آن‌ها انجام می‌دهد.	۱۸,۵۹۸	۳۴۹	۰,۰۵
آموزش‌های سازمان باعث افزایش بهره‌وری و کارایی تیم‌ها و واحدهای مختلف شده است.	۸۵,۰۵۹	۳۴۹	۰,۰۵
پس از گذراندن دوره‌های آموزشی، اعتماد به نفس من در انجام وظایف شغلی‌ام افزایش یافته است.	۸۶,۶۳۹	۳۴۹	۰,۰۵
آموزش‌های ارائه‌شده باعث بهبود تعاملات و هم‌کاری بین کارکنان در سازمان شده است.	۸۴,۰۱۲	۳۴۹	۰,۰۵
سازمان از بازخوردهای کارکنان برای بهبود کیفیت برنامه‌های آموزشی استفاده می‌کند.	۷۴,۲۴۳	۳۴۹	۰,۰۵
پس از آموزش‌ها، من توانسته‌ام تکنیک‌ها و مهارت‌های جدیدی را در کار خود اعمال کنم.	۹۳,۴۶۳	۳۴۹	۰,۰۵
برنامه‌های آموزشی سازمان به نیازهای واقعی کارکنان پاسخ می‌دهد و مهارت‌های لازم را به آن‌ها می‌آموزد.	۸۸,۴۰۹	۳۴۹	۰,۰۵
پس از شرکت در دوره‌های آموزشی، توانسته‌ام به طور مؤثرتر وظایف خود را انجام دهم.	۷۶,۱۴۸	۳۴۹	۰,۰۵

یادداشت: این تحقیق با محدوده اطمینان ۹۵ فیصد مورد ارزیابی قرار گرفته است.

جدول شماره ۶، آزمون اطلاعات آماری مربوط به اوسط، انحراف معیار، واریانس، چولگی و کشیده گی				
سوالات تحقیق	اوسط	انحراف معیار	واریانس	چولگی کشیده گی
برنامه‌های آموزشی سازمان به نیازهای واقعی کارکنان پاسخ می‌دهد و مهارت‌های لازم را به آن‌ها می‌آموزد	۴,۳۰۵۷	۰,۷۰۲۶۱	۰,۴۹۴	-۰,۱۸۰
پس از شرکت در دوره‌های آموزشی، توانسته‌ام به طور مؤثرتر وظایف خود را انجام دهم	۴,۱۹۷۱	۰,۷۲۸۸۵	۰,۵۳۱	-۰,۶۳۵
ارزیابی‌هایی برای سنجش اثربخشی آموزش‌ها و بهبود آن‌ها انجام می‌دهد.	۳,۸۴	۰,۸۲۶	۰,۷۲۹	-۰,۳۴۳
آموزش‌های سازمان باعث افزایش بهره‌وری و کارایی تیم‌ها و واحدهای مختلف شده است	۳,۹۹۱۴	۰,۸۷۷۹۰	۰,۷۷۱	-۱,۱۳۳
پس از گذراندن دوره‌های آموزشی، اعتماد به نفس من در انجام وظایف شغلی‌ام افزایش یافته است	۴,۱۶۵۷	۰,۸۹۹۵۲	۰,۸۰۹	-۱,۴۷۳
آموزش‌های ارائه‌شده باعث بهبود تعاملات و هم‌کاری بین کارکنان در سازمان شده است	۴,۰۴۵۷	۰,۹۰۰۹۲	۰,۸۱۲	-۱,۲۴۹
سازمان از بازخوردهای کارکنان برای بهبود کیفیت برنامه‌های آموزشی استفاده می‌کند	۳,۸۰۰۰	۰,۹۵۷۵۵	۰,۹۱۷	-۰,۷۳۳
پس از آموزش‌ها، من توانسته‌ام تکنیک‌ها و مهارت‌های جدیدی را در کار خود اعمال کنم	۴,۰۳۴۳	۰,۸۰۷۵۴	۰,۶۵۲	-۰,۶۲۱
برنامه‌های آموزشی سازمان به نیازهای واقعی کارکنان پاسخ می‌دهد و مهارت‌های لازم را به آن‌ها می‌آموزد	۳,۹۹۱۴	۰,۸۴۴۶۳	۰,۷۱۳	-۰,۵۸۶
پس از شرکت در دوره‌های آموزشی، توانسته‌ام به طور مؤثرتر وظایف خود را انجام دهم	۳,۹۴۵۷	۰,۹۶۹۴۰	۰,۹۴۰	-۱,۰۱۱

در جدول فوق اطلاعات آماری مربوط به اوسط، انحراف معیار، واریانس، چولگی و کشیده گی درج شده است، مین نورمال یا غیر نورمال بودن اطلاعات موجود در جدول است. به عنوان

مثال؛ سوال اول با اوسط برابر با ۴,۳ نشان می‌دهد که دیده‌گاه پاسخ‌دهنده‌گان نسبت به این گزینه، مثبت بوده انحراف معیار این سوال برابر با ۰,۷ می‌باشد که این بیان می‌کند هرچه قیمت انحراف معیار به سمت صفر نزدیک‌تر باشد، نشان می‌دهد داده‌ها حول پارامتر مرکزی، مانند اوسط از نظم و انضباط بیش‌تری برخوردار می‌باشند. همچنین قیمت کم انحراف معیار نشانه پراکنده‌گی کمتر پاسخ‌ها است. چولگی ۰,۶۵۶- نشان می‌دهد که قیمت آن به سمت صفر خیلی نزدیک می‌باشد و این بیان می‌کند که این سوال از توزیع نورمال تبعیت می‌کند و مقدار کمی از داده‌ها به سمت چپ تمایل دارند. هم‌چنین قیمت یا مقدار کشیده‌گی آن ۰,۱۸۱- می‌باشد که این هم بیان می‌کند داده‌ها انحراف خیلی کمی به سمت چپ دارند. به عبارت ساده‌تر از روی چولگی و کشیده‌گی می‌توان دریافت که توزیع داده‌ها به صورت متقارن است.

به‌طور کلی، اطلاعات به‌دست آمده از جدول آمار توصیفی سوالات پرسشنامه، نشان می‌دهد داده‌ها از توزیع نورمال تبعیت می‌کنند و پاسخ شرکت‌کننده‌گان در این تحقیق، از پراکنده‌گی بسیار کمی برخوردار است.

۵. بحث و مناقشه

نتایج نشان می‌دهد که برنامه‌های آموزشی اجرا شده توسط مقام ولایت هرات تأثیر مثبتی اما محدود در ارتقای مهارت‌های کارکنان ادارات دولتی داشته است. این موضوع حاکی از اهمیت سرمایه‌گذاری هدفمند در آموزش و توانمندسازی منابع انسانی است. یافته‌ها تأکید می‌کنند که بدون آموزش‌های کاربردی و مستمر، توسعه، ارتقای مهارت، افزایش دانش و تغییر در نگرش منابع انسانی سازمان‌ها به دشواری محقق می‌شود.

مطالعات پیشین نیز نشان داده‌اند که آموزش از مهم‌ترین عوامل ارتقای توانمندی‌های انسانی و افزایش مهارت‌های کارکنان است (Archer, 2017). یافته‌های این تحقیق همسو با پژوهش‌های Amadi & Alolote, 2019 است که رابطه دوسویه آموزش و ارتقای مهارت‌ها را تأیید می‌کنند. همچنین، تأثیر مثبت اما محدود آموزش‌های سازمانی در ارتقای مهارت‌ها، مشابه نتایج تحقیقات قبلی در حوزه آموزش کارکنان بوده است.

با توجه به تحلیل داده‌ها، مشخص شد که برنامه‌های آموزشی موجود توانسته‌اند تا حدی مهارت‌های دانش و نگرش کارکنان را ارتقا دهند، اما این ارتقا کامل نبوده و نیازمند بهبود و گسترش بیشتر است.

۶. نتیجه‌گیری

فرضیه اصلی تحقیق: برنامه‌های آموزشی ریاست منابع بشری مقام ولایت هرات در ارتقای مهارت‌های کارکنان ادارات دولتی هرات در عرصه‌های (دانش، نگرش و مهارت) تأثیر دارد.

نتایج تحقیق نشان می‌دهد که برنامه‌های آموزشی اجرا شده از سوی مقام ولایت هرات تأثیر مثبتی بر ارتقای مهارت‌های کارکنان ادارات امارتی داشته است، اما این تأثیر محدود بوده است. بنابراین، فرضیه اصلی تحقیق تأیید می‌شود، اما میزان این تأثیر قابل بحث است و نیازمند اصلاحات در برنامه‌های آموزشی است.

۱. **فرضیه فرعی اول:** دانش به دست آمده از آموزش بر ارتقای مهارت‌های کارکنان تأثیر معنی‌داری دارد.

بر اساس یافته‌ها، آموزش‌ها توانسته‌اند سطح دانش کارکنان را افزایش دهند، اما این افزایش دانش به تنهایی تأثیر چشمگیری بر بهره‌وری نداشته است.

۲. **فرضیه فرعی دوم:** تغییر نگرش بر ارتقای مهارت‌های کارکنان تأثیر می‌گذارد. تحلیل داده‌ها نشان داده است که برنامه‌های آموزشی تأثیر مثبتی بر نگرش کارکنان داشته‌اند، اما تأثیر آن بر بهره‌وری سازمانی به اندازه‌ی تغییرات در دانش و مهارت محسوس نبوده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که برنامه‌های آموزشی اجرا شده توسط ریاست امور کارکنان مقام ولایت هرات تأثیر مثبتی اما محدود بر مهارت‌ها، دانش، نگرش و بهره‌وری کارکنان داشته است. ضرایب همبستگی به دست آمده از تحلیل داده‌ها برای مؤلفه‌های اصلی به شرح زیر می‌باشند:

الف. مهارت‌های شغلی و مدیریتی کارکنان

ضریب همبستگی پیرسون بین آموزش و مهارت‌های شغلی و مدیریتی $r = 0,284$ می‌باشد و این عدد نشان می‌دهد که رابطه‌ای مثبت و نسبتاً ضعیف تا متوسط بین آموزش‌های ارائه شده و بهبود مهارت‌های مدیریتی و شغلی کارکنان وجود دارد. آموزش‌ها باعث بهبود مهارت‌هایی مانند تصمیم‌گیری، مدیریت زمان، و ارتباطات سازمانی شده‌اند، اما این تأثیر در حد متوسط باقی مانده است.

ب. سطح دانش و آگاهی کارکنان نسبت به وظایف شغلی و اهداف سازمانی
ضریب همبستگی پیرسون بین آموزش و ارتقای دانش $r = 0,267$ می‌باشد و یافته‌ها نشان می‌دهد که آموزش‌ها توانسته‌اند سطح دانش کارکنان را نسبت به وظایف و اهداف سازمانی افزایش دهند. با این حال، این رابطه نیز نسبتاً ضعیف بوده و نیاز به طراحی محتوای تخصصی‌تر و هدفمندتر احساس می‌شود.

پ. نگرش کارکنان نسبت به کار و سازمان

ضریب همبستگی پیرسون بین آموزش و تغییر نگرش $r = 0,248$ تعیین و نتایج نشان می‌دهد که آموزش‌ها تأثیر مثبتی در افزایش اعتماد به نفس، انگیزه و نگرش مثبت نسبت به شغل داشته‌اند.

هرچند این اثر نیز در سطح پایین تا متوسط باقی مانده و برای پایداری این تغییر نگرشی، برنامه‌های آموزشی باید با حمایت‌های سازمانی همراه باشند.

ت. رابطه بین آموزش و بهره‌وری کارکنان

ضریب همبستگی کلی بین آموزش و بهره‌وری $r = 0.274$ می‌باشد و این مقدار بیانگر آن است که تنها ۷.۱ درصد از تغییرات بهره‌وری کارکنان توسط برنامه‌های آموزشی قابل تبیین است. این نشان می‌دهد که در کنار آموزش، عوامل دیگری مانند انگیزه، منابع، فرهنگ سازمانی و ساختار مدیریتی نیز نقش مهمی در افزایش بهره‌وری دارند. با توجه به ضرایب همبستگی، مشخص می‌شود که اگرچه آموزش‌های ارائه شده تأثیرات مثبتی بر ابعاد مختلف عملکرد کارکنان داشته‌اند، اما این تأثیرات در سطح ضعیف تا متوسط بوده‌اند. بنابراین:

محدودیت‌های تحقیق

۱. کمبود زمان و عدم پاسخ‌گویی برخی مدیران، از مشکلات عمده این تحقیق می‌باشد؛
۲. جو فرهنگی نامساعد به گونه‌ای که برخی از مدیران در جواب دادن به سوال‌های پرسشنامه، محافظه کارانه تعامل نمودند.

۷. پیش‌نهادهای

برای بهبود اثربخشی برنامه‌های آموزشی مقام ولایت هرات پیشنهادهای زیر با توجه به یافته‌های تحقیق، جهت بهبود کیفیت و اثرگذاری برنامه‌های آموزشی ارائه می‌شود. این پیشنهادهای بر افزایش بهره‌وری کارکنان و بهبود مدیریت ادارات امارتی تمرکز دارند.

۱. **به‌روزرسانی و بهبود محتوای آموزشی:** محتوای آموزشی متناسب با نیازهای واقعی کارکنان طراحی شود. بسیاری از دوره‌های آموزشی موجود به‌صورت عمومی برگزار شدند و نیازهای خاص کارکنان را پوشش ندادند. طراحی آموزش‌های تخصصی برای هر حوزه شغلی، می‌تواند اثربخشی را افزایش دهد. هم‌چنان، از روش‌های نوین آموزشی مانند آموزش‌های کاربردی، یادگیری مبتنی بر پروژه، و مطالعات موردی که به کارکنان کمک کند مهارت‌های عملی خود را توسعه دهند استفاده شود و برنامه‌های آموزشی با توجه به نیازهای جدید و تغییرات مدیریتی و تکنولوژیکی در ادارات امارتی به صورت مداوم به‌روز شود؛

۲. **ارتقای نظام ارزیابی و نظارت بر برنامه‌های آموزشی:** یک سیستم ارزیابی مستمر برای سنجش اثربخشی آموزش‌ها و میزان تأثیرگذاری آن‌ها بر بهره‌وری کارکنان ایجاد گردد و نظارت دقیق بر کیفیت آموزش‌دهندگان و انتخاب مدرسان باتجربه و متخصص که توانایی ارائه آموزش‌های کاربردی را داشته باشند، صورت پذیرد. هم‌چنان، از بازخورد کارکنان شرکت‌کننده در دوره‌ها برای بهبود محتوای آموزشی و رفع کاستی‌ها استفاده شود.

۳. **افزایش انگیزه کارکنان برای شرکت در برنامه‌های آموزشی:** مشوق‌های شغلی مانند امتیازات در ارتقای شغلی، افزایش معاش یا مزایای دیگر برای افرادی که دوره‌های آموزشی را با موفقیت به پایان می‌رسانند، در نظر گرفته شود و ضمناً فرهنگ یادگیری و توسعه حرفه‌ای در میان کارکنان دولتی از طریق تشویق به یادگیری مداوم و توسعه فردی ترویج گردد؛

۴. **توسعه آموزش‌های تخصصی برای کارمندان در مدیریت دولتی:** دوره‌های آموزشی ویژه برای کارمندان به منظور افزایش حضور آن‌ها در پست‌های مدیریتی و توانمندسازی در تصمیم‌گیری‌های سازمانی برگزار گردد و برنامه‌های منتورینگ (راهنمایی حرفه‌ای) برای کارمندان که به آن‌ها کمک کند تجربه و دانش لازم برای رشد شغلی را به دست آورند ایجاد گردد؛

۴. **افزایش سرمایه‌گذاری در آموزش کارکنان دولتی:** بودجهٔ بیش‌تر برای برنامه‌های آموزشی به منظور بهبود زیرساخت‌ها، توسعه منابع آموزشی و افزایش دسترسی به دوره‌های باکیفیت تخصیص یابد. زمینه هم‌کاری با موسسات آموزشی و پوهنتون‌ها برای ارائه آموزش‌های حرفه‌ای و استفاده از ظرفیت علمی مراکز آموزش عالی برابر شود و کارگاه‌های عملی و برنامه‌های کارآموزی که کارکنان بتوانند مهارت‌های خود را در شرایط واقعی کار توسعه دهند، برگزار شود؛

۶. **توسعه آموزش‌های آنلاین و ترکیبی:** راه‌اندازی پلت‌فرم‌های آموزشی آنلاین تا کارکنان بتوانند در هر زمان و مکانی به آموزش‌ها دسترسی داشته باشند، راه‌اندازی شود و ترکیبی از آموزش حضوری و آنلاین (Blended Learning) برای افزایش انعطاف‌پذیری و بهینه‌سازی هزینه‌های آموزشی در نظر گرفته شود. همچنان، آرشیف دیجیتالی از منابع آموزشی شامل ویدئوهای آموزشی، مقالات و دوره‌های مجازی که در دسترس کارکنان قرار گیرد، ایجاد شود؛

۷. **تداوم و پیوستگی در اجرای برنامه‌های آموزشی:** برگزاری دوره‌های آموزشی به صورت مستمر و دوره‌ای و نه فقط به صورت مقطعی، برگزار شود. و پشتیبانی مداوم پس از آموزش از طریق جلسات مشاوره، بازآموزی و به‌روزرسانی دانش کارکنان وجود داشته باشد؛

۸. تقدیر و تشکر

در پایان، از معاونیت محترم تحقیقات علمی پوهنتون غالب هرات و سایر هم‌کاران محترم که در اجرای این تحقیق با محققان هم‌کاری صمیمانه داشتند، کمال تشکر را داریم.

۹. منابع

جعفری اسکندری، میثم و طاهرخانی، مهدیه، ۱۳۹۵، «بررسی نقش آموزش در توسعه منابع انسانی در سازمانها»، دومین کنفرانس سراسری پیشرفت‌های نوین در مهندسی صنایع، مدیریت،

اقتصاد و حسابداری، شیراز، <https://civilica.com/doc/646577>

رضایی، ع؛ محمدی، م؛ حسینی، س. (۱۳۹۹). «تأثیر آموزش کارکنان بر بهره‌وری سازمانی». مجله مدیریت منابع انسانی. ۱۲(۳). ۴۰-۵۰.

Abbas, Z. (2014). Identification of factors and their impact on employees' training and organizational performance in Pakistan. *KASBIT Business Journal*, 7(1), 93-109.

Abomeh, O. S., & Peace, N. N. (2015). Effects of training on employees' productivity in Nigeria insurance industry. *British Journal of Economics, Management & Trade*, 7(3), 227-235.

Achackzai, N., Siddiq, A., & Khishkai, A. (2024). The impact of training on employee's performance: A survey in the Ministry of Education, Afghanistan. *International Journal of Innovation and Research in Educational Sciences*, 11(3). <https://ijires.org>

Adamu, M. S., Udoudoh, S. J., & Babalola, G. A. (2022). influence of in-service training on job performance of librarians in federal university libraries in south-south, nigeria.

Adil, H., Rao, C. K., & Shinwari, A. (2021). IMPACT OF TRAINING AND DEVELOPMENT PRACTICES ON EMPLOYEES' PERFORMANCE: A CASE OF JALALABAD-BASED NGOS OF AFGHANISTAN. *International Journal of Management (IJM)*, 12(11).

Alsalamah, A., & Callinan, C. (2022). The Kirkpatrick model for training evaluation: bibliometric analysis after 60 years (1959–2020). *Industrial and Commercial Training*, 54(1), 36-63.

Antwi, J. O., Opoku, A. C., Seth, A., & Margaret, O. B. (2016). Assessing the human resource management practices of public banks from employees' perspective: Case study of selected branches of Ghana Commercial Bank, Kumasi. *Global Journal of Human Resource Management*, 4(1), 13-30.

Armstrong, M. (1996). *Business organization and management* (3rd ed.).

Armstrong, M. (2009). *Armstrong's handbook of human resource management practice* (11th ed.). London & Philadelphia: Kogan Page Limited.

- Armstrong, M. (2020). *Armstrong's handbook of human resource management practice* (7th ed., Vol. 1). Kogan Page.
- Chris, O. (2011). Employee training and development in Nigerian organizations: Some observations and agenda for research. *Australian Journal of Business and Management Research*, 1(9), 82-91.
- Cole, G. (2004). Personnel and human resource management. *Personnel Review*, 33(3), 373-374.
- Dessler, G. (2005). *Human resource management* (10th ed.). Prentice Hall.
- Karim, M. M., Choudhury, M. M., & Latif, W. B. (2019). The impact of training and development on employees' performance: an analysis of quantitative data. *Noble International Journal of Business and Management Research*, 3(2), 25-33.
- Karim, M. M., Choudhury, M. M., & Latif, W. B. (2019). The impact of training and development on employees' performance: an analysis of quantitative data. *Noble International Journal of Business and Management Research*, 3(2), 25-33.
- Khan, M. I. (2012). The impact of training and motivation on performance of employees. *Business Review*, 7(2), 84-95.
- Kroehnert, G. (2007). *Basic training for trainers: A handbook for new trainers* (3rd ed.). McGraw-Hill
- Kulkarni, P. P. (2013). A literature review on training & development and quality of work life. *Researchers World*, 4(2), 136.
- Laing, I. F. (2009). The impact of training and development on work performance and productivity in public sector organizations: A case study of Ghana Ports and Garbous Authority (Unpublished master's thesis). Kwame Nkrumah University of Science and Technology, Ghana.
- McNamara, C. (2008). Employee training and development: Reasons and benefits. Retrieved from <http://www.managementhelp.org/index.html>
- Meyer, P., & Smith, J. (2000). *Human resource management and organizational effectiveness*. Oxford University Press.

- Mohammed, N. A., Mohammed, D., & Gana, J. (2022). The impact of training and development on employee productivity in the 21st century. *African Journal of Management and Business Research*, 3(1), 41-58.
- Nabavi, R. T. (2012). Bandura's social learning theory & social cognitive learning theory. *Theory of Developmental Psychology*, 1(1), 1-24.
- Noe, R. A. (2017). *Employee training and development* (7th ed.). McGraw-Hill Education.
- Obisi, C. (2011). Employee training and development in Nigerian organisations: Some observations and agenda for research. *Australian Journal of Business and Management Research*, 1(9), 82.
- Pfeffer, J. (2018). *The human equation: Building profits by putting people first*. Harvard Business Review Press.
- Sabir, R. I., Akhtar, N., Bukhari, F. A. S., Nasir, J., & Ahmed, W. (2014). Impact of training on productivity of employees: A Case study of electricity supply company in Pakistan. *International Review of Management and Business Research*, 3(2), 595.
- Saks, A. M., & Haccoun, R. R. (2020). *Managing performance through training and development* (8th ed., Vol. 2). Nelson Education.
- Saleem, Q., Shahid, M. and Naseem, A. (2011), Degree of influence of training and development on employee's behaviour. *International Journal of Computing and Business Research*., 2(3): 22296166.
- Santati, P., Farla, W., & Hadjri, M. I. (2023). Organizational Learning and Employee Performance: The Role of Competence as a Mediating Variable. *INFLUENCE: INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENCE REVIEW*, 5(2), 481-490. <https://doi.org/10.54783/influencejournal.v5i2.210>
- Singh, R., & Mohanty, M. (2012). Impact of training practices on employee productivity: A comparative study. *Inter Science Management Review*, 2(2), 87-92.
- Siswanto, A. (2023). The impact of employee training, job satisfaction, and organizational commitment on employee performance in the tech industry. *Tafkir: Interdisciplinary Journal of Islamic*

Education, 4(3), 473-485.
DOI: <https://doi.org/10.31538/tijie.v4i3.1161>

Smith, Brad PhD; Shatté, Andrew PhD; Perlman, Adam MD; Siers, Michael MS; Lynch, Wendy D. PhD. Improvements in Resilience, Stress, and Somatic Symptoms Following Online Resilience Training: A Dose-Response Effect. *Journal of Occupational and Environmental Medicine* 60(1): p 1-5, January 2018. DOI: 10.1097/JOM.0000000000001142

Wright, P. M., & Nishii, L. H. (2013). Strategic HRM and organizational behavior: Integrating multiple levels of analysis. *Journal of Management*, 39(1), 41-42.

نقش میوه جات تازه در صادرات افغانستان طی پنجسال اخیر (۱۳۹۸-۱۴۰۲)

محمد مسعود نیکنام^{۱*}، عبدالواسع تاجزاده^۲، و فضل احمد خیرزاده^۳

۱- عضو کادر علمی دیپارتمنت اقتصاد و توسعه زراعتی پوهنځی زراعت پوهنتون غزني

۲- عضو کادر علمی دیپارتمنت باغداری پوهنځی زراعت پوهنتون غزني

۳- فارغ التحصيل دیپارتمنت اقتصاد و توسعه زراعتی پوهنځی زراعت پوهنتون غزني

*masoodnicnam@gmail.com

چکیده

میوه جات تازه یکی از مهمترین اقلام صادراتی افغانستان به شمار رفته و نقش قابل توجهی در اقتصاد کشور دارد. به عبارت دیگر میوه جات تازه در رشد اقتصادی، اشتغال زایی و تأمین ارز خارجی برای کشور از جایگاهی ویژه برخوردار است. افغانستان با داشتن اقلیم مناسب و زمین های حاصل خیز، شرایط مناسب برای تولید انواع میوه های با کیفیت بالا مانند انار، انگور، زردآلو، سیب و آلو را داراست. این میوه ها عمدتاً به کشورهای منطقه از جمله پاکستان، هند، ایران، امارات متحده عربی و برخی کشورهای اروپایی صادر می شوند. هدف عمده در این مقاله برجسته ساختن نقش میوه جات تازه در صادرات کشور در ۵ سال اخیر است. این تحقیق با استفاده از روش کتابخانه ای انجام شده است. یافته های تحقیق نشان می دهد که میوه جات تازه به طور اوسط ۸٫۲ درصد کل صادرات کشور را در طی ۵ سال اخیر به خود اختصاص داده است و از طرفی هم بیشترین صادرات میوه جات تاز در این مدت در سال ۱۳۹۸ بوده که ۱۰ درصد کل صادرات کشور را تشکیل داده است و کمترین میزان صادرات میوه جات تازه در سال ۱۳۹۹ بوده که ۷ درصد کل صادرات کشور را به خود اختصاص داده است. از جانی دیگر یافته های تحقیق بیانگر آن است که دلایل عمده نوسانات میوه جات تازه در صادرات کشور افزایش تولیدات داخلی، عقد توافق نامه های تجاری، مشکلات ترانزیتی و مرزی، نبود زیرساخت ها کافی، نبود ذخیره خانه های کافی، عدم پروسس میوه جات تازه و سایر مسایل می باشد.

کلمات کلیدی: میوه جات تازه، نقش، صادرات، افغانستان

۱. مقدمه

افغانستان کشور زراعتی است که اساس اقتصاد آن را زراعت تشکیل داده و اکثر نیروی کار آن به زراعت مشغول هستند (رسولی، ۱۳۹۶). تولیدات مهم زراعتی کشور را میوه‌جات تشکیل داده که مهمترین آن انگور، زردآلو، سیب، بادام، انار، آلوپالو، گیلاس، چهارمغز و توت هستند. این هشت محصول بیشتر از (۹۵) فیصد زمین‌های باغی و تاکستان‌ها را تشکیل داده که بیشتر تولیدات آن به بیرون از کشور صادر می‌گردد (بانک جهانی، ۱۳۹۰). افغانستان با داشتن تولیدات ارگانیک می‌تواند بازارهای منطقوی و جهانی بیشتری را به خود جلب کرده و همچنان در صورت فعالیت‌های متمرکز در جهت بازاریابی به تولیدات خود زمینه‌های رشد و توسعه اقتصادی را فراهم نماید.

میوه‌جات تازه مهمترین اقلام صادراتی کشور را تشکیل می‌دهد با توجه به این که امروزه جهان بیشتر از تکنالوژی و مرکبات کیمیاوی در تولید محصولات زراعتی استفاده می‌کند تولیدات باغی افغانستان تا حدی عاری از این مواد بوده که امروز تقاضا به تولیدات ارگانیک باغی هر روزه بیشتر شده می‌رود (رسولی، ۱۳۹۶).

مهم ترین اقلام صادراتی افغانستان در سال ۱۴۰۲ هـ ش، سیب، انار، انگور، زردآلو، شفتالو و ناک می‌باشد. صادرات افغانستان در سال ۱۴۰۰ هـ ش به ۴۱۹۶۹ تن زردآلوی تازه معادل ۱۶۷۲۱ هزار دالر امریکایی صادرات صورت گرفته است (ریاست احصائیه زراعتی و تنظیم معلومات، ۱۴۰۰). محصولات باغی یکی از اقلام بزرگ صادرات افغانستان را تشکیل داده و آماری که توسط اداره احصائیه مرکزی کشور به نشر رسیده نشان می‌دهد که مجموع عواید سالانه به طور اوسط (۵۴۵) میلیون دالر می‌باشد که میوه‌جات تازه ۸ فیصد آن را تشکیل می‌دهد (اداره احصائیه و معلومات، ۱۳۹۵).

صادرات میوه تازه افغانستان به کشورهای مختلف آسیایی و اروپایی صورت گرفته که از جمله می‌توان از ممالک پاکستان، هندوستان، ازبکستان، امارات، چین، ایران و سایر کشورها نام برد. صادرات افغانستان در چهار ربع سال ۱۳۹۹ در

حدود ۷۷۷ میلیون دالر بوده که سهم میوه‌جات تازه در آن ۷٪ بوده است (وزارت صنعت و تجارت، ۱۳۹۹).

۱،۱ اهداف تحقیق

۱. دانستن نقش میوه‌جات تازه در صادرات افغانستان در پنج سال اخیر (۱۳۹۸-۱۴۰۲)
۲. دانستن جایگاه میوه های تازه مثل سیب، خربوزه، انگور، زرد الو و تربوز در صادرات افغانستان در پنج سال اخیر (۱۳۹۸-۱۴۰۲).

۲،۱ روش تحقیق

تحقیق حاضر به صورت کتابخانه‌یی انجام شده است که در نوشتن آن از کتاب های درسی و ممد درسی، مقالات علمی داخلی و خارجی، سایت های انترنیتی و نشریه‌های معتبری که توسط وزارت زراعت، ریاست احصایه و معلومات، و وزارت صنعت و تجارت منتشر شده است، استفاده گردیده است.

۲،۲ مهمترین میوه‌های تازه صادراتی افغانستان

از جمله مهمترین میوه‌های صادراتی کشور می توان از انگور (مخصوصاً انگور بی دانه)، سیب (از مناطق غزنی، وردگ، پکتیکا، پکتیا و بدخشان)، زردآلو (به ویژه زردآلوی خشک شده)، تربوز (فاریاب، هلمند، فراه و هرات)، و خربوزه (خربوزه قندهاری، کندز و بلخ) نام برد. در این مقاله کوشش صورت گرفته است تا جایگاه یک تعداد میوه‌جات تازه مهم در صادرات کشور در ۵ سال اخیر به بررسی گرفته شود:

۱،۲ انگور

انگور یکی از اقلام عمده صادراتی افغانستان به شمار می‌رود که از شهرت جهانی برخوردار است. میوه انگور به دو نوع تقسیم شده است: ۱- انگور دانه دار ۲- انگور بی دانه هریک از این دو نوع در رنگ‌های قرمز (سرخ) و سیاه، زرد و تقریباً سبز دیده می‌شود. این نوع میوه در مناطق که حد اکثر دمای آن بیش از ۴۰ درجه سانتی گراد و حداقل آن کمتر از ۱۵ درجه زیر صفر نباشد، بهتر رشد می‌کند. افغانستان به خصوص ولایت هرات دارای بیشتر از ۷۲ نوع انگور می‌باشد. انگور رسیده سرشار از ویتامین‌های ABC بوده و تاک‌های انگور در بسیاری از مناطق افغانستان وجود دارد (رسولی، ۱۳۹۶).

صادرات انگور طی سال ۱۳۹۸ به اساس گزارش سالنامه احصائیوی اداره احصائیة مرکزی به کشورهای: پاکستان به مقدار ۶۲۳۸ تن و به ارزش ۳۶ میلیون دالر صادر گردیده است. به کشور امارات متحده عربی به مقدار ۷۰۶۵ تن و به ارزش ۲ میلیون دالر صادر گردیده است. به کشور هندوستان به مقدار ۴۴۷۰ تن و به ارزش ۱،۴ میلیون دالر صادر گردیده است. و به کشور قزاقستان به مقدار ۱۳ تن و به ارزش ۸۰۲۶ دالر صادر گردیده است. صادرات انگور طی سال ۱۳۹۸ به اساس گزارش سالنامه احصائیوی اداره مرکزی احصائیة به کشور انگلستان به مقدار ۱۴ تن به ارزش ۴۲۵۱ دالر صادر گردیده است. و به کشور تاجیکستان به مقدار ۷ تن به ارزش ۲۱۵۱ دالر صادر گردیده است. مقدار مجموعی صادرات انگور ۱۱۱۴۱۱ تن و مجموع ارزش آن به ۳۹ میلیون دالر بالغ می‌گردد.

۲،۲ سيب

در افغانستان انواع مختلف سيب به وفور پيدا می‌شود. بيشترین سيب در ولايات چون: ميدان وردگ، کابل، بلخ، غزنی، کندهار و پروان توليد می‌گردد. سيب زراعتی (بيروتي) نخستين بار در سال ۱۳۵۱ ه. ش، توسط مرحوم داکتر عبدالوکيل از لبنان به افغانستان آورده شد و برای اولين بار در ولسوالی نرخ ولايت ميدان وردگ غرس و سپس به ساير نواحی افغانستان تکثير شد. ميوه سيب سرشار از ويتامين ABC و شحميات می‌باشد. و همچنان مواد معدنی چون: آهن، کلسيم، فاسفورس، پوتاشيم را دارا است. سيب از جمله ميوه‌های طبي است که عضلات و اعصاب را تغذيه کرده و دهن را ضد عفونی می‌کند (رسولی، ۱۳۹۶). صادرات سيب طی سال ۱۳۹۸ به اساس گزارش سالنامه احصائیوی اداره مرکزی احصائیة به کشورهای: پاکستان به مقدار ۶۲۳۸ تن و ارزش آن به ۳،۷ میلیون دالر و بيشترین صادرات اين محصول به کشور پاکستان صورت گرفته است. به هندوستان به مقدار ۱۹۴۶ تن که ارزش آن به ۲ میلیون دالر بالغ می‌گردد. صادرات سيب طی سال ۱۳۹۸ به اساس گزارش سالنامه احصائیوی اداره مرکزی احصائیة به کشور تاجیکستان به مقدار ۶۷ تن به ارزش ۵۲۶۰۹ دالر صادر گردیده است. صادرات سيب در سال ۱۳۹۸ مقدار مجموعی آن به تن ۸۲۵۳ و به ارزش ۵،۹ میلیون دالر صادر گردیده است (سالنامه احصائیوی، ۱۳۹۸).

۳،۲ زردآلو

زردآلو از جمله ميوه‌هایی است که بعد از غرس در مدت زمان کوتاه محصول زياد می‌دهد. امروزه زردآلوی افغانی بازار خوبی در مارکيت‌های ممالک عربی، هندوستان و

پاکستان دارد. زردآلو در ولايات مختلف افغانستان از جمله: دايکندي، وردگ، غور، و غزني بيشتر پيدا مي شود (رسولي، ۱۳۹۶).

صادرات زردآلو طی سال ۱۳۹۸ به اساس گزارش سالنامه احصائيوی اداره احصائيه مرکزي به کشورهای چون: پاکستان به مقدار ۳۲۵۳ تن و ارزش آن به ۲،۵ ميليون دالر و به کشور هندوستان به مقدار ۲۹۴۰ تن و ارزش آن به ۲،۳ ميليون دالر و به کشور عراق به مقدار ۴۳۲ تن که ارزش آن بالغ به ۳۳۴۸۴۷ دالر می شود. به کشور امارات متحده عربي به مقدار ۱۰۲ تن و به ارزش ۷۶۷۴۰ دالر صادر گردیده است. و به کشور ايالات متحده امريکا به مقدار ۲۵ تن و ارزش آن به ۱۷۶۵۴ دالر و به کشور جرمني به مقدار ۲۳ تن که ارزش آن به ۱۶۹۱۴ دالر می رسد. به کشور کانادا به مقدار ۱۹ تن و ارزش آن به ۱۴۱۴۹ و به کشور انگلستان به مقدار ۱۰ تن که ارزش آن به ۸۷۵۵ دالر می رسد. به کشور تاجکستان به مقدار ۷،۷ تن و ارزش آن به ۶۲۰۳ دالر صادر گردیده است. صادرات زردآلو طی سال ۱۳۹۸ مقدار مجموعی آن به ۶۸۱۴ تن و ارزش مجموعی آن به ۵،۳ ميليون دالر می رسد (سالنامه احصائيوی، ۱۳۹۸).

۴،۲ تربوز

تربوز یک میوه پرمصرف با سطح کشت وسیع در افغانستان می باشد. تربوز تولید افغانستان بخاطر اقليم مناسب دارای کیفیت عالی و یک قلم مهم صادراتی کشور را تشکیل می دهد. تربوز در ولايات چون: فارياب، فراه، تخار، بغلان، کندوز، بلخ، هرات و هلمند تولید تولید می شود. افغانستان می تواند در جمله بزرگترین تولید کننده گان تربوز باشد. تربوز دارای ويتامين های C، B3، B2، B1، کلسيم، فاسفورس، آهن، سوديم و پوتاشيم می باشد (وزارت زراعت، آبياری و مالداري، ۱۳۹۵). صادرات تربوز طی سال ۱۳۹۵ به اساس گزارش سالنامه احصائيوی به پاکستان به مقدار ۴۶۰۹ تن که ارزش آن به ۱،۳ ميليون دالر امريکايی می رسد، بالغ می گردد. مقدار مجموعی صادرات تربوز طی سال ۱۳۹۵ به ۴۶۰۹ تن و ارزش آن به ۱،۳ ميليون دالر می رسد.

۵،۲ خربوزه

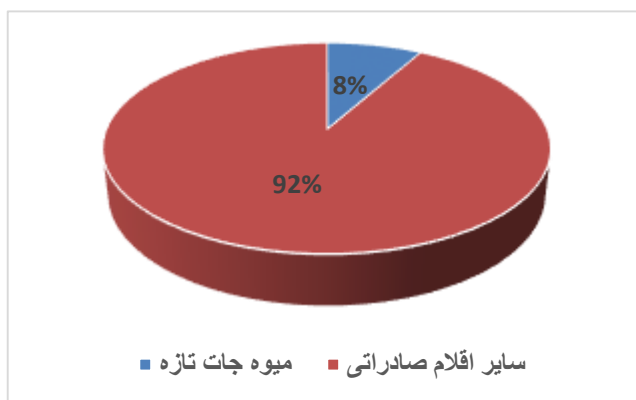
کیفیت خربوزه افغانستان در سطح جهان بی نظير است؛ زیرا شرایط اقليمي آن خصوصاً در ولايات سمت شمال کشور برای تربيه و رشد خربوزه فوق العاده مناسب و مساعد می باشد. خربوزه یکی از اقلام مهم صادراتی کشور را نیز تشکیل داده و در ولايات: بلخ،

تخار، کندوز، سمنگان، سرپل، فاریاب، کندهار، بادغیس، فراه و هلمند زرع و تولید می‌گردد (وزارت زراعت، آبیاری و مالدارۍ، ۱۳۹۵).

خربوزه طی سال ۱۳۹۵ به اساس گزارش اداره احصائیه مرکزی در دو کشور پاکستان و هندوستان مجموعاً به ۲۷۸۲ تن که ارزش مجموعی آن به ۱،۱ میلیون دالر امریکایی بالغ می‌گردد، صادر گردیده است (سالنامه احصائی، ۱۳۹۵).

۳. یافته‌های تحقیق

افغانستان کشور زراعتی با اقلیم و شرایط مناسب برای تولید میوه‌جات تازه وارگانیک است. دهاقین کشور به شکل سنتی به تولید و صدور میوه‌جات تازه می‌پردازند. چون در افغانستان از شیوه‌های عصری و صنعتی به وفور استفاده نمی‌شود و بیشتر کشت و برداشت به شکل سنتی انجام می‌شود که این مسأله تا اندازه‌ی باعث اتلاف و ضایعات میوه‌جات تازه می‌گردد و این ضایعات باعث کاهش صادرات میوه‌جات تازه به کشورهای خارجی می‌گردد. در این تحقیق نقش میوه‌جات تازه در صادرات افغانستان طی ۵ سال (۱۳۹۸ الی ۱۴۰۲) به بررسی گرفته شده است. طبق نتایج بدست آمده میوه‌جات تازه افغانستان در طی این پنج سال به طور اوسط ۸،۲ درصد کل صادرات افغانستان را تشکیل داده است که ازین میان ۹۱،۸ درصد باقی صادرات کشور را سایر اقلام مانند میوه‌جات خشک، پنبه، سبزیجات، نباتات طی، حبوبات، مواد معدنی، قالین و غیره اقلام تشکیل داده است (اداره احصائیه و معلومات، ۱۳۹۸-۱۴۰۲).

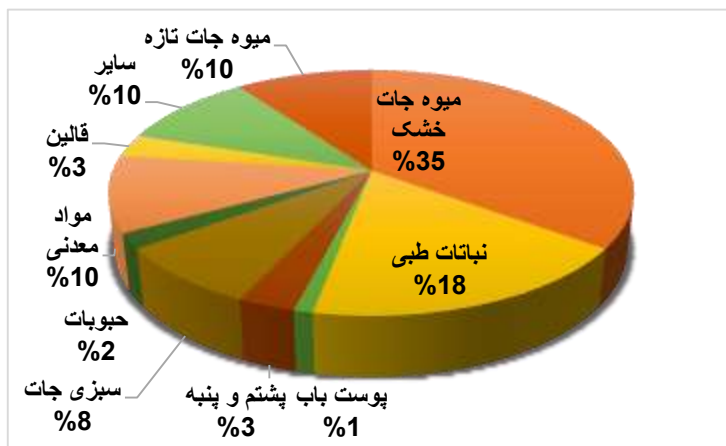


شکل ۱. صادرات کشور (۱۳۹۸-۱۴۰۲)

منبع: (اداره احصائیه و معلومات ۱۳۹۸-۱۴۰۲).

۱,۳ نقش میوه‌جات تازه در صادرات کشور در سال ۱۳۹۸

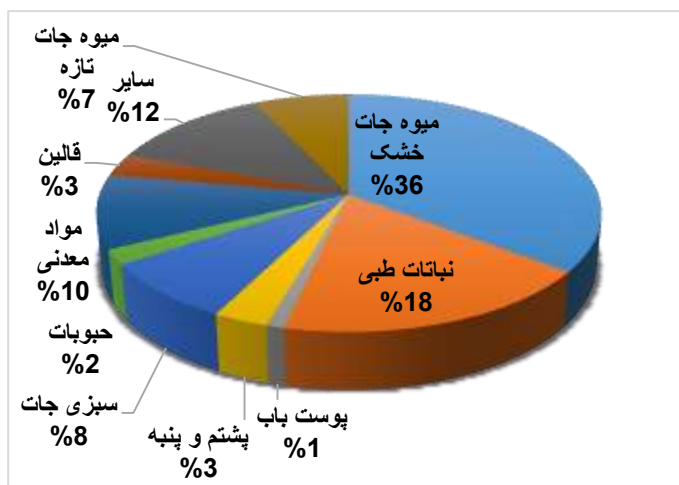
از آنجائی که میوه‌جات تازه‌ی زیادی در افغانستان وجود داشته و بخاطر صادرات به کشورهای همسایه و برخی کشورهای دیگر آماده می‌شوند، در این تحقیق صرف روی میوه‌جات تازه عمده؛ مانند انگور، سیب، تربوز، خربوزه و زردآلو تمرکز شده است. نظر به گزارش های اداره احصائیه و معلومات و همچنان وزارت زراعت، آبیاری و مالدارۍ کشور مقدار صادرات کلی ۸۶۳,۸ میلیون دالر بوده که سهم صادرات میوه‌جات تازه در این سال مبلغ ۸۴,۳ میلیون دالر گزارش شده است که ۱۰ درصد کل صادرات به خارج از کشور را تشکیل داده است (شکل ۲).



شکل ۲. صادرات کشور در سال ۱۳۹۸

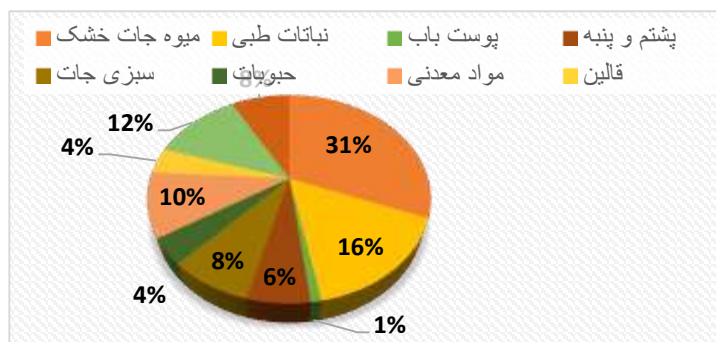
بررسی نقش میوه‌جات تازه در صادرات کشور در سال ۱۳۹۹

صادرات میوه‌جات تازه از جمله انگور، سیب، تربوز، خربوزه و زردآلو طبق گزارش های سالانه اداره احصائیه و معلومات و نیز وزارت زراعت و آبیاری کشور به کشورهای خارجی نسبتاً خوب بوده طوری که در سال ۱۳۹۹ مقدار کل صادرات کشور به مبلغ ۷۷۶,۷ میلیون دالر رسیده است و در اینجا سهم صادرات میوه‌جات تازه به خارج از کشور ۵۵,۱۲ میلیون دالر گزارش شده است طوری که ۷ درصد کل حجم صادرات را در این سال تشکیل داده است که این میزان نسبت به سال ۱۳۹۸ به اندازه ۳ درصد کاهش را نشان می‌دهد که علت آن هم برخی از چالش‌های موجود در صادرات مانند بسته شدن راه‌ها بین افغانستان و کشورهای همسایه گزارش شده است (شکل ۳).



شکل ۳. نقش میوه جات تازه در صادرات کشور در سال ۱۳۹۹

۲،۳ بررسی نقش میوه جات تازه در صادرات کشور در سال ۱۴۰۰
قرار گزارش سالانه اداره احصائیه و معلومات و هم چنان وزارت زراعت و آبیاری مجموع صادرات افغانستان به بیرون از کشور در سال ۱۴۰۰ هجری شمسی بالغ به ۸۵۰،۹ میلیون دالر



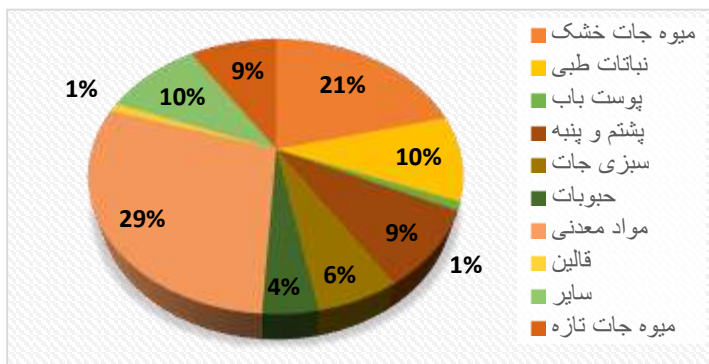
شکل ۴. نقش میوه جات تازه در صادرات کشور در سال ۱۴۰۰

منبع: اداره ملی احصائیه و معلومات سال ۱۴۰۰

بوده که از این میان صادرات میوه جات به ارزش ۶۶,۶۴ میلیون دالر گزارش شده است که ۸ درصد کل صادرات کشور را تشکیل داده است. قابل یادآوری است که صادرات میوه جات تازه نسبت به سال ۱۳۹۸، دو درصد کاهش را نشان داده اما در مقایسه به صادرات میوه جات تازه در سال ۱۳۹۹ یک درصد افزایش را نشان میدهد (شکل ۴)

۳,۳ بررسی نقش میوه جات تازه در صادرات کشور در سال ۱۴۰۱

اقلام صادراتی کشور نظر به سال های متفاوت یعنی نظر به سال قبل و سال های بعدی نوسان داشته طوری که در یک سال افزایش و در یک سال کاهش را نشان می دهد. نظر به اطلاعات اداره احصائیه و معلومات در سال ۱۴۰۱ نیز اقلام کلی صادراتی افغانستان به کشورهای خارجی به ارزش ۱۸۳۷,۵ میلیون دالر گزارش شده است که این رقم نسبت به سال های قبل یک رقم بالا می باشد و از این میان ارزش صادراتی میوه جات تازه افغانستان مبلغ ۱۷۳,۷۳ میلیون دالر بوده است که ۹ درصد کل صادرات کشور را در بر گرفته است و از لحاظ مبلغ تقریباً سه برابر صادرات میوه جات تازه در سال ۱۴۰۰ را تشکیل می

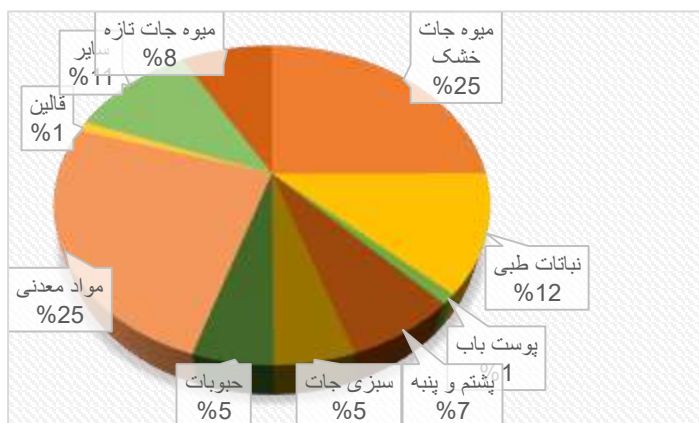


شکل ۵. صادرات کشور در سال ۱۴۰۱

دهد. که این میزان صادرات در بخش صادرات میوه جات تازه یک درصد کاهش نسبت به سال ۱۳۹۸، دو درصد افزایش نسبت به سال ۱۳۹۹ و یک درصد افزایش در سال ۱۴۰۰ را نشان میدهد (شکل ۵). قابل یادآوری است که دلایل همه کاهش و افزایش در قسمت مقایسه صادرات میوه جات تازه بین سال ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۲ این تحقیق ذکر شده است.

۴,۳ بررسۍ نقش میوه‌جات تازه در صادرات کشور در سال ۱۴۰۲

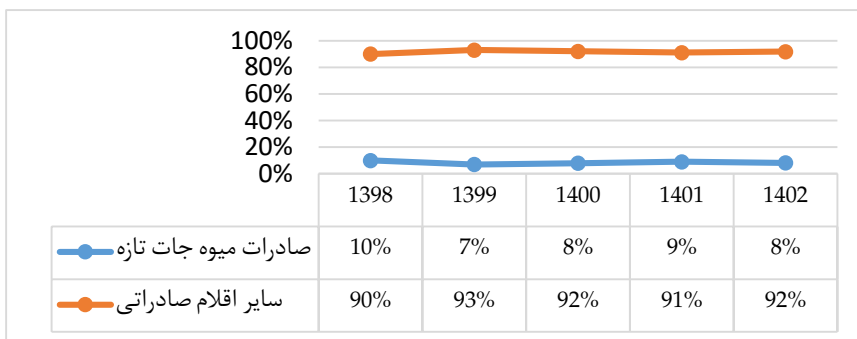
طبق گزارش وزارت تجارت و صنعت افغانستان، حجم تجارت کشور طی سال ۱۴۰۲ حدود ۹۹۵۷ میلیون دالر بوده که حدود ۱۸۱۱ میلیون دالر آن را صادرات و ۸۱۴۶ میلیون دالر آن را واردات تشکیل می‌دهد. از میان ۱۸۱۱ میلیون دالر که کل صادرات کشور بوده مبلغ ۱۴۸,۵ میلیون دالر آن مربوط صادرات میوه‌جات تازه افغانستان بوده است که ۸,۲ درصد کل صادرات کشور را نشان می‌دهد. که این صادرات نظر به سال ۱۳۹۸ به مقدار ۱,۸ درصد کاهش، نظر به سال ۱۳۹۹، مقدار ۱,۲ درصد افزایش، نظر به سال ۱۴۰۰ به اندازه ۰,۲ درصد افزایش و هم چنان نسبت به صادرات سال ۱۴۰۱ به اندازه ۰,۸ درصد کاهش را نشان می‌دهد (شکل ۶).



شکل ۶. نقش میوه جات تازه در صادرات کشور در سال ۱۴۰۲

۵,۳ مقایسه صادرات کشور میوه‌جات تازه بین سال های (۱۳۹۸-۱۴۰۲).

طبق یافته‌های مقایسوی تحقیق حاضر دریافت گردید که بیشترین صادرات میوه‌جات تازه در سال ۱۳۹۸ بوده که ۱۰ درصد کل صادرات کشور را تشکیل می‌دهد و هم چنان کمترین میزان صادرات میوه‌جات تازه در سال ۱۳۹۹ گزارش شده است که ۷ درصد کل اقلام صادرات کشور را تشکیل می‌دهد. این درحالی است که میزان صادرات میوه‌جات تازه در سال ۱۴۰۰ و ۱۴۰۲ نیز به ترتیب ۸ و ۸,۲ درصد نسبت به سال های ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹ کاهش داشته است (شکل ۷).



شکل ۷. مقایسه صادرات میوه جات تازه بین سال های ۱۳۹۸ الی ۱۴۰۲

۴. مناقشه

به طور کلی با افزایش جمعیت و تقاضا برای محصولات زراعتی، نقش یک نظام بازاریابی کارا و هماهنگ به عنوان کلید مهم در افزایش تولیدات زراعتی تلقی می شود و به کار گرفتن اصول تکنالوژی پیشرفته در بازار رسانی محصولات، منافع تولید کننده و مصرف کننده را افزایش می دهد. صادرات یکی از مسایل مهم یک کشور محسوب می شود؛ زیرا با صادرات زیاد می توان در نظم اقتصادی یک کشور تغییرات مثبتی را وارد کرد یعنی با زیاد شدن صادرات در یک کشور درآمد سالانه همان کشور بالا رفته و در اقتصاد و درآمد کشورها رول اساسی و مهمی را بازی می کند. در مورد زمان افزایش صادرات میوه جات تازه می توان گفت که معمولاً با فصل های برداشت و وضعیت بازار بین المللی به طور چشمگیر تغییر می کند مثلاً در فصل بهار تا تابستان فصل برداشت میوه جات تازه بوده و صادرات افزایش می یابد و هم چنان قابل ذکر است که در اواسط تابستان فصل های برداشت میوه جات تازه کاهش پیدا کرده که تعرفه های سنگین، بسته شدن مرزها و موانع گمرکی نیز باعث کاهش صادرات میوه جات تازه در کشور می شود.

قرار گزارش های وزارت های تجارت و زراعت کشور کشورهای زیادی اقلام مختلفی از جمله میوه جات تازه را صادر می کنند. بر اساس آمارهای رسمی کشور ایران، صادرات میوه جات تازه در این کشور در سال های اخیر رشد قابل توجهی داشته است که تنها در سال ۱۴۰۲ هجری شمسی صادرات میوه جات تازه ایران به طور کلی به ارزش حدود ۱۷۶ میلیون دالر رسیده است. این میزان شامل انواع میوه های تازه مانند سیب، تربوز، خرما، بادنجان رومی، کیوی، انار و سایر میوه جات تازه می باشد (وزارت جهاد کشاورزی، ۱۴۰۲). از اینجا نتیجه گرفته می توانیم که صادرات میوه جات تازه

کشور ایران در این سال نسبت به افغانستان که ۱۴۸,۵ میلیون دالر می رسید، بیشتر بوده و کشور ما کمتر صادرات میوه جات تازه در سال ۱۴۰۲ داشته است. هم چنان احمد برهان و همکاران در سال ۲۰۲۱ در یک مطالعه با عنوان تحلیل رقابت پذیری صادرات میوه ها و سبزیجات عمده پاکستان انجام دادند. نتایج این تحقیق نشان داد که کشور پاکستان در سال ۲۰۲۱ به سایر کشورها صادرات قابل توجهی داشته است که از این میان تنها به ارزش ۳,۷ میلیون دالر صادرات میوه جات تازه داشته است (احمد و همکاران، ۲۰۲۱). که این مقدار صادرات در مقایسه با مقدار صادرات میوه جات تازه کشور ما افغانستان در سال ۱۴۰۲ چندین برابر کاهش را نشان می دهد یعنی کشور ما نسبت به کشور پاکستان صادرات میوه جات تازه چندین برابر بیشتر داشته است.

۵. نتیجه گیری

یافته های این مطالعه نشان می دهد که صادرات کلی افغانستان خصوصاً صادرات میوه جات تازه نسبتاً خوب بوده که ۸,۲ درصد کل صادرات کشور را در طی ۵ سال اخیر تشکیل می دهد. نتایج کلی مطالعه نشان می دهد که میوه جات تازه نقش مثبتی در صادرات کشور داشته طوری که در سال ۱۳۹۸ بالغ بر ۸۴,۳ میلیون دالر (۱۰ درصد کل صادرات)، در سال ۱۳۹۹ مبلغ ۵۵,۱۲ میلیون دالر (۷ درصد کل صادرات)، در سال ۱۴۰۰ مبلغ ۶۶,۶۴ میلیون دالر (۸ درصد کل صادرات)، در سال ۱۴۰۱ مبلغ ۱۷۳ میلیون دالر (۹ درصد کل صادرات) و هم چنان در سال ۱۴۰۲ صادرات میوه جات تازه به ۱۴۸,۵ میلیون دالر که ۸,۲ درصد کل صادرات را در این سال تشکیل می داد، گزارش شده است. دلایل عمده ی این همه نوسانات قسمی که در بخش مقایسه صادرات میوه جات تازه در طی سال های ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۲ ذکر شد، عبارت از نبود زیر ساخت های معیاری و کافی، کاهش کیفیت و عدم تطابق با معیارهای جهانی و رقابت شدید در بازارهای مورد هدف می باشد.

۶. پیشنهادات

برای تقویت نقش صادرات میوه جات تازه در کل صادرات کشور موارد آتی پیشنهاد می گردد:

۱. برگزاری ورکشاپ های آموزشی به منظور افزایش آگاهی صادرکنندگان از شیوه ها و مهارت های بسته بندی میوه جات تازه.
۲. تهیه وسایل نگهداری و پیشرفته میوه جات تازه توسط اداره های ذی ربط چون وزارت زراعت و آبیاری، و وزارت تجارت و صنعت.

۳. اعمار سردخانه‌ها و لابراتوارها در نقاط مورد نیاز از طرف ادارات ذی ربط برای نگهداری میوه‌جات تازه.
۴. تدوین قوانین تجارتی سازگار و موافق با شرایط فعلی در کشور
۵. ترمیم شاهراه‌ها، سرک‌ها و مسیرهای ارتباطی توسط ادارات ذی ربط مانند وزارت شهر سازی و مسکن و فواید عامه.
۶. ایجاد توافق نامه تجارتی با دیگر کشورها جهت کاهش تعرفه‌های گمرکی.

۷. منابع

- بانک جهانی. (۱۳۹۵). گزارش اقتصادی افغانستان. به زبان دری.
- رسولی، م. (۱۳۹۶). تحلیل از حجم صادرات و مقدار تولیدات میوه‌جات تازه در سطح کشور و تنظیم این سه روند برای توسعه صادرات. ریاست انکشاف دهات وزارت تجارت و صنایع. ص ۱۱.
- ریاست احصائیه زراعتی و تنظیم معلومات. (۱۴۰۲). گزارش ماهوار قیم محصولات زراعتی و مالدارۍ ص ۷.
- سالنامه احصائیوی، اداره ملی احصائیه و معلومات. (۱۳۹۷). جمهوری اسلامی افغانستان
- سالنامه احصائیوی، اداره ملی احصائیه و معلومات. (۱۳۹۸). جمهوری اسلامی افغانستان
- سالنامه احصائیوی، اداره ملی احصائیه و معلومات. (۱۳۹۹). جمهوری اسلامی افغانستان
- سالنامه احصائیوی، اداره ملی احصائیه و معلومات. (۱۴۰۰). جمهوری اسلامی افغانستان
- سالنامه احصائیوی، اداره ملی احصائیه و معلومات. (۱۴۰۱). امارت اسلامی افغانستان
- سالنامه احصائیوی، اداره ملی احصائیه و معلومات. (۱۴۰۲). امارت اسلامی افغانستان
- شیرزاد، ب و صمدی، غ. (۱۳۹۷). د افغانستان پانریژی میوی. انتشارات پوهنتون کابل. جلد ۱. ص. (۵)
- گاهی مختصر به میوه‌جات تازه افغانستان سایت انترنیتی: معلومات عمومی افغانستان ۱۱.

واحد زراعت وانكشاف دهات منطقه جنوب اسيا بانك جهاني. (۱۳۹۰هـ.ش). گزارش شماره ۶۲۳۲۳ - افغانستان گزارش از درك جندر (جنسيت اجتماعي) در زنجيره ارزش زراعتي: در خصوص انگور / كشمش، بادام و زعفران در افغانستان.

واحد زراعت و انكشاف پايدار، گزارش شماره ۶۲۳۲۳-افغانستان.. ص. ۲۵-۲۰.

وزارت صنعت و تجارت، معينيت امور صنعت و تجارت، رياست امور صادرات، پروسيجر صادرات در افغانستان. (۱۴۰۲). ص. ۵.

وزارت زراعت افغانستان. (۱۳۹۵). گزارش زراعتي. جمهوري اسلامي افغانستان.

وزارت جهاد كشاورزي ايران. (۱۴۰۲). آمار نامه جهاد كشاورزي.

Burhan.A. Anwar.M. And Badr.H.(2021). Analyzing export competitiveness of major fruits and vegetables of Pakistan: An application of revealed comparative advantage indices.

نقش آراء تربيتي مولانا در شکل گیری نظام تعلیم و تربیت معنوی

سید رحمت الله موسوی^{*}

پوهنتون غزنی، پوهنځی تعلیم و تربیه، دیپارتمنت پيداگوژي

[*Moosavi.rv@gmail.com](mailto:Moosavi.rv@gmail.com)

چکیده

تعلیم و تربیت یکی از مهم ترین فرآیندهای انسانی است که به طور پیوسته در راستای شکوفایی استعدادها و هدایت شخصیت افراد به ویژه در بستر خانواده، اجتماع و محیط های آموزشی، همچون مکاتب، جریان دارد. این فرآیند دارای جنبه های رسمی و غیررسمی است و مولانا جلال الدین محمد بلخی به عنوان یکی از متفکران برجسته دینی و عرفانی، اصول و مبانی خاصی را در زمینه تعلیم و تربیت مطرح کرده است. در آثار مولانا، به ویژه در «مثنوی معنوی»، به طور شفاف به تربیت اخلاقی، فلسفی و روحانی پرداخته شده است. هدف نهایی تعلیم و تربیت در نظر مولانا، رسیدن به کمال انسانی و قرب الهی است و او تعلیم را راهی برای تحول درونی و پالایش نفس می داند. بر اساس آموزه های مولانا، تربیت باید بر اساس عشق، عقل و دین باشد تا فرد از تاریکی ها رهایی یابد و به حقیقت مطلق نزدیک شود. در این پژوهش، به موضوع نقش آراء تربیتی مولانا در شکل گیری نظام تعلیم و تربیت معنوی پرداخته شده است. این تحقیق از نوع نظری و روش آن توصیفی-تحلیلی است و برای جمع آوری اطلاعات داده های لازم آن از منابع معتبر به روش کتابخانه ای جمع آوری شده است.

کلمات کلیدی: تعلیم و تربیت، مولانا جلال الدین محمد بلخی، اصول تربیتی، مثنوی معنوی

۱. مقدمه

فرایند تعلیم و تربیت یک فرایند منظم و پیوسته است که هدف آن هدایت و پرورش همه جانبه ی شخصیت افراد در جهت شکوفایی و بهره برداری از استعدادهایشان می باشد (ملکی، ۱۳۹۲). این فرایند پیچیده علاوه بر اینکه در بستر خانواده و اجتماع جریان دارد، در محیط آموزشی نیز به انجام می رسد. به طور قطع، تعلیم و تربیت دارای دو جنبه است: جنبه رسمی که به طور عمدۀ توسط نهاد آموزشی، یعنی مدرسه، پیگیری می شود، و جنبه غیررسمی که تحت مسئولیت نهادهای خاصی نیست و جامعه به ویژه رسانه های جمعی از جمله رسانه های شنیداری، دیداری و نوشتاری مسئول

آن هستند. آموزش و پرورش رسمی که عمدتاً در مدارس صورت می‌گیرد، نیازمند طرح‌ریزی، برنامه‌ریزی، مدیریت و اجرای یک فرایند هدفمند است (پاک سرشت، ۱۳۸۶).

یکی از مهم‌ترین و بنیادی‌ترین مباحث مرتبط با علم، تعلیم و تربیت به عبارت دیگر فرآیند یاددهی و یادگیری است. اهمیت این موضوع چنان برجسته است که خداوند در قرآن کریم خود را به عنوان معلم قرآن معرفی می‌کند: «الرَّحْمَنُ عَلَّمَ الْقُرْآنَ». نیاز بشر به تعلیم و تربیت در تمامی ادوار تاریخ و در هر نقطه‌ای از جهان، از دیدگاه هیچ فرهنگی مورد غفلت قرار نگرفته است (ابراهیمی، شاهرودی و صادقی‌پور، ۱۳۹۷).

فرهنگ و تمدن اسلامی فصلی نو و درخشان در تاریخ بشریت گشود و با پیام‌های آگاهی، آزادی و عدالت، مسیری پیش‌روی ملت‌ها قرار داد که به سرعت توانست مناطق دورافتاده‌ای چون خراسان، ماوراءالنهر، سند در خاور و همچنین سرزمین‌های آن سوی آب‌های اطلس در غرب را درنوردد. این تمدن عظیم با تکیه بر دستاوردهای تمدن‌های پیشین و تکمیل آن‌ها، فرهنگی انسان‌ساز و تعالی‌بخش را به جهان عرضه کرد و چراغ علم و معرفت را در سراسر کره خاکی روشن ساخت. در این میان، خراسان بزرگ یا خاوران به عنوان مرکز جنبشی عظیم در حوزه علم و معارف دینی مطرح شد. شهرهایی همچون مرو، نیشابور، بلخ، هرات، سمرقند، بخارا و دیگر شهرهای تاریخی خراسان، در زمینه‌های دینی و علمی، آثاری برجسته خلق کردند که تأثیر شگرفی بر تحول زندگی دینی و دنیوی مسلمانان داشت (استیون لوکاس، ۱۳۷۸).

زمانی که انسان به آثار علمی، فلسفی، ادبی و پژوهشی در طول تاریخ بشر نگاه می‌کند، با مجموعه‌ای از آثاری مواجه می‌شود که در تاریخ اندیشه بشر جاودانه باقی مانده‌اند، و به تبع آن، نام آفریدگان این آثار نیز برای همیشه ماندگار شده است. آیا ماندگاری این آثار نتیجه نبوغ خالقان آن‌هاست؟ قطعاً پاسخ ابتدایی این است که بدون نبوغ و خلاقیت فرد صاحب اندیشه، هیچ‌یک از آثار علمی، فلسفی، هنری و پژوهشی نمی‌تواند به چنین جایگاهی برسد و در تاریخ باقی بماند (تهرانیان، ۱۳۷۹). یکی از چهره‌های برجسته بلخ، مولانا جلال‌الدین محمد بلخی است که اندیشه‌های ارزشمند خود را درباره انسان و تربیت او در کتاب «مثنوی» مطرح کرده است (جاویدی کلاته جعفرآبادی، ۱۳۸۴).

تمدن بلخ یکی از کهن‌ترین تمدن‌های تاریخ بشری و از تمدن‌های برجسته منطقه خراسان قدیم (که شامل افغانستان، بخش‌هایی از ایران، خراسان کنونی، تاجیکستان و ازبکستان فعلی می‌شود) به شمار می‌آید و آثار فراوانی از آن به جای مانده است. نام بلخ در زبان پهلوی ایران باستان به شکل «باخل» آمده است. «باخل روت» پهلوی نیز همان رود بلخ کنونی است. به نقل از اصطخری،

جغرافي دان معروف، پادشاهان ساماني از نسل ويند و اهل بلخ بوده‌اند. مورخان درباره بنيان‌گذار شهر بلخ نظرات مختلفی دارند. به گفته مفتي محمد بلخي در كتاب «مجمع الغرائب»، بلخ دومين شهري است كه بر روي زمين توسط قابيل بن آدم تأسيس شده است (سامي، ۱۳۴۱).

مولانا جلال‌الدين محمد بلخي، كه به عناوين مختلفي همچون خداوندگار، مولانا، ملاي رومي و مولوي شناخته مي‌شود، در سال ۶۰۴ هجري در بلخ به دنيا آمد (الخليفه، ۱۳۷۵). در سن هفت سالگي، سرزمين او به دست چنگيزخان مغول مورد تهاجم قرار گرفت و به ناچار به همراه خانواده‌اش به آناتولي مهاجرت كرد. پس از وفات پدرش، بهالدين (مدرس فقه و علوم ديني در بلخ)، به درخواست پيروان وي، جاي پدر را در منصب تدريس و فتوا گرفت. برهان‌الدين محقق ترمذي، معروف به سيد سردان، كه از شاگردان پدرش بود، به تربيت مولانا پرداخت. او كه استعداد ويژه‌اي در علوم طبيعي داشت، توسط استادش براي ادامه تحصيلات ديني به حلب فرستاده شد. سيد برهان‌الدين محقق ترمذي در سال ۶۳۸ هجري درگذشت. پس از مرگ او، مولانا تدريس علوم شرعي را در قونيه آغاز كرد و به سرعت تعداد زيادي مريد جذب نمود. تا اين زمان، او هيچ شكري نسروده بود و عرفانش به‌طور آرام و بي‌سر و صدا ادامه داشت. اما پس از ديدار با شمس‌الدين محمد بن علي تبريزي، صوفي برجسته، در سال ۶۴۲ هجري و در سن ۳۸ سالگي، مولانا تحت تاثير او قرار گرفت و از آن زمان به بعد دوره‌اي پر شور و انقلابي را در زندگي علمي و عرفاني خود آغاز كرد (گروسه و رنه، ۱۳۷۲).

«مثنوي معنوي» مولانا اثری است تعليمی كه سرشار از آموزه‌ها و نكات تربيتي و پداگوژيكي است. پداگوژي، همانطور كه در لغت‌نامه‌ها آمده، به معنای «روش آموزگاري»، «فن تعليم» يا «علم تعليم» است و در برخي تعاريف به معنای استفاده مؤثر از استراتژي‌هاي آموزشي در فرايند ياددهي و يادگيري نيز به كار مي‌رود. با بررسي اصول تربيتي مورد توجه مولانا، اهميت توجه به فرهنگ و ادبيات بومي در زمينه‌هاي مختلف از جمله تعليم و تربيت آشكار مي‌شود (كاردان، ۱۳۳۷). يكي از مهم‌ترين عواملی كه موجب می‌شود «مثنوي» به يكي از برجسته‌ترين آثار عرفاني ادب فارسي تبديل گردد، رويكرد تعليمي و ارتباط اجتماعي زنده و پويای مولانا با مخاطبان است. هدف اصلي مولانا در نگارش «مثنوي»، تعليم و تربيت مخاطبان بوده است (زرين‌كوب، ۱۳۶۸).

مولانا اصل انسانيت را در روح و نفس انسان می‌داند و تزكيه نفس را مقدم بر تعليم و تربيت می‌شمارد. او مريان را به پاكَسازي نفس دعوت كرده و اين امر را براي شاگردان نيز توصيه می‌كند. به اعتقاد او، زمانی كه ابعاد وجود انسان تحت تاثير عشق، عقل و دين قرار گيرد، از تاريخي‌ها رهايي

یافته و به کمال حقیقی خود دست می‌یابد. (خوارزمی و سهرابی^۱، 1398) در آثار مولانا، تعلیم و تربیت نه تنها به عنوان فرآیندی برای تغییر و تحول در نظر گرفته شده بلکه هدف آن ارتقای همه‌جانبه شخصیت است (انوری و همکاران، ۱۳۸۱). مولانا برای بیان اهداف نهایی تعلیم و تربیت، رسیدن به قرب الهی و حیات جاودان را به عنوان مقصود اصلی قرار داده است و فرآیند موت اختیاری را برای میلاد دوباره انسان تعریف می‌کند، که در آن انسان باید در مسیر زندگی از طبیعت و وابستگی‌های مادی بمیرد و در عالم ملکوت تولدی دوباره یابد. در این راه، باید با هوی و هوس‌های نفسانی مبارزه کرده و پس از پالایش درونی به حقیقت مطلق نزدیک شود (سعیدی و آرین پور^۲، ۱۳۹۵). در دیدگاه مولانا، پرورش و هدایت عقل و اندیشه به عنوان هدفی میان‌راهی در تعلیم و تربیت مطرح است، و رسالت تعلیم و تربیت را در حل مشکلات وجودی انسان می‌داند.

در ادامه به پژوهش‌ها و مقالاتی که در این راستا انجام شده به صورت مختصر اشاره خواهیم کرد. ابراهیمی و همکاران (۱۳۹۸) در تحقیقی تحت عنوان «مراحل تربیت اخلاقی از منظر معرفت‌شناسی مولانا» به بررسی اصول تربیت اخلاقی از دیدگاه مولانا پرداختند، که خود در اوج معرفت علمی پس از مواجهه با شمس تبریزی به خودشناسی واقعی دست یافت. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که مراحل تربیت اخلاقی از نظر مولانا به ترتیب شامل: توبه، تتبیل (تطهر)، صبر، توکل، تسلیم و رضا، فقر و فنا است.

فتح‌اللهی و صحرایی (۱۳۹۳) در تحقیقی با عنوان «بازجست تفکر خلاق و انتقادی از دیدگاه مولوی» به این نتیجه رسیدند که مولانا تفکر خلاق و نوآورانه را امری فطری می‌داند و بر این باور است که با تفکر شیرین و ذکر مداوم، می‌توان شرایط لازم برای پرورش خلاقیت در اندیشه و تفکر انتقادی را فراهم کرد. او انسان کامل را به عنوان الگوی تفکر صحیح و خلاق معرفی می‌کند.

احمدیان (۱۳۹۲) در مقاله‌ای با عنوان «بررسی چند اصل تعلیمی-تربیتی از دیدگاه مولانا»، به تحلیل سه الگوی تعلیمی-تربیتی شامل تنبیه، تشویق و خاموشی به عنوان عناصر کلیدی در فرآیند تعلیم و تربیت در مثنوی مولانا پرداخته است.

بدری (۱۳۹۲) در پژوهشی با عنوان «معرفت‌شناسی دینی در اندیشه مولوی»، به بررسی روش‌شناسی در تفکر مولانا پرداخته است، موضوعی که به نظر می‌رسد تاکنون مورد توجه کافی قرار نگرفته است. برای رسیدن به این هدف، اولین حکایت از دفتر اول مثنوی را از زاویه‌ای متفاوت

^۱ . Kharazmi & Sohrabi

^۲ . Sidi & Arinepour

تحليل كړه است. نتايج اېن تحقيق نشان مې دهد كه از ديدگاه مولانا، معرفت شناسي ديني داراي رويكردى جامع نگر است و تمامي روش هاي متداول شناخت را به رسميت مې شناسد.

رېبى (۱۳۸۹) در تحقيقي با عنوان «اهداف تعليم و تربيت از ديدگاه مولانا بر اساس دفتر اول مثنوى»، به اهداف بلند و والايي چون مبارزه با نفس، مجاهدت، مراقبه، رياضت و رسيدن به اهداف فردى و جمعى نظير تربيت جسماني و اخلاقي اشاره كرده است.

هاشمي (۱۳۸۹) در پايان نامه خود با عنوان «تحليل و تبين اندیشه هاي انسان شناسي مولوى و دلالت هاي تربيتي آن»، ديدگاه انسان شناسي مولوى را تبين كرده و مقوله هاي مربوط به نگرش او به انسان كامل را تشریح نموده است. وي در اېن تحقيق، تعليم و تربيت عرفاني را به عنوان يك نظام پيشنهادهي مطرح كرده و آن را در قالب اهداف، اصول، معلم و متعلم مورد بحث و بررسي قرار داده است.

پوراسلامي (۱۳۸۹) در پايان نامه خود با عنوان «بررسي ابعاد تربيت اخلاقي در مثنوى معنوى»، به دو بعد اساسي تربيت، يعنى تربيت جسماني و باطني، پرداخته است. در اېن تحقيق، تزكيه نفس، عدم تبعيت از نفس اماره، عقل مداري، توكل و اعتماد به نفس به عنوان مهم ترين مصاديق اېن ابعاد تربيتي معرفي شده اند.

هاشمي (۱۳۸۹) در مقاله اش دلالت هاي تربيتي مولانا را به طور كلي از ديدگاه انسان شناسي او تبين كرده است و اېن دلالت ها را در قالب اصول، اهداف و نكات مرتبط با معلم و متعلم مورد بررسي قرار داده است.

سجادي (۱۳۸۸) در مقاله اي با عنوان «بازخواني برخي از آراي تربيتي مولانا و پيش فرض هاي فلسفي آن»، اصول تربيتي مولانا را در سه سطح كلان، مياني و خرد مورد تحليل قرار داده است. نتايج اېن تحقيق نشان مې دهد كه مسئوليت انسان در فرآيند تربيت خود به عنوان اصل تربيتي كلان، خودارزيابي مداوم به عنوان اصل مياني و ارائه بينش در مورد خویش به عنوان اصول تربيتي خرد شناخته شده اند.

بهشتي، ابوجعفري و فقيهي (۱۳۸۶) در پژوهشي به بحث و بررسي كلي در مورد دلالت هاي تربيتي مولانا در قالب مباني، اصول، اهداف و روش هاي تربيتي پرداخته اند.

سیدی (۱۳۸۱) در پژوهشي، فلسفه تربيتي مولانا را با تمرکز بر شناخت شناسي و ارزش شناسي، در قالب اصول، اهداف، روش ها و عوامل مؤثر در يادگيري تبين كرده است.

ميرزاپور (۱۳۷۷) در پايان نامه خود با عنوان «اصول تعليم و تربيت در مثنوى»، به استخراج برخي اصول تربيتي موجود در متن مثنوى پرداخته است. اصول مطرح شده در اېن تحقيق، مبتني بر انسان شناسي، روابط اجتماعي، روابط ميان شاگرد و معلم، و ارتباط انسان با خداوند است.

علم الهدی (۱۳۷۵) در پژوهشی با عنوان «بررسی اندیشه تعالی به عنوان هدف تربیت از منظر مولانا و کارل یاسپرس»، پس از توصیف و تحلیل مفهوم «تعالی»، به مقایسه آن در دیدگاه‌های مولانا و یاسپرس پرداخته است.

در این پژوهش ما به نظریات و اصول مولانا در عرصه تعلیم و تربیه پرداخته شده است هدف اصلی این پژوهش، بررسی آراء و اصول تربیتی مولانا جلال‌الدین محمد بلخی در راستای تبیین نظام تعلیم و تربیت معنوی است. اهمیت این مطالعه در آن است که با بهره‌گیری از آموزه‌های عرفانی مولانا، می‌توان افق‌های نوینی برای پرورش انسان کامل، تزکیه نفس و دستیابی به کمال انسانی در نظام‌های تربیتی معاصر گشود. بنابراین، با توجه به آنچه بیان شد، در پژوهش پیش رو به دنبال یافتن پاسخی مناسب برای سوالات زیر هستیم:

۱. منظور مولانا از تعلیم و تربیت چیست؟

۲. مولانا چه مبانی و اصولی را برای تعلیم و تربیه معرفی نموده است؟

۲. روش پژوهش

این پژوهش از نوع کتابخانه‌ای یا تحقیق نظری است و با توجه به موضوع پژوهش، نقش آراء تربیتی مولانا در شکل‌گیری نظام تعلیم و تربیت معنوی، با روش توصیفی و تحلیلی انجام شده است. به همین منظور، ابعاد پژوهش شامل انواع علم و اصول تربیتی از نظر مولانا، اهداف تربیت، روش‌های تربیت و ... مورد بررسی قرار گرفته است؛ سپس برای یافتن پاسخ به سوال‌های پژوهش، ارتباط میان ابعاد تحقیق که همان جایگاه تمدنی بلخ و دیدگاه‌های تربیتی مولانا است، تبیین و تحلیل شده، معیار تجزیه و تحلیل اطلاعات در این پژوهش بر پایه استدلال و تفکر منطقی است؛ به این معنا که اطلاعات مربوط به موضوع تحقیق، به کمک تفکر و استدلال منطقی مورد ارزیابی و تجزیه و تحلیل قرار گرفته و در نهایت نتیجه‌گیری انجام شده است.

۳. اوضاع تعلیم و تربیه در دوره مولانا

نخستین موضوعی که در تمامی اندیشه‌ها و مکتب‌های تربیتی می‌باید بحث و بررسی شود، مبانی تربیتی در آن مکتب است تا نتایج و ره آورده‌های آن برای استفاده در تعلیم و تربیت و راهبردهای تربیتی ارائه گردد.

در این راستا، زمانی که بحث بر سر تربیت انسان مطرح می‌شود، شناخت انسان و نوع نگاه هر مکتب به حقیقت انسان، اساس و بنیان‌های نظام تعلیم و تربیت آن مکتب را شکل می‌دهد. هر برنامه‌ریزی منظم و مؤثر در حوزه تعلیم و تربیت، جز بر مبنای درک و شناخت آن مکتب از ماهیت انسان قابل تحقق نیست. بنابراین، پیش از هر اقدام یا سخنی در مورد جزئیات تربیت، ضروری است

که نگاهی هرچند کوتاه به مبانی هستی‌شناختی، انسان‌شناختی، حقیقت انسان و ویژگی‌ها و استعدادهای او داشته باشیم (هاشمی، ۱۳۸۸).

اوضاع تربیتی بلخ در دوران مولانا جلال‌الدین محمد بلخی، در شرایط خاص تاریخی و فرهنگی قرار داشت. بلخ، که در آن زمان یکی از مراکز بزرگ علمی و فرهنگی دنیای اسلام به شمار می‌رفت، از جمله مناطقی بود که در آن مکتب‌های دینی، علمی و فلسفی با شدت و قوت فعالیت می‌کردند. در این دوره، بلخ به عنوان یکی از شهرهای برجسته در حوزه تعلیم و تربیت دینی و فلسفی در خراسان شناخته می‌شد.

با توجه به تحولات سیاسی و نظامی آن زمان، از جمله حملات مغول‌ها و مهاجرت‌های گسترده، اوضاع تربیتی بلخ تحت تأثیر این تغییرات قرار گرفت. اما پیش از حملات چنگیزخان، این منطقه با داشتن مدارس عالی دینی و مکاتب فقهی شناخته می‌شد که از جمله آن‌ها مدرسه پدر مولانا، بهال‌الدین ولد، بود که خود از علما و اساتید برجسته زمان خود به شمار می‌رفت. مولانا در چنین محیطی رشد یافت و آموزش‌های علمی و دینی را در کنار پدرش دریافت کرد.

پس از حمله مغول‌ها و مهاجرت مولانا و خانواده‌اش به آناتولی، اوضاع تربیتی بلخ به نوعی متوقف شد. اما مولانا که در این دوران تحت تأثیر شخصیت‌های برجسته‌ای مانند برهان‌الدین محقق ترمذی قرار گرفت، آموزش‌های دینی خود را ادامه داد و بعدها در قونیه به تدریس و تربیت شاگردان پرداخت. این دوران، که مصادف با اوج تکامل عرفان و تصوف اسلامی است، نشان‌دهنده تغییرات در نحوه تربیت و تعلیم در بلخ و مناطق پیرامونی آن است (شریعت باقری، ۱۴۰۱).

۴. بلخ؛ مرکز رشد معنویت و اندیشه‌های تربیتی مولانا

آخرین باری که بلخ به عنوان یک ولایت بزرگ در تاریخ مطرح شد، در دوران پادشاهی محمد نادرخان (۱۳۰۸-۱۳۱۲ هـ.ش) بود که در آن زمان، مناطق آقچه، بلخ، مزار شریف، خلم، سمنگان، سرپل، جوزجان و فاریاب به عنوان تقسیمات کشوری شناخته می‌شد (زواری، ۱۳۸۸). مولانا جلال‌الدین محمد بلخی، یکی از برجسته‌ترین چهره‌های ادبی و عرفانی تاریخ، با لقب‌هایی همچون جلال‌الدین و خداوندگار شناخته می‌شود. لقب مولوی به غیر از مولانا، به دیگران نیز اطلاق شده است، اما شهرت مولوی به مولانای روم غیرقابل انکار است و در آثار معتبر همچون «مناقب العارفین»، هر زمان که از «مولانا» یاد می‌شود، مراد همان جلال‌الدین محمد است. جلال‌الدین محمد در ششم ربیع‌الاول سال ۶۰۴ هجری قمری در بلخ متولد شد. دلیل شهرت او به «رومی» و «مولانای روم» به سبب مدت زمان اقامت و درگذشت او در شهر قونیه از نواحی روم بود. بلخ در آن دوران یکی از مراکز مهم علمی، فرهنگی و عرفانی در جهان اسلام به شمار می‌رفت و فضایی غنی برای رشد و تربیت شخصیت‌های برجسته‌ای چون مولانا فراهم می‌کرد. دوران کودکی مولانا در سایه

خانواده‌ای عالم و معنوی گذشت. پدر او، بهاء‌الدین ولد، معروف به «سلطان‌العلماء»، تأثیر عمیقی بر شکل‌گیری شخصیت علمی و معنوی مولانا داشت و آموزه‌های او در زمینه اخلاق، معرفت و تربیت معنوی، اساس اندیشه‌های مولانا را در سال‌های بعدی زندگی‌اش بنیان‌گذاری کرد (فروزانفر، ۱۳۶۱).

اگرچه مولانا در دوران کودکی به دلیل حمله مغول‌ها مجبور به ترک بلخ شد، اما این شهر همواره در آثار و اندیشه‌های او به عنوان منبع الهامات اولیه‌اش باقی ماند. محیط فرهنگی و اجتماعی بلخ، که تحت تأثیر اندیشه‌های عرفانی و دانش‌های متنوع قرار داشت، نقش اساسی در تربیت مولانا و درک عمیق او از انسان، عشق و تربیت اخلاقی ایفا کرد (استعلامی، ۱۳۹۴).

۵. مبانی فکری مولانا

۱.۵ عشق

نظریات عرفانی و فلسفی مولانا بر اصولی بنیادی استوار است که مهم‌ترین آن «وحدت وجود» است. او بر این باور بود که عالم یک کل واحد است که همه اجزای آن، اعم از مرئی و نامرئی، به وسیله رشته‌هایی به یکدیگر پیوند خورده‌اند و هیچ ذره‌ای از دیگری جدا نیست. همه موجودات از یک جنس و جوهر مشترک هستند و به طور کلی، اجزای کوچک‌تر به شکل یک مجموعه بزرگ‌تر که «کاینات» نام دارد، درمی‌آیند. در این کاینات، همه ذرات زندگی دارند و از آفرینش آن، خداوند به عنوان سازنده و هدایتگر، آغاز و پایان تمام امور است. همه چیز فناپذیر است، جز او که در ذات خود فنا را نیز دربر دارد (سپهسالار، ۱۳۶۸). در دیدگاه مولانا، عشق به عنوان راه رسیدن به خداوند مطرح می‌شود و او آن را سرچشمه پیشرفت و بزرگواری انسان‌ها می‌داند. عشق، به عنوان واسطه میان عاشق و معشوق، پیوندی معنوی ایجاد می‌کند که موجب کمال می‌شود. در نظر مولانا، عشق محوری‌ترین نیروی هستی است:

«جمع باید کرد اجزا را به عشق / تا شوی خوش چون سمرقند و دمشق»

او معتقد بود که در ساختار عالم، نیروی کششی وجود دارد که اجزای مختلف را به هم می‌پیوندد و این کشش همان «عشق» است. به عبارتی، همه کاینات با نیروی عشق در جستجوی یکدیگرند و در حرکت‌اند. به طور خلاصه، نیروی محرک کاینات همان عشق است:

«جسم خاک از عشق بر افلاک شد / کوه در رقص آمد و چالاک شد» (نیکلسون، ۱۳۸۰)

در نظر مولانا، انسان عاشق ویژگی‌های خاصی چون تواضع و صبر دارد. در اینجا به برخی از این ویژگی‌ها اشاره می‌کنیم:

۲،۵ تواضع

مولانا تواضع را جلوه‌ای از عشق و ادب می‌داند که نماد تجلی روحانی اوست (زرین کوب، ۱۳۶۴). او بارها در زندگی خود، به‌ویژه در مواجهه با فقرا و انسان‌های ساده‌دل، از تواضع فراوانی برخوردار بود. یکی از نمونه‌های معروف این رفتار در مواجهه با یک راهب رومی در قونیه است که مولانا در پیش او نیز به تواضع می‌پرداخت، حتی زمانی که کودکان در خیابان‌ها به او تعظیم می‌کردند، مولانا همان‌طور در برابر آنها تواضع می‌نمود (فروزانفر، ۱۳۷۳). این تواضع، به‌ویژه در مقابل کسانی که دیگران ممکن است از آنها دوری کنند، نشان‌دهنده از بین بردن غرور و تکبر است. همچنین، از جنبه اجتماعی، فروتنی از فرد در برابر خودخواهی و تکبر محافظت می‌کند و مانع از رشد دیکتاتوری می‌شود.

۳،۵ رضا و تسلیم

از دیگر ویژگی‌های عاشق راستین، رضا و تسلیم نسبت به خواست معشوق (خداوند) است. عاشق صادق به گونه‌ای با جفای معشوق سر می‌کند که عاشقان دنیوی نمی‌توانند تصور کنند. در این دیدگاه، عاشق نه تنها از خواسته‌های خود دست می‌کشد، بلکه تمام اراده و خواسته‌های خود را در اراده معشوق مستهلک می‌کند. همه توجه او معطوف به این است که معشوق چه می‌خواهد. این گونه تسلیم در برابر خواسته‌های معشوق، به‌ویژه در مواجهه با سختی‌ها، به‌طور معنوی عاشق را به کمال می‌رساند (همان).

۶. اصول تعلیم و تربیت از نظر مولانا

اصول تعلیم و تربیت، مفاهیم، نظریه‌ها و قواعدی کلی هستند که در اغلب مواقع قابل تعمیم‌اند و باید به‌عنوان راهنمایی برای مربیان، معلمان، مدیران، اولیاء، فرهنگ و والدین در تمام اقدامات تربیتی به‌کار گرفته شوند. این اصول بر پایه تعلیم دینی، تحقیقات روانشناسی، جامعه‌شناسی، فرهنگی و همچنین نظریات مربیان برجسته و دانشمندان تعلیم و تربیت استوارند (شریعتمداری، ۱۳۸۶).

اساساً تربیت انسان در گرو اصول شناخته‌شده‌ای است که آشنایی و رعایت آن‌ها توسط معلمان، موفقیت نظام تربیتی را تضمین می‌کند. این اصول باید به‌عنوان راهنما در تمامی فعالیت‌ها و اقدامات معلمان قرار گیرند و علم و هنر تکنیک‌های تربیتی را فراهم آورند تا تمامی ابعاد مختلف رشد و تعالی انسانی را به سمت و سوی مطلوب هدایت کنند. بنابراین، اگر معلم شناخت دقیق و علمی از اصول تعلیم و تربیت داشته باشد، قادر خواهد بود با قوت و دقت بیشتری در ایجاد شرایط مطلوب یادگیری فعالیت کند. بر این اساس، می‌توان گفت که اساسی‌ترین عامل برای تحقق اهداف آموزشی، معلم است. معلم نه تنها می‌تواند نقص‌های موجود در کتاب‌های درسی و امکانات آموزشی را جبران کند، بلکه در صورت عدم توانایی، ممکن است بهترین موقعیت‌ها را به محیطی

غير فعال و بې جذابيت تبديل كند. اطلاعات و در واقع شخصيت معلم، در ايجاد شرايط يادگيري و تغيير و تحول در شاگردان تاثير بسزايي دارد (شعباني، ۱۳۸۵).

در مثنوي، مولانا عمدتاً بر اخلاق و تربيت تأكيد دارد و مانند يك «شيخ تربيت» مي كوشد تا خواننده را از خود بيرون آورد و او را به شكلي نو بسازد. امثال و داستان هاي مثنوي عمدتاً جنبه تعليمي و اخلاقي دارند و حتي حكايات ناپسند و منفي نيز كه در آن ها آمده، از همين هدف تربيتي خالي نيستند. در حقيقت، مولانا در مثنوي بيشتر به تذهيب و تربيت انسان اهميت مي دهد و داستان سرايي او نيز در راستاي همين هدف است (زرين كوب، ۱۳۶۸). با توجه به اينكه هدف اصلي تعليم و تربيت، «انسان» است و نقطه تمرکز مولانا در مثنوي محسوب مي شود، اهميت مبنايي اين مباحث بيش از پيش آشكار مي شود. بر اساس اصول تعليم و تربيت، مي توان درس گفتارهاي مولانا در مثنوي، به ويژه در دفتر اول، را نمونه اي از مسائل و اصول تربيتي دانست كه مبناي آن ها به وضوح قابل شناسايي است.

۱،۶ اصل كمال به اين معناست كه مرابي بايد به آينده و دستيابي به كمال زندگي فرهنگي و تمدني توجه كند. از اين رو، منبع و سرچشمه اي كه چنين آينده اي بايد از آن برخيزد، به عنوان اصل كمال و تماميت شناخته شده است (شريعتمداري، ۱۳۸۷). در واقع، «اصل كمال» يكي از مؤثرترين روش هاي تربيتي به شمار مي رود، و در متون عرفاني، هدف اصلي آفرينش انسان در همين اصل خلاصه مي شود. از جمله مقدمات اين اصل، خود را نديدن و تسليم كامل به خالق است. در تعليم و تربيت، به ويژه در آموزش هاي ديني از جمله تعليمات انبيا، اوليا و رسولان، بزرگ ترين هدف و آرمان رسيدن انسان به «كمال» است و عالي ترين درجات در اين مسير، همان دستيابي به «كمال» انساني است (سجادي، ۱۳۸۸).

۲،۶ اصل تزكيه بر مبناي نقد معرفت شناختي به محدود كردن عقل در استدلال هاي منطقي تأكيد دارد و به اين نكته اشاره مي كند كه معرفت حقيقي نمي تواند وارد دل آلوده و بيمار شود. شرط ورود معرفت به دل، پاكي و تزكيه آن است (سجادي، ۱۳۸۸). از اين رو، تزكيه از نظر مولانا نه تنها مقدم بر تعليم است، بلكه به عنوان شرطي اساسي براي آن به شمار مي رود. به عبارت ديگر، معرفتي كه بدون تزكيه به دل فرد وارد شود، نه تنها معرفت حقيقي و نجات بخش نيست، بلكه بر او بار گناهي خواهد بود. اين نوع معرفت كاذب، قادر به تحولي در فرد نيست و نمي تواند مسير سعادت او را هموار سازد. «كشف موفقيت و ارزش دل در دريافت حقايق غيبي از جمله مهم ترين تعليماتي است كه تمام عارفان بر آن تأكيد كرده اند» (سجادي، ۱۳۸۸).

۳،۶ اصل مشورت يكي از مهم ترين اصول در فرايند آموزش و تعليم و تربيت است. «هم انديشي و مشورت افراد در تمامي زمينه هاي آموزشي و پرورشي، افكار و جهت گيري هاي آنان را مشخص

می‌کند و برای پیشرفت و توسعه همه افراد در فرآیند آموزشی و پرورشی ضروری است. مولانا در مقام معلم اخلاق و بنیان‌گذار اصول اساسی تعلیم و تربیت، در قالب حکایات و تمثیل‌ها به این موضوع توجه ویژه‌ای داشته است و مانند سایر اصول، از اهمیت آن غافل نمانده است» (سجادیه، ۱۳۸۸).

۴،۶ اصل دوری از غرض‌ورزی در تعلیم و تربیت، به ویژه در فرآیند آموزش، تأکید دارد بر اینکه مربی باید تمامی تمایلات و خواسته‌های شخصی خود را کنار بگذارد و تنها بر اساس مصالح و اصولی که از طریق قانون و نظم تعریف شده‌اند، عمل کند. تنبیه شاگرد بر اساس انگیزه‌ها و غرض‌ورزی‌های بی‌اساس از بزرگ‌ترین آفات این فرایند است و می‌تواند نتایج خطرناکی به همراه داشته باشد. این اصل ارتباط نزدیکی با اصولی چون «کمال‌جویی» و «صبر» دارد (سجادیه، ۱۳۸۸).

۵،۶ اصل پرهیز از تعمیم غیرمستدل به این معنا است که از استقراء ناقص پرهیز شود و مشابَهت‌ها به یکدیگر تعمیم نیابد. به این ترتیب، معلم نباید مشکلات یادگیری چند دانش‌آموز را به کل کلاس تعمیم دهد. برای مثال، اگر چند نفر از دانش‌آموزان کم‌انگیزه یا کند ذهن بودند، نباید این مشکل را به تمامی دانش‌آموزان تعمیم دهد. از سوی دیگر، اگر چند نفر از دانش‌آموزان نسبت به دیگران توانایی بیشتری در یادگیری دارند، نباید به اشتباه چنین فرض کرد که کل کلاس در همین سطح است. این اصل به نوعی به نقد رفتارهایی پرداخته می‌شود که بر اساس محفوظات ذهنی و بدون تفکر انتقادی انجام می‌گیرند. فردی که بدون درک واقعی تنها از ذهنیات خود بهره می‌برد، مانند جوی آبی است که شاید دیگران را سیراب کند، اما خود از آن بهره‌ای نمی‌برد، زیرا به اصل نیاز و تشنگی برای آگاهی دست نیافته است (معراجی، ۱۳۸۲).

۶،۶ اصل تفاوت‌های فردی در انسان از دیدگاه مولانا به این معناست که انسان موجودی است بی‌نهایت شایسته کمالات که به واسطه داشتن گوهری به نام اختیار، به مقام والای «کرامت» دست یافته است. این مقام و منزلت تنها برای انسان است و هیچ موجود دیگری در جهان قادر به دستیابی به آن نیست. از نظر مولوی، شناخت خود و آگاهی از جایگاه و هدف زندگی از مهم‌ترین مسائل برای انسان است. اگر فرد نتواند به این شناخت دست یابد، در زمره ستمکاران و جاهلان قرار خواهد گرفت. مولانا بر تفاوت‌های انسان با دیگر موجودات تأکید دارد و به تفاوت‌های فردی میان انسان‌ها از لحاظ فیزیولوژیکی و روانی توجه ویژه‌ای دارد. بر اساس این تفاوت‌ها، مربیان باید در فرآیند آموزش و تربیت به این تفاوت‌ها دقت و توجه داشته باشند. مولانا در دفتر اول مثنوی با مثال‌ها و حکایات جذاب و عمیق به این موضوع تربیتی و روان‌شناسی اشاره کرده است (سجادیه، ۱۳۸۸).

۷. اهداف تعلیم و تربیت از نظر مولانا

يادگيري يکې از رویدادهای مهم و بنیادی در زندگی انسان است که با تمامی جنبه‌های حیات او پیوند خورده است. در صورتی که یادگیری به‌طور مؤثر و جامع تحقق نیابد، هر رفتاری که از انسان سر بزند، ناقص یا معیوب خواهد بود. به همین دلیل، یادگیری باید به‌طور نظام‌مند و هدفمند صورت گیرد. این امر موجب می‌شود که برنامه درسی به عنوان طرحی هدفمند برای یادگیری در نظر گرفته شود که اجزای مختلف آن به‌طور منسجم و با هدف‌های روشن و مشخص به هم پیوند می‌خورند. اگر در طرح یادگیری هدف مشخص نباشد یا اگر وجود داشته باشد اما به‌طور اصولی و واضح تعیین نشده باشد، هیچ‌کدام از اجزای برنامه درسی کارایی و تأثیر لازم را نخواهند داشت. به عبارت دیگر، هدف به عنوان عنصر محوری و اساسی در برنامه درسی نقش کلیدی دارد، و به همین دلیل اولین چیزی که در فرایند برنامه‌ریزی درسی باید به آن توجه شود، تعیین اهداف است. آنچه فعالیت‌های تربیتی را معنا می‌دهد، در حقیقت همان هدف است (ملکی، ۱۳۸۵).

مولانا جهان را به دو سو تقسیم می‌کند: یکی سوی خدا و دیگری سوی جهان مادی. به باور او، تمامی تلاش انسان، که در میان این دو قرار دارد، باید در جهت رسیدن به خدا، فنا و یکی شدن با او باشد. این هدف نهایی در تربیت انسان قرار دارد و تمامی فعالیت‌های انسانی باید به گونه‌ای باشد که هماهنگ با اراده الهی پیش رود (حسن‌زاده، ۱۳۸۸). برای دستیابی به این هدف بزرگ، اهداف واسطه‌ای نیز به کمک انسان می‌آید تا مسیر را هموارتر کند.

نظام تربیتی مولانا بر اساس عقل کلی استوار است. او بر این باور است که علوم معمولی برخاسته از عقل جزوی‌اند؛ عقلی که از منشأ خوبی‌ها فاصله دارد و بدون اتکا به عقل کلی به انحراف و پیروی از هوای نفس کشیده می‌شود. عشق، که در نظر مولانا به معنای خود را ندیدن و فدای معشوق حقیقی شدن است، در شیوه تربیتی او که به‌طور عمده بر شهود تکیه دارد، نقش بسیار پررنگی ایفا می‌کند. مسائلی مانند شهود، کشف ظرفیت‌های وجودی، عنایت الهی، موت ارادی و تغییر نیز در فرآیند تربیت آدمی در آثار مولانا مورد توجه قرار گرفته‌اند.

در تعلیم و تربیت، اهداف به معنای امور مطلوبی هستند که انگیزه‌ای برای انسان به وجود می‌آورند تا به شیوه‌های صحیح تربیتی عمل کند. هدف‌گذاری در تعلیم و تربیت نشأت گرفته از اختیار انسان است، زیرا برای موجودات مجبور، هدف به عنوان محرک و جهت‌دهنده قرار نمی‌گیرد. مولانا به عنوان یک عارف که به تربیت انسان‌ها اهمیت ویژه‌ای می‌دهد و خود نیز در این مسیر گام برداشته، اهداف نهایی و واسطه‌ای تربیت عرفانی را در آثار خود تبیین کرده است. در مکتب تربیتی عارفانی چون مولانا، که تأثیرات زیادی از دین و آموزه‌های وحیانی قرآن گرفته‌اند، هدف نهایی‌ای وجود دارد که انسان در طول زندگی با طی مراحل مختلف و دستیابی به اهداف مرحله‌ای به آن می‌رسد. این اهداف، با توجه به سن، استعداد و ظرفیت فرد، متفاوت است و بسیاری از آن‌ها می‌توانند در آموزش‌های دنیوی نیز قابل دستیابی باشند.

۱،۷ هدف نهايي

مولانا معتقد است که کمال انسان در این است که از دنیای مادی و وابستگی‌های خود رهایی یابد و به مقام فنا و بقا برسد (بهشتی، ابوجعفری و فقیهی، ۱۳۸۶). فنا و بقای بالله که با طی مراحل توحید در افعال، صفات و ذات تحقق می‌یابد، هدف نهایی سالک است و مولانا این مفهوم را در مرکز آموزه‌های تربیتی خود قرار داده و تمام اهداف دیگر تربیتی را در راستای آن تعریف می‌کند. فنا به معنای رهایی از همه چیز جز حق، حتی رها شدن از خود است، در حالی که بقا به وحدت با حق و تبدیل شدن به او اطلاق می‌شود. این امر همان اصل و بنیاد جهانی است که هیچ‌گونه غفلت انسان از آن نمی‌تواند به آن آسیب وارد کند. بنابراین، نخستین گام در تربیت باید این باشد که اهداف تربیتی، چه در سطح فردی و چه در سطح اجتماعی، به سوی رسیدن به این غایت، یعنی رنگ الهی گرفتن و رهایی از اهداف دنیوی، هدایت شود. سپس، اهداف میان‌دستی و شیوه‌های تربیتی باید در راستای این مقصد شکل بگیرند تا موجب رشد خلاقیت، انگیزه و تحرک بیشتر در روند فرایندهای آموزشی در سطح جامعه گردند (مولوی، ۱۳۸۹).

۲،۷ اهداف واسطه‌ای

الف: در آثار مولانا، اصطلاحات «عقل جزوی» و «عقل کلی» به وفور به چشم می‌خورد و رابطه بین این دو را می‌توان همچون رابطه پدر و فرزند یا مغز و پوست دانست. عقل کلی، که در برگیرنده تمامی کمالات عقلانی است، منبع و سرچشمه عقل جزوی به شمار می‌رود که از آن بهره‌مند می‌شود (شجری، ۱۳۸۶). عقل جزوی یا عقل تحصیلی، به عقلی اطلاق می‌شود که توجه‌اش معطوف به دنیای مادی است و اهدافی مبتنی بر سود مادی دنبال می‌کند. این عقل بدون اتصال به عقل کلی، که از عالم غیب سرچشمه می‌گیرد، می‌تواند به انحراف و تباهی انسان‌ها منجر شود. در مقابل، عقل کلی ریشه در ملکوت و غیب دارد و هدفش راهنمایی انسان به سوی تغییر، کسب معرفت شهودی، دریافت الهامات حق تعالی، رهایی از عالم مادی، عشق الهی و در نهایت فنا و بقا در حق است. بنابراین، اولین گام در تربیت صحیح از دیدگاه مولانا، پس از ایجاد تمایل و انگیزه برای رسیدن به هدف نهایی، پرورش عقل کلی و هدایت آموزش‌ها به سمت رشد عقل متصل به غیب است. این به معنای نپرداختن تنها به علوم مادی و درک علت آموختن آنهاست و هدف آن فراتر رفتن از مرزهای علوم زمینی است. این امر با بهره‌گیری از متون دینی و عرفانی و توجه به معنویت امکان‌پذیر می‌شود (مولوی، ۱۳۸۹).

ب: تغییر خود و حل مسائل وجودی انسان، یکی از اهداف میانه در تربیت عرفانی است. در دیدگاه مولانا، مشکلات انسان که نیازمند تغییر در ذات خود فرد برای حل آن‌ها است، شامل مسائلی مانند ناآگاهی از فلسفه آفرینش، اسارت روح در بدن، ترس از آینده، وابستگی به لذت‌های جسمانی، خشم، طلب شهرت و مقام، غفلت از «من» حقیقی، بیگانگی از وطن اصلی، نقص در تفکر، تنهایی

و خلاص وجودی ناشی از فاصله گرفتن از حقیقت است (بهشتی، ابوجعفری و فقیهی، ۱۳۸۶). بر اساس آموزه‌های مولانا، یکی از اهداف مهم تربیت انسان، تغییر صفات منفی نفس به صفات مثبت و پسندیده است. مولانا خود در آثارش و در تربیت شاگردانش تلاش می‌کرد تا این تغییرات مثبت را در افراد ایجاد کند. از آنجا که مراتب کمال انسان تا بی‌نهایت ادامه دارد، فرد همواره در تلاش برای تغییر خود به سمت تکامل و تعالی است. تحقق این هدف می‌تواند یکی از مهم‌ترین وظایف هر نظام تربیتی متعالی باشد که اعضای جامعه را در مسیر رشد معنوی و واقعی‌شان هدایت کند و این امر تنها با تلاش مستمر و صبر به نتیجه خواهد رسید (مولوی، ۱۳۸۹).

ج: دستیابی به معرفت شهودی در متون عرفانی اغلب با واژه «کشف» همراه است که نوعی شناخت فراتر از حواس ظاهری است. این نوع از شناخت به دلیل ماهیت علوم حصولی که بر اساس عقل جزوی شکل می‌گیرند، تحقق نمی‌یابد، بلکه از علم حضوری و بی‌واسطه که از عقل کلی نشأت می‌گیرد، حاصل می‌شود (فنائی اشکوری، ۱۳۹۰). مولانا هنگامی که از معرفت ناشی از عقل جزوی و کلی سخن می‌گوید، درک حقیقت را به اتصال قوه ادراک انسان به عقل کلی وابسته می‌داند و علم حاصل از عقل جزوی را که فناپذیر است، علم حقیقی به شمار نمی‌آورد. او انسان را به دستیابی به شهود، که از شناختی ماندگارتر برخوردار است، فرا می‌خواند. مولانا منبع اصلی شهود را دل می‌داند و آن را تجربه‌ای درونی و جوششی می‌بیند نه تلاشی بیرونی. او بارها در آثار خود تلاش کرده است تا شاگردانش را به این نوع از آموختن راهنمایی کند؛ برای نمونه، در «فیه مافیه» خطاب به مریدان خود می‌گوید: «امید داریم که شما این سخن‌ها را هم از اندرون بشنوید که مفید آن است. اگر هزار دزد بیرونی بیایند، در را نمی‌توانند باز کنند تا از اندرون دزدی یابند» (مولوی، ۱۳۹۲). با توجه به ویژگی‌های درونی شهود، این نوع معرفت به طور مستقیم در آموزش نمی‌تواند مورد توجه قرار گیرد، اما می‌توان با مطالعه سرگذشت عرفا و بزرگان و آگاهی از مقاماتی که ایشان به آن دست یافته‌اند، متری را به این عرصه آشنا کرد تا معرفت شهودی و حضوری جایگاه خود را در آموزش‌های رسمی پیدا کند.

د: مولانا در آثار خود بارها از بارقه‌های حق و اهمیت بهره‌مندی از آنها سخن می‌گوید. او معتقد است که طی مسیر کمال و رسیدن به مقام فنا و بقای الهی، هیچ فردی بدون عنایت خاص حضرت حق و تسلیم خود در برابر آن، نمی‌تواند به این هدف نائل شود. یکی از اهداف اصلی تربیتی انسان در دیدگاه مولانا، هدایت و راهنمایی او به درک درست عنایات الهی و بهره‌برداری از آنها به‌منظور رسیدن به کمال حقیقی است. آشنایی افراد با الطاف خداوندی و هدایت آنها به مسیر این عنایات، به‌ویژه بر حذر داشتشان از وابستگی به غیر حق و درخواست توجه از دیگران، به‌طور قطع در رشد معنوی انسان و حرکت صحیح او در راستای هدف نهایی آفرینش، یعنی فنا و بقای بالله، نقشی اساسی دارد. این مباحث می‌تواند در محتوای آموزشی رسمی و غیررسمی در هر سنی مورد توجه

قرار گیرد و همچنین باید به خطرات اشتباه گرفته شدن وسوسه‌های شیطانی با عنایات رحمانی توجه شود (مولوی، ۱۳۸۹).

ه: موت اختیاری، که به معنی رها شدن از بند جسم مادی به‌طور ارادی است، از اهداف اصلی در تربیت عرفانی به شمار می‌آید. از دیدگاه مولانا، موت اختیاری و خروج ارادی از دنیای مادی، که در پی آن تلاش برای رسیدن به فنا و بقای در حق قرار دارد، به‌عنوان یکی از اهداف واسطه‌ای در فرآیند تربیت عرفانی انسان مطرح می‌شود. انگیزه‌های مادی، که اغلب فاقد فایده‌ای ماندگار برای انسان هستند، از دلبستگی به دنیا نشأت می‌گیرند. بنابراین، جدا شدن از این دلبستگی‌ها نه تنها به رفع معایب تربیتی جامعه، که در برخی موارد انگیزه‌های منفی حتی در زمینه یادگیری و استفاده از آموخته‌ها تأثیرگذار است، کمک می‌کند بلکه موجب تعالی معنوی فرد نیز می‌شود. با توجه به این نکات، توجه به کاهش وابستگی‌های مادی در نظام آموزش رسمی و حرکت به سمت موت اختیاری در تربیت غیررسمی می‌تواند مورد توجه مربیان و خود انسان‌ها قرار گیرد، به‌ویژه کسانی که ظرفیت وجودی بالایی دارند.

و: عشق، به‌عنوان یکی از اهداف واسطه‌ای تربیت عرفانی مولانا، به معنای تمایل عمیق و شدید به معشوق حقیقی است که در پی ترک تعلقات دنیوی و به‌عنوان عنایتی از جانب خداوند در انسان ظهور می‌کند. مولانا تلاش دارد تا افراد را در دام عشق گرفتار سازد تا آنان بتوانند درک دقیقی از این مفهوم عمیق بیابند. عشق می‌تواند نسبت به افراد خاصی همچون پیر و راهنما نیز باشد که در این صورت، آن فرد می‌تواند در مسیر دستیابی به معشوق ازلی نقش بسزایی ایفا کند. مولانا برای آگاه ساختن افراد از ماهیت عشق، نشانه‌ها و علامات از آن را ارائه می‌دهد تا ارتباطی هرچند ناقص با این حقیقت برقرار گردد. او عشق را به‌عنوان عامل حیات و رشد روح می‌شناسد؛ به‌گونه‌ای که از آن به‌عنوان غذای روح و نیرویی برای نو شدن و زنده شدن یاد می‌کند. عشق همچون یک مغناطیس است که در ابتدا جان را به‌طور کامل به فنا می‌دهد، سپس آن را دوباره با دانه و دام خود احیا می‌کند تا روح بتواند جرعه‌ای از شراب حقیقت را بچشد و این تنها آغاز راه عشق است، زیرا هیچ‌کس به انتهای آن نخواهد رسید (صادقی مزده، ۱۳۹۰).

۸. روش‌های تعلیم و تربیت عقلانی از نظر مولانا

الف: روش پرسشگری فعال، یکی از بهترین روش‌ها برای تقویت نیروی عقل انسان است. فردی که در فرایند شناخت مسائل و موضوعات مختلف کنجکاوی نشان می‌دهد، حتی اگر به حقیقت دست نیابد، نباید از پرسش کردن دست بکشد. او باید از دانشمندان و افراد کاملتر سوال کند و همچنان به تلاش خود ادامه دهد تا در نهایت به پاسخ درست و مطلوب دست یابد. این شیوه به مرور زمان موجب تقویت عقل فرد می‌شود و او را برای درک و فهم مسائل پیچیده و مهم آماده می‌سازد. این

روش بر اساس اصل تفکر و تعقل استوار است و به فرد کمک می کند تا در مسیر رشد عقلانی خود گام بردارد.

ب: روش محبت و عشق ورزی، یکی از اصول بنیادین مکتب فکری مولانا است که تمام آموزه های او حول محور عشق به خداوند می چرخد. از دیدگاه مولانا، تمامی صفات رذیله و ناپسند در مقابل عشق و محبت به خالق هستی رنگ می بازند. این روش می تواند به طور چشمگیری فرآیند دستیابی به هدف اصلی تربیت، که همان رشد و پرورش عقل است، را تسهیل کند. عارفان معتقدند که عشق می تواند مسیر طولانی و دشوار را در مدت زمان کوتاهی طی کند، چرا که نیروی عشق قادر است فرد را به سرعت به کمال برساند و او را از محدودیت ها و موانع دنیوی عبور دهد.

د: روش سیر و سلوک یا ریاضت نفس، به معنای تحمیل سختی و رنج بر نفس است تا آن را مطیع عقل سازد. این روش بر اساس این اصول استوار است که اگر نفس تحت کنترل عقل قرار گیرد، مسیر رشد معنوی فرد هموارتر می شود. در مقابل، اگر عقل تسلیم نفس شود، فرد دچار انحرافات و نواقص معنوی خواهد شد. بکارگیری این روش موجب پاکی و پالایش نفس می شود و فرد را از وابستگی های دنیوی رها کرده، به سوی کمال و رشد معنوی هدایت می کند.

ج: روش اطاعت و احترام به استاد یا مربی بر اساس پذیرش ضرورت پیروی از یک مربی کارآموده استوار است. در این رویکرد، علاوه بر پذیرش راهنمایی های مربی، ایجاد احترام متقابل میان مربی و متربی ضروری است. رعایت حقوق هر دو طرف نه تنها به تقویت رابطه آموزشی و تربیتی کمک می کند، بلکه فرآیند یادگیری را نیز تسهیل می کند. این ارتباط سالم و سازنده میان مربی و شاگرد، بستر مناسبی برای رشد و توسعه فردی فراهم می آورد.

د: روش تحقیقاتی: استفاده از این روش، اصول خودآگاهی و خودسنجی را به سرعت تحقق می بخشد و امکان تجربه گرایی را زودتر فراهم می آورد. از دیدگاه مولانا، گذر از دایره تقلید و ورود به عرصه تحقیق و پژوهش علمی، به تکامل عقل و تثبیت هویت تربیت عقلانی فرد کمک می کند.

ه: روش مشاهده و مراقبه: دقت و عمق در مشاهده، فرد را به فراتر از ظاهر پدیده ها و واقعیت های سطحی هدایت می کند. مشاهده تنها به دیدن از طریق چشم ظاهری محدود نمی شود، بلکه شامل تحلیل و تأمل در عواقب و نتایج نهفته در هستی و امور مرتبط با آن است.

و: روش انزوا و خلوت گرینی: مولانا بر این باور است که گاهی لازم است انسان زمانی را در تنهایی سپری کند و از این طریق دروازه های به سوی دنیای درونی خود بگشاید. با سفر به عالم درون و تأمل در وضعیت های درونی و رعایت آداب ویژه خلوت نشینی، همچون سکوت، پرهیز از غذا و ترک برخی عادات، بسیاری از اسرار و رازهای نهفته آشکار می شود و نور معرفت بر قلب انسان می تابد (فرمehنی فراهانی، سبحانی نژاد و مهدوی، ۱۳۸۹).

۹. مناقشه

دیدگاه مولانا جلال‌الدین محمد بلخی در باب روش‌های تعلیم و تربیت عقلانی، از غنای عمیق و ویژه‌ای برخوردار است و آموزه‌های او بر ترکیبی از عقل، عشق، سلوک و ریاضت نفس استوار است. او عقل را به عنوان ابزاری مهم در مسیر رشد معنوی می‌بیند، اما در عین حال عشق الهی را نیرویی فراتر از عقل و کلید اصلی دستیابی به کمال می‌داند. این تقدم عشق بر عقل، هر چند در عرفان اسلامی قابل توجیه است، می‌تواند در بستر تعلیم و تربیت معاصر موجب کاهش نقش تفکر منطقی و عقلانیت ابزاری شود. بنابراین، پرسشی اساسی مطرح می‌شود که چگونه می‌توان میان عشق عرفانی و عقلانیت علمی تعادلی منطقی برقرار کرد تا فرآیند آموزش به سوی توسعه همه‌جانبه عقل و خرد پیش رود.

از سوی دیگر، روش سیر و سلوک و ریاضت نفس که مولانا به آن توجه ویژه دارد، در قالب تحمیل رنج و سختی بر نفس به منظور مهار امیال نفسانی، یکی از راهکارهای پاک‌سازی و رشد معنوی است. با این حال، روان‌شناسی مدرن بر اهمیت حفظ سلامت روانی و خودپذیری تأکید دارد و تحمیل فشارهای روانی شدید را در فرایند تربیتی به چالش می‌کشد. این موضوع نشان می‌دهد که بکارگیری بی‌چون و چرای روش‌های ریاضتی عرفانی مولانا نیازمند بازنگری و تنظیم متناسب با شرایط روان‌شناختی و اجتماعی فرد معاصر است.

یکی دیگر از نکات مهم در آموزه‌های مولانا، تأکید بر انزوا و خلوت‌گزینی برای درک عمیق‌تر حقیقت و کشف دنیای درونی است. اگرچه این روش می‌تواند به رشد معنوی فرد کمک کند، اما در مقابل، تربیت نوین با محوریت اجتماعی‌سازی و تعاملات انسانی بنا شده است. از این رو، خلوت و تنهایی باید در کنار مشارکت فعال در جامعه قرار گیرد و به عنوان ابزاری مکمل در تربیت فردی مورد استفاده قرار گیرد تا از بروز انزواگرایی و انزواطلبی افراطی جلوگیری شود.

همچنین، اهمیت اطاعت از استاد و مربی در اندیشه مولانا جایگاهی محوری دارد، اما نظام‌های آموزشی معاصر بر توسعه تفکر انتقادی، پرسشگری آزاد و استقلال فکری شاگردان تأکید دارند. به این ترتیب، آموزه‌های مولانا در این زمینه ممکن است با رویکردهای مدرن تعلیم و تربیت در تعارض قرار گیرد و نیازمند تفسیر و تطبیق مجدد باشد تا ضمن حفظ احترام به نقش مربی، زمینه‌ای برای رشد تفکر نقادانه فراهم شود. در نهایت، باید توجه داشت که عقلانیت مطرح در آموزه‌های مولانا بیشتر از نوع عقلانیت عرفانی و دینی است و با عقلانیت علمی که مبنای نظام‌های آموزشی امروزی است، تفاوت دارد. این امر پرسش‌هایی را درباره امکان یا میزان تطبیق آموزه‌های مولانا در محیط‌های آموزشی غیر دینی مطرح می‌کند. با این وجود، ترکیب متوازن و میان‌رشته‌ای آموزه‌های عرفانی مولانا با اصول تعلیم و تربیت مدرن می‌تواند مسیر نوینی برای تربیت جامع انسان معاصر فراهم آورد که در آن رشد عقلانی، معنوی و اخلاقی توأمان تحقق یابد. در مجموع، آموزه‌های

تربيتي مولانا با وجود برخي محدوديت‌ها و نياز به بازخواني و به‌روزرساني، همچنان مي‌توانند منبع غني الهام‌بخش براي تربيت انسان‌هاي متعادل، اخلاقي و خردمند در جهان معاصر باشند. بازشناسي تطبيقي اين آموزه‌ها با دانش‌هاي روز و متناسب‌سازي آن‌ها با نيازهاي فرد و جامعه امروزي، ضرورتي انکارناپذير است تا از ميراث فکري بزرگ مولانا در خدمت ارتقاي تعليم و تربيت بهره‌برداري بهينه شود.

۱۰. نتيجه‌گيري

مولانا جلال‌الدين محمد بلخي به عنوان يکي از بزرگ‌ترين چهره‌هاي علمي و عرفاني تاريخ، در آثار خود به‌ويژه در «مثنوي معنوي»، آموزه‌هاي تربيتي و پداگوژيکي ارزشمندی را ارائه کرده است که تأثيرات عميقي بر تعليم و تربيت در تمدن اسلامي و فراتر از آن داشته است. آموزه‌هاي او به‌طور گسترده بر اصل انسانيت، رشد و کمال معنوي، و تزکيه نفس تأکيد دارند. از نظر مولانا، هدف اصلي تعليم و تربيت، ارتقاي شخصيت انسان به‌گونه‌اي است که او به حقيقت مطلق نزديک شده و به قرب الهي دست يابد.

در ديدگاه مولانا، تعليم و تربيت تنها فرايندي براي انتقال دانش و مهارت‌ها نيست، بلکه فرايندي است که به‌طور همزمان با رشد روحي و معنوي فرد همراه است. او مريبان را به پاکسازي نفس و پرورش دلي خالص دعوت مي‌کند و معتقد است که تنها در اين صورت است که انسان مي‌تواند به حقيقت و کمال دست يابد. به‌ويژه در آثار مولانا، تربيت به‌عنوان يک ابزار براي تحول دروني فرد و رسيدن به زندگي‌اي مبتني بر عشق، عقل و دين معرفي مي‌شود. مولانا در کنار اين ديدگاه‌هاي نظري، اصولي خاص را براي تربيت معرفي مي‌کند که شامل راه‌هايي براي تربيت عقلائي، روحاني و اخلاقي است. در اين ميان، تأکيد بر عشق الهي و تقويت ارتباطات معنوي به‌عنوان يک عنصر محوري در فرايند تربيتي او به‌وضوح قابل مشاهده است. از اين رو، مي‌توان گفت که ديدگاه مولانا نسبت به تعليم و تربيت نه‌تنها به‌عنوان يک فلسفه آموزشي، بلکه به‌عنوان يک مسير معنوي براي تحقق کمال انساني و تقرب به خداوند در طول تاريخ به‌ويژه در بلخ و مناطق اطراف آن، جايگاه ويژه‌اي دارد. در مجموع، آموزه‌هاي تربيتي مولانا همچنان مي‌تواند الهام‌بخش براي معلمان و مريبان در دنياي معاصر باشد و زمينه‌ساز تربيتي جامع و متوازن در راستاي ارتقاي معنويت، اخلاق و عقلايت در انسان‌ها گردد.

۱۱. منابع

ابراهيمی، ط.، شاه‌رودی، م.، و صادقی‌پور، ح. (۱۳۹۷). اصول تعليم و تعلم بر پايه آيات و روايات. پويش در آموزش علوم انساني، ۱۳-۳۰.

استعلامي، م. (۱۳۹۴). مثنوي مولانا جلال‌الدين محمد بلخي، مقدمه، تصحيح متن. قم: سخن.

- استیون لوکاس، ه. (۱۳۷۸). تاریخ تمدن. (ع. آذرنگ، مترجم) تهران: انتشارات کیهان.
- الخلیفه، ع. (۱۳۷۵). عرفان مولوی. (ا. محمدی، مترجم) تهران: علمی و فرهنگی.
- انوری، ح. و همکاران. (۱۳۸۱). فرهنگ بزرگ سخن. تهران: سخن.
- بهشتی، م.، ابوجعفری، م.، و فقیهی، ع. (۱۳۸۶). آرای دانشمندان مسلمان در تعلیم و تربیت. تهران: سمت.
- پاک سرشت، م. (۱۳۸۶). نظریه های تربیتی و چالش های نظریه پردازی در آموزش و پرورش ایران. نوآوری های آموزش، ۱۲۵-۱۴۹.
- تهرانیان، ج. (۱۳۷۹). سماع، نور نور نور. تهران: جامعه.
- جاویدی کلاته جعفر آبادی، ط. (۱۳۸۴). رویکردهای فلسفه اسلامی به نفس و دلالت های تربیتی آن. مجله نامه انسان شناسی: سال چهارم، شماره هفتم.
- حسن زاده، ص. (۱۳۸۸). فهم و برداشت مولانا از خدا، انسان و جهان. مجله علمی پژوهشی ادیان و عرفان، ۹۹-۱۲۴.
- زرین کوب، ع. (۱۳۶۴). سر نی. تهران: نی.
- زرین کوب، ع. (۱۳۶۸). با کاروان حله. تهران: علمی.
- زواری، م. (۱۳۸۸). جغرافیای تاریخی بلخ. تهران: بنیاد موقوفات دکتر محمود افشار.
- سامی، ع. (۱۳۴۱). تمدن هخامنشی. شیراز: سمت.
- سپهسالار، ف. (۱۳۶۸). زندگی نامه مولانا جلال الدین مولوی. تهران: اقبال.
- سجادیه، ن. (۱۳۸۸). بازخوانی برخی از آرای تربیتی مولانا و پیش فرض های فلسفی آن، رساله دکتری رشته فلسفه تعلیم و تربیت. تهران: دانشگاه تهران.
- شجری، ر. (۱۳۸۶). ستایش و نکوهش عقل در مثنوی. نشریه علمی پژوهشی پژوهش های ادبی، ۸۷-۱۰۶.
- شریعت باقری، م. (۱۴۰۱). گذری بر خلاقیت های پداگوژیکی و روان شناختی مولوی در مثنوی. نشریه علمی ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، ۱۷۹-۲۱۸.
- شریعتمداری، ع. (۱۳۸۶). اصول تعلیم و تربیت. تهران: دانشگاه تهران.
- شریعتمداری، ع. (۱۳۸۷). اصول تعلیم و تربیت. تهران: دانشگاه تهران.
- شعبانی، ح. (۱۳۸۵). مهارت های آموزشی و پرورشی. تهران: سمت.

- صادقي مزده، ب. (۱۳۹۰). نسيم عشق: بررسي مسأله عشق از دیدگاه شيخ اشراق و مولانا جلال الدين محمد بلخي. تهران: شرکت چاپ و نشر بين الملل.
- فرمهيڼی فراهانی، م.، سبجانی نژاد، م.، و مهدوی، ز. (۱۳۸۹). تبیین جایگاه عقل در مثنوی مولوی و دلالت های تربیتی آن. دانشور رفتار/ تربیت و اجتماع، ۱۷۱-۱۸۴.
- فروزانفر، ب. (۱۳۶۱). رساله در تحقیق احوال و زندگی مولانا. تهران: زوار.
- فروزانفر، ب. (۱۳۷۳). خلاصه مثنوی. تهران: اساطیر.
- فنائی اشکوری، م. (۱۳۹۰). معرفت شهودی در عرفان اسلامی. پژوهش نامه عرفان، ۱۳۷-۱۵۸.
- کاردان، م. (۱۳۳۷). کرشن اشتاینر و نظریه تربیتی او. دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تهران، ۳۷-۴۱.
- گروسه، رنه؛. (۱۳۷۲). ایران و نقش تاریخی آن. هستی.
- معراجی، ع. (۱۳۸۲). سیر کمال انسانی در مثنوی مولوی، پایان نامه کارشناسی ارشد رشته ادبیات. تهران: دانشگاه تهران.
- ملکی، ح. (۱۳۸۵). مهارت های اساسی تدریس. تهران: نیکان کتاب.
- ملکی، ح. (۱۳۹۲). مقدمات برنامه ریزی درسی. تهران: سمت.
- مولوی، ج. (۱۳۸۹). مثنوی معنوی بر اساس تصحیح نیکلسون. قم: کمال الملک.
- مولوی، ج. (۱۳۹۲). فیه ما فیه، به تصحیح و حاشیه بدیع الزمان فروزانفر. تهران: دانشگاه تهران.
- نیکلسون، ر. (۱۳۸۰). مثنوی معنوی مولوی. (ح. لاهوتی، مترجم) تهران: ققنوس.
- هاشمی، س. (۱۳۸۸). چیستی و اهداف تربیت. پژوهش های قرآنی، ۳۰-۷۱.
- Deputy Nogh, A. (1394). Critical education and its educational implications The first national conference on new research in the field of humanities. Tehran: Center for Islamic Studies and Research.
- Kharazmi, H., & Sohrabi. (1398). Rumi from the Epistemological Perspective. Journal of Mystical Research, 14-40.
- Sidi, M., & Arinepour, M. (1395). Rumi's educational philosophy. Tehran: New Science Development Publications.

تأثيرات روش های کاشت و دوزهای مختلف کود فاسفورس بالای نمو و حاصل لوبیای چشم بلبلی (*Vigna unguiculata L.*)

سید حمیدالله مظفری^{۱*} سید رحیم غفاری^۲ احمد رضا صالحی^۳

۱،۲،۳- استادان دیپارتمنت اگرونومی پوهنځی زراعت، پوهنتون غزنی

*mozafarihamidullah4@gmail.com

چکیده

این تحقیق برای بررسی تأثیرات روش های کاشت و دوزهای مختلف کود فاسفورس بالای نمو و حاصل لوبیای چشم بلبلی در سال ۱۴۰۱ در فارم تحقیقی پوهنځی زراعت پوهنتون غزنی انجام شد. فکتور ۱ شامل کشت دستپاش، کشت قطاری، کشت پشته یی، و فکتور ۲ شامل دوزهای مختلف فاسفورس (پلات اول کنترول، پلات دوم ۲۰، پلات سوم ۴ و پلات چهارم ۶۰) کیلوگرام در هکتار فاسفورس (P_2O_5) در هکتار استعمال گردیده است. حدود ۳۰ کیلوگرام نایتروجن برای شروع کننده رشد نبات در آبیاری اول به همه ترتمنت ها علاوه گردید. این آزمایش دارای ۱۲ ترتمنت در ۳۶ قطعه آزمایشی با ۳ تکرار (Replication) با طرح (split plot design). نتایج این تحقیق نشان داد که کشت بالای پشته بطور قابل توجه بالاترین خصوصیات در رشد و حاصل نبات را نسبت به کشت قطاری و دستپاش نشان داده است که حاصل دانه (۲،۰۴ تن در هکتار)، کشت بالای پشته ها ۱۰٪ بیشتر از کشت دستپاش (۱،۵۲ تن در هکتار) بوده است. درحالیکه کشت بالای پشته ها ۸،۵٪ افزایش در حاصل دانه (۱،۸۷ تن در هکتار) نسبت به کشت قطاری را نشان میدهد. کشت بالای پشته ها عمدتاً به دلایل دسترسی نبات به رطوبت، تبخیر کمتر، نرم بودن بستر ریشه های نبات و استفاده بهتر عناصر غذایی در طول دوره رشد فزیولوژیکی عنوان کرد. در مورد مدیریت کود فاسفورس می توان گفت که استعمال ۶۰ کیلوگرام فاسفورس در هکتار حد اعظمی نمو، اجزای حاصل و حاصل دانه (۲،۱۷ تن در هکتار) را نسبت به ۴۰ کیلوگرام فاسفورس در هکتار (۲،۰۲ تن در هکتار) نشان داده است. این تحقیق نشان می دهد که کشت لوبیای چشم بلبلی بالای پشته ها و با استعمال ۶۰ کیلوگرام کود فاسفورس در هکتار باعث افزایش قابل ملاحظه رشد و نمو، افزایش و کیفیت حاصل می گردد.

کلمات کلیدی: روش های کاشت، کود فاسفورس، لوبیای چشم بلبلی، نمو، حاصل.

۱. مقدمه

افغانستان یک کشور است که اقتصاد آن هشتاد فیصد وابسته به زراعت است که غله جات و حبوبات از محصولات اصلی و عمده زراعتی آن میباشد ولی دهاقین به روش های سنتی کشت و زراعت

میکنند در این کشور تا اکنون نتوانسته غذای کافی را برای نفوس خویش تهیه نماید. حاصل و عواید زراعتی آن هر سال در حال کاهش است و عوامل عمده آن رجوع دهاقین از قریه جات به شهرها، کاهش ساحات تحت زرع، خسارات ناشی از امراض و آفات، نا امنی، خشکسالی ها، عملیات مروجہ زراعتی، فرسایش و کاهش حاصلخیزی خاک باران های بی موقع و سیلاب ها و غیره عوامل فراه راه رشد و انکشاف زراعت بوده است و همچنان نتوانسته است نیاز مردم و نفوس کشور را برای غذا و سایر نیازمندی ها جواب گو باشد. محدودیت دامنه کارهای تحقیقی در مراکز تحقیقاتی و علمی، سطح دانش و مهارت های جستجوگران این رشته، نبود یک پلان مناسب و طویل مدت زراعتی چالش های دیگری در این مورد میباشد. برای افزایش حاصل در واحد سطح زمین و شیوه های گوناگون ازدیاد حاصل را تحقیق نماییم. در قسمت تامین غذایی کافی (۵۴,۵٪) مردم افغانستان زیر خط فقر زندگی میکنند (وزارت زراعت، آبیاری و مالداري، ۲۰۱۸) سیستم فعلی زراعت را به سیستم جدید تغییر دهیم از منابع و امکانات موجود بطریقه بهتر و خوبتر آن استفاده نماییم همه میدانیم افغانستان یک کشور زراعتی است که محصولات عمده آن از قبیل غله جات مانند گندم، برنج، جواری، جو و حبوبات مانند لوبیا، نخود، عدس، ماش، مشنگ، باقلا و غیره میباشد حبوبات منبع خوب پروتین است که بعد از غله جات دومین منبع با اهمیت در تغذیه انسان ها و همچنان حیوانات و پرندۀ گان بشمار میرود. میتوان گفت پروتین که در حبوبات وجود دارد و از نباتات بدست میاید ارزان تر است نسبت به پروتین که از منابع حیوانی بدست می آید چون گوشت، تخم و غیره، همچنین حبوبات ۳-۴ برابر نسبت به برنج و ۱۰ برابر نسبت به کچالو دارای پروتین بیشتر میباشد. حبوبات در حدود ۶۴۳ جنس و ۱۸۰۰۰ نوع میباشد که در مناطق معتدله، گرمسیری و نیمه گرمسیری توافق و گسترش دارد در بین فامیل حبوبات لوبیای چشم بلبلی، لوبیای معمولی و سویابین از لحاظ اقتصادی دارای ارزش بیشتر است از همین لحاظ است که دارای ۷۵ فیصد تجارت جهانی میباشد (مابیرلی، ۱۹۹۸ و میان، ۱۹۷۶).

لوبیای چشم بلبلی (*Vigna unguiculata* L.) نبات دوشیمه یی، یکساله از راسته نخود، مربوط فامیل نباتات لیگیومی و تحت خانواده فرعی پروانه آسایان است. با ساقه های ایستاده و یکی از مهمترین نبات غنی از پروتین در بین حبوبات به شمار می رود. لوبیای چشم بلبلی رشد رویشی خیلی زیاد دارد و با پوشاندن سطح خاک مانع از فرسایش خاک نیز می گردد و با شخم زدن و زیر خاک نمودن بقایای آن به عنوان کود سبز در اصلاح خاک های اسیدی به کار گرفته می شود. ترکیبات غذایی دانه لوبیای چشم بلبلی و لوبیای معمولی مشابه می باشند (حسینی، ۱۳۸۷).

لوبیای چشم بلبلی نباتی است که در مناطق ساوانای آفریقا یافت شده است احتمالاً مبدأ پیدایش آن آفریقای مرکزی می باشد هایبرید طبیعی بین گونه وحشی و نوع زراعتی بشکل گیاه هرزه در

بعضی مناطق غرب آفریقا یافت می شود و توافق خوبتر در مناطق خشک و نیمه خشک تا تحت مرطوب، و گرمسیر و تحت گرمسیری را دارد. لوبیای چشم بلبلی یک نبات گرما پسند و اقلیم نیمه خشک را بیشتر دوست دارد مناسبترین درجه حرارت برای رشد بهتر این نبات بین ۲۰-۳۰ درجه سانتیگراد است و برای تولید حاصل بهتر مناسب ترین درجه حرارت شب و روز بین ۲۷-۲۲ درجه سانتیگراد می باشد. این نبات در حال حاضر بیشتر در کشورهای مانند چین، هندوستان، بنگله دیش پاکستان، افغانستان و کشورهای جنوب آسیا و غیره کشت می گردد. محدودیت در تولید حبوبات به ویژه لوبیای چشم بلبلی در افغانستان ناشی از عوامل متعدد منجمله پائین بودن سطح حاصلخیزی زمین های زراعتی به دلیل استفاده دوامدار، عدم موجودیت تخم های باکیفیت، پائین بودن سطح آگاهی دهاقین در مورد مقدار تخم ریز و زمان مناسب کشت، نبود کودهای با کیفیت، عدم آگاهی در مورد مقدار و زمان مناسب استعمال کودهای کیمیاوی، عدم رعایت عملیات مناسب زراعتی و تنظیم مناسب مزرعه، عدم انتخاب روش ها و تکنیک های بهتر کاشت و عملی نکردن تناوب زراعتی به شکل فنی آن، آبیاری نامنظم، نبود تکنالوژی عصری برای کشت و جمع آوری تولیدات زراعتی، موجودیت امراض و آفات خصوصاً گیاهان هرزه، نبود مارکیت درست و غیره می باشد (حسینی، ۱۳۸۷). لوبیای چشم بلبلی یکی از سازگار ترین نبات لگیومی به شمار می رود که بالغ بر (۱۲,۵) میلیون هکتار در سطح جهان کشت و کار می گردد. تولید سالانه این نبات نزدیک به ۳ میلیون تن بالغ گردیده که بیش از سه چهارم حصه آن در آفریقا بقیه آن در آمریکا مناطق جنوب شرقی و جنوب غربی آن، و آسیا تولید می گردد و مصرف روزانه ۲۰۰ میلیون نفر را در جهان تشکیل می دهد. سازمان فضانوردی امریکا لوبیای چشم بلبلی را بنابر برتری های غذایی، سازگاری و باروری بالای که دارد برای تحقیق و کشت به ایستگاه های فضایی ارسال داشته است، لوبیای چشم بلبلی بصورت لوبیای سبز، دانه خشک، سبزیجات، علوفه سبز و کود سبز مورد استفاده قرار می گیرد. دانه های لوبیای چشم بلبلی سرشار از عناصر غذایی شامل پروتین %۲۲,۴، شحم %۱,۸، کاربوهایدریت %۶۰,۳، است همچنین منبع خوب و غنی از کلسیم و آهن می باشد. ارزش علوفه خشک آن با نبات رشقه برابر است محتوی %۱۴ پروتین، و %۴۵,۵ کاربوهایدریت، %۴,۱ شحم و %۲۶,۱ سلولوز است (لیما و دیگران، ۲۰۰۹؛ سینگ و دیگران، ۱۹۹۷).

لوبیای چشم بلبلی یک نبات است که سازگاری خوب در شرایط مختلف اقلیمی دارد. در افغانستان این نبات را معمولاً در فصل بهار کشت می کنند همچنین این نبات در ولایات مانند هلمند، قندهار، نیمروز، ننگرهار، هرات، لغمان، بلخ، جوزجان و بغلان بیشتر کشت می گردد. درکل میتوان گفت عدم آگاهی از مقدار مناسب مقدار تخم ریز، روش های مناسب کشت در افغانستان چالشی دیگری

است که در جامعه دهقانی افغانستان قابل مشاهده و ملاحظه می باشد (وزارت زراعت، آبیاری و مالداري، ۲۰۱۸)

بناءً برای بلند بردن سطح تولید انواع لوییا خصوصاً لویبای چشم بلبلې از روش های بهتر کشت استفاده نمایم تا حاصل بیشتر و بهتر را بدست آوریم علاوه بر این استعمال کود و اندازه مناسب و زمان استعمال آن نیز در افزایش حاصل رول بسیار مهم دارد که از آن جمله کود فاسفوس و اندازه معیاری استعمال آنرا برای لویبای چشم بلبلې مورد مطالعه قرار گرفت. یکی از عناصر ضروری و اساسی برای رشد و حاصل لوییا چشم بلبلې بعد از نایتروجن عنصر فاسفورس می باشد که در ادامه به آن می پردازیم. فاسفورس P_2O_5 اندازه معیاری و مناسب و زمان استعمال آنرا مورد مطالعه قرار می دهیم فاسفورس به صورت آیون های ارتوفسفات اولیه و ثانویه (HPO)، (H_2PO_4) از خاک جذب می شود. غلظت فاسفورس قابل استفاده در خاک هم بستگی زیادی با اسیدیته یا (pH) خاک دارد. فراوانی آن در pH کمی تیزابی تا خنثی بوده و در خاک های آهکی با pH بالاتر از ۷ میزان غلظت فاسفورس قابل استفاده در خاک به دلیل تثبیت توسط آیون کلسیم کاهش می یابد فاسفورس P_2O_5 در رشد و نمو، حاصل دانه و علوفه و هم در عملیه های میتابولیکی نبات در حجات جوان مانند تشکیل شاخه ها و ریشه های جوان و فعالیت های فزیولوژیکی نبات، تولید انرژی و تشکیل پروتین و انتقال آن به نبات رول اساسی را دارا می باشد (ناکا و دیگران، ۲۰۱۴؛ اوتی و دیگران، ۲۰۱۴).

۱،۱ مواد و روش کار تحقیق

این تحقیق به منظور بررسی تأثیر روش های کشت و دوزهای مختلف کود فاسفورس بالای رشد و حاصل لویبای چشم بلبلې در مرکز ولایت غزنی در فارم تحقیقاتی پوهنچي زراعت پوهنتون غزنی در ماه جوزای سال ۱۴۰۱ شروع و الی ۳۰ ماه سنبله سال ۱۴۰۱ تطبیق و عملی گردید. موقعیت ساحه تحقیق در ۶۸ درجه، ۵۲ دقیقه، و ۳ ثانیه طول البلد شرقی و در ۳۳ درجه، ۳۱ دقیقه و ۵۸ ثانیه عرض البلد شمالی و از سطح بحر به ارتفاع حدود ۲۲۰۴ متر موقعیت دارد. بر اساس تقسیمات جغرافیایی افغانستان دارای ۶ منطقه اقلیمی (آب و هوا) متفاوت است که ولایت غزنی مربوط به منطقه استپ قرار گرفته است و اختلاف درجه حرارت شبانه روزی در آن بیشتر از ۲۰ درجه سانتی گرید به ملاحظه میرسد. و در طول سال تا ۳۰ الی ۳۵ درجه بالا میرود. مقدار بارندگی سالانه بین ۲۵۰ تا ۳۰۰ ملی متر بوده که اکثراً در فصل زمستان صورت می گیرد. غزنی در زون شمال شرق افغانستان موقعیت داشته دارای اقلیم زمستان سرد و تابستان گرم و خشک می باشد. در ماهای حمل، ثور و جوزا هوای معتدل بین ۲۵-۱۰ درجه سانتی گرید و در ماهای سرطان، اسد، و سنبله دارای هوای گرم حدود ۳۵-۲۵ درجه سانتی گرید می رسد. باران های موسیمی در ماه های جدی و دلو بشکل برف و در ماه حمل

بشکل باران صورت میگیرد اما برخلاف سال‌های قبل در سال (۱۴۰۱) با تغییرات شرایط اقلیمی زیاد بارندگی شدید از ماه اسد شروع و تا آخر ماه سنبله بصورت وقفه ای ادامه داشت.

فکتور اول شامل سه نمونه از روش‌های کشت می باشد (دست پاش BS، قطاری LS، پشته بی RB) و فکتور دوم شامل دوزهای مختلف کود فاسفورس می باشد ($P_1=0$ ، $P_2=20$ ، $P_3=40$ ، $P_4=60$ kg P_2O_5 /ha) کیلوگرام در هکتار استعمال گردید که در پلات‌های اصلی سه روش مختلف کشت و در پلات‌های فرعی ۴ مقدار مختلف کود فاسفورس می باشد تنظیم تطبیق و عملی می گردد. این تحقیق دارای ۱۲ ترنمنت در ۳۶ قطعه آزمایشی با مساحت ۱۲ متر مربع، فاصله بین قطارها ۴۰ سانتی متر، فاصله بین نبات ۱۰ سانتی متر در قالب دیزاین کوردهای خورد شده با طرح بلاک‌های کاملاً تصادفی در سه تکرار انجام شد.

از کود تریپل سوپر فاسفیت (TSP) منحنی منبع فاسفورس به اساس ۵۰ فیصد فاسفورس موجود در کود فوق محاسبه شده و در پلات‌ها ۰،۲۰،۴۰،۶۰ کیلوگرام فی هکتار فاسفورس تنها در زمان کشت استعمال گردیده است. از یوریا منحنی منبع نایتروجن برای آغاز گر نمو به مقدار ۳۰ کیلوگرام فی هکتار در تمام پلات‌ها بطور یکسان در اولین آبیاری بعد از کشت استعمال گردید.

آماده کردن زمین و زمان کشت: زمین تحت تحقیق سال قبل گندم کشت بوده اولین بار قبل از کشت یکبار قبله گردید به هدف از بین بردن گیاهان هرزه، مخلوط بقایای نبات قبلی در خاک، هموار کاری زمین و شکستادن کلوخ‌های موجود توسط ماله هموار کاری شد تا برای نقشه کشی و کشت آماده شود و مدت دو هفته شدیاری ماند. و متعاقباً آبیاری شده با در نظر داشت رطوبت مناسب بیل زده شده و تخم‌ها کشت گردید. این نباتات چون از جمله نباتات مزروعی گرمسیری است؛ باید در ماه‌های گرم سال کشت گردد. تاریخ کشت آن در اول ماه جوزا (با در نظر داشت مساعد بودن شرایط اقلیمی منطقه) انجام شد.

کنترل گیاهان: گیاهان هرزه مزرعه در دو دفعه در تمام فصل نمویی بار اول یک ماه بعد از کشت بار دوم دوماه بعد از کشت با وسایل ساده مانند داسکله و کدمن ساده توسط دست خشاوه صورت گرفت.

آبیاری: اولین آبیاری یک هفته بعد از کشت صورت گرفت و آبیاری‌های بعدی با در نظر داشت شرایط اقلیمی، وضعیت خاک و ضرورت نبات و مطابق به سیستم رایج آبیاری صورت گرفت. مجموع آبیاری در تمام مراحل نمویی از کشت الی برداشت ۸ بار انجام شد.

مشاهده و جمع آوری ارقام:

پارامترهای تحت مطالعه:

آنالیز ارقام: تحلیل انووا ANOVA

۲. نتایج و بحث

۱،۲ بررسی روش های کشت و دوزهای مختلف کود فاسفورس بالای نمو و حاصل نبات لوبیای

چشم بلبلی

نتایج این تحقیق نشان میدهد که روش های کشت و اندازه های مختلف کود فاسفورس تاثیر معنی دار بالای نمو و حاصل نبات لوبیای چشم بلبلی داشته است. بیشترین قد نبات (۲۱،۵۳ سانتی متر) در ترتمنت روش کشت بالای پشته ها (RBS) بعد از ۶۰ روز بعد از کشت بدست آمده است که مبین مؤثریت بیشتر روش کشت پشته ای نسبت به کشت خطی و دستپاش است. از طرف دیگر استعمال مقدار ۶۰ کیلوگرام فی هکتار کود فاسفورس بعد از ۶۰ روز بعد از کشت تاثیر قابل ملاحظه در افزایش قد نبات (۲۴ سانتی متر) داشته است که نسبت به دوزهای ۴۰ کیلوگرام فی هکتار و ۲۰ کیلوگرام فی هکتار مؤثریت بیشتر را نشان می دهد. همچنین در ۹۰ روز بعد از کشت در روش کشت بالای پشته ها (RBS) بلندترین نبات ۵۲،۶۶ سانتی متر بوده که مؤثریت بیشتر نسبت به کشت خطی و دستپاش را نشان میدهد. در استعمال دوزهای فاسفورس در ترتمنت که ۶۰ کیلوگرام فی هکتار استعمال شده بود بعد از ۹۰ روز بلند ترین قد نبات (۵۴،۷۶ سانتی متر) بوده که نسبت به ۴۰ کیلوگرام فی هکتار و ۲۰ کیلوگرام فی هکتار مؤثریت بیشتر را نشان داده است. محققین چون اوادون و اوچنیا (۲۰۱۴)، جوشی و دیگران (۲۰۱۸)، پال (۲۰۱۰) و شیتی (۲۰۱۵) اوادون و اوچنیا (۲۰۱۴) گزارش مرتبط و مشابه ارایه فرموده اند که با استفاده از روش کشت بالای پشته ها افزایش در شاخص های نمویی چون بلندی قد نبات و سطح برگ در لوبیای چشم بلبلی تأثیرات مثبت داشته است. وهم درمورد استعمال کود فاسفورس محققین چون و کوچیندا (۲۰۰۹)، کو مار و دیگران (۲۰۱۶) و آیودیلی و آسو (۲۰۱۴) و سینگ و ویرما (۲۰۰۲) گزارش های مرتبط و مشاله ارایه نموده اند که باعلاوه کردن کود فاسفورس روی بلندی قد و سطح برگ نبات لوبیای چشم بلبلی اثر مثبت داشته است. نتایج این تحقیق نشان میدهد که روش های کشت و اندازه های مختلف کود فاسفورس تاثیر معنی دار بر حاصل دانه و حاصل بیولوژیکی نبات لوبیای چشم بلبلی داشته است که بیشترین حاصل دانه را در ترتمنت کشت بالای پشته ها (RBS) است (۲،۰۴) تن در هکتار بوده که نسبت به کشت خطی و دستپاش افزایش قابل ملاحظه ($P > 0.05$) در مقدار حاصل را نشان می دهد. در استعمال دوزهای مختلف کود فاسفورس در ترتمنت که ($60 \text{ kg P}_2\text{O}_5/\text{ha}$) استعمال شده بوده بیشترین وزن دانه (۲،۱۷) تن در هکتار بوده است که نسبت به دوزهای ($40 \text{ kg P}_2\text{O}_5/\text{ha}$)، ($20 \text{ kg P}_2\text{O}_5/\text{ha}$) و کنترل افزایش معنی دار در مقدار حاصل را نشان می دهد و کمترین حاصل دانه در روش کشت دستپاش (۱،۵۲) تن در هکتار و در استعمال دوزهای فاسفورس ترتمنت کنترل حدود (۱،۳۳) تن فی هکتار ملاحظه می گردد.

جدول (۱) تاثيرات روش‌های کشت و اندازه‌های مختلف کود فاسفورس بالای نمو و شاخص‌های نمویی لوبیای چشم بلبلی

ترتیب‌ها		بلندی قد نبات (سانتیمتر)		سطح برگ (سانتیمتر مربع)	
در ۹۰ روز	در ۶۰ روز	در ۳۰ روز	در ۶۰ روز	در ۳۰ روز	
بررسی روش‌های کشت					
BS دستپاش	47.38c	19.58c	6.05c	172c	98c
LS قطاری	49.39b	21.10b	5.62b	187b	102b
RBS پشته یی	52.66a	21.53a	6.34a	199a	105a
SEm±	0.16	0.22	0.057	0.055	0.126
CD (P=0.05)	0.65	0.85	0.23	0.215	0.494
مدیریت دوزهای مختلف کود فاسفورس					
PL P ₁	44.62	17.1	5.30	151	74d
PL P ₂	48.89c	19c	5.49c	181c	92c
PL P ₃	50.94b	23.2b	6.43b	198b	111b
PL P ₄	54.76a	24.1a	6.79a	214a	131a
SEm±	0.14	0.13	0.80	0.092	0.128
CD (P=0.05)	0.42	0.38	0.24	0.272	0.383
	S	NS	S	S	NS

BS کشت دستپاش؛ LS- کشت قطاری- RB؛ کشت بالای پشته- P₁؛ کنترل- P₃ (20 kg P /ha)؛ P₂؛ (40 kg P /ha)؛ P₄ (60 kg P /ha)؛

درمورد حاصل بیولوژیکی نیز باید گفت که بادر نظر داشت حاصل دانه و کاه بعد از رفع حاصل مجموع دانه و کاه هر پلات جداگانه وزن شده و به اساس تن در هکتار نظر به جدول احصایوی

ذیل محاسبه گردیده است که در ترتمنت کشت بالای پشته‌ها (RBS) حاصل بیولوژیکی (۷,۸۶) تن در هکتار بوده. متشابهاً در استعمال دوزهای فاسفورس در ترتمنت که $60 \text{ kg P}_2\text{O}_5/\text{ha}$ استعمال شده بوده نیز حاصل بیولوژیکی (۷,۸۶) تن در هکتار محاسبه گردیده است. محققین چون موسوی و دیگران (۱۳۷۹) شیتی و دیگران (۲۰۱۰). جوشی و دیگران (۲۰۱۸). اوادون و اوجنیا (۲۰۱۴). جوزیف و دیگران (۲۰۱۴) احمد (۲۰۱۰) ارو را و دیگران (۱۹۷۱) گزارش‌های مرتبط و مشابه یاد داشت فرموده اند که با استفاده از روش کشت بالای پشته‌ها افزایش قابل ملاحظه بالای وزن هزار دانه تخم (gr)، و حاصل دانه، حاصل کاه، و حاصل بیولوژیکی تن در هکتار و فیصدی شاخص حاصل) نسبت به روش‌های کشت خطی و کشت دستپاش در نبات لوییای چشم بلبلی را نشان می دهد. وهم در مورد استعمال کود فاسفورس محقیقی چون سینگ و دیگران (۲۰۱۱)، کاما وات و خان گاروت (۲۰۰۲)، سینگ و دوستان (۲۰۰۷) گزارش‌های مرتبط و مشابه ابراز نظر فرموده اند که استعمال ۶۰ کیلوگرام فاسفورس در هکتار برای بدست آوردن حاصل بیشتر دانه در حد (۱,۴) تن فی هکتار و بیشتر از آن برای نبات لوییای چشم بلبلی تأثیرات قابل ملاحظه ای دارد.

۲,۲ شاخص اقتصادی

عاید ناخالص در ترتمنت کشت بالای پشته‌ها (RBS) حدود 148431.14 افغانی بوده که نسبت به کشت خطی و دستپاش بیشتر می باشد. همچنین در استعمال دوزهای فاسفورس در ترتمنت که $60 \text{ kg P}_2\text{O}_5/\text{ha}$ استعمال شده بوده عاید ناخالص حدود 156837.89 افغانی محاسبه گردیده است که نسبت به دوزهای $40 \text{ kg P}_2\text{O}_5/\text{ha}$ ، $20 \text{ kg P}_2\text{O}_5/\text{ha}$ و کنترول بیشتر می باشد و پایتترین عاید ناخالص در روش کشت دستپاش 112874.97 افغانی بوده و در استعمال دوزهای فاسفورس ترتمنت کنترول عاید ناخالص حدود 99728.6 افغانی ملاحظه می گردد

عایدخالص در ترتمنت کشت بالای پشته‌ها (RBS) عایدخالص حدود 92649.93 افغانی بوده که نسبت به کشت خطی و دستپاش بیشتر می باشد. همچنین در استعمال دوزهای فاسفورس در ترتمنت که $60 \text{ kg P}_2\text{O}_5/\text{ha}$ استعمال شده بوده عایدخالص حدود 99508.78 افغانی محاسبه گردیده است که نسبت به دوزهای $40 \text{ kg P}_2\text{O}_5/\text{ha}$ ، $20 \text{ kg P}_2\text{O}_5/\text{ha}$ و کنترول بیشتر می باشد و پایتترین عایدخالص در روش کشت دستپاش 60205.10 افغانی بوده و در استعمال دوزهای فاسفورس ترتمنت کنترول عایدخالص حدود 48089.81 افغانی می باشد.

جدول (۲) تاثيرات روش‌های کشت و دوزهای مختلف کود فاسفورس بالای حاصل و اجزای حاصل لویبای چشم بلبلی

ترتیمت‌ها	دانه /بته	تعداد پلی/بته	تعداد دانه /پلی	وزن (به گرام)	۱۰۰۰- حاصل دانه (تن/هکتار)	حاصل کاه (تن/هکتار)
بررسی روش‌های کشت						
BS دستپاش	72.80c	11.39c	6.86c	210.48c	1.52c	4.88c
LS قطاری	80.51b	12.37b	7.70b	222.36b	1.87b	5.22b
RBS پشته یی	95.85a	13.78a	8.91a	230.49a	2.04a	5.82a
SEm±	0.34	0.047	0.029	0.152	0.0099	0.058
CD (P=0.05)	1.32	0.182	0.12	0.59	0.039	0.23
مدیریت دوزهای مختلف کود فاسفورس						
PL P ₁	68.88	10.61	6.45	198.47	1.33	4.43
PL P ₂	80.24c	12.48c	7.58c	222.38c	1.71c	5.03c
PL P ₃	89.43b	13.23b	8.18b	229.34b	2.02b	5.66b
PL P ₄	93.66a	13.72a	9.10a	234.25a	2.17a	6.09a
SEm±	0.47	0.067	0.032	0.174	0.008	0.17
CD	1.40	0.199	0.093	0.52	0.22	0.056
(P=0.05)						
S	S	S	S	S	S	S

BS کشت دستپاش-LS؛ کشت قطاری-RB؛ کشت بالای پشته-P₁؛ کنترول-P₃ (20 kg P/ha)؛ P₂؛ (40 kg P/ha)؛ P₄ (60 kg P/ha)

محققین چون جوشی و دیگران (۲۰۱۸) کی یا و دیگران (۲۰۱۷)؛ آمیت و دیگران (۲۰۱۴) گزارش مرتبط و مشابه ارایه فرموده اند که با استفاده از روش کشت بالای پشته‌ها مؤثریت قابل ملاحظه بالای عاید ناخالص، عاید خالص و نسبت مفاد بر مصرف نسبت به روش‌های کشت خطی و کشت دستپاش در نبات لویبای چشم بلبلی را نشان می دهد. در مورد استعمال کود فاسفورس محققین چون تینو و شرما (۲۰۱۱) آمیت و دیگران (۲۰۱۴) کی ای و دیگران (۲۰۱۷) جوشی و دیگران (۲۰۱۸) گزارش مرتبط و مشابه ارایه فرموده اند که از اثر استعمال مقادیر مختلف فاسفورس مؤثریت خوبی در شاخص‌های اقتصادی چون عاید ناخالص، عاید خالص و نسبت مفاد بر مصرف نبات لویبای چشم بلبلی را نشان می دهد.

جدول (۳) تاثيرات روش های کشت و دوزهای مختلف کود فاسفورس بالای شاخص های اقتصادی لوبيای چشم بلبلی

ترتیمت ها	عاید ناخالص (AFN/ha)	هزینه کشت (AFN/ha)	عاید خالص (AFN/ha)	نسبت عاید بر هزینه B:C ratio
بررسی روش های کشت				
BS دستپاش	112874.97c	51880c	60205.10c	1.14c
LS قطاری	133510.83b	54843b	79209.28b	1.44b
RBS پشته یی	148431.14a	57080a	92649.93a	1.77a
SEm±	045	-	70.39	0.035
CD (P=0.05)	1.75	-	276.4	0.15
مدیریت دوزهای مختلف کود فاسفورس				
PL P ₁	99728.62	52168	48089.81	0.92
PL P ₂	124381.89	53901	71446.00	1.33
PL P ₃	145474.18	55301	90374.50	1.65
PL P ₄	156837.89	57034	99508.78	1.89
SEm±	0.81	-	122.56	0.035
CD (P=0.05)	2.3	-	364.1	0.11
S	S	S	S	S

BS دستپاش؛ LS- کشت قطاری-RB؛ کشت بالای پشته-P₁؛ کنترول (40 kg P₃/ha)؛ P₂- (20 kg P/ha)؛ P₄- (60 kg P/ha)؛

۳. نتیجه گیری وسفارشات

روش های متفاوت کشت و دوزهای مختلف کود فاسفورس تاثيرات معنی داری بالای نمو، حاصل و اجزای حاصل لوبيای چشم بلبلی داشت. بیشترین افزایش قد نبات لوبيای چشم بلبلی ۹۰ روز بعد از کشت از ترتیمت کشت بالای پشته (RBS) ثبت شده است که نسبت به کشت دستپاش و کشت قطاری افزایش تاثير معنی داری را نشان می دهد. همچنین در استعمال دوزهای کود فاسفورس نیز ترتیمت که 60 kg P₂O₅/ha استعمال شده بود قد بلند ترین نبات (۵۴،۷۶) سانتی را ثبت نموده است که نسبت به 40 kg و 20 kg P₂O₅/ha و کنترول مؤثریت بیشتر در افزایش بلندی قد نبات داشته است.

سطح برگ نبات لوبيای چشم بلبلی که در طول فصل نمویی خصوصاً در مرحله ۶۰ روز بعد از کشت اندازه گیری شد. در روش های کشت، تنها ترتیمت کشت بالای پشته (RBS) بیشترین سطح

برگ را ثبت نموده است. و در استعمال دوزهای کود فاسفورس نیز ترتمنت که $60 \text{ kg P}_2\text{O}_5/\text{ha}$ استعمال شده بود بیشترین افزایش در سطح برگ نسبت به $40 \text{ kg P}_2\text{O}_5/\text{ha}$ ، $20 \text{ kg P}_2\text{O}_5/\text{ha}$ و کنترل را نشان می دهد. شاخص سطح برگ نبات لوبیای چشم بلبلی در که ۶۰ روز بعد از کشت اندازه گیری شد. در روش های کشت، تنها ترتمنت کشت بالای پشته (RBS) بالاترین شاخص سطح برگ را ثبت نموده است. و همچنین در استعمال دوزهای کود فاسفورس نیز ترتمنت که $60 \text{ kg P}_2\text{O}_5/\text{ha}$ استعمال شده بود بالاترین شاخص سطح برگ را نشان می دهد.

شاخص های حاصل نبات لوبیای چشم بلبلی در ترتمنت کشت بالای پشته ها (RBS) در زمان برداشت حاصل تعداد پلی در نبات، تعداد دانه در نبات، تعداد تخم بر پلی، وزن تخم در نبات به گرم و وزن هزار دانه تخم به گرم در سیستم روش های کشت، در ترتمنت کشت بالای پشته ها (RBS) نسبت به کشت خطی و دستپاش در پارامترهای مانند تعداد پلی (۱۳،۷۸) در نبات، تعداد دانه (۹۵،۸۵) در نبات، تعداد دانه (۸،۹۱) در پلی، وزن دانه در نبات (۷،۰۲) به گرم و وزن هزار دانه (۲۳۰،۴۹) به گرم محاسبه گردیده است افزایش حاصل بیشتر را نشان می دهد. و در استعمال دوزهای کود فاسفورس در ترتمنت که $60 \text{ kg P}_2\text{O}_5/\text{ha}$ نسبت به دوزهای $40 \text{ kg P}_2\text{O}_5/\text{ha}$ و $20 \text{ kg P}_2\text{O}_5/\text{ha}$ و کنترل در پارامترهای مانند تعداد پلی (۱۳،۷۲) در نبات، تعداد دانه (۹۳،۶۶) در نبات، تعداد دانه (۹،۱۰) در پلی، وزن دانه در نبات (۷،۲۰) به گرم و وزن هزار دانه (۲۳۴،۲۵) به گرم محاسبه گردیده است افزایش حاصل بیشتر را نشان می دهد.

شاخص اقتصادی لوبیای چشم بلبلی بعد از برداشت حاصل لوبیای چشم بلبلی عاید ناخالص (Gross return) عاید خالص (Net return) نسبت مفاد بر مصرف (B:C ratio) محاسبه گردیده که در ترتمنت کشت بالای پشته ها (RBS) نسبت به کشت خطی و دستپاش و همچنین استعمال $60 \text{ kg P}_2\text{O}_5/\text{ha}$ فاسفورس فی هکتار بعد از تجزیه و تحلیل احصایوی مؤثریت بیشتر را نشان می دهد.

به اساس تحقیق هذا به منظور بررسی تأثیرات روش های کشت و دوزهای مختلف کود فاسفورس بالای رشد لوبیای چشم بلبلی در ولایت غزنی که صورت گرفته است، نتایج آن ذیلأً بطور خلاصه سفارش میگردد.

کشت لوبیای چشم بلبلی بالای پشته ها (RBS) در نمو و حاصل نبات لوبیای چشم بلبلی مؤثر و مفید می باشد.

استعمال $60 \text{ kg P}_2\text{O}_5/\text{ha}$ کیلوگرم فاسفورس در هکتار بالای نمو و حاصل نبات لوبیای چشم بلبلی مؤثریت را نشان می دهد.

کشت لویای چشم بلبل بالای پشته ها و استعمال $60\text{kg P}_2\text{O}_5/\text{ha}$ فاسفورس بیشترین مؤثریت و مفیدیت در رشد نمو، حاصل دانه، حاصل کاه و حاصل بیولوژیکی نبات لویای چشم بلبلی را نشان داده است.

درگُل میتوان گفت برای دریافت نتایج بهتر تحقیق هذا نیاز به چند بار تکرار را دارد.

۴. منابع

حسینی مجنون، (۱۳۸۷). زراعت و تولید حبوبات. انتشارات جهاد دانشگاهی واحد تهران. صص ۱۹۱-۱۹۵.

موسوي س، ه،، فتحی، ق. و دادگر، م. ع. (۱۳۷۹). اثر تاریخ کت و تراکم گیاهی بر رشد اجزای عملکرد و عملکرد دانه لوبیا قرمز. اولین همایش ملی حبوبات، ۲۹ و ۳۰ آبان - ۱۳۸۴ مشهد مقدس - پژوهشکده علوم گیاهی دانشگاه فردوسی مشهد، صفحات ۳۳-۳۱.

وزارت زراعت، آبیاری و مالداري (MAIL)، ۲۰۱۸ گزارش در مورد غله جات و حبوبات افغانستان.

Ahmed, M., Naim, E.I. and Jabereldar, A. A. (2010). Effect of plant density and cultivar on growth and yield of cowpea (*Vigna unguiculata* L. Walp). *Australian Journal of Basic and Applied Sciences* 4(8): 3148–3153.

Arora, N.D., Malik, B.S. and Lodhi, G.P. (1971). Studies on the effects of row spacing and seed rate on the grain yield of cowpea. *Haryana Agricultural University Journal Research* 1(3): 28–31.

Amit, K.J., Shrivastava, A. and Raghuvanshi, N.S. (2014). Effect of different phosphorus levels on growth, fodder yield and economics of various cowpea genotypes under Kymore and Satpura hills zone of Madhya Pradesh. *International Journal of Agricultural Sciences* 10(1): 409–411.

Awodun, M.A. and Ojeniyi, S.O. (2014). Effect of ridging and ridging frequency on growth, yield and nutrient status of cowpea. *Proceeding of the International Soil Tillage Research Organisation Nigeria Symposium, Akure* 3(6): 241–255.

Ayodele, O.J. and Oso, A.A. (2014). Effects of phosphorus fertilizer sources and application time on grain yield and nutrient composition of cowpea (*Vigna unguiculata* L., Walp). *American Journal of Experimental Agriculture* 4(12): 1517–1525.

Joseph, A.A.O., Osipitan, S.T.L., Raphael, O.A. and Stephen, O.A. (2014). Growth and yield performance of cowpea (*Vigna unguiculata* (L.) Walp) as influenced by row-spacing and period

- of weed interference in South-West Nigeria. *Journal of Agricultural Science* 6(4): 188–19
- Joshi, J.R., Patel, V.M., Barad, H.L., Macwan, S.M. and Ehsas, J. (2018). Effect of land configuration and fertilizer management practices on growth, yield and yield attribute and economics of summer cowpea (*Vigna unguiculata* L.) under South Gujarat condition. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences* 7(1): 1148–1155.
- Kumar, R.R., Deepak, K., Singh, M., Kumar, P. and Khippal, A. (2016). Effect of phosphorus and zinc nutrition on growth and yield of fodder cowpea. *Legume Research* 39(2): 262–267.
- Kumawat, P.D. and Khangarot, S.S. (2002). Response of sulphur, phosphorus and rhizobium inoculation on growth and yield of cluster bean. *Legume Research* 25(4): 276–278.
- Kyei, B.S., Savala, C.E.N., Chikoye, D. and Robert, A. (2017). Growth and yield responses of cowpea to inoculation and phosphorus fertilizer in different environments. *Frontiers in Plant Science* 8: 1–13.
- Mabberly, D. J. 1998. *The plant book*. Cambridge University press, Cambridge, and, P.706.
- Mian, A.L. (1976). Grow more pulse to keep your pulse well. *Journal of Agronomy* (1): 11-15.
- Nkaa, F.A., Nwokeocha, O.W. and Ihuoma, O. (2014). Effect of phosphorus fertilizer on growth and yield of cowpea (*Vigna unguiculata*). *Journal of Pharmacy and Biological Sciences*: 74–82.
- Oti, N.N., Uzoho, B.U. and Opara, C.C. (2004). Determination of phosphorus requirement of cowpea using P-sorption isotherm. *International Journal of Agriculture and Rural Development* 5: 77–85.
- Pal, D., Dwivedi, A., Singh, R. and Tomar, S.S. (2015). Integrated effect of land configurations and weed management regimes on performance and productivity of urdbean (*Vigna mungo* L. Hepper). *Green Farming* 6(6): 1250–1254.
- Shete, P.G., Adhav, S.L. and Kushare, Y.M. (2010). Response of Rabi greengram (*Vigna radiata* L.) inorganic fertilizer and without FYM. *International of Plant Sciences* 5(2): 498–501.

- Singh, A., Baoule, A.L., Ahmed, H.G., Dikko, A.U., Aliyu, U., Sokoto, M.B., Alhassan, J., Musa, M. and Haliru, B. (2011). Influence of phosphorus on the performance of cowpea (*Vigna unguiculata* (L) Walp.) varieties in the Sudan savanna of
- Singh, N.B. and Verma, K.K. (2002). Effect of phosphorus nutrition on French bean grown in Eastern U.P. under late sown condition. *Indian Journal of Agronomy* (1): 89–93.
- Singh, A.K., Tripathi, P.N. and Singh, R. (2007). Effect of rhizobium inoculation, nitrogen and phosphorus levels on growth, yield and quality of kharif cowpea. *Crop Research* 33(1, 2 &3): 71–73.
- Singh, D.K., Sale, P.W.G. and McKenzie, B.M. (1997). Water relations of white clover (*Trifolium repens* L) in a drying soil, as a function of phosphorus supply and defoliation frequency. *Australian Journal of Agricultural Research* 48: 675–682.
- Thenua, O.V.S. and Sharma, R. K. (2011). Effect of phosphorus, sulphur and phosphate solubilizing bacteria on productivity and nutrient uptake of chickpea. *Annals of Agriculture Research* 32(3&4): 116–119
- Lemma, G., Worku, W. and Woldemichael, A. (2009). Moisture and planting density interactions affect productivity in cowpea. *Journal of Agronomy* 8(4): 117–123.

د څارويو د فزيکي کلينيکي معايي ميتودونه

حبيب الله-فيضي^{*}

۱- د غزني پوهنتون، د کرنې پوهنځي، د حيواني علومو څانگه

[*habibullahfaizy81@gmail.com](mailto:habibullahfaizy81@gmail.com)

لنډيز

څرنگه چې نن سبا په نړۍ او هيواد کې د مختلفو څارويو فارمونه د جوړېدو او ډېرېدو په حال کې دي، ترڅو د نړۍ د ډېرېدونکي نفوس لپاره د خوراکي زېرمو د پراختيا سبب شي، نو ځکه د انسانانو د ژوند د بقا لپاره د خوراکي توکو لويه برخه څاروي جوړوي. د دې لپاره چې انساني ټولنه روغتيا ولري، هغه څاروي چې خوراکي توکي ورڅه لاسته راوړل کېږي، بايد روغ او رمت وي، ځکه ډېرې داسې ناروغۍ شته، چې د انسانانو او څارويو ترمنځ مشترکې (Zoonosis) دي او ډېرې ناروغۍ د فارمونو د ودې مخه نيسي، په دې بنسټ لازمه ده، چې په هر هيواد کې د وترنري برخې ته پوره پاملرنه وشي او هم بايد په هره سيمه کې د وترنري برخې مسلکي ډاکتران شتون ولري، ترڅو د څارويو د ناروغيو په مخنيوي، وقايې او منجمنت کې پوره هڅه وکړي او د ناروغو څارويو کتنه، درملنه او تشخيص په معياري ډول وشي. د وترنري برخې ډاکتران بايد د ناروغو څارويو فزيکي کلينيکي معايه تر سره کړي چې د څارويو په فزيکي کلينيکي معايه کې روغ او ناروغ څاروي معلومېږي، د ناروغۍ تشخيص او غوره درملنه يې کېږي او دا چاره په هيواد کې د فارمونو د ودې او تقويت او د ملي اقتصاد د پياوړتيا سبب گرځي. د څارويو د فزيکي کلينيکي معايې په درشل کې د څارويو ليدنه، د سترگو، غوږونو، د لاس ضربې او د څارويو لمس کول شامل دي، ترڅو روغ او ناروغ څاروي د فزيکي کلينيکي معايې پر مټ سره بېل شي او ناروغ څاروي تر معياري درملنې لاندې ونيول شي، ددغې څيړنې د کړنلارې ميتود کتابتوني دی چې د مختلفو مقالو او کتابونو څخه يې معلومات راټول شوي دي.

کلیدي کلمې: اهلي څاروي، کلينيکي نښې، ميتودونه، فزيکي معايه

۱. سریزه

څرنگه چې څاروي د هر هيواد ملي شتمني گڼل کېږي، نو د هغوی ساتنه، معايه، تشخيص او معياري درملنه بايد له نړيوالو طبي اصولو سره سمه ترسره شي. دې هدف ته د رسېدو لپاره په سيمه کې بايد د وترنري مسلکي ډاکتران وروزل شي، ترڅو د څارويو د فارمونو د ودې او پياوړتيا سبب شي او هم هر هغه څاروي چې ناروغ وي، تر دقيقې معياري درملنې لاندې ونيسي چې د ناروغو

څارويو د معاینې یو ډول یې د څارويو فزیکي کلینیکي معاینه ده چې د مسلکي وترنر ډاکټرانو پر مټ تر سره کېږي. په دغه مېتود کې ډاکټر په ناروغۍ اخته څاروی له نږدې مطالعه کوي او د مختلفو لارو چارو په وسیله د ناروغو څارويو د ناروغۍ عامل پیدا کوي او بیا یې تر معیاري درملنې لاندې نیسي (Jackson & Cockcroft, 2002).

څاروي د انسان له ژوند سره ژور تړاو لري، او د دوی روغتیا نه یوازې د حیواني تولید، کرنیزو محصولاتو، او اقتصادي ودې لپاره مهمه ده، بلکې د انساني ټولنو د خوړو، تغذیې، او عامې روغتیا لپاره هم حیاتي ارزښت لري. (Radostits et al., 2007) له همدې امله د څارويو د ناروغیو مخنیوی، تشخیص او درملنه د وترنری د علم یوه مهمه برخه جوړوي. د هر ډول طبي تشخیص او درملنې لومړنی گام د فزیکي معاینې دقیق ترسره کول دي. فزیکي معاینه د وترنرانو لپاره یو اساسي او ضروري مهارت دی، چې د هغې له لارې کولای شو د ناروغیو نښې وپېژنو، احتمالي علتونه تشخیص کړو، او د نورو ازموینو لپاره مناسب تصمیمونه ونیسو (Smith, 2015).

څرنګه چې زموږ په گران هیواد کې اوس زیاتره پانګه والو د بېلابېلو څارويو د فارمونو جوړېدو ته مخه کړې ده او د هیواد په هره سیمه کې د بېلابېلو څارويو فارمونه شته، چې له یوه پلوه د هیواد د بېلابېلې، هیواد ته د بهرنیو کم کټیفته وارداتي محصولاتو څخه خلاصون او له بله پلوه د هیواد ملي اقتصاد په پښو درول اصلي هدف دی چې دغه هدف ته د رسېدو په موخه هر پانګه وال باید په ورځني ډول د خپلې پانګونې د پیاوړتیا لپاره د وترنري مسلکي ډاکټرانو سره هر اړخیزه مشوره وکړي، ترڅو هم له زیان سره مخ نه شي او هم په هیواد کې د څارويو د داخلي تولیداتو کچه لوړه شي او په پایله کې له هیواد څخه بهر ته صادر شي او په هیواد کې د ننه هم عامه خلکو ته د کار پیدا کېدو زمینه برابره شي (Blood & Radostits, 1989).

د دغې څېړنې اصلي هدف دا دی، چې د هیواد په کچه د ناروغو څارويو درملنه په معیاري ډول تر سره شي ترڅو د هیواد په سطحه د څارويو تلفات کم شي او مالداران د اقتصادي زیانونو څخه و ژغورل شي.

۲. د څېړنې موخې

د څارويو فزیکي کلینیکي معاینه یوه مسلکي څېړنه ده، چې په عمومي ډول د دې څېړنې پر مټ مسلکي ډاکټران کولای شي لاندې موخو ته ورسېږي.

➤ د دې څېړنې په مټ به مسلکي ډاکټران وکولای شي چې د څارويو د فزیکي کلینیکي معاینې عمومي بنسټونه وپېژني.

- د دې څېړنې په مټ به مسلکي ډاکتران وکولای شي چې د څارويو معياري فزيکي کلينيکي معاینه تر سره کړي.
- د دې څېړنې د مطالعې په مرسته به مالداران وکولای شي چې خپل ناروغ څاروي د درملنې لپاره د وترنري حیواني کلینیکونو ته بوځي.

۱،۲ تیرو اثارو ته کتنه

په تیرو کلونو کې د څارويو د فزيکي کلينيکي معایناتو اهمیت او میتودونه په گڼو څېړنو کې تر بحث لاندې راغلي دي. ډېری څېړونکي په دې ټینګار کوي چې د څارويو فزيکي معاینه د ناروغیو د تشخیص او درملنې لپاره لومړنۍ او حیاتي وسیله ده (Kahn, 2010). د معاینې په دې پروسه کې د څاروي د بدن عمومي کتنه، د تنفسي سیستم معاینه، د پوستکي او عضلاتو حالت ارزونه، او د حیاتي نښو څارنه شامله ده (Kelly, 1974).

په ورته وخت کې، د لمس کولو (Palpation) او غوږ نیونې (Auscultation) میتودونه د ناروغۍ په معلومولو کې مهم رول لوبوي، ځکه د لمس په واسطه د درد، سوزش، او نورو غیر معمولي نښو معلومول ممکن کېږي. (Ajello, 1998) همدارنګه څېړنې ښیې چې د وترنري مسلکي ډاکترانو شتون په فارمونو کې د ناروغیو د مخنیوي، وقایې، او سم مدیریت لپاره حیاتي دی، د څارويو د فزيکي کلينيکي معایناتو دقیق تطبیق نه یوازې د څاروي روغتیا تضمینوي بلکې د فارمونو د ودې او اقتصادي پرمختګ لپاره هم مهم گڼل کېږي، په دې برخه کې د ناروغو څارويو څخه تاریخچه اخیستل او د هغوی د ژوند چاپیریال مطالعه کول هم د معاینې یوه مهمه برخه ده چې د تشخیص اټکل زیاتوي (Kahn, 2010).

په عمومي ډول د څارويو د فزيکي کلينيکي معایناتو میتودونه چې د څاروي لیدنه، لمس، غوږ نیونه، او د حیاتي نښو څارنه رانغاړي د وترنري د مسلکي ډاکترانو لخوا په معیاري ډول د ناروغیو د کنټرول او درملنې لپاره بنسټیزه وسیله گڼل کېږي، کوم چې په نړیواله کچه د بېلابېلو څارويو فارمونو کې عملي کېږي. (Kahn, 2010).

۲،۲ د څېړنې کړنلارې

د څارويو کلينيکي فزيکي معاینې د څېړنې مېتود یو له مهمو میتودونو څخه دی، چې د کتابتوني څېړنې په ډول تر سره شوی دی د دغې څېړنې کتابتوني میتود (کيفی او توصیفی) بڼه لري، چې له برکته به یی مسلکي ډاکتران وکولای شي د څارويو ورځني معاینات د هیواد په سطحه په معیاري او

د نن ورځې ووترنري اصولو سره برابره تر سره کړي، ترڅو په هیواد کې د مالدارۍ برخې د تقویت او د ملي اقتصاد د لوړوالي سبب شي.

۳. د څېړنې موندنې Result

۱،۳ د څارویو فزیکي معاینه Physical Examination of Animal

څرنګه چې د څارویو د ناروغۍ د تشخیص لپاره د هغوی فزیکي شتون اړین دی، ترڅو د ووترنر ډاکټر لخوا معاینه شي او د ناروغۍ د تشخیص لپاره لاره برابره شي. په عمومي ډول د څارویو فزیکي کلینیکي معاینه د هغوی له حیاتي نښانو څخه اخیستل کېږي؛ لکه د څارویو د حرارت درجه، نبض او تنفسي سیستم د دفعاتو اخیستل، ترڅو د څاروي نارمل او غیرنارمل حالت یا د څارویو روغتیايي حالت څرګند شي. همدارنګه د څارویو د بدن عمومي کتنه هم کولای شي، چې د ناروغ څاروي یا سالم څاروي حالت بیان کړي.

د څارویو په فزیکي کتنه کې د څاروي لیدنه (Inspection)، د څاروي لمس کول (Palpation)، څاروي ته فشار ور کول (Percussion) او څاروي ته غوږ نیونه (Auscultation) شامل دي. په دې توګه د روغ او ناروغ څاروي کلینیکي نښې معلومېږي او ووترنر ډاکټر کولای شي چې ناروغي تشخیص او د درملنې لپاره یې لاس په کار شي. همدارنګه ووترنر ډاکټر کولای شي د ناروغ څاروي لیدنه له لرې څخه وکړي او د هغوی د عادتونو، اشتها ستونزه، د ادارار وضعیت، څړځای، د بدن عمومي حالت، د بدن جوړښت او د بدن بهر سطحې لیدنه، ترڅو د څاروي د ستونزې د پیدا کېدو لپاره لاره برابره شي او ووترنر ډاکټر وکولای شي چې ناروغي تشخیص کړي. د یادولو وړ ده چې مخکې له دې چې ووترنر ډاکټر په ناروغ څاروي فزیکي معاینه پیل کړي، نو له مالدار څخه د ناروغ څاروي اړوند پوره تاریخچه باید ترلاسه کړي (kahn, 2010).

۲،۳ د څارویو د کلینیکي معاینې د لیدنې مېتود Inspection method of Physical

Examination

د څارویو په دغه ډول کلینیکي معاینه کې ووترنر ډاکټر د څاروي یو طرف ته درېږي او د څاروي تنفسي دفعات د سینې برخې او د نس په برخه کې له نږدې گوري او د لاس د لمس په ذریعه د څاروي د پوزې سوری گوري. همدارنګه د څاروي د عمومي احساس ارزونې په پار لاس د څاروي سینې برخه کې نیسي، ترڅو د تنفس تبادله مطالعه شي. همدارنګه د څاروي د لیدنې په دغه مېتود کې ووترنر ډاکټر د څاروي ظاهري وضعیت له نږدې مطالعه کوي چې د څاروي د ټول بدن بهرنی مطالعه وشي او د ناروغي د تشخیص لپاره لاره هواره شي (Kelly, 1974).

۳،۳. د ناروغ څاروي د لمس کولو مېتود Palpation Method of Sick Animal

د څارويو لمس (Palpation) کول هغه مېتود دی چې د هغو پواسطه د څاروي د بدن ځينو برخو ته فشار ور کول کېږي، ترڅو د څاروي په بدن کې درد او غیر نارمل حالتونه معلوم شي، نو د لمس کولو مېتود په وسیله د څاروي د غړو ساييز، شکل، د درد شتون، د زخمونو شتون او د حرارت درجه معلومېدای شي، چې د څاروي بدن د فشار په مقابل کې عکس العمل ښيي چې دغه لمس (Palpation) کېدنه باید د وترنر ډاکټر د لاس د گوتو يا بروب (Probe) په وسیله ترسره شي. د لمس کولو مېتود ځينې مهم ډولونه په لاندې ډول دي. (Kelly, 1974)

- مقاومت لرونکې لمس کېدنه: هر کله چې د څاروي يوه برخه لمس شي او وروسته بېرته په چټک ډول خپل نارمل حالت ته راشي، لکه د رومن برخې لمس کول.
- خټکي ډوله لمس کېدنه: هر کله چې څاروی لمس شي، د څاروي په بدن کې سخته کنده وليدل شي، لکه اډيما چې په هغه برخه کې ولري.
- شکل ډوله لمس کېدنه: کله چې د څاروي د لمس په مقابل کې فشار شتون ولري، لکه په ځيگر کې چې نيوپلازم شتون ولري.
- سخت ډوله لمس کېدنه: هر کله چې څاروی د لمس پر وړاندې سخت معلوم شي، لکه هاپوکېني برخې يا بل کوم سخته برخه چې وليدل شي.
- تغير ډوله لمس کېدنه: هر کله چې د څاروي د لمس په وخت کې د لمس په ځای کې تغير منځ ته راشي، لکه د څپې په شکل په څارويو کې د هرنيا شتون په وخت کې هم دغه ډول حالت ليدل کېږي. په لاندې جدول کې د څارويو د لمس کولو ځايونه ښودل شوي دي (Ajello, 1998).

جدول (۱) په لمړۍ جدول کې د څارويو د مختلفو برخو د لمس کيدلو برخې ليدل کېږي.

شميره	د څارويو د بدن برخې	د لمس کولو هدف
1	د بد سطحی شريانونه	د نبض معلومولو لپاره
2	رحم	د حاملگي معلومولو لپاره
3	عضلات	د درد او پرسوب معلومولو لپاره
4	هاپوکي	د ماتيدلو او ودې په موخه
5	معهه او کولمې	د درد معلومولو لپاره
6	مری	د بندیدو معلومولو په موخه
7	رومن	د تيمپاني حالت معلومولو په موخه

۴,۳ د بلوتمينټ ډوله لمس کېدنه

دغه ډول لمس کېدنه هغه مېتود دی، چې لمس او ټکونه دواړه په معاینه کې د وترنر ډاکټر په وسیله ترسره شي، چې د دغه مېتود څخه وترنر ډاکټر عموماً د حاملگۍ د تېسټ په وخت کې گټه اخلي چې په دغه طريقه کې د لاس په وسیله د غوا په يو رحم فشار را وړي او وروسته يې لمس کوي، ترڅو د جنين شتون او نه شتون وکتل شي.

۵,۳ د ښورولو مېتود

د څارويو په بدن کې د ځينو خاليگاؤ په داخل کې د مايعاتو د معلومولو لپاره د ښورولو (shaking) مېتود څخه کار اخيستل کېږي، لکه د نس خاليگا يا د سينې خاليگا چې د مايعاتو څخه ډکه وي. په دغه مېتود کې ټاکل شوي ځای ته ښورول د لاس په وسیله ور کول کېږي، ترڅو مايعات په حرکت راشي او ډاکټر ته معلومه شي چې نوموړې خاليگاوپ له اوبو څخه ډکې دي. د ښورولو (shaking) مېتود يوازې په وړو څارويو کې ښه پایله ورکوي، په لويو څارويو کې د دغه مېتود پایله ستونزمنه ده (Jackson and Cockcroft, 2002).

۶,۳ د څارويو د معاینې د ټکولو مېتود Percussion Method of Examination

د څارويو د ټکولو مېتود د فزیکي معاینې هغه مېتود دی، چې د وترنر ډاکټر د لاس د گوتو په وسیله د معاینې ساحې ته ضربه ورکوي، چې يو ډول غږ توليد شي او دغه غږ به د نسجونو طبعي غږ وي. د مثال په ډول کله چې د څاروي رومن برخې ته ټکان ورکول شي، د ډرم - ډرم اواز کوي چې دغه ډول اواز نارمل اواز دی. د څارويو ځينې غږي لکه د هضمي جهاز برخې، نس برخې، سينې برخې، د پزې او سر برخې د ټکولو مېتود د لارې هم معاینه کېدای شي.

د څارويو د ټکولو مېتود هدف دا دی چې د څاروي په اړه روغتيايي معلومات لاس ته راشي، نو د دی لپاره د ټکولو مېتود په وسیله د نسجونو حالت او په ځانگړې توگه د ژورو برخو ټکول چې د هغوی نارمل او غیر نارمل حالت څرگند او څاروي شديد عکس العمل د ټکولو په مقابل کې نه ښيي چې د څارويو د ټکولو په وخت کې لاندې اوازونه اوریدل کېږي (Hadrill, 2002).

➤ ډول يا فلټ ډوله غږ Dull or Flat Sound

دغه ډول غږ د ډول يا فلټ په ډول د څارويو د عضلاتو ټکولو په وخت کې اورېدل کېږي.

➤ بشپړ غږ Complete Sound

دغه ډول غږ د څارويو ټکولو په وخت کې اوریدل کېږي چې د ډرم په څېر غږ نه لري، دغه ډول غږ د څارويو د سپرو د معاینې په وخت کې اورېدل کېږي، ځکه سېري يې په دننه برخه کې هوالري.

➤ تیمپاني غږ Tympanic Sound

دغه ډول غږ د ډرم په ډول اوریدل کېږي چې دغه غږ زیاتره د څاروي د رومن، کولمو او ابومازوم په برخه کې شتون لري.

• د پریکوشن ډولونه Type of Percussion

سملاستي ټکونه: دغه ډول معاینه د وترنر ډاکټر د لاس د گوټو یا لاسي سوټک په وسیله د څارويو په ټاکل شوې ساحه کې ترسره کېږي.

منځگړي ټکونه: دغه ډول ټکونه د لاس د گوټو په وسیله عموماً د نس برخې ته ور کول کېږي او منځگړی ټکونه لاندی حالتونه لري.

➤ ریزونانت غږ:

دغه ډول غږ د څارويو په هغو غړو کې لیدل کېږي، په کومو غړو کې چې هوا شتون ولري، لکه د سپرو برخه.

➤ تیمپاني غږ:

دغه ډول غږ د څارويو په هغو برخو کې اوریدل کېږي، په کومو کې چې گاز وي، لکه د رومن او ریتوکولم برخه.

➤ ډول ډوله غږ:

دغه ډول غږ چې له یو کلک ارگان څخه خارجېږي، لکه ځیگر یا زړه، یا د ټکولو په وخت کې گوزارونه په لویو څارويو کې د ژورو عضلاتو په ډله کې کېږي (Riviere and Papich, 2001).

❖ د فزیکي معاینې د غوږ نیولو مېتود The Physical Examination Method of

Auscultation

د Auscultation کلمې معنا غوږ نیول دي، چې د دغه مېتود په وسیله کولای شو، د سینې برخې اعضاو، نورې داخلي اعضاوې او د نس برخې داخلي اعضاوې د ځینو برخو غږ د مختلفو وسایلو په ذریعه واورو. همدارنگه کولای شو د دغو اعضاو غږ د خپلو غوږونو په وسیله هم واورو. د دغه غږو اوریدلو په مټ موږه د څارويو روغتیا تشخیص کولای شو، خو څرنگه چې د یوه څاروي پوستکي

خراب او ککړ وي چې د مختلفو پرازیتونو د شتون له امله وي، نو د غوړ په ذریعه د هغوی تشخیص کول ستونزمنه ده. د دغسې ستونزې حل ته یوه خاصه آله د ستاتیسکوف (Stethoscope) په نامه شته ده، چې د څارویو او انسانانو په تشخیص کې ګټه ور څخه اخیستل کېږي.

د غوړ نیونې معاینې مېتود اصلي هدف دا دی، چې د داخلي اعضاو نارمل غږونه موږه واورو، ترڅو ډاډه شوه چې داخلي اعضاوې نارمل فعالیت لري، یا یې نه لري چې د غوړ نیونې مېتود په مټ موږه کولای شو، د څاروي د زړه، سږو، تراخیا او د هضمي سیستم د ځینو غږو حرکات او غږونه واورو (Radostits et al, 2007).

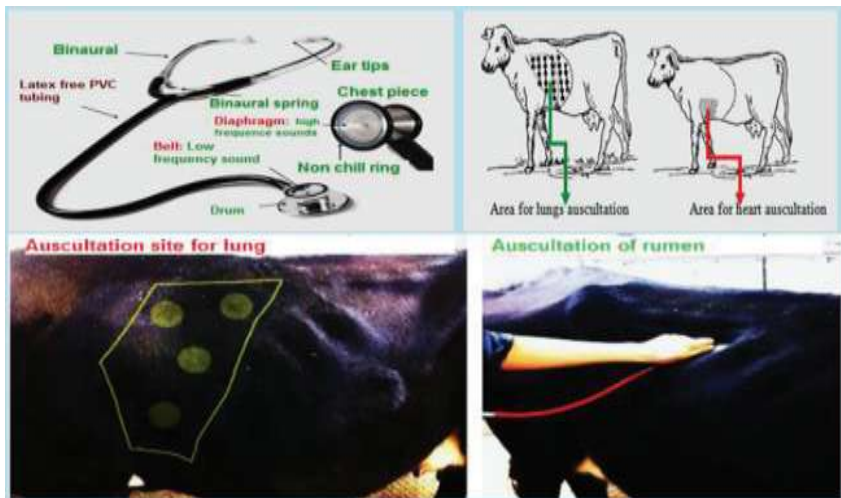
۷،۳ د غوړ نیونې معاینې مېتود ډولونه Type of Auscultation Method

✓ د غوړ نیونې مستقیم ډول Direct Auscultation

دا ډول د فزیکي معاینې له هغه مېتود څخه عبارت دی چې موږه د څاروي په ټاکل شوي ځای یوه پاکه ټوټه ږدو، وروسته په مستقیم ډول غوړ د هغې ټاکل شوې ساحې سره په تماس کوو، ترڅو د داخلي اعضاو نارمل غږونه واورو.

✓ د غوړ نیونې غیر مستقیم ډول Indirect Auscultation Method

دا د فزیکي معاینې هغه ډول دی، چې لومړی د ستاتیسکوف څوکه (Probe) په ټاکل شوي ځای اېښودل کېږي او وروسته بیا د غوړونو په وسیله د داخلي غږو نارمل او غیر نارمل غږونه اورېدل کېږي.



شکل (۱) د څارویو د معاینې د ستاتیسکوپ په وسیله د غوړ نیونې ځایونه

❖ د څارويو په فزيکي معاینه کې د حرارت درجې اخیستل

د څارويو حرارت اخیستنې څخه هدف دا دی چې د څاروي د بدن حرارت نارمل یا حرارت (تبه) ډېر یا یې ټیټ دی. د حرارت د معلومولو لپاره له ترمامیټرونو څخه کار اخیستل کېږي چې دغه ترمامیټرونه په دوه ډوله دي: یو یې ډیجیټل (برقي) او بل ډول یې ساده ترمامیټر دی.

له ترمامیټر څخه هدف د څارويو د بدن د حرارت درجې معلومېدل دي چې د څاروي د بدن نارمل درجې څخه لوړې درجې ته هیپرترمیا یا تبه او ټیټې درجې ته هیپوترمیا حالت وایي او په لاندې جدول کې ښودل شوې ده. په عمومي ډول د انسان او څاروي د بدن عکس العمل په مقابل د ناروغیو د عاملینو لکه باکټریا، ویروس، پروتوزوا او داسې نورې فنګسي ناروغیو د فعالیت په پایله کې د څارويو د بدن حرارت درجه لوړېږي.

ټول څاروي د حرارت درجې له نظره په دوه ډوله دي چې یو ډول یې گرمه وینه لرونکي دي چې دغه ډول څاروي خپله د حرارت درجه د بهرني چاپېریال په مقابل کې ثابت ساتي، لکه انسان، پسونه او داسې نور څاروي. دوهم ډول څاروي د poikilotherms په نامه یانې، چې په دغه ډول کې هغه څاروي شامل دي چې د هغوی د حرارت درجه د چاپېریال تابع ده، لکه خزندگان، ذوحياتین او کبان چې په دغه ډله کې شامل دي.

د څارويو په بدن کې حرارت د غذايي رژیم د مصرف یا د عضلاتو د فعالیت په پایله کې د بدن د ننه د خوراکي موادو او اکسیجن په شتون کې مصرفیږي چې په پایله کې حرارت تولیدېږي چې د تولید شوي حرارت په مټ موږ کولای شو، د څارويو نارمل او غیر نارمل حالت پیدا کړو. دغه هدف ته د رسېدو لپاره موږ کولای شو، له ساده او ډیجیټل ترمامیټر څخه د څاروي د مقعد په برخه کې ګټه واخلو، ترڅو د څاروي روغتيايي حالت څرګند شي.

د څارويو د حرارت درجې اخیستلو په وخت کې باید لومړی د ترمامیټر څوکه غوړه شي، ترڅو د څاروي د مقعد برخې د زیان سبب نه شي. ترمامیټر باید د ریکټوم برخې د دیوال سره په اړیکه کې شي. ترمامیټر باید لږ تر لږه تر ۳۰ ثانیو پورې په دغه برخه کې قرار ومومي، وروسته له بهر کولو څخه ترمامیټر باید پاک شي او د حرارت درجه یې وکتل شي. نو که چېرته د څاروي د حرارت درجه ډېره لوړه یا ډېره ټیټه وي، نو باید د دوهم ځل لپاره وکتل شي چې نوموړې معاینه د ډاډ وړ شي. د یادولو وړ ده چې هر ډول څاروی یوه خاصه د حرارت نارمل درجه لري چې په لاندې جدول کې ښودل شوې ده (Gorelick et al, 1993).

جدول (۲) د مختلفو څارويو د بدن نارمل د حرارت درجه

نمبر	د څارويو ډولونه	نارمل د حرارت درجه سانتی گريد
1	غواگانې	37.8-39.2 C
2	سخوندر	38.5-39.8 C
3	بالغ اسان	37.2-38 C
4	قاطر	37.5-38.5 C
5	ميره	38.9-40 C
6	خوگ	37.8-38.9 C
7	وړوکې سپی	38.6-39.2 C
8	غټ سپی	37.5-38.6 C
9	پيشو	37.8-39.2 C
10	چرگان	C ۴۱,۷

۸.۳ د څارويو د حرارت درجې اخیستلو پروسیجرونه

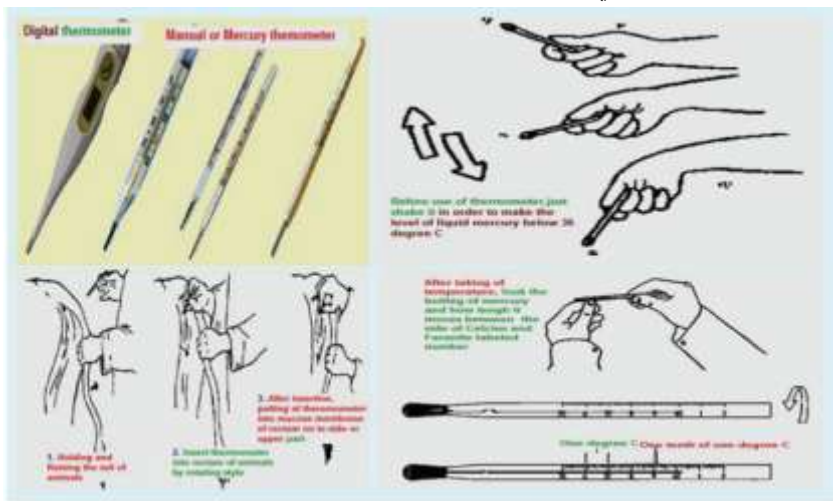
د څارويو د حرارت درجې اخیستلو پروسیجرونه په لاندې ډول دي:

- د څارويو په بدن کې د حرارت اخیستلو مروجہ ځایونه مقعد او واجینا برخې دي، خو د واجینا د حرارت درجه 0.5 C نسبت مقعد برخې ته لوړه ده.
- ترمامیتر باید له استعمال څخه مخکې په ضد عفوني موادو پاک شي.
- که چېرته له ساده ترمامیتر څخه گټه اخیستل کېږي، باید مخکې له استعمال څخه وېشورول شي.
- د ترمامیتر څوکې برخه باید په پارافینو یا گلیسرینو غوړه شي.
- ترمامیتر باید د 1-2 دقیقو پورې د معاینې په وخت کې د مقعد په برخه کې کینودل شي.
- کله چې ترمامیتر بهر شي باید لومړی پاک شي او بیا ټاکل شوی د حرارت نمبر وویل شي.
- هر کله چې له ډیجیټل ترمامیتر څخه گټه اخیستل کېږي، نو هغه د استعمال په وخت کې یو فرق نسبت ساده ترمامیتر ته لري؛ هغه دا دی چې په مقعد کې کېنودل شوه وروسته له

يو خاص وخت څخه يو خاص غږ پورته کوي او د حرارت اعظمي درجه په گوته کوي چې ساده ترمامیتر يا سیماب لرونکي ترمامیتر بیا دغه غږ نه لري (Gorelick et al, 1993).

✓ د څارویو د حرارت درجې د لیکلو مېتود!

- له استعمال څخه مخکې باید ترمامیتر په خپل پوښ کې وي.
- لومړی باید د ترمامیتر څوکه په انټي سپټیکو، تعقیم کونکو موادو، پارافینو، صابون او اوبو ککړه شي.
- سیماب لرونکی ترمامیتر باید وشورول شي.
- ترمامیتر باید د مقعد دیوال یوې برخې سره په تماس کې شي.
- ترمامیتر باید لږ تر لږه تر یوې دقیقې پورې په مقعد کې وساتل شي.
- کله چې ترمامیتر بهر شي، نو څوکه یې باید په پنبه پاکه شي او لیکل شوې حرارت درجه وویل شي (Radostits et al, 2007).



شکل (۲) د څارویو د ترمامیتر ډولونه او د مقعد برخې څخه د حرارت درجې اخیستل

۹،۳ د هیپر ترمیا یا د تبې منجمنت Hyperthermia or Fever management

په څارویو کې د تبې د کنټرول په موخه په لومړۍ قدم کې باید د ناروغیو د عاملینو د مځنوی لپاره هڅه وشي او په دوهم قدم کې د پراسټامول، فینل بیتازون، میلوکسی کېم او داسې نورو درملو څخه گټه پورته شي، ترڅو تبه کنټرول شي. همدارنګه هڅه وشي چې څاروي په یخ ځای کې وساتل شي.

(Radostits et al, 2007).

۱۰،۳ د هپيو ترميا يا يخني حالت منجمنې Hypothermia Management

د هپيو ترميا حالت هغه حالت ته ويل کېږي چې کله د څارويو د بدن حرارت درجه د نارمل حالت څخه ښکته وي او دغه حالت په هغه وخت کې منځ ته راځي، کله چې څاروي په شديدې يخني کې وساتل شي؛ مثلاً کوچینی سخوندر په شديدې يخ کې وساتل شي چې د هغوی بدن حرارت درجه د نارمل حالت څخه په دوامداره ډول کته کېږي، نو هر کله چې د څارويو د بدن حرارت درجه پورته يا ښکته وي، نو څاروی نه شي کولای چې د بدن نارمل حرارت درجه تنظيم کړي او له امله يې د نارمل حرارت ميکانيزم ناکامه کېږي چې د هپيو ترميا حالت نښانې لکه لږ زېدل، د غاښونو ټکر، د يخنۍ حس کېدل، د څاروي په پوستکي او همدارنگه څارويو د تنفسي سيستم او نبض د کموالي سبب هم گرځي، کوم څاروي چې په هپيو ترميا حالت اخته وي، په لومړي قدم کې بايد څاروي تاوده ځای ته ولېږدول شي او په دوهم قدم کې بايد د باران او يخ د مخنيوي لپاره ذکر شوی څاروي ته يو مناسب ځای برابر شي. همدارنگه ځينې گرم کلسيم لرونکې سيرومونه هم بايد څاروي ته د رگ له لارې څخه تزريق شي چې په پايله کې د څاروي حرارت درجه په چټک ډول سره نارمل حالت ته ځي (Radostits et al, 2007).

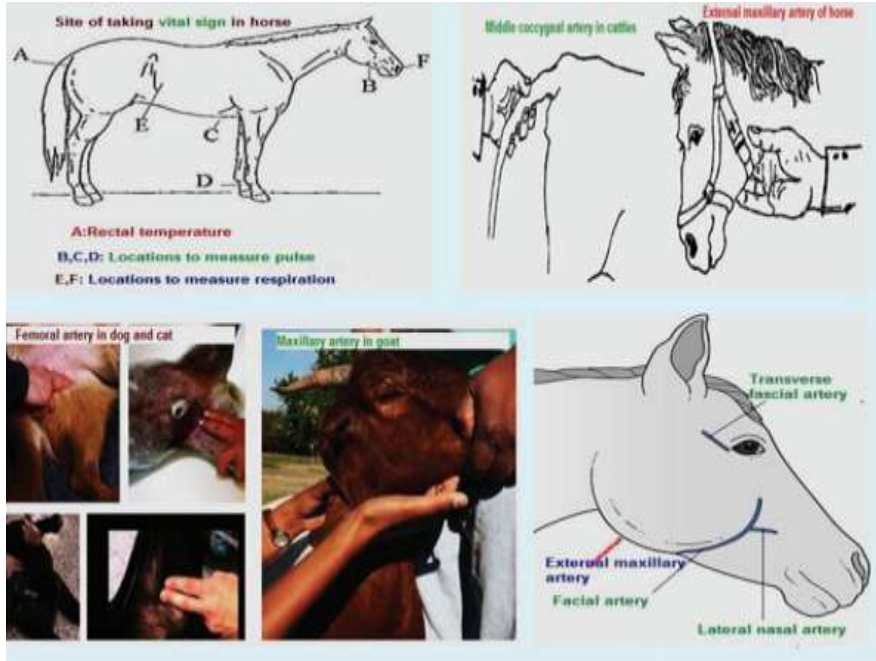
❖ د څارويو د کلينيکي معاييې د نبض اخيستلو مېتود:

نبض د څارويو په بدن کې د زړه د هر ځل وينې پمپ کولو د دفعاتو له شمېر څخه عبارت دی چې په پايله کې د رگونو د انقباض او انبساط سبب کېږي. د څارويو نبض موږ ته نارمل او غير نارمل حالت د څارويو نښې؛ ځکه نارمل څاروي په يوه دقيقه کې د زړه نارمل ضربان لري، نو د څارويو نبض بايد وشمېرل شي او ريکارډ شي، ترڅو د روغ او ناروغ څاروي تر منځ توپير وشي (Radostits et al, 2007).

✓ د نبض اخيستلو پروسيجر!

د څارويو د نبض اخيستلو اسانه لاره د ډاکټر د لاس د گوتو په وسيله د څارويو په رگونو باندې ايښودل دي، د څارويو د نبض اخيستلو په وخت کې بايد منځوی گوتي په رگ باندې کېښودل شي او لږ فشار ورکول شي او همداسی ونيول شي. هر کله چې رگونه انقباض او انبساط وکړي، نو يو نبض ترسره شوه، نو هر کله چې رگونو د گوتو په وسيله ونيول شي، بايد په هره دقيقه کې نبضونه وشمېرل شي، ترڅو د روغ او ناروغ څاروي تفکېک وشي چې په پايله کې به د روغ څاروي نبضونه د جدول مطابق په يوه دقيقه کې نښي او د ناروغ څاروي به بيا دغه تعداد تغير کوي چې په اناتوميکي

ډول د اهلي څارويو د نبض اخيستلو ځای په (۳) شکل کې ښودل شوی دی (Radostits et al, 2007).



شکل (۳) د څارويو د نبض معلومولو ځايونه

د نبض اخيستلو اړوند ځينې فکتورونه:

- د څارويو نوعه چې مختلف څاروي مختلف د نبضونو شمېر په يوه دقيقه کې لري.
- د څارويو د جسم غټوالي هم رول لري چې په وړو څارويو کې د نبض شمېر زيات او په غټو څارويو کې د نبض شمېر کم وي.
- د نبض تعداد په ځوانو څارويو کې نسبت وړو څارويو ته ډېر وي.
- د نارينه څارويو نبض نسبتاً ښځينه څارويو ته نرم او کم وي.
- د څارويو د پيدايښت په اخري وختونو کې د هغوی د نبض شمېر ډېر وي.
- د څارويو د منډې يا د انسانانو د تمرين په وخت کې د نبض تعداد لوړېږي (Hadrill, 2002).

جدول (۳) د مختلفو څارويو د نبض تعداد

شميره	د څارويو ډول	په يوه دقيقه کې د څارويو د نبض تعداد
1	غوا	60-90
2	ځوان سخوندر	100-120
3	يو کلن قاطر	70-80
4	ميره	68-90
5	وزه	68-90
6	خوگ	60-90
7	سبۍ	90-130
8	پيشو	110-130
9	چرگان	200-400

۱۱،۳ د فزيکي معاینې د تنفسي سیستم د معاینې مېتود Physical Examination of Respiratory system

څرنگه چې څاروي د ژوند په دوران کې د نارمل تنفسي سیستم د دفعاتو شمېر لري، نو هر کله چې څاروي ناروغ شي چې بيا د هغوی په فزيکي معاینه کې د څارويو د تنفسي سیستم د دفعاتو شمېر اخیستلو لپاره د بني لاس د گوتو څخه گټه اخیستل کېږي. ټول هغه حرکي تغیرات چې د څارويو د سینې په برخه کې منځ ته راځي له تنفسي دفعاتو څخه عبارت دي، چې باید وشمېرل شي، همدارنگه د څارويو له تنفس کولو څخه هم معلومېدای شي.

د څارويو د تنفس ډولونه: Types of respiration

✓ د پوښتیو تنفس Costal respiration

په دغه ډول تنفس کې عموماً د څارويو د پوښتیو برخه د تنفس په وخت کې خوځنده معلومېږي چې دغه ډول حالت ډیری په سپیو او پيشوگانو کې لیدل کېږي.

✓ د نس برخې تنفس Abdominal respiration

د نس برخې تنفس عموماً په شخوندو هونکو څارويو لکه غوا، وزه او مېړه کې ليدل کېږي چې په دغو څارويو کې د تنفس پر وخت د گېلوې برخه ډېر حرکت کوي.

✓ د بونښتو او نس برخې تنفس: Costo- abdominal respiration:

په دغه ډول تنفس کې د څارويو د سينې برخې دواړې عضلې او د نس برخې عضلې حرکت کوي، په څارويو کې د تنفس د دفعاتو شمېرل عموماً د هغوی د سينې او يا نس برخې له انقباض او انبساط څخه اخيستل کېږي چې د څارويو په کلينيکي معاینه کې تر ټولو يو مهم مېتود دی (*Radostits et al, 2000*).

۱۲.۳ د څارويو د فزيکي معاینې د غوړ نيونې مېتود Physical Examination of Auscultation Method

د څارويو په فزيکي معاینه کې د اورېدلو مېتود يو مهم مېتود دی چې د ستاتيسکوف په وسيله د څارويو د تنفس غږ د سينې په برخه کې يا د نس خاليگاؤ د ځينو غږو غږونه اوريدلی شو چې په دغه مېتود کې د وترنر ډاکټر د لاس په ذريعه د سينې برخې د عضلاتو حرکت او د ستاتيسکوف په وسيله د تنفس غږ اوريدل کېږي. هر کله چې څاروي د يخني په موسم کې ناروغ شي، د هغه د تنفس شمېر غیر منظم او د دفعاتو اندازه يې ډېرېږي، چې د ډاکټر لخوا څخه بايد د دغه غږ لرونکو اعضاو نارمل او غیر نارمل غږونه واورېدل شي، ترڅو د ناروغ څاروي تشخيص او درملنې ته لاره پيدا شي.

جدول (۳) د مختلفو څارويو د تنفس شمېر

شمېره	د څارويو ډول	په يوه دقيقه کې د څارويو د تنفس شمېر
1	غواگانې	25-30
2	اسان	8-16
3	ميزه	10-20
4	وزه	10-20
5	خوگ	16-30
6	سپي	16-30
7	پيشو	20-30
8	چرگان	15-30

۱۳،۳ د مکوزا دیوال په ذریعه د څارویو د فزیکي معاینې مېتود

د څارویو په فزیکي معاینه کې د مکوزايي غشا معاینه هم یو مهم مېتود دی چې دغه غشا د څارویو د سترگو، خولې، پوزې او د واجینا په برخه کې شتون لري چې د مکوزايي غشا په فزیکي او کلینیکي معاینه کې د څارویو مهم رول لري. د یادولو وړ ده چې د څارویو د مکوزا برخې کلینیکي معاینه باید د لمر رڼا په شتون کې تر سره شي او د برق یا بلې کومې روښنایي په وخت کې باید تر سره نه شي. د څارویو د مکوزايي غشا غیر نارمل حالت په مختلفو فکتورونو پورې اړه لري چې ځینې دغه غیر نارمل فکتورونه په لاندې ډول دي (Chauhan and Agarwal, 2008).

✓ د څارویو د مکوزا برخې کم رنګه کېدل:

د څارویو د مکوزايي برخې ګم رنګه کېدل د کمخونۍ په هغه وخت کې لیدل کېږي چې د کمخونې عوامل ناروغي یا بل کوم عامل د دی سبب شوي وي چې ډېری وخت کم رنګه کېدل یا زیږ رنګ د زیږي ناروغۍ په وخت کې لیدل کېږي. د څارویو د مکوزايي برخې غیر نارمل کېدل په لاندې ناروغيو کې لیدل کېږي.

■ د مکوزايي غشا د کمخونه کېدلو حالتونه:

دغه حالت د لاندې ناروغيو د شتون په وخت کې لیدل کېږي.

- ✓ د وینې تللو په وخت
 - ✓ د وینې پرازیتونو د شتون په وخت
 - ✓ د تیمور او سرطانونو په وخت
 - ✓ د وینې د اوسپنې کموالي په وخت
 - ✓ په اوږدمهاله کې د ناروغيو لرل
 - ✓ د څارویو ډېر ځله ایکسري اخیستل
- د مکوزايي غشا متراکمه کېدل:

دغه حالت د لاندې ناروغيو د شتون په وخت کې لیدل کېږي:

- ✓ د څارویو د زیاتو منډو او یا د تودوخې د لوړې محیطي درجې په وخت کې
- ✓ د هغو ناروغيو په وخت کې چې څاروی تبه ولري
- ✓ د څارویو د زړه او مغزو د ناروغيو حالتونه
- ✓ د لوړې تبې په وخت
- ✓ د سترګو التهابي حالت
- ✓ د ضربې خوړلو په وخت

✓ د زيرې ناروغيو په وخت کې لکه د وينې پرازيتونه، لپتوسپيروسيس ناروغي او هيپاتيتيس ناروغي کې هم دغه حالت ليدل کېږي .

■ د مزمنې معدې ناروغيو د خپرېدنې حالت:

دغه حالت د لاندې ناروغيو د شتون په وخت کې ليدل کېږي:

✓ د ځيگر ناروغي

✓ د فاسيولا هيپاتيکا ناروغي

✓ د کاربن مونو اکسايډ له امله د تنفسی سيستم خرابيدو حالت

✓ د زړه ناروغي

✓ د نباتي او منرالي توکو د زهري کېدلو حالت

■ د مکوزايي غشا د پړسوب حالت:

په ټولو هغو حالاتو کې چې د څاروي مکوزايي غشا گرمه او له نارمل حالت څخه وتلې وي، د مکوزايي غشا د التهابي کېدو څرگندونه کوي، د څارويو د مکوزايي غشا د نارمل کېدلو حالت د هغه حالت څخه عبارت دی چې مکوزايي غشا بير ته خپل نارمل حالت ته را وگرځي چې په دغه مرحله کې د څاروي د خولې، واجينا يا والوا مکوزايي برخه د وينې د ورتگ له امله بېرته خپلې اولې حالت ته را گرځي (Duguma, 2016).

■ د څارويو معاینه د فزیکي حالت له اړخه:

د څارويو د بدن فزیکي معاینه د وترنر ډاکټر لپاره يوه مهمه معاینه ده چې د دغې معاینې په مټ کولای شي د څارويو توليدات، د بدن ارزونه، د څارويو د خوراکي او خوړلو ارزونه وشي چې په دغه برخه کې مختلفې نمړې څارويو ته په انفرادي ډول ورکولی شي، ترڅو روغ او ناروغ څاروي سره جدا شي او څرگنده شي چې کوم يو څاروی ډېر چاغ، ډنگر، کمخوراکه او ضعیف دی (Duguma, 2016).

۴. مناقشه

زموږ څېړنه بنسټيزه چې د فزیکي کلينيکي معاینې په لومړيو مرحلو کې د څارويو د سترگو، غوږونو، او پوستکي کتنه او ضربې واردولو د ناروغۍ د تشخيص لپاره حياتي رول لري، کوم چې د Jackson & Cockcroft (2002) د څېړنې سره همغږي لري، هغوی هم دا يادونه کړې چې فزیکي معاینه د ابتدايي تشخيص لپاره يو بې بديله میتود دی.

همدارنگه که څه هم زموږ څېړنه د کتابتوني میتود له لارې ترسره شوې، خو پایلې يې له هغو پایلو سره ورته والی لري چې Abdisa (2017) د خپلو ميداني څېړنو پر بنسټ وړاندې کړې ده چې هغه د فزیکي معاینې د ۴ بنسټيزو مرحلو اغېزناکوالی تاييد کړي.

د څارويو د فزيکي کلينيکي معاييې اهميت د هغوی د ساينسي کتنو او ټولنيزو اړتياوو له مخې څرگندېږي چې د څارويو د روغتيا، د انسانانو د خوراکي مصونيت، او د اقتصاد د ثبات ترمنځ مستقيمه اړيکه بنسټيزه ده. څرنگه چې د نړۍ نفوس په چټکۍ سره زياتېږي د خوراکي منابعو اړتيا هم ورځ تر بلې لوړېږي او دا اړتيا تر ډېره حده د څارويو له محصولاتو پوره کېږي له همدې امله د څارويو د فارمونو پراخېدل يو طبيعي او اقتصادي اړتيا بلل کېږي، خو له بلې خوا دا پراخېدنه د مسلکي وترنري خدمتونو غوښتنه هم ډېروي. په ځانگړي ډول د فزيکي کلينيکي معاييې رول د څارويو د لومړني تشخيص لپاره بنسټيز دی، دا ميتود چې د ليدنې، لمس، ضربې (percussion) او غوږ نيولو (auscultation) په شمول له ساده او له مهمو مرحلو څخه جوړ دی، د ناروغو او روغو څارويو ترمنځ د توپير موندلو اساسي وسيله ده. څېړنې بنسټيزه چې د فزيکي معاييې پر بنسټ د ناروغۍ لومړنی تشخيص د وترنرانو د درمليزو پرېکړو د کيفيت بنسټ جوړوي. (Jackson & Cockcroft, 2002)

له بلې خوا د zoonotic ناروغيو شتون د وترنري برخې ارزښت لارښوونکي څکه دا ناروغۍ نه يوازې د حيواناتو بلکې د انسانانو لپاره هم خطرناکې دي، که چيرې د څارويو روغتيا ته لازمه پاملرنه ونه شي، نو دا ناروغۍ کولی شي فارمونه له اقتصادي پلوه له سختو زيانونو سره مخ کړي او د خوراکي توکو عرضه هم له گواښ سره مخ کړي. په افغانستان کې د څارويو د فارمونو پراخېدنه د اقتصاد د بدهاييې، د کورني توليد د ملاتړ، او د وارداتو د کمېدو لپاره مهم گام بلل کېږي. خو دا چاره يوازې هغه مهال پايداره پاتې کېدای شي چې د هر فارم تر شا د وترنري مسلکي ملاتړ شتو ولری، که چيرې پانگه وال د مسلکي وترنرانو سره منظمې مشورې او همکاري ولري نو نه يوازې به د ناروغيو خپرېدل کنټرول شي بلکې د فارم د توليد کچه به هم لوړه شي.

ددې څېړنې موندنې له نړيوالو معيارونو سره سم دا څرگندوي چې فزيکي کلينيکي معايينه د ناروغو څارويو د تشخيص لپاره يوه مؤثره، ساده او ارزانه لاره ده چې بايد د هر وترنر ډاکټر د عملي کار بنسټ جوړ کړي نو ددغې مقالې متن ته په کتلو سره مونږه داسې ليکو کومې څېړنې چې مونږه کړې د پورته ليکونکو دڅېړنو سره ورته والی لري.

۵. پايله Conclusion

د څېړنې پايلې څرگندوي چې د څارويو فزيکي کلينيکي معايينه نه يوازې د ناروغيو د تشخيص لپاره يوه اساسي او ارزانه ميتود دی، بلکې د څارويو د روغتيا، د فارمونو د خونديتوب، او د ملي اقتصاد د پياوړتيا لپاره هم حياتي ارزښت لري. دا ميتود که د

مسلكي وټرنري ډاكټرانو له خوا په سمه توگه وكارول شي، كولای شي د ناروغو څارويو د ژر تشخيص، مؤثرې درملنې، او د ناروغيو د خپرېدو د مخنيوي سبب شي.

په هېواد كې د حيواني فارمونو د پراخېدو له امله دا اړتيا نوره هم محسوسېږي چې هر فارم بايد د يوه يا څو مسلكي وټرنرانو تر څار لاندې وي ترڅو د ناروغيو پر وړاندې چټك او مؤثر غبرگون منځته راشي. همدا راز د zoonotic ناروغيو له امله دا مهمه ده چې نه يوازې د څارويو بلكه د انسانانو د روغتيا لپاره هم له نړيوالو طبي اصولو سره سم اقدامات وشي. د څېړنې اساسي وړانديز دا دی چې د هېواد په كچه بايد د وټرنري خدمتونو ظرفيت لوړ شي، د مسلكي وټرنرانو روزنې ته پاملرنه وشي، او د فارمونو څښتنان وهڅول شي چې د خپلو څارويو د معايينې، تشخيص او درملنې لپاره د منظم مسلكي كسانو سره اړيکه ولري.

۶. وړاندیزونه

۱. د مسلكي وټرنري ډاكټرانو د ظرفيت لوړولو لپاره ځانگړي روزنيز پروگرامونه جوړ شي همدارنگه اړينه ده چې د هېواد په وټرنري پوهنتونونو او انستيتيوټونو كې د فزيكي كلينيكي معايينې ځانگړې عملي څانگې فعاله شي ترڅو محصلين او ډاكټران د معايينې عملي مهارتونه زده كړي.

۲. په هره سيمه كې د فعالو وټرنري كلينيكونو شتون ته وده ورکړل شي د دې لپاره چې د څارويو ناروغۍ ژر تشخيص او درملنه يې وشي، بايد د ولسواليو او كليوالو سيمو لپاره گرځنده (سيار) او ثابت وټرنري مركزونه جوړ شي.

۳. د فارم لرونكو لپاره د عامه پوهاوي کمپاينونه پيل شي، مالداران بايد د فزيكي كلينيكي معايينې په ارزښت پوه شي او دې ته وهڅول شي چې په دوامداره توگه له مسلكي ډاكټرانو سره همكاري وكړي.

۴. د زونوز ناروغيو (Zoonosis) د مخنيوي لپاره گډ انساني او حيواني روغتيايي پاليسۍ رامنځته شي، د انسان او حيوان ترمنځ د مشتركو ناروغيو د مخنيوي لپاره بايد د "One Health" ستراتيژۍ په چوكاټ كې د عامې روغتيا، د زراعتي او وټرنري ادارو تر منځ همغږي رامنځته شي.

۵. د څارويو د فزيكي كلينيكي معايينې معياري پروتوكولونه رامنځته او تطبيق شي، د ناروغو څارويو د معايينې لپاره بايد ملي او ولايتي وټرنري ادارې واضح لارښودونه جوړ او فارمونو ته يې ورکړي

۶. ماخذونه

- Ajello, S.E. (1998). The Merck Veterinary Manual, 8th edition, Published by Merck and Company, INC, USA.
- Abdisa, T. (2017). Review on Practical Guidance of Veterinary Clinical Diagnostic Approach. *International Journal of Veterinary Science and Research*, 3(1), 30–49
- Blood, D. C., & Radostits, O. M. (1989). Veterinary Medicine: A Textbook of the Diseases of Cattle, Sheep, Pigs, Goats and Horses (7th ed.). Baillière Tindall.
- Chauhan RS, Agarwal DK (2008) Textbook of Veterinary, Clinical and Laboratory Diagnosis. 2nd edn. Jaypee Publishers, New Delhi, India.
- Duguma A (2016). Practical Manual on Veterinary Clinical Diagnostic Approach. *J Vet Sci Technol* 7: 337. doi:14.4172/2157-7579.1000337
- Gorelick, M. H., Shaw, K. N., and Baker, M. D. (1993). Effect of ambient temperature on capillary refill in healthy children. *Pediatrics*, 92(5).
- Hadrill, D. (2002). Horse healthcare. A manual for animal health workers and owners.
- Jackson, P. G. G., & Cockcroft, P. D. (2002). Clinical Examination of Farm Animals. Wiley-Blackwell.
- Jackson, P. G. G., & Cockcroft, P. D. (2002). *Clinical Examination of Farm Animals*. Oxford, UK: Blackwell Science.
- Kahn, C, M. (2010). :Merck Veterinary Manual. 10th edn. Whitehouse Station, Merck, NJ, USA.
- Kelly, W, R (1974) Veterinary Clinical Diagnosis. 2nd edn. Bailliere Tindal & Casell, London, UK.
- Radostits, OM, Gay CC, Hinchcliff KW, Constable PD (2007). Veterinary Medicine: A textbook of the diseases of cattle, sheep, pigs and goats, horses. 10th edn. St. Louis: Saunders (Elsevier).
- Radostits OM, Mayhew IG, Houston DM (2000). Veterinary clinical examination and diagnosis. London: WE Saunders.
- Riviere JE, Papich MG (2001) Veterinary Pharmacology & Therapeutics. 9th edn. Wiley-Blackwell, USA.

پر ټولنه د اخلاقو اغېزې

سیف الله راشد^{*}

۱- نورستان پوهنتون، شرعیاتو پوهنځي اسلامي ثقافت خانګې استاد

* saifullahrashid744@gmail.com

لنډيز

دغه مقاله (پر ټولنه د اخلاقو اغېزې) تر عنوان لاندې ليکل شوې، چې پکې د اخلاقو تعريف، د اسلام له نظره د هغوی ارزښت بيان شوی او همداراز د ښو او بدو اخلاقو ټولنيز اغېز تحليل شوی دی، دا څېړنه د دې لپاره ارزښت لري چې اخلاق د انساني ژوند له مهمو اړخونو څخه دي او د ټولنې د جوړښت او ثبات بنسټ ګڼل کېږي، په دې کې هڅه شوې چې د افغاني ټولنې پام ښو اخلاقو ته راواړوي او خلک د بدو اخلاقو له زیانونو خبر کړي، د څېړنې موخې دا دي چې اخلاق وپېژندل شي، د هغوی ټولنيزې اغېزې وڅېړل شي او د اسلامي ارزښتونو په رڼا کې خلکو ته اصلاحی پیغام ورکړل شي، ددې موضوع په څېړلو کې مو له کتابتوني تګلارې برسیره د تحلیلي تګلارې هم استفاده کړې ده، چې اسلامي معتبرو او موثقي سرچینو څخه مو خام مواد راغونډ کړي او بیا مو تحليل کړي دي، مقاله دې پایلې ته رسېږي چې ښه اخلاق د ټولنې د یووالي، باور، امن، علمي ودې، ديني ارزښتونو د خپرېدو او د الهي رضا سبب ګرځي، حال دا چې بد اخلاق د فساد، اختلاف، الهي عذاب، د ټولنيزو اړیکو پرې کېدو او د ایماني کمزورۍ لامل کېږي، له همدې امله د سالمې ټولنې لپاره ښو اخلاقو ته جدي اړتیا ده او باید د ټولنيز ژوند هره برخه پرې ولاړه وي.

کلیدي کلمې: اخلاق، اغېزې، بد اخلاقي، ټولنه، عواقب.

۱. سریزه

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ، وَالْعَاقِبَةُ لِلْمُتَّقِينَ، وَلَا عُدْوَانَ إِلَّا عَلَى الظَّالِمِينَ، وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى خَيْرِ خَلْقِهِ مُحَمَّدٍ، وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ وَمَنْ سَارَ عَلَى نَهْجِهِ إِلَى يَوْمِ الدِّينِ، أَمَّا بَعْدُ:

نو دا چې انسان ټولنيز طبيعت درلودونکی دی او نه شي کولای چې پرته له ټولنو څخه ژوند ته په اسانۍ سره ادامه ورکړي، نو لازمه ده چې د خپل ژوند تېرولو لپاره هغه اصول مراعت کړي، چې د ټولنې د افرادو د تکليف او اذيت سبب ونه ګرځي، نو د همدې له کبله د اسلام مبین دين هم خپل پیروانو ته په ښو اخلاقو د ځان سمبالولو امر کړي او هغه شخص ته یې جزا ټاکلې کوم شخص چې د ټولنې د بد اخلاقي او نا امنۍ فساد ته لمن وهي، د اسلام مبارک دين د انسان د طبيعت صیقل کولو

لپاره لارښونې کړي؛ تر څو چې انسان له هر قسم بد افعالو څخه منع کړي او ښه اخلاق خپل کړي، د نبي کریم صلي الله عليه وسلم څخه د نفس د تهذيب سريره د ژبې او نورو اندامونو د اصلاح لپاره هم ارشادات رانقل دي، دا ټول په دې دلالت کوي، چې انسان په ټولنه کې داسې اخلاق تر سره کړي، چې د خير او صلاح په طرف کش يې کړي.

۱،۱ د څېړنې اهميت

دا مقاله د اخلاقو د ټولنيزو اغېزو د روښانه کولو له لارې افغاني ټولنه د ښو اخلاقو ارزښت ته متوجه کوي او د اسلامي اخلاقو له ديني، علمي او ټولنيز اړخه ژوره څېړنه وړاندې کوي او د بدو اخلاقو عواقب هم بيانوي.

۲،۱ د څېړنې د انتخاب لاملونه

ددې موضوع د څېړلو لاندې لاملونو دي:

- ۱- د ښه اخلاقو په اړه معلومات حاصلول.
- ۲- په ملي ژبو باندې د دې موضوع په اړه کافي معلومات نه تر سترگو کيدل.
- ۳- د ښه اخلاق اغيز او د بد اخلاق عواقب په اړه خپلو وطنوالو ته معلومات ورکول.

۳،۱ د څېړنې موخې

- ۱- د اخلاقو تعريف او په ټولنه کې د هغوی اهميت بيانول.
- ۲- افغاني ټولنه د ښو اخلاقو ارزښت ته متوجه کول.
- ۳- د بدو اخلاقو له ناوړه پايلو څخه ټولنه خبرول.
- ۴- د اسلامي اخلاقو د ټولنيزو اغېزو تحليل کول.

۲. د تيرو ليکنو ته کتنه

په عربي ژبه کې د اخلاقو په اړه گڼ شمېر کتابونه ليکل شوي دي خو زه دلته د بېلگې په ډوله د يو څو کتابونه څخه په لاندې ډول يادونه کوم:

- ۱- نضرة النعيم في مكارم أخلاق الرسول: يوه موسوعه ده، چې صالح بن عبدالله بن حميد په نگراني کې يوه ډله علماو ليکلې ده په (۱۲) جلدونو باندې مشتمله ده، دا يې يو موسوعوي اثر دی، پراخه موضوعات رانغاړي، د ښو او بدو اخلاقو مثالونه لري، خو خلا يې دا ده چې د ټولنيزو اغېزو

اړخ ته يې توجه نه ده کړې، زيات تمرکز يې د انفرادي اخلاقو پر بيان دی، خو په دی څېړنه کې يوه څه په دی برخه کې کار شوی دی.

۲- تهذيب الاخلاق: أحمد بن محمد بن يعقوب مسکويه، ليکلی، د اخلاقو فلسفي او تحليلي تعريف وړاندې کوي، خو خلا يې دا ده چې يوازې د ښو اخلاقو يادونه کوي، بدو اخلاقو او د هغوی ټولنيزو اغېزو ته يې پام نه دی کړی.

۳- الأخلاق في الحضارة الإسلامية: يوه مقالې په شکل مريم فاضل بدر لخوا ليکل شوی په دی کې اسلامي اخلاق د تمدن په برخه کې رول او اغيز په هکله څېړنه کړې دی، خو د ټولنيزو عملي اغېزو په اړه ژوره څېړنه نه لري، زيات تمرکز يې د اسلامي تمدن په معرفي کولو دی.

د دې موضوع په اړه په پښتو ژبه کې هم يو څه ليکنې شوي دي لکه :

۴- د اسلام اخلاقي نظام: پوهان دکتور سيد احمد فاطمی په پښتو ژبه کې ليکلې چې د اخلاق تعريف، ډولونه، اهميت د ښو او بدو اخلاقو يادونه شوي دي، خو د ټولنيزو اغېزو اړخ ته يې بحث نه دی کړی.

۵- د اسلام اخلاقي نظام: چې پوهنوال شريف الله رحمانی کتاب دی، د افغانستان په پوهنتونونو کې د اکثرو پوهنځيو په نصاب کې شامل دي په دغه کتاب کې د اخلاق فضايو، اهميت، ښو او بدو اخلاقو په اړه بحث شوی خو په ټولنه کې د اخلاقو عملي تاثيرات يې ندي څېړلي، ډېری ليکنې د اخلاقو تعريف، ارزښت او د فضيلتونو پر اهميت تمرکز لري، خو د ټولنيزو اغېزو او عملي پايلو اړخ ته لږه توجه شوې ده. دا مقاله به يو څه دغه تشه ډکه کړي.

د څېړنې په اړه پوښتنې

۱- اخلاق څه ته ويل کېږي ؟

۲- د ښو اخلاقو اغېزې په فرد او ټولنه څه دي؟

۳- بد اخلاق کومې منفي پايلې لري او څنگه ټولنه زيانمنوي؟

۱،۲ د موضوع تگلاره

ددې موضوع په څېړنه کې له کتابتوني تگلارې سربېره له تحليلي تگلارې هم گټه اخيستل شوې ده، لومړی خام مواد د اسلامي معتبرو کتابونو څخه راخيستل شوي، او بيا تحليل شوي دي، د دې څېړنې زياتره برخه له قرآني آيتونو او نبوي احاديثو او نورو معتبرو سرچينو څخه استفاده شوی دی.

۲، ۵ اخلاقو پېژندنه

اخلاق په لغت کې: اخلاق د خُلق جمع ده (د لام حرف په پېښ او سکون سره) او دين، طبيعت، روپې او سړيتوب ته وايي او په حقيقت کې د انسان پټ (باطني) صورت دی چې اوصاف او کړنې په کې وجود لري او د ظاهري صورت د اوصافو او کړنو سره مغايرت لري (ابن منظور، ۱۳۹۹ هـ، ج ۱۰، ص ۸۶)، او امام راغب اصفهاني ويلي دي خُلق او خُلق په اصل کې سره يو دي، خو خُلق د ظاهري صورت پورې ځانگړی شوی او په هغه اوصافو او شکل دلالت کوي چې د باصري (ديد) په حس درک کيږي او خُلق د انسان د باطني صورت هغه اوصافو او خويونو څخه عبارت دی چې په عقل سره يې ادراک کيږي (الأصفهاني، ۱۹۸۸ م، ص ۲۹۷).

اخلاق په اصطلاح کې: جرجاني اخلاق داسې تعريفوي (په نفس کې د هغه ځای پر ځای شوي هيئت څخه عبارت دي چې په اساني او سهولت سره پرته له فکر او تکلف څخه افعال صادروي، نو که چېرې صادر افعال ښه وي نو ښه او ښايسته اخلاق بلل کيږي؛ او که چېرې صادر شوې افعال بد وي نو هغه هيئت چې افعال ترې صادريږي د بد اخلاقو په نوم ياديږي (الجرجاني، ۱۹۹۰ م، ص ۱۰۱).

ابن مسکويه بيا داسې تعريف کړي دي: (اخلاق د نفس ځانگړی حالت دی چې پرته له فکر او تکلف انسان افعالو ته لارښوونه کوي او دا حالت په دوه برخو ويشل شوی، يو هغه حال دی چې طبيعي او د مزاج له اصل څخه وي، لکه يو انسان چې په عادي کار سره غصه کيږي او پرته له سبب په هيجان راځي او يا د يو عادي شي څخه ډاريږي او يا له عادي اواز څخه ويره احساسوي، يا محض د يو بې باوره خبر په اوريدو سره بې رعب نيسي، يا له کوچني حيرانوونکي شي څخه له اندازې زيات خندا کوي، يا له يو عادي غم څخه د ژور غم ښکاره کوي؛ او بل حالت يې د عادت او تدريس څخه منځ ته راځي چې په لومړيو کې فکر او تکلف پرې کوي خو وروسته په دوامداره ډول سره يې د ملکه او اخلاق وگرځي) ابن مسکويه، ۲۰۱۶ م، ص ۲۸، او ځينو څيړونکو د اسلام له نظره اخلاق دا ډول تعريف کړي دي: د انساني سلوکو او تنظيموونکو قواعدو هغه ټولگه ده چې د وحې په اساس د انسان ژوند او د هغه اړيکي له نورو سره د هغه مقصد او هدف د تحقيق لپاره چې له امله يې په دې نړۍ کې پيدا شوی دی منظموي (يالجين، ۲۰۰۸ م، ص ۷۵).

۲، ۳ اخلاق او ټولنه

هيڅ يو انساني ټولنه نه شي کولای چې افراد يې هوساينه ژوند وکړي ترڅو د دوي اړيکې د خو اخلاقو په اساس نه وي ټينگ شوی، ښه اخلاق ټولنيز اړتيا ده چې هيڅ ټولنه له دې څخه بې پامه نشي کيدلای، کله چې په يوه ټولنه کې ښه اخلاق لمنځه لاړ شي بيا د ټولنې افراد سخت ستونزو سره

مخ وي، ټولنه يې گډوډي وړانۍ لورې روان وي (سعد الدين: ۲۰۰۲م)، څرنگه چې نور ټولنه او مذاهب ښو اخلاقو ته اړتيا لري اسلامي ټولنه بيا شديدې اړتيا لري، په دې اساس اسلام د ښو او بدو اخلاقو پورې دنيوي او اخروي ثواب او عذاب ورپورې تړلی دی (سعدالدين، ۲۰۰۲م، ص ۱۲).

۱ - ښه اخلاق د يو مسلمان د شخصيت له مقوماتو څخه دي: انسان په حقيقت کې روح او بدن دی، يعنې ظاهر او باطن او اسلامي غوره اخلاق يې د هغه شکل تمثيل کوي چې روح نومېږي او له معنوياتو سره تعلق لري، چې همدا باطني صورت د انسان د شخصيت قوام گڼل کېږي، ځکه انسان ښه والي او بد والی له ظاهري قد او قامت، رنگ، ښايست، غربت او مالدارۍ څخه نه اندازه کېږي، بلکې د هغه اخلاقو او اعمالو څخه اندازه کېږي چې هغه يې تر سره کوي (يالجين، ۲۰۰۳م، ص ۲۴)، او د اسلام ستر پيغمبر صلی الله عليه وسلم فرمايي: «إِنَّ اللَّهَ لَا يَنْظُرُ إِلَى أَجْسَادِكُمْ، وَلَا إِلَى صَوَرِكُمْ، وَلَكِنْ يَنْظُرُ إِلَى قُلُوبِكُمْ وَأَعْمَالِكُمْ» (ابن حنبل، ۱۹۸۸م، ج ۵، ص ۱۵۳)، ژباړه: بې شکه الله تعالى ستاسو بدنونو او شکلونو ته نه گوري بلکې ستاسو زړونو او عملونو ته گوري، او همدا ډول رسول الله فرمايي: «لَيَنْتَهِنَ أَقْوَامٌ يَفْتَحِرُونَ بِأَبْنَاهُمْ الَّذِينَ مَاتُوا إِنَّمَا هُمْ فَحْمٌ جَهَنَّمَ أَوْ لَيَكُونَنَّ أَهْوَنَ عَلَى اللَّهِ مِنَ الْجُعَلِ الَّذِي يُدْهَدُهُ الْخِرَاءُ بِأَنْفِهِ إِنَّ اللَّهَ قَدْ أَذْهَبَ عَنْكُمْ عُبِّيَّةَ الْجَاهِلِيَّةِ وَفَخَّرَهَا بِالْأَبَاءِ إِنَّمَا هُوَ مُؤْمِنٌ تَقِيٌّ وَفَاجِرٌ شَقِيٌّ النَّاسُ كُلُّهُمْ بَنُو آدَمَ وَآدَمُ خَلِقٌ مِنْ تُرَابٍ» (القسيري، ۱۹۸۲م)، ژباړه: خامخا منع دې شي هغه خلک چې په خپلو مړو پلارانو باندې فخر کوي يقيناً هغوی د جهنم سکاره دي، او يا به شي ډېر سپک د الله تعالى په نزد هغې گونگتې په څير چې په خپله پوزه گندگي لري کوي، بېشکه الله تعالى د اسلام په وجه له تاسو څخه د جاهليت خويونه او په پلارانو باندې فخر کول له منځه وړي دي، مؤمن له بد کارونو څخه ځان ساتي او فاجر انسان بدبخته وي، ټول انسان له ادم څخه پيدا شوي دي او ادم له خاورو پيدا شوی.

۲ - ښه اخلاق له شريعت او عقيدې سره مستقيماً اړيکه لري: کله چې مونږ د قران کريم اياتونو ته نظر وکړو نو په ډاگه ښکاري چې الله تعالى له ايمان سره نیک عمل هم ياد کړي وي چې نیک عمل په خپله د ښه اخلاقو يو رکن دی، نو عقیده پرته له اخلاقو د هغې ونې په څير ده چې سيوري نه لري، او همدا ډول که چيرې يو مسلمان خپل رب عبادت او نور فرايض په سمه ټوکه ادا کړي نو د خپل رب سره يې ښه اخلاق تر سره کړه او دا د ښه اخلاقو د کسبولو او بدو کارونو په مخنيوي کې مرسته کولای شي (يالجين، ۲۰۰۳م، ص ۱۲۴).

نو ځکه الله تعالى فرمايي: «وَأَقِمِ الصَّلَاةَ إِنَّ الصَّلَاةَ تَنْهَى عَنِ الْفَحْشَاءِ وَالْمُنْكَرِ» [العنکبوت: ۴۵]، ژباړه: سم ودوره لمونځ يقيناً لمونځ منع کوي له بې حيا او ناروا کارونو څخه، او که چيرې معاملاتو

ته نظر وکړو ټول په اخلاقو قائم دي او د اسلامي بيعو او معاملاتو له عقودو څخه په واضح ډول معلومېږي، (فاني، ۱۹۹۹م، ص ۷۵۲).

۴،۲ په ټولنه باندې د ښو اخلاقو اغېزې

اخلاق د انسان د کړنو، طبيعت او چلند د سمولو باعث او انگیزه ده چې د فضيلتونو پالنه کوي او روح ته وده ورکوي (ابن مسکويه، ۲۰۱۶م). هغه ديني عوامل چې سرچينه يې اسلامي اخلاق وي د هرې ټولنې په ځانگړي ډول د اسلامي ټولنې د پرمختگ اساس او بنسټ گڼل کېږي (الوجه، ۱۹۹۸م، ص ۳۲).

ښه اخلاق د ټولنې سربيره په افردو هم اغيزې لري :

الف - په فرد باندې د ښه اخلاقو اغيزې: د انسان په معنويت کې رحم، ريښتینولۍ، عدل، امانت، حياء، عفت، مرسته، د يو بل لاسنيوۍ، اخلاص، عاجزي، رفيق، صبر، او نور لوړ اخلاق ځای پرځای کوي، نو د فرد په نسبت ښه اخلاق د کاميابي او سرلوړۍ اساس او بنياد دی، الله فرمايي: ﴿قَدْ أَفْلَحَ مَن زَكَّاهَا * وَقَدْ خَابَ مَن دَسَّاهَا﴾ [الشمس: ۱۱-۱۲]، ژباړه: يقينا کامياب دي هغه څوک چې پاک يې کړو خپل نفس او يقينا تاواني شو هغه څوک چې ډوب يې کړو نفس خپل، (فاني، ۱۹۹۹م، ص ۱۱۲۵)، او په بل ځای کې فرمايي: ﴿قَدْ أَفْلَحَ مَن تَزَكَّى * وَذَكَرَ اسْمَ رَبِّهِ فَصَلَّى﴾ [الأعلى: ۱۴-۱۵]، ژباړه: يقينا کامياب شو هغه څوک چې پاک شو له شرک څخه او ياد يې کړو نوم د خپل رب او لمونځ يې وکړ، (فاني، ۱۹۹۹م، ص ۱۱۱۸)، او تزکيه د نفس ظاهري او باطني حرکات او سکانتات پاکولو ته هم وايي (الموسي، ۲۰۰۹م، ص ۲۹).

ب - په ټولنه باندې د ښه اخلاقو اغيزې په دي ډول خلاصه کولای شو چې اخلاق د انساني ټولنې د جوړښت اساسي برخه ده، هغه ټولنه اسلامي وي او که غير اسلامي (يالجين، ۲۰۰۳م، ص ۱۲۶)، د الله تعالی د اقول پرې تصريح کوي: ﴿وَالْعَصْر * إِنَّ الْإِنْسَانَ لَفِي خُسْرٍ * إِلَّا الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ وَتَوَّاصُوا بِالْحَقِّ وَتَوَّاصُوا بِالصَّبْرِ﴾ [العصر: ۱-۳]، ژباړه: قسم دی په مازيگر وخت، چې يقينا انسان خامخا په تاوان کې دی، مگر هغه کسان چې ايمان يې راوړی او نیک عمل يې وکړو او يو بل ته يې وصيت په حق او صبر باندې، نو په دي سورت مبارک کې د انسانانو يو بل ته په نیک عمل او صبر توصيه د دې ښکارندوی کوي چې انساني ټولنه بايد د تکاليفو او مشکلاتو پر وخت له صبر او استقامت څخه کار واخلي تر څو ټولنه له وخيم عواقبو سره مخ نشي او د ټولنې افراد له يو بل سره مرسته وکړي تر څو يوه قوي ټولنه رامنځ ته شي اوله شا تگ او له منځه تللو څخه بچ شي، (فاني، ۱۹۹۹م)، که وگورو قومونه او ملتونه د تمدن او پرمختگ او مادي امکاناتو او علمي انجازاتو له کمزورۍ څخه نه ازمايل کېږي مگر کله چې د هغوی اخلاقي جانب کمزوری وي له مصيبتونو او

تکالیفو سره لاس او گريوان وي (المیداني، ۱۹۹۹م، ج ۱، ص ۲۹)، نو د همدې له امله غوره اخلاق یو ټولنیزه اړتیا ده او د یوې ټولنې افراد پرته له ښه اخلاقو نشي کولای چې یو بل سره په تفاهم او هماهنگۍ ژوند تر سره کړي، که چیرې مونږ ټولنې د قیام بنیاد یوازې په مادي گټو قایم کړو، نو بیا هم اړ کیږو چې د خپل مادي حقوقو د حفاظت لپاره اخلاقي وثیقه ولرو چې هغه امانت دی، یوازې دا نه چې په معاملاتو کې ښه اخلاق مهم بریښي بلکې د ژوند په هر ډگر کې اړین دي کله چې په یوه ټولنه کې ښه اخلاق وجود و نه لري نو له امله به باوري رامنځ ته کیږي او افراد یې په یو بل باندې اعتبار له لاسه ورکوي او د اعتبار له ورکیدو سره سم په ټولنه کې فساد ته لار هوارېږي، قتل، بې اتفاقي، جگړې، چورچاپول، غلاوې، کینې او بغضونه او ډېرې ورانې رامنځ ته کیږي، علم ورکیري او خلک په ناپوهۍ کې ژوند کولو ته اړ کیږي، او له ټولو مهمه دا ده چې امن، استقرار، همدا ډول قوت او ځواکمنتیا یې له منځه ځي او له یو بل سره په تعامل کې ویره احساسوي، نه توانیږي چې د ورورۍ او له یو بل سره مرسته، محبت، یو بل لپاره قرباني ورکړي او تاریخي احداثو او انساني تجربو ښودلې ده چې د قومونو او ملتونو د قوت ارتقاء د غوره اخلاقو پورې تړلې ده، (عزت، ۲۰۰۵م، ص ۶۵)، د غوره او ښه اخلاق په ټولنه لاندې اغیزې لري :

۱- ښه اخلاق د ټولنې د افرادو ترمنځ د یووالي او اتفاق سبب ګرځي: چې له امله یې یو پیاوړی او همغږی ټولنیز جوړښت رامنځته کیږي، دا یووالی نه یوازې د ټولنې د پرمختګ لامل کیږي، بلکې د هغې د بقا تضمین هم کوي. (یالچین، ۲۰۰۳م، ص ۲۸).

۲- همداراز ښه اخلاق په ټولنه کې د فساد، بې نظمی او اخلاقي انحرافاتو مخه نیسي او د جرایمو، بې هوډه او زیان رسوونکو کارونو د کمېدو سبب ګرځي، چې په پایله کې یوه سالمه، خوندي او فاضله ټولنه رامنځته کیږي. (یالچین، ۲۰۰۳م، ص ۳۶۰).

۳- د دیني ارزښتونو ساتنه او خپرول: ښه اخلاق د اسلام یو له بنسټیزو ارزښتونو څخه دي. رسول الله ﷺ ویلي: "إِنَّمَا بُعِثْتُ لِأَتَمِّمَ مَكَارِمَ الْأَخْلَاقِ" (البخاري، ۱۹۹۷م، ص ۹۰)، ژباړه: یقیناً چې زه د ښو اخلاقو بشپړولو په موخه رالیرل شوی یم، نو کله چې خلک ښه اخلاق خپل کړي، د اسلام عملي دعوت خپرېږي، ځکه خلک د مسلمانانو له چلند سره علاقه پیدا کوي. (ابن المفلح، ۱۹۹۹م، ج ۱، ص ۱۰)

۴- په ټولنه کې نیک، خیر او غوره کارونو ترسره کیدل: دا یوه داسې اغیزه ده چې، د انسان دنیوي او اخروي ژوند، د ټولنې او فرد نیکبختي ورپورې تړلې دی، اسلام په ټولو احکامو کې د دوی د زړونو او فکرونو لارښوونه کوي، یوازې د حقونو او واجباتو ترسره کولو غوښتنه نه کوي، بلکې د

دوي ترمنځ همکاريو، نيکيو او نورو ښو کارونو کې په سيالۍ او يو د بل نه مخکې والی باندې حکم کوي (سجاد، ۲۰۰۹م، ص ۲۵۵).

۵- ښه اخلاق د ټولنې د افرادو ترمنځ د باور او اعتبار فضاء رامنځته کوي: چې د يو ملت او قوم د ارتقا، پرمختگ او ځواکمنتيا بنسټ جوړوي، دا اخلاقي ارزښتونه د ټولنې په افرادو کې د رحم، خواخوږۍ، ريښتینولۍ، عدل، امانت، حياء، عفت، مرستې، يو بل ته د لاس نيوي، اخلاص، عاجزۍ، نرمۍ، صبر او نورو لوړو خويونو روحیه ورکوي، همداراز، ښه اخلاق د علم، معرفت او مادي لاسته راوړنو لپاره هم لاره هواروي، ځکه سالمه او اخلاقي فضا د پرمختگ او ابتکار لپاره غوره زمينه برابروي (يالجين: ۲۰۰۳م، ص ۱۱۴).

۶- په ټولنه کې د الله رضا او برکت نزول سبب کيږي: ټولنه چې د ښو اخلاقو په فضا کې ژوند کوي، الله تعالی ورباندې خپل رحمت نازلوي، مصيبتونه ترې ليرې کوي او د خيراتو او برکتونو دروازې ورته پرانيږي، (ابن قيم، ۱۹۷۳م، ص ۳۰۰). ښه اخلاق د ژوند ټولو اړخونو ته شامل دي، يوازې په تعامل کې دخپل نه دي بلکې له معاملاتو سربيره، اړيکو، کسبونو، علم، عبادت او هر هغه اړخ چې انساني ټولنه کې ورته اړتيا ليدل کيږي، که چيرې مونږ د اسلام مبارک دين لومړي عصر ته وگورو نو معلومه به شي چې د نبي کریم صلی الله عليه وسلم د خپلو ملگرو تربيه په قران کریم سره کړې، هغه الهي اخلاق او اداب يې ورزده کړه چې د ټولنې د سلامتيا او اصلاح لپاره اړين دي نو ځکه د هغوی تر منځ فساد، جرايم، ظلمونه او هر قسم ناوړه افعال موجود نه وو، د دې ځانگړې وجه دا وه چې هغوی په خپل ځان باندې غوره او ښکلي اخلاق عملي کړي و، (الخراز، ۲۰۰۷م، ص ۲۷)، نو که چيرې يوه ټولنه کې غلا، رشوت، چغلخوري، دوکه، ظلم، چور، قمار، قتل، او ټول هغه کارونه چې شرعا او عقلا بد گڼل کيږي ختم شي، نو ټولنه خپله د ښه اخلاقو په جامه ملبوسيږي او هغه مصيبتونه او عذابونه چې د همدې بد کارونو له امله راولاړيږي له منځه ځي او ټولنه په ارام او سکون او همدا ډول هغه خويونه چې د عالي اخلاقو تمثيل کوي، لکه خواخوږي، ريښتینولۍ، عدل، امانت، حياء، عفت، مرسته، د يو بل لاسنيوی، اخلاص، عاجزي، رفق، صبر په ټولنه کې ځای نيسي او ټولنه د هرې نیکبختۍ څخه برخمنه کيږي (ابن مسکويه، ۲۰۱۶م، ص ۴۱).

۵،۲ په ټولنه باندې د ناوړو اخلاقو عواقب

څرنگه چې ښه اخلاق پر افرادو او ټولنه ښه اغيزې لري دغه شان بد اخلاق هم پر ټولنه او افرادو منفي اغيزې او عواقب لري چې ځينو عواقبو څخه لاندې ډول يادونه کيږي:

دا يو حقيقت دی په ژوند کې ليدل کيږي چې د اسلامي طريقې څخه سرغړونه د ژوند په ټولو اړخونو، په افرادو او ټولنو باندې ناوړه اغيزې لري، دا ځکه څوک چې د انحرافاتو، د بد اخلاقو

لاره غوره کړې او د اسلام له تگلاري څخه ووځي، هغه به د خپل خالق په وړاندې د سرکشي له امله اضطراب، گپوډۍ او د ناهيلۍ سره مخامخ وي.

۱- په يوه ټولنه کې اخلاقي فساد خپور شي، نو په دغه ټولنه کې الهي مصيبتونو او عذابونو راناښکيږي، رسول الله صلى الله عليه وسلم د زنا او سود په باره کې فرمايلي دي: "إِذَا ظَهَرَ الزُّنَا وَالرِّبَا فِي قَرْيَةٍ، فَقَدْ أَحْلَوْا بِأَنْفُسِهِمْ عَذَابَ اللَّهِ" (الحاکم، ۱۹۹۰م). ژباړه: که په کوم ښار کې زنا او سود ښکاره (خپور) شي نو په خپلو ځانونو د الله عذاب نازل کړ، همدارنگه د لوط عليه السلام د قوم واقع چې د هغوي د بد اخلاقي له امله په هغوي باندې الله تعالی ډول ډول عذابونه نازل او په الهي عذاب هلاک کړل، (فاني، ۱۹۹۹م، ص ۱۲۸)..

۲- د يوې ټولنې د خلکو ښه شهرت او د به د به لمنځه تللو او د شهرت له بلوه د وروسته پاتې کيدو لامل گرځي، چې د دغه ټولنې وگړې يې په ټولو کې وروسته پاتې او پری وتي خلک وي، په خلکو کې بد نوم او شهرت لري نیکمرغۍ او هوساینې ژوند څخه یې برخې وي، یو شاعر وايي: وَإِنَّمَا الْأُمَمُ الْأَخْلَاقُ مَا بَقِيَتْ *** فَإِنْ هُمْ ذَهَبَتْ أَخْلَاقُهُمْ ذَهَبُوا ، (حاتم، ۱۹۸۸م، ص ۱۵). ژباړه: يقيناً انسانیت تر هغه پورې وي ترڅو دوي په ښو اخلاقو سمبال وي، که چېرې له دوي څخه اخلاق لمنځه تلې وي بيا د دوي انسانیت او شخصیت هم نه پاتې کيږي، (ابن قيم، ۱۹۹۷م). يعنی انسانان بايد په يوه داسې ټولنه کې ژوند وکړي چې د دوي پرمختگ، ابرو، عزت، د هوساینې او نیکمرغې ژوند تضمین پکې شوی وي دا ټول شيان ښو اخلاقو پوري تړلی دی، د ښو اخلاقو لمنځه تلو سره دغه شيان هم نه پاتې کيږي.

۳- د يوې ټولنې وگړو ابرو او عزت ته صدمه رسيږي، په دې اساس ابن قيم رحمه الله وايي: د بدو اخلاقو عواقبو څخه دا هم دی چې په ټولنه کې دغو خلکو کرامت، عزت او وقار د الله او انسانانو په وړاندې لمنځه ځي، ځکه الله تعالی ته نژدې او عزتمن هغه څوک وي چې په ښو اخلاقو سمبال وي، کله چې انسان د الله نافرمانی وکړي او بد اخلاقي اختيار کړي بيا د الله له نظره غورځيږي او د ټولنې په وړاندې هم پريوتې شخص وي، ټول ژوند يې په غمونو او ستونزو کې وي، (ابن قيم، ۱۹۹۷م، ص ۱۲۶)، د رسول الله حديث څخه هم څرگنديږي چې بد اخلاق څومره عواقب لري: «عن ابي هريرة يَقُولُ: قِيلَ لِلنَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ: يَا رَسُولَ اللَّهِ، إِنَّ فُلَانَةً تَقُومُ اللَّيْلَ وَتَصُومُ النَّهَارَ، وَتَفْعَلُ، وَتَصَدَّقُ، وَتُؤْذِي جِيرَانَهَا بِلِسَانِهَا؟ فَقَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ: لَا خَيْرَ فِيهَا، هِيَ مِنْ أَهْلِ النَّارِ» (البيهقي، ۱۴۰۱هـ، ج ۲، ص ۷۸)، ژباړه: ابو هريره رضی الله عنه څخه روايت دی چې وايي: رسول الله ته وويل شو ای د الله پیغمبره فلانې ښځه ټوله شپه تهجد کوی او ورځې روژه نيسي،

نور خیر کارونو کوی او صدقه ورکوی خو خپلو گانډیانو ته زیان او ضرر رسوي، رسول الله ورته وویل: دغه ښځه جهنمي ده دا به په اور کې وي.

۴- د بد اخلاقي پرمهال انسان ایمان څخه خلاصیږي، ځکه رسول الله فرمایي: «مَنْ زَنَىٰ أَوْ شَرِبَ الْخَمْرَ نَزَعَ اللَّهُ مِنْهُ الْإِيمَانَ كَمَا يَخْلَعُ الْإِنْسَانُ الْقَمِيصَ مِنْ رَأْسِهِ». (الحاکم، ۱۹۹۰م)، ژباړه: چا چې زنا وکړ او یا شراب وڅښل الله هغه څخه داسي ایمان راباسي لکه څرنگه چې انسان خپل ځان څخه قميص وباسي، دغه حدیث څخه څرگندیږي چې بد اخلاقي د انسان ایمان ته نقصان رسوی دنیا او آخرت یې خرابوي، کله چې د یو انسان ایمان خراب شي بیا د هغه په اعمالو کې خرابي راځي په ټولنه کې فساد او گډوډي رامنځته کیږي، (المرتضی، ۱۴۰۲هـ، ص ۱۱۰).

۵- بد اخلاقي په ټولنه کې د انسانانو ترمنځ د اختلافاتو، تفرقي او گډوډي لامل گرځي لکه څرنگه چې قرآن کریم کې الله پاک د رسول الله په هکله فرمایلي دي: «وَلَوْ كُنْتَ فَظًّا غَلِيظَ الْقَلْبِ لَانْفَضُّوا مِنْ حَوْلِكَ» [آل عمران: ۱۵۹] ژباړه: که چېرې ته بد ژبه او سخت زړه وی نو دا خلک به ستا شاو او خوا خواره واره شوی به و (فاني، ۱۹۹۹م، ص ۱۱۲۶)، له دې ایت څخه څرگندیږي چې بد اخلاقي له وجهي په ټولنه کې د مسلمانانو ترمنځ اتفاق لمنځه ځي، اختلافات رامنځته کیږي، یو د بل سره بغض، حسد او دښمني وجود ته راځي (الحمد، ۲۰۰۶م، ص ۱۴)، همدا وجه ده الله پاک خپل بندگان داسي کارونو څخه منع کړي دي چې د مسلمانانو ترمنځ د نفرت، بغض او دښمني لامل گرځي الله پاک فرمایي: «وَلَا تَلْمِزُوا أَنْفُسَكُمْ وَلَا تَنَابَزُوا بِالْأَلْقَابِ بِئْسَ الْأَسْمُ الْفُسُوقُ بَعْدَ الْإِيمَانِ» [الحجرات: ۱۱]، ژباړه: خپلو ځانونو باندې عیبونو مه لگوي او په بدو القابو مه رابلئ ځکه پس له ایمان بد نوم د فسق نوم دی، (فاني، ۱۹۹۹م، ص ۱۲۲۷)، دغه ډول کرڼه د مسلمانانو ترمنځ په ټولنه کې دښمني او نفرت راولي ځکه انسانان دا خوښوی چې دوی په ښو نومونو یاد او ورته بلنه وشي، بدو نومونو په یادولو سره نفرت او دښمني راپیدا کیږي.

۶- بد اخلاقي د انسان د نیکو اعمالو د بربادي لامل گرځي، لکه یحیی بن معاذ رحمه الله وایي: (سوءُ الخُلُقِ سَيِّئَةٌ لَا تَنْفَعُ مَعَهَا كَثْرَةُ الْحَسَنَاتِ)، (الغزالي، ۱۹۸۲م، ج ۲، ص ۵۲)، ژباړه: بد اخلاقي گناه ده او بد اخلاقي سره نیکيانی هیڅ گټه نه رسوي، یعنې نیک اعمال یې بد اخلاقي سره بربادیږي، عبدالله بن عمر رضی الله عنهما فرمایلي دي: «وَالْخُلُقُ السُّوءُ يُفْسِدُ الْعَمَلَ كَمَا يُفْسِدُ الْحَلُّ الْعَسْلَ» (الطبرانی، ۱۴۱۵هـ، ج ۱، ص ۲۵۹)، ژباړه: بد اخلاق د انسان نیک اعمال داسي فاسدوي، څرنگه چې سرکه شات (شهد) لره فاسدوي.

۷- د ټولنیز اړیکو پریکیدلو بنسټ د اخلاقي نیمگړتیاو څخه رامنځته کیږي: ځکه چې هر بد چلند د ملت د غړو ترمنځ د ټولنیز اړیکو خراب والی په رامنځته کولو کې ډیره مرسته کوي، د بیلگې په

توگه، په ملت کې د ټولنيزو اړيکو د قطع کولو لپاره يوه خطرناکه او ځواکمنه وسيله چوغلې ده، په کورنيو، ملگرو او خپلوانو ترمنځ د دښمنۍ او نفرت د خپرولو وسيله ده، په دې اساس رسول الله په دې هکله فرمايلې: «لَا يَدْخُلُ الْجَنَّةَ نَمَامٌ» (القشيري، ۱۹۸۲م)، ژباړه: چوغل خور (يو بل ته خبرې وپرونکې او راوپرونکې) به جنت ته داخل نه شي.

۳. پايله

دغه څېړنه دې پايلې ته رسېږي چې اخلاق، که ښه وي يا بد، ژور ټولنيز اثر لري، ښه اخلاق نه يوازې د فرد معنوي کمال ته لاره هواروي، بلکې د ټولنې د يووالي، باور، امنيت، پرمختگ او ديني ارزښتونو د پراختيا سبب هم گرځي، په مقابل کې بد اخلاق د ټولنې د اخلاقي زوال، جرايمو، اختلافاتو، د الله تعالی د غضب، او د ټولنيزو اړيکو د خرابېدو سبب کېږي، اسلام د اخلاقو لوړ مقام ته اشاره کړې، او رسول الله ﷺ يې د بشپړتيا لپاره مبعوث شوی دی، څېړنه دا هم څرگندوي چې د يو ملت د بقا او زوال معيار هم د هغوی د اخلاقو حالت ته راجع کېږي. نو له دې امله، د سالمې او پرمختللې ټولنې د بنسټ اېښودو لپاره ښو اخلاقو ته ژمنتيا بنسټيز ارزښت لري، او بايد دا ارزښت د تعليم، دعوت، ټولنيزو تعاملاتو او د فردي ژوند په ټولو اړخونو کې فعاله وساتل شي.

۴. مناقشه

د تيرو ليکنو د مطالعې او د دې څېړنې د پايلو په رڼا کې څرگنديږي چې د اخلاقو په اړه ډېر آثار تصنيف شوي، خو زياتره يې د فردي اړخونو لکه د اخلاقو تعريف، ډولونه او فضيلتونو ته متوجه پاتې دي، په داسې حال کې چې د ټولنيزو اغېزو اړخ ته لږه پاملرنه شوې ده، دا څېړنه هڅه کوي د همدې تشې جبران وکړي، او ثابته کړي چې اخلاق يوازې فردي فضيلت نه، بلکې د ټولنې د بقا او ثبات اساسي بنسټ دی. د اسلامي نصوصو په رڼا کې روښانه شوه چې ښو اخلاقو د ټولنې د يووالي، باور، امنيت، علمي پرمختگ او د ديني ارزښتونو د خپرېدو بنسټ ايښی دی، په داسې حال کې چې بد اخلاق د ټولنيز انحطاط، اختلاف، الهي قهر، د ټولنيزو اړيکو د پرې کېدو او د انسان د معنوي زوال سبب گرځي، د مقايسې په ترڅ کې څرگنديږي چې د نورو ليکوالانو زيات تمرکز پر انفرادي اخلاقو دی، خو دا مقاله پر دې ټينگار کوي چې اخلاق په ټوليزه توگه پر ټولنه اغېز لري. له همدې امله، د دې څېړنې علمي نوښت په دې کې دی چې د اخلاقو ټولنيز اړخ يې په ژوره توگه تحليل کړی او هغه خالي ځای يې ډک کړی چې په پخوانيو ليکنو کې پاتې و.

۵. پايله اخيستنه

د مناقشې په رڼا کې څرگنديږي چې اخلاق، که فطري وي او که اکتسابي، يوازې د فرد د شخصيت جوړونې لپاره مهم نه دي، بلکې د ټولنې د بقا او پرمختگ لپاره هم بنسټيز ارزښت لري.

د تيرو ليکنو تر منځ د پرتله کولو پايله دا شوه چې ډېری اثار د اخلاقو د تعريف، ډولونو او د فردي فضيلتونو په بيان متمرکز دي، خو د ټولنيزو اغېزو اړخ يې تر ډېره له پامه غورځولی دی، دا څېړنه دغه تشه ډکه کوي او په واضحو دلایلو څرگندوي چې ښه اخلاق د ټولنې د يووالي، اعتماد، امنيت او علمي ودې اساس جوړوي، حال دا چې بد اخلاق د فساد، اختلاف، د الله د غضب او د ټولنيزو اړيکو د پرې کېدو لامل گرځي، نو پايله دا شوه چې د سالمې، پرمختللې او با امنه ټولنې د بنسټ ايښودو لپاره د ښو اخلاقو ترويج او د بدو اخلاقو مخنيوی يوازې يو فردي ديني مکلفيت نه، بلکې يوه ټولنيزه اړتيا ده. له همدې امله، د علماوو، ښوونکو، کورنيو، رسنيو او ټولنيزو فعالانو گډ مسؤليت دی چې د ښو اخلاقو د پياوړتيا او عامولو لپاره جدي هڅې وکړي.

۶. وړاندیزونه

د دې مقالې لپاره ځينې لاندې وړاندیزونه وړاندې کېږي:

- ۱- د ديني علماوو او ښوونکو مسؤليت دی چې د ښو اخلاقو ارزښت عام خلکو ته په خطبو، درسونو او رسنيو کې بيان کړي، څو خلک د ښو اخلاقو په رڼا کې خپل فردي او ټولنيز ژوند سمبال کړي.
- ۲- د ښو اخلاقو په اړه د ملي ژبو ليکنې او ژباړې بايد زياتې شي، ځکه ډېری اسلامي منابع په عربي ژبه دي، چې د عامو خلکو د فهم لپاره ستونزمنې دي، ليکوالان او محققين دې هڅه وکړي چې دا ارزښتناکه مطالب پښتو او دري ته وژباړي او عام کړي.
- ۳- رسنۍ او ټولنيز کمپاينونه دې د اخلاقو د ترويج لپاره وکارول شي، تر څو خلک د ښو اخلاقو په برکت له اختلاف، فساد او ټولنيزو ناروغيو څخه وژغورل شي.
- ۴- محصلين او څېړونکي دې د اخلاقو پر موضوعاتو علمي رسالې، مقالې او څېړنې وکړي، څو دا برخه لا ژوره وڅېړل شي او د ټولنې د اصلاح لپاره علمي بنسټونه رامنځته شي.
- ۵- د کورنيو رول ته بايد پاملرنه وشي، ځکه د ښو اخلاقو اساس له کور څخه پيلېږي، ميندې او پلرونه دې خپل اولادونه له کوچنيوالي د ښو خويونو پر اساس وروزي.

۷. ماخذونه

قران کریم.

- ابن حنبل، أ، (۱۹۸۸م)، المسند، دارالکتب العلمیة، بیروت: لبنان، لومړی چاپ.
- ابن قیم، م، (۱۹۹۷م)، الجواب الکافي، دارالکتب العلمیة، بیروت، لومړي چاپ.
- ابن قیم، م، (۱۹۷۳م)، مدارج السالکین، دارالکتب العربي، بیروت، دویم چاپ.

- ابن المفلح، م، (۱۹۹۹م)، مؤسسة الرسالة، بيروت، دريم چاپ.
- ابن مسكويه، أ، (۲۰۱۶م)، تهذيب الاخلاق، تحقيق: حسين المؤمني، مركز احياء التراث، طهران: ايران، لومړی چاپ.
- الأصفهاني، أ، (۱۹۹۹م)، مفردات الفاظ القرآن الكريم، مطبعة السعادة، بيروت: لبنان، لومړی چاپ.
- ابن منظور، ج، (۱۳۹۹هـ)، لسان العرب، دار صادر، بيروت: لبنان، دريم چاپ.
- البخاري، م، (۱۹۹۷م)، صحيح البخاري، دار الشروق، بيروت: لبنان، دويم چاپ.
- البيهقي، أ، (۱۴۰۱هـ)، شعب الايمان، تحقيق: محمد بن سعيد، دار الكتب العلمية، لبنان: بيروت.
- الجرجاني، ع، (۱۹۹۰م)، التعريفات، دار الكتب العلمية، بيروت: لبنان، دويم چاپ.
- الحاكم، م، (۱۹۹۰م)، المستدرک على الصحيحين، دار الكتب العلمية، بيروت: لبنان، لومړی چاپ.
- الحمد، م، (۲۰۰۶م)، سوء الخلق مظاهره أسبابه و علاجه، درا بن خزيمه، دمشق: سوريه، لومړی چاپ.
- حاتم، ع، (۱۹۸۸م)، الاخلاق في الاسلام، الهيئة المصرية العامة للكتاب، مصر، لومړی چاپ.
- سعد الدين، أ، (۲۰۰۲م)، الاخلاق الاسلامية، مكتبة الرشد، للنشر والتوزيع، الرياض: السعودية، دويم چاپ.
- الطبراني، س، (۱۴۱۵هـ)، معجم الاوسط، تحقيق: طارق بن عوض الله بن محمد عبد المحسن بن إبراهيم الحسيني، دار الحرمين، القاهرة: مصر، دويم چاپ.
- عزت، س، (۲۰۰۵م)، فلسفة الاخلاق عند الجاحظ، اتحاد الكتاب العرب، دمشق: سوريه، لومړی چاپ.
- الغزالي، م، (۱۹۸۲م)، إحياء علوم الدين، دار المعرفة، بيروت: لبنان، لومړی چاپ.
- فاني، ع، (۱۹۹۹م)، خير الكلام، معراج كتب خانه، پېښور: پاكستان، لومړی چاپ.
- القشيري، م، (۱۹۸۲م)، صحيح مسلم، دار الكتب العلمية، بيروت: لبنان، څلورم چاپ.
- مرتضى، م، (۱۴۰۲هـ)، المسكرات من الناحية النفسية، الجامعة الاسلامية، المدينة المنورة: السعودية، لومړی چاپ.
- المرسي، ح، (۲۰۰۹م)، الأخلاق الاسلامية، دارصادر، بيروت: لبنان، لومړی چاپ.

سجاد، أ، (۲۰۰۹م)، المسؤولية الاخلاقية واثرها على الفرد والمجتمع، رسالة الماجستير، جامعة علامة اقبال، لاهور: پاکستان.

الميداني، ع، (۱۹۹۹م)، الأخلاق الاسلامية وأسسها، دارالكتب العلمية، بيروت: لبنان، لومړی چاپ.
الوجيه، م، (۱۹۹۸م)، دراسات في النظم والحضارة الاسلامية، دار الفكر العربي، بيروت: لبنان، دويم چاپ.

الخرز، خ، (۲۰۰۷م)، موسوعة الاخلاق، مؤسسة اقرأ، القاهرة: مصر، لومړی چاپ.
يالجين، م، (۲۰۰۳م)، علم الاخلاق الاسلامية، دار عالم الكتاب، الرياض: السعودية، درېيم چاپ.
يالجين، م، (۲۰۰۸م)، التربية الاخلاقية الاسلامية، دارالنفائس، الرياض، لومړي چاپ.

آداب الحوار في ضوء القرآن والسنة

ظاهر شاه رحمانی^۱ و یونس کاکر^۲

۱- الأستاذ في كلية الشريعة، قسم الثقافة الإسلامية بجامعة نيمروز

۲- الأستاذ في كلية الشريعة، قسم الفقه والقانون بجامعة نيمروز

[*zaherrahmani1992@gmail.com](mailto:zaherrahmani1992@gmail.com)

الملخص

الحاجة إلى الحوار ماسة كل أحد من الناس يحتاج إلى الحوار ليصل إلى مقصوده، لأن بالحوار يحصل الإفهام والتفهم، وقوة النطق نعمة من نعم الله تبارك و تعالى ويتميز الإنسان من سائر المخلوقات فينبغي لنا أن نستفيد منه في ضوء القرآن والسنة. الإسلام دين يرحب بالحوار، وإن أوّل كلمة نزلت على النبي (صلى الله عليه وسلم) هي كلمة اقرأ، تدل على أن بداية الدعوة الإسلامية كانت بالحوار، باب الحوار مفتوح في الإسلام دائماً، وفي العصر الذي نعيش فيه ابتلي العالم الإسلامي بفتن كثيرة، وإن المصيبة التي شاع في عصرنا، ويواجهنا إلى التحديات والصراعات، هو ضعف سنة الحوار التي أرى أنها أهم المهمات. لقد درسنا في هذا المقال أهمية الحوار والآداب اللازمة للداعي حين حوار مع الآخرين، وعناية القرآن والسنة بآداب الحوار باستخدام المنهج الوصفي التحليلي. وتشير نتائج البحث إلى أن للحوار مكانة رفيعة في الإسلام ويلزم على المحاور أن يراعي آداب الحوار حين المحاوره، وهي من الداعي إلى الإسلام أكثر طلباً.

الكلمات المفتاحية: الآداب، الحوار، المحاور، الداعي، الدعوة.

۱. المقدمة

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين، وعلى آله وأصحابه أجمعين، ومن تبعهم بإحسان إلى يوم الدين، أما بعد:

فالحوار وسيلة مهمة للدعوة إلى الله تعالى، لقد دعا القرآن الكريم إلى الحوار مع الآخرين كما قال الله تعالى: ﴿وَلَا تُجَادِلُوا أَهْلَ الْكِتَابِ إِلَّا بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ﴾^(۱) وأيضاً قال سبحانه وتعالى: ﴿ادْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ﴾^(۲)، وردت في القرآن كريم العديد من الآيات بغرض التعليم والموعظة كما حول خلق آدم: ﴿وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلَكَةِ إِنِّي

^(۱) سورة العنكبوت، الآية: ۴۶.

^(۲) سورة النحل، الآية: ۱۲۵.

جَاعِلٌ فِي آلِ آرَضِ خَلِيفَةً ۖ قَالُوا أَتَجْعَلُ فِيهَا مَن يُفْسِدُ فِيهَا وَيَسْفِكُ الدِّمَاءَ وَنَحْنُ نُسَبِّحُ بِحَمْدِكَ وَنُقَدِّسُ لَكَ ۖ قَالَ إِنِّي أَعْلَمُ مَا لَا تَعْلَمُونَ ﴿١﴾.

جعل الرسول صلى الله عليه وسلم الحوار أساساً لنشر دعوته، فهو الذي كان يعامل الصغير والكبير، والمسلم والكافر، والرجل والمرأة؛ وكان في جميع تلك الأحوال يأخذ بالحوار أخذاً عملياً لا دعوى تقولها الألسنة فقط، دون أن يكون لها مصداق في الواقع.

وفي العصر الذي نعيشه صار فن الحوار علماً ذا أصول وضوابط ثابتة تقوم على تدريسه مراكز علمية، ولا شك نحن اليوم أكثر احتياجاً إلى الحوار الهادئ مع الآخرين لكي نبلغ رسالتنا ونؤدي أمانتنا؛ لأن الحروب المستمرة في مجتمعاتنا جعلنا معنفين وسريعي الغضب وطبيعة الدعوة الإسلامية تقتضي المرونة والرفق وانسراح الصدور.

أسباب اختيار الموضوع وأهميته

- ضعف سنة الحوار بين الدعاة المعاصرين.
- أكثر الأوقات تكون المواعظ أو الحوارات جافة، لأن آداب الحوار لم ترع فيها.
- اقتداءً بقول الرسول صلى الله عليه وسلم حيث يقول: {يسرّوا ولا تعسروا، وبشّروا ولا تنفروا}.
- الرغبة الشديدة في كتابة و تحقيق حول المسائل المتعلقة بالدعوة الإسلامية.

مشكلة الدراسة

هناك في مجتمعاتنا أنواع من التفكيك والانفصال؛ لأسباب عديدة، منها: ضعف سنة الحوار، وجهل كثير من آدابها، وأصولها، فالداعي بحاجة شديدة لمعرفة مدى أهمية الحوار، وأصولها وآدابها في تقريب وجهات النظر، ووحدة الكلمة، والخلاص من هذا الانفكاك، فالسؤال الرئيسي: ما أثر ضعف الحوار وآدابه في التفرق والاختلاف؟ وتتفرع عنه الأسئلة التالية:

أسئلة البحث

- (١) ما المراد بالحوار وما أهميته؟
- (٢) ما أهم آداب الحوار التي أكد عليها القرآن والسنة؟
- (٣) من المحاور الناجح في دعوته وأثره في وحدة صف المسلمين؟

(١) سورة البقرة، الآية: ٣٠.

أهداف الموضوع

- بيان أهم آداب الحوار في ضوء القرآن والسنة.

- توضيح المراد من الحوار وأهميته.

- إبراز من هو المحاور الناجح.

۲. الدراسات السابقة

كُتب حول موضوع الحوار قديما وحديثا بعمومه:

- "آداب الحوار وقواعد الاختلاف" للباحث عمر بن عبدالله كامل.

- "الحوار في السيرة النبوية" للباحث سيد علي خضر.

- "الحوار في السيرة النبوية" للباحث محمد إبراهيم الحمد.

- "وسطية الإسلام ودعوته إلى الحوار" للباحث عبدالرب نواب الدين آل نواب.

- "الحوار مع أصحاب الأديان مشروعيته وشروطه وآدابه" للباحث أحمد بن سيف الدين التركستاني.

- "أصول الحوار" للندوة العالمية للشباب الإسلامي.

ذكر آداب الحوار في الدراسات السالفة ذكرا متفرقا، أو ضمينا، أو أن نفس الموضوع بسبب قضايا جانبية، مما يجعل القارئ يضع في فهم الموضوع الرئيسي؛ لكنني راعيت الاختصار وركزت على أهم الآداب التي وردت في القرآن والسنة وتذكير الدعاة بها لكي يكون كلامهم مؤثرا وجذابا.

۳. منهج البحث

اتخذت لهذه الدراسة منهج دراسة وصفية، تحليلية.

وقد قمت بكتابة البحث متبعا في ذلك الخطوات التفصيلية التالية:

- توثيق المسائل الواردة في ثنايا البحث من مصادرها.

- عزو الآيات القرآنية الكريمة إلى مواضعها في السور مع ذكر رقم الآية.

- تخريج الأحاديث الواردة في البحث.

- كتابة البحث وفق القواعد الإملائية الحديثة.

- أذيل الدراسة بخاتمة فيها أهم نتائج الدراسة، وفهرس المصادر والمراجع.

۴. خطة البحث

يتكون البحث من مقدمة، و ثلاثة مباحث، وخاتمة:

أما المقدمة: فتشتمل على أهمية وأسباب اختيار الموضوع، أسئلة الدراسة، وأهدافه، ومنهجه.

المبحث الأول: تعريف الحوار

المبحث الثاني: مكانة الحوار وأهميته.

المبحث الثالث: آداب الحوار وفيه عشرة مطالب.

الخاتمة: وفيها أهم النتائج والإقتراحات.

۱،۴ المبحث الأول: تعريف الحوار

۱،۴،۱ الحوار لغة

أصل هذه المادة حور، قال ابن فارس: "الحاء والواو والراء ثلاثة أصول: أحدها لون، والآخر الرجوع، والثالث أن يدور الشيء دوراً"^(١).

أما معنى الحوار فيدور حول المرادة، والتجارب، والمراجعة، قال الراغب الإصفهاني في تعريف الحوار: "والمحاورة والحوار: المرادة في الكلام، ومنه التناور"، قال الله تعالى: ﴿وَاللَّهُ يَسُّعُ تَحَاوُرُكُمْ﴾^(٢).

وقال ابن منظور: "وكلمته فما رجع إليّ حواراً وحواراً ومحاورةً وحويراً ومحوّرةً، أي: جواباً"^(٣).

قال ابن عاشور: "والتحاوُّرُ تفاعلٌ من حار إذا أجاب. فالتحاوُّرُ حصولُ الجواب من جانبين؛ فاقترضت مراجعةً بين شخصين"^(٤).

۲،۱،۴ الحوار اصطلاحاً

هو المعنى اللغوي السابق نفسه، فهو إذاً: مراجعة للكلام بين طرفين أو أكثر دون وجود خصومة بينهم بالضرورة.

(١) أحمد بن فارس ١٣٩٩ هـ ق، مقاييس اللغة، المحقق: عبد السلام محمد هارون، دار الفكر، ٢: ١١٥.

(٢) الراغب الإصفهاني، ١٤١٢ هـ ق، المفردات في غريب القرآن، المحقق: صفوان عدنان الداودي، ط ١، دار القلم، بيروت، ص: ٢٦٢.

(٣) محمد بن مكرم بن منظور الإفريقي، ١٤١٤ هـ ق، لسان العرب، ط ٣، دار صادر، بيروت، ٤: ٢١٨.

(٤) محمد الطاهر بن عاشور التونسي، ١٩٨٤ هـ ق، التحرير والتنوير، الدار التونسية للنشر، تونس، ٢٨: ٩.

ويفرق العلماء بين الحوار والجدل حيث إن الجدل مظنة التعصب والإصرار على نصرته الرأي بالحق وبالباطل والتعسف في إيراد الشبه والظنون حول الحق إذا برز من الاتجاه الآخر.

وتوجد ألفاظ قريبة من الحوار والجدال منها: المحاجة والمناظرة والمناقشة والمباحثة.

والمعنى الذي يدخل ضمن المفهوم الاصطلاحي من المعاني المتقدمة هو: الحوار والمحاورة والتحاوور بمعنى المرادة في الكلام ويدل في الأصل على وجود طرفين^(١).

فهو نوع من الحديث بين طرفين أو أكثر، بحيث يجري الكلام بينهما متكافئا دون أن يتأثر به طرف دون غيره، مع غلبة الهدوء، ورحابة الصدر، وسماحة النفس، والبعد عن التعصب، والخصومة^(٢).

٢،٤ المبحث الثاني: مكانة الحوار وأهميته

لقد ميز الله بنى الإنسان بالنطق والبيان ليتفاهموا فيما بينهم، قال تعالى: ﴿الرَّحْمَنُ أَعْلَمَ أَلَّا تَقْرَأُ ۚ ۝ ٢ خَلَقَ أَلَّا يَنْسَنَ ۚ ۝ ٣ عَلَّمَهُ أَلَّا يَبَيِّنَ ۚ ۝ ٤﴾^(٣) وقد اهتمت الثقافات والحضارات بالحوار اهتماما تاما، يعد الحوار بين الأديان والحضارات من الوسائل الأساسية للتفاهم بين الشعوب المختلفة. فالحوار لا يقتصر على تبادل الأفكار والمعتقدات فحسب، بل يشمل أيضا احترام التنوع الثقافي والفكري.

في ظل التحديات العالمية المعاصرة، أصبح من الضروري أن نُعزز ثقافة الحوار بين الأديان والحضارات بهدف تعزيز السلام، والعدالة، والتعاون الدولي.

الإسلام يحث على الحوار مع الآخرين من أجل نشر قيم التسامح والاحترام المتبادل، وينبغي على جميع الأديان والحضارات أن تسعى لتحقيق هذا الهدف المشترك؛ لأن الحوار يساهم في تقليل التوترات ويساعد على إيجاد حلول للقضايا المشتركة التي تهدد البشرية.

منطق الحوار في الإسلام يحظى بمكانة عالية، فقد دعا الإسلام دائما الآخرين إلى الحوار كما قال سبحانه وتعالى: ﴿قُلْ هَاتُوا بُرْهَانَكُمْ ۖ إِن كُنْتُمْ صَادِقِينَ﴾^(٤) وفي القرآن الكريم آيات كثيرة يتحدث عن سماحة الإسلام في تقبل الآخر وعدم احتقاره بسبب الاختلاف وأن الإسلام يأخذ الحق ولو من أعدائه كما يشير إلى أن الحوار وسيلة فعالة لإزالة الحواجز وسوء التفاهم بين البشر^(٥).

(١) أحمد بن سيف الدين التركستاني، (ب. ت) الحوار مع أصحاب الأديان مشروعته وشروطه وآدابه، طبع و نشر، وزارة الشؤون الإسلامية والأوقاف، والدعوة والإرشاد، بالمملكة العربية السعودية، ص: ٩.

(٢) ينظر: الحمد، محمد إبراهيم، ١٤٣٤ هـ ق، الحوار في السيرة النبوية، دار ابن خزيمة، ط ٢، الرياض، ص: ١٢.

(٣) سورة الرحمن، الآية: ١-٤.

(٤) سورة النمل، الآية: ٦٤.

(٥) ينظر: الحوار مع أصحاب الأديان مشروعته وشروطه وآدابه، ص ١٨.

ما أحوج عالما الجديد، الذي يتحداه الفتن والحروب إلى أن يحل مشكلاته بالحوار والتفاهم بدل الحروب المدمرة!^(١)

۳،۴ المبحث الثالث: آداب الحوار

للحوار آداب كثيرة نذكر هنا أهم ما أكد عليه القرآن و السنة كي يتحلى بها الدعاة حين دعوتهم:

۱،۳،۴ المطلب الاول: تصحيح النية

كل عمل في الإسلام لابد له من تصحيح النية خالصة لله عز وجل، لقوله تعالى: ﴿قُلْ إِن صَلَاتِي وَنُسُكِي وَمَحْيَايَ وَمَمَاتِي لِلَّهِ رَبِّ آلَ عَالَمِينَ﴾^(٢)، وقد بين رسول الله صلى الله عليه وسلم حقيقة النية حيث قال: «إِنَّمَا الْأَعْمَالُ بِالنِّيَّاتِ، وَإِنَّمَا لِكُلِّ امْرِئٍ مَا نَوَى، فَمَنْ كَانَتْ هِجْرَتُهُ إِلَى دُنْيَا يُصِيبُهَا، أَوْ إِلَى امْرَأَةٍ يَنْكِحُهَا، فَهِجْرَتُهُ إِلَى مَا هَاجَرَ إِلَيْهِ»^(٣)، و الحوار عمل لا بد له من تصحيح النية خالصة لله تعالى تتمثل في إظهار الحق، فليس الهدف من الحوار أن يثبت المحاور تفوقه على الآخرين^(٤).

وعلى الداعية أن يخلص نيته لله تعالى، فيسعى لبيان الحق لا للاتصار الجدلي، ويجب أن يكون الحوار بعيداً عن التعصب، خالياً من العنف، هدفه الإقناع لا الإكراه، وأن يُبنى على الرحمة والاحترام لتأليف القلوب لا تنفيرها.

ومن الإخلاص قبول الحق، وإلا أصبح الحوار عبثاً، قال ابن عقيل^(٥): "وليقبل كل واحد منهما من صاحبه الحجة؛ فإنه أنبل لقدره، وأعون على إدراك الحق وسلوك سبيل الصدق"^(٦).

۲،۳،۴ المطلب الثاني: العلم بما يحاور

العلم عنصر أساسي لنجاح الحوار وتحقيق مقصده، فمن دونه يُفقد الحوار جدواه، ويضيع الوقت والجهد. لذا يجب على الداعية أن يكون عالماً بالموضوع الذي يحاور فيه. فالحوار القائم على العلم

^(١) محمد عبدالشافى عبداللطيف، ١٤٢٩هـ، بحوث في السيرة النبوية والتاريخ الإسلامى، دارالسلام، مصر، ص: ٢٩٧.

^(٢) سورة الانعام، الآية: ١٦٢.

^(٣) أخرجه البخاري، باب كيف كان بدء الوحي ١: ٦، رقم الحديث: ١، وأخرجه مسلم، كتاب الإمامة، ٣: ١٥١٥، رقم الحديث: ١٩٠٧.

^(٤) سيد على خضر، ١٤٣١ق، الحوار في السيرة النبوية، رابطة العالم الإسلامى، ص: ١٨٢.

^(٥) هو أحمد بن محمد بن عقيل الحنبلى، كان من علماء الإسلام البارزين في القرن الخامس الهجري. وُلد في بغداد في قرن ١٠ ميلادي.

^(٦) ينظر: عبد الرب نواب الدين، (ب. ت)، وسطية الإسلام ودعوته إلى الحوار، طبع ونشر، وزارة الشؤون الإسلامية والأوقاف، والدعوة والإرشاد، بالمملكة العربية السعودية، ص: ٢٨.

والمدموم بالحجج والبراهين هو سلاح قوي بيد المحاور الناجح^(١) الداعي الجاهل يهدم ولا يبنى، ويفسد ولا يصلح، وقد أمر الله تبارك وتعالى رسوله والمؤمنين وجميع الناس بالتزام العلم واتباع الدليل، حيث قال: ﴿وَلَا تَقْفُ مَا لِيَّ سَلَكَ بِهِ عَلِيمٌ إِنَّ السَّمْعَ وَالْبَصَرَ وَالْفُؤَادَ كُلُّ أُولَئِكَ كَانَ عَنْهُ مَسْئُورٌ﴾^(٢) وقال قتادة^(٣): "لا تقل رأيت، ولم تر، وسمعت، ولم تسمع، وعلمت، ولم تعلم؛ فإن الله سائلك عن ذلك كله"^(٤)، ومضمون كلامه يفيد أن الله تعالى نهى عن القول بلا علم.

وقال النبي صلى الله عليه وسلم: «إِيَّاكُمْ وَالظَّنَّ، فَإِنَّ الظَّنَّ أَكْذَبُ الْحَدِيثِ»^(٥)، فالتكلم بلا علم من باب الظن المنهى عنه، وعلى الذي يحاور أن يعد ويتقن موضوعه كما جاء في الحديث: «إِنَّ اللَّهَ تَبَارَكَ وَتَعَالَى يُحِبُّ إِذَا عَمِلَ أَحَدُكُمْ عَمَلًا أَنْ يَتَّقَنَهُ»^(٦)، وهذا في مجال الدعوة إلى الله أكثر طلباً؛ لما له من أهمية ومكانة، والمحاورة فن؛ ولذا ينبغي لمن يتصدى لها أن يكون ذا ملكة علمية، فسعة المعلومات خير معين للمحاور حتى يكون قويا ومؤثراً.

٣،٣،٤ المطلب الثالث: الاحترام والمحبة

الإنسان من حيث الإنسان صاحب فضل وكرامة بما فضله الله على سائر المخلوقات، فينبغي للمحاور أن يحترم من يخاطبه؛ ليسمع كلامه ويحصل قناعتهم، لاسيما الداعي إلى دين الله عز وجل يجب عليه أن يحترم المدعويين؛ لأن الإسلام دين يوافق الفطرة السليمة، التي تدعو إلى المحاورة الهادئة، أما العنف والشدّة واحتقار الناس فيؤدي إلى الترك وإعراض الناس.

فالرحمة والشفقة خلقان أساسيان في الحوار، إذ إن غاية المحاور هي هداية الناس وتقويمهم، فلا يليق به أن يلجأ إلى القسوة أو الشدة. فالحوار ليس ساحة للانتقام أو تصفية الحسابات، ولا وسيلة لإبراز الحسد أو العداوة، بل هو طريق للتقريب والإصلاح بلين القول وحسن المعاملة.

(١) أصول الحوار، الندوة العالمية للشباب الإسلامي، (ب. ت)، ص: ٤٢

(٢) سورة الإسراء، الآية: ٣٦.

(٣) يعني: قتادة بن دعامة البصري (المتوفى ١١٧ هـ).

(٤) أبو الفداء إسماعيل بن عمر بن كثير الدمشقي، ١٤٢٠ ق، تفسير ابن كثير، المحقق: سامي بن محمد سلامة، ط ٢، دار طيبة، ٥: ٧٥.

(٥) أخرجه البخاري، باب الصدقة عند الموت، ٤: ٤، رقم الحديث: ٢٧٤٨.

(٦) أخرجه البيهقي، شعب الإيمان، ٧: ٢٣٢، رقم الحديث: ٤٩٢٩، وقال المزني هذا حديث حسن صحيح، ينظر: تحفة الأشراف، ١٠: ١٧٢.

الرحمة جسر بين المحاور والمخاطب، كلما اتضحت معالم الرحمة على المحاور اقترب من محاوره، واقتنع بكلامه، يقول الله سبحانه وتعالى مخاطباً رسوله: ﴿فَبِمَا رَحْمَةٍ مِّنَ اللَّهِ لِنْتَ لَهُمْ ۖ وَلَوْ كُنْتَ فَظًّا غَلِيظًا لَّكُنَّ لَكَ حَوَّلًا ۗ﴾^(١).

وقال الرسول صلى الله عليه وسلم: «بَشِّرُوا وَلَا تُنْفَرُوا، وَيَسِّرُوا وَلَا تُعَسِّرُوا»^(٢)، ولذلك كان الأنبياء في حوارهم مع أقوامهم يصرّحون بشفتهم عليهم، وينادونهم بلفظ (يا قوم) لكي يلفتوا الأنظار ويحترم شخصيتهم. الخلاف أمر طبيعي ولكن لا يجوز أن يؤدي إلى تباعد وتدابير. فأخوة الإسلام تتفوق على الخلافات الجزئية والفرعية، واختلاف وجهات النظر، لا ينبغي أن يكون مانعاً من المحبة والاحترام، ومهما طالت الحوارات، أو تكررت، فلا ينبغي أن تكرر الخواطر، لقد اختلف السلف فيما بينهم، ومع ذلك بقيت بينهم المحبة، ودوام الأخوة والاحترام^(٣).

٤،٣،٤ المطلب الرابع: عدم التكبر عند المحاور

لابد أن يشعر المدعو بأن الذي يدعوه يقصد له الخير، كما قال شعيب عليه السلام لقومه: ﴿إِنْ أُرِيدُ إِلَّا الْإِصْلَاحَ مَا اسْتَعِظْتُ﴾^(٤)، التكبر مذموم ومرض إبليسي الذي أخرجه من الجنة، ولا يقبل من متكبر أياً كان موقفه؛ لأن طبيعة الدعوة الإسلامية مخالفة للترفع على الناس والتكبر، ولذلك أوصى لقمان ولده بقوله: ﴿وَلَا تُصَعِّرْ خَدَّكَ لِلنَّاسِ وَلَا تَمْشِ فِي الْأَرْضِ مَرَحًا ۚ إِنَّ اللَّهَ لَا يُحِبُّ كُلَّ مُخْتَالٍ فَخُورٍ﴾^(٥)، البشاشة في الوجه ولين القول وإعطاء الفرصة للجانب المقابل أمور كالسحر في اجتذاب قلوب المخاطبين، إن المحاور بوجهه طلق تفتح القلوب تؤدي إلى تقارب الأرواح^(٦) كما ورد في الحديث: «لَا تَحْقِرَنَّ مِنَ الْمَعْرُوفِ شَيْئًا، وَلَوْ أَنَّ تَلْقَى أَخَاكَ بِوَجْهِ طَلْقٍ»^(٧).

من الخطأ أن يظن الإنسان أنه وحده من يدافع عن الحق، وأنه الوحيد الذي يحب الحق ويخلص له. من الأجمل والأكثر صدقا مع النفس أن يوقف الشخص الحوار إذا شعر أنه دخل في مسار الخلاف والخصام بدلا من السعي للإصرار على الرأي دون النظر إلى النية الصافية والمقاصد الطيبة^(٨)، ينبغي

(١) سورة آل عمران، الآية: ١٥٩.

(٢) أخرجه مسلم، باب في الأمر بالتيسير وترك التنفير، ٣: ١٣٥٩، رقم الحديث: ١٧٣٤.

(٣) عمر بن عبد الله الكامل (ب. ت) آداب الحوار وقواعد الاختلاف، طبع ونشر، وزارة الشؤون الإسلامية والأوقاف، والدعوة والإرشاد، بالمملكة العربية السعودية، ص: ٣١.

(٤) سورة هود، الآية: ٨٨.

(٥) سورة لقمان، الآية: ١٨.

(٦) ينظر: آداب الحوار وقواعد الاختلاف، ص: ٣١.

(٧) أخرجه مسلم، باب استحباب طلاقة الوجه عند اللقاء، ٤: ٢٠٢٦، رقم الحديث: ٢٦٢٦.

(٨) وسطية الإسلام ودعوته إلى الحوار، ص: ٣٠.

أن يكون طلب الحق هو ضالة المحاور، ويشكر من عرفه بخطئه وبين له الحق^(١)، وليخفف صوته ولا يرفعه أكثر من الحاجة، قال تعالى: ﴿وَأَقْصِدْ فِي مَشْيِكَ وَاعْصُصْ مِنْ صَوْتِكَ إِنَّ أَنْكَرَ أَلْأَصْوَاتِ لَصَوْتُ آلِ حَمِيرٍ﴾^(٢).

٥،٣،٤ المطلب الخامس: الصدق في الأقوال

الصدق في الحوار يدل على شخصية ناضجة ونفس كريمة، إذ إن الكذب لا يصدر إلا عن ضعيف في طبعه واهن في مروءته. والفطرة السليمة ترفض الكذب وتكرهه، ولهذا حرّمته جميع الديانات السماوية، فكيف يجوز للداعية أن يكذب وهو الذي يدعو إلى الحق؟! الصدق بالنسبة له ضرورة لا خيار^(٣). أيها الداعية: حين يصل الموقف إلى الكذب فلا تقدم عليه، وتذكر كلمة "أبي سفيان"^(٤) أمام هرقل^(٥) حين سأله عن رسول الله صلى الله عليه وسلم فقال: «والله لولا أن يؤثروا عني كذبا لكذبت». ^(٦) تُظهر رواية أبي سفيان قبل إسلامه، حين امتنع عن الكذب أمام هرقل رغم حاجته الشديدة له، مدى قُبْح الكذب حتى عند أهل الجاهلية. وهذا يُعطي درساً مهماً للدعاة في هذا الزمان، حيث أصبحت سمعتهم هدفاً للانتقاد والتشويه. لذلك يجب على الداعية أن يتحلى بأعلى درجات الأمانة والصدق، ويُغلق كل باب قد تُفتح منه الأخلاق الذميمة، حفاظاً على الدعوة ومكانتها^(٧).

من أبرز صفات المحاور الصادق أن يكون هدفه الوصول إلى الحق، لا الانتصار لنفسه. فالعاقل من يعترف بخطئه عند ظهور الحق، ويرجع إليه دون تردد. وهذا يتطلب شجاعة وصدقاً مع النفس، خصوصاً إذا كان الاعتراف بالخطأ أمام الناس، حيث تغلب النفس عليها العزة بالإثم، لكن الرجوع إلى الحق هو علامة قوة لا ضعف^(٨).

٦،٣،٤ المطلب السادس: القدوة الحسنة

(١) أبو حامد الغزالي، (ب، ت) إحياء علوم الدين، دارالمعرفة، بيروت، ١: ٥٧.

(٢) سورة لقمان، الآية: ١٩.

(٣) سلمان بن فهد العودة، (ب، ت)، من أخلاق الداعية، طبع ونشر، وزارة الشؤون الإسلامية والأوقاف، والدعوة والإرشاد، بالمملكة العربية السعودية، ص: ٧.

(٤) صخر بن حرب بن أمية بن عبد شمس بن عبد مناف بن قصي بن كلاب، مشهور باسمه وكنيته، ينظر: الإصابة في تمييز الصحابة، ٧: ١٥٤، سير أعلام النبلاء للذهبي، ٣: ٤٠٦.

(٥) كان ملك الروم في عهد النبي صلى الله عليه وسلم هرقل، وكان نصرانياً، ثم إن لقب ملك الروم كان قصر، فهرقل اسمه وقصر لقبه، ينظر: أنور شاه الكشميري، فيض الباري على صحيح البخاري، المحقق: محمد بدر عالم الميرتشي، دار الكتب العلمية بيروت، لبنان، ط ١، ١٤٢٦ هـ، ١: ١١٤.

(٦) أخرجه البخاري، باب كيف كان بدء الوحي، ٨: ١، رقم الحديث: ٧.

(٧) من أخلاق الداعية، ٨.

(٨) آداب الحوار وقواعد الاختلاف، ص: ٢٣.

القدوة الحسنة هي صفة أساسية من صفات الداعية. فالداعي إلى عمل لابد أن يكون أول العاملين به وقد ضرب رسول الله صلى الله عليه وسلم في هذا المجال أروع الأمثلة، حيث كان مقدما في ميدان العمل^(١) فلا ينبغي للداعية أن يكون ممن يدعو الناس إلى أمر ثم لا يلتزم به، أو ينهي عن شيء ثم يقع فيه، فإن هذا التناقض يُضعف دعوته ويجعل الناس ينفرون منه، وهي من صفات الخاسرين الذين لا ينتفع الناس بعلمهم ولا بأقوالهم، كما ورد في الحديث: «يُؤْتَى بِالرَّجُلِ يَوْمَ الْقِيَامَةِ فَيُلْقَى فِي النَّارِ، فَتَنْدَلِقُ أَقْتَابُ بَطْنِهِ، فَيَدُورُ كَمَا يَدُورُ الْحِمَارُ بِالرَّحَى، فَيَجْتَمِعُ إِلَيْهِ أَهْلُ النَّارِ، فَيَقُولُونَ: يَا فُلَانُ مَا لَكَ؟ أَلَمْ تَكُنْ تَأْمُرُ بِالْمَعْرُوفِ وَتَنْهَى عَنِ الْمُنْكَرِ؟ فَيَقُولُ: بَلَى. قَدْ كُنْتُ أَمُرُ بِالْمَعْرُوفِ وَلَا آتِيهِ، وَأَنْهَى عَنِ الْمُنْكَرِ وَآتِيهِ»^(٢)، ينبغي للداعية أن يتحلى بالصدق في دعوته، ويطبق ما يدعو إليه في سلوكه وأفعاله، ويجتنب ما ينهي عنه، وأن يكون قدوة حسنة في الأخلاق والسيرة، مخلصا في نيته، مجتهدا في نشر الخير بين الناس، حريصا على إبعادهم عن الشر والضلال^(٣).

٧،٣،٤ المطلب السابع: التعاون في المتفق عليه

مشكلة الأمة الإسلامية في هذا العصر ليست في اختلاف الآراء حول قضايا فقهية خلافية، بل في ضياع الأمور الأساسية المتفق عليها. المشكلة الحقيقية ليست في تفاصيل الصلاة مثل قراءة البسملة أو وضع اليدين، بل في وجود من لا يسجد لله، ولا يركع، ولا يعرف المسجد، والمسجد لا يعرفه^(٤).

مشكلة المسلمين ليست في اتباع أحد المذاهب المعتمدة في إثبات هلال رمضان، بل في من يمر على رمضان كما تمر الشهور الأخرى، لا يصوم ولا يقوم، بل يفطر عن عمد بدون خوف أو حياء^(٥).

إن المشكلة الحقيقية تكمن في ضعف الإيمان، وتعطيل الشريعة، وانهيار الأخلاق، وتضييع الصلاة، ومنع الزكاة، واتباع الهوى، وانتشار الفحشاء، وسوء الإدارة، وترك الفرائض الأساسية، وارتكاب المحرمات القطعية، وموالات أعداء الله ورسوله والمؤمنين^(٦). الواجب على الداعي المسلم هو التنبيه عبر الحوار إلى أهمية التركيز على نقاط الاتفاق أولاً، ورفع شعار "التعاون على ما اتفقنا عليه من

(١) الحوار في سيرة النبوة، ص: ٢١٢.

(٢) أخرجه أبو بكر بن أبي شيبة عن أسامة بن زيد، ١: ١١٨، رقم الحديث: ١٥٢، والحاكم في المستدرک، کتاب

الأحكام، رقم الحديث: ٧٠١٠، وقال: هذا حديث صحيح الإسناد ولم يخرجاه، ٤: ١٠٠.

(٣) عبدالعزيز بن عبدالله بن باز، ٢٠٠٢م، الدعوة إلى الله وأخلاق الدعوة، ط ٤، رئاسة إدارة البحوث العلمية والإفتاء،

المملكة العربية السعودية، ص: ٤٧.

(٤) ينظر: آداب الحوار وقواعد الاختلاف، ص: ٥١.

(٥) المصدر نفسه.

(٦) المصدر نفسه.

الكتاب والسنة"، إذ إن هذا التعاون يعد فريضة دينية وضرورة حتمية^(١). إن كثير من هذه الأمور الخلافية سبقهم إليها أئمة المسلمين، لم يكن يعيهم على أحدهم، ولكن للأسف عدم مراعات آداب الحوار والإختلاف أوقعنا فيما نحن فيه^(٢).

أما إذا كان الخلاف ناجماً عن تمكين الأهواء والتعصب الأعمى، فإن القواعد والضوابط تصبح عديمة الجدوى، لأن الهوى لا يعرف حدوداً ولا معايير. ولهذا حذرنا الله تعالى من اتباع الهوى فقال سبحانه وتعالى: ﴿وَمَنْ أَضَلُّ مِمَّنِ اتَّبَعَ هَوَاهُ بِغَيْرِ هُدًى مِّنَ اللَّهِ﴾^(٣).

۸،۳،۴ المطلب الثامن: إدارة الوقت

إدارة الوقت كانت من أهم الموضوعات في الحياة، وعلى المحاور أن يراعي الوقت في أثناء كلامه، وأن يكون ملتزماً بالفرصة التي أعطيت له. من آفات التحوار اليوم أن يخرج اللقاء من مرحلة الحوار إلى مرحلة الموعظة الطويلة، ولذا ينبغي أن يراعي الوقت بدقة، هذا أدب قرآني، لقد تميزت حوارات القرآن بالإيجاز وإصابة الهدف من أقصر الطريق، إن أطول الحوارات فيه قد لا يتجاوز الصفحة^(٤) وقد كان حديث النبي صلى الله عليه وسلم إلى الناس عادة موجزاً، وعن ابن مسعود رضي الله عنه قال: «كَانَ النَّبِيُّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ يَتَخَوَّلُنَا بِالْمَوْعِظَةِ فِي الْأَيَّامِ، كَرَاهَةً السَّامَةِ عَلَيْنَا»^(٥) أي: يتعهدنا مراعيًا أوقات نشاطنا ولا يجب أن يصيبنا الملل.

كان رسول الله صلى الله عليه وسلم أمر المتحدث ولو كان في خطبة الجمعة، بقصر الخطبة، وعن عبد الله بن أبي أوفى: «كَانَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ يُكْثِرُ الذِّكْرَ، وَيُقِلُّ اللَّغْوَ، وَيُطِيلُ الصَّلَاةَ، وَيَقْصُرُ الْخُطْبَةَ، وَلَا يَأْنِفُ أَنْ يَمْشِيَ مَعَ الْأَرْمَلَةِ، وَالْمَسْكِينِ فَيَقْضِي لَهُ الْحَاجَةَ»^(٦).

(١) المصدر نفسه.

(٢) ينظر: آداب الحوار وقواعد الإختلاف، ص: ٥١.

(٣) سورة القصص، الآية: ٥٠.

(٤) الحوار في السيرة النبوية، ص: ٢١٨.

(٥) أخرجه البخاري، باب ما كان النبي يتخولهم بالموعظة والعلم كي لا ينفروا، ٢٥: ١، رقم الحديث: ٦٨.

(٦) أخرجه النسائي، باب ما يستحب من تقصير الخطبة، ٣: ١٠٨، رقم الحديث: ١٤١٤، وقال الشيخ شعيب الأرناؤوط

إسناده صحيح على شرط مسلم.

فالمحاور الناجح لا يطيل حواره مراعاة لأحوال وظروف المستمعين، فيكون من بينهم المريض وصاحب الحاجة فإنهم إذا عرفوه بانضباطه ودقة التزامه أحبوه ولازموا حضوره، فيجب على المحاور مراعاة ذلك^(١).

٩،٣،٤ المطلب التاسع: حسن الاستماع

من آداب الحوار أن يستمع كل جانب إلى آراء الجانب الآخر استماعاً حسناً، ومن حسن آداب الأنبياء عليهم السلام أنهم كانوا يسمعون جيداً لمحاورهم بل كانوا يعطونهم الفرصة الأولى لبيان أفكارهم فعندما قال السحرة لسيدنا موسى عليه السلام: ﴿وَمَا أَنْ تَكُونَ أَوَّلَ مَنْ أَلْ قَىٰ ٦٥ قَالَ بَلْ أَلْ قَوَّٰٓءُ﴾^(٢) فأعطاهم الفرصة الأولى، روى ابن اسحق: أراد عتبة بن ربيعة أن يشني النبي صلى الله عليه وسلم عن دعوته، فجلس معه وعرض عليه المال، والجاه، والملك، أو حتى العلاج إن كان ما به مرضاً. استمع له النبي صلى الله عليه وسلم بهدوء، ثم قال: "أفرغت يا أبا الوليد؟"، ثم بدأ بتلاوة القرآن عليه، قال: بسم الله الرحمن الرحيم: ﴿حَمَّ ١ تَنْزِيلٌ مِّنَ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ ٢ كَتَبَ فُصِّلَتْ ؕ آيَاتُهُ قُرْءَانًا عَرَبِيًّا لِّقَوْمٍ يَعْلَمُونَ﴾^(٣) فكان رده هادئاً، قوياً، ومؤثراً دون جدال^(٤).

ومهما تكن نتيجة الحوار، فإن على المسلم أن يُصغي بأدب واحترام، تطبيقاً لخاطر المتكلم، لأن ذلك أقرب إلى جذبه نحو الحق. وهذا ما كان يفعله رسول الله صلى الله عليه وسلم دائماً في حواراته مع الكفار والمخالفين، حيث كان يستمع إليهم بصبر وحكمة.

وإذا كان الكافر يُمنح فرصة عرض أفكاره والاستماع له، فإن من باب أولى أن يُمنح هذا الحق للمخالفين في الداخل، أو من أهل الثقافات والديانات الكتابية، ضمن التصور الإسلامي. فالحوار وسيلة أساسية لتبليغ رسالة الإسلام، وقد عرض القرآن نماذج متعددة للحوار، وأمر به وفق آدابه^(٥).

١٠،٣،٤ المطلب العاشر: فهم واقع العالم الإسلامي

يجب على الداعية أن يكون عنده فهم عميق لواقع الأمة الإسلامية وتحدياتها المعاصرة، فالأمة الإسلامية تواجه العديد من الصراعات والتحديات السياسية، والاقتصادية، والاجتماعية. فما أقبح بالمسلم سواء كان داعياً أو خطيباً أن يجهل أحوال أمته، وإلا فأين الجسد الواحد؟، كما قال النبي صلى

(١) ينظر: أمير بن محمد المدري، (ب، ت)، خمسون وصية ووصية لتكون خطيباً ناجحاً، طبع ونشر، وزارة الشؤون الإسلامية والأوقاف، والدعوة والإرشاد، بالمملكة العربية السعودية، ص: ٣٤.

(٢) سورة طه، الآية: ٦٥-٦٦.

(٣) سورة فصلت الآيات: ٣-١.

(٤) رواه ابن إسحاق، ١٣٩٨ هـ، سيرة ابن إسحاق، المحقق: سهيل زكار، ط ١، دار الفكر، بيروت، ١: ٢٠٧.

(٥) ينظر: الحوار مع أصحاب الأديان مشروعته وشروطه وآدابه، ص: ٥٥.

الله عليه وسلم: «إِنَّمَا مَثَلُ الْمُؤْمِنِينَ فِي تَوَادُّهِمْ وَتَرَاحُمِهِمْ كَالْجَسَدِ الْوَاحِدِ إِذَا اشْتَكَى مِنْهُ شَيْءٌ تَدَاعَى لَهُ سَائِرُ الْجَسَدِ بِالسَّهْرِ وَالْحُمَى»^(۱)، من المهم أن يعرف المسلمون أخبار إخوانهم في أماكن مختلفة من العالم، دور الخطيب والداعية في توعية الأمة بحقيقة الصراع مع أعداء الإسلام بالغ الأهمية. لا بد أن يكون الخطيب أو الداعية واعياً بواقع أعداء للإسلام بقدر استطاعته، فعداء أعداء الإسلام للإسلام ودعائه حقيقة لا يجهلها إلا جاحد. لكن، للأسف الشديد، فإن الناظر إلى حال الأمة اليوم يرى غياب هذا الوعي، حيث تظل الأمة تلهث وراء أعدائها وتعقد الآمال عليهم، غافلة عن تاريخهم العدائي ومكرهم. لذلك، من الضروري أن يدرك الداعية أو الخطيب هذا الواقع، ويعي أساليب الأعداء الاقتصادية والسياسية والفكرية، والتي تتنوع بين مؤسسات تنصيرية وتبشيرية واستشراقية وماسونية، وأن يحذر الأمة وينير بصيرتها تجاه هذه المخاطر^(۲) وعلى الداعي أن يطلع الناس على جريمة اغتصاب إسرائيل أرض فلسطين، وإيقاظ المسلمين للتعاطف مع الفلسطينيين، وتشجيع الشعب على تقديم المساعدات المالية للشعب الفلسطيني، لذا يجب على الداعية أن يعي هذه الظروف ويكون على دراية تامة بالمشاكل التي يعاني منها المسلمون في مختلف أنحاء العالم.

۵. الخاتمة

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات، والصلاة والسلام على نبينا محمد و على آله و أصحابه أجمعين، أما بعد!

فإن الله عزوجل منّ عليّ بإتمام هذه الدراسة المتعلقة بالحوار وآدابه، من خلال الآيات القرآنية والسنة النبوية، وهذه مجموعة من الآداب سردها مع أدلتها للحوار الناجح، ونشر ثقافة الحوار في مجتمعنا، فكل شيء قابل للتجاوز إذا خلصت النيات لله تعالى.

أود أن أشير في ختام هذه الدراسة إلى أهم نتائجها، وهي كما يلي:

- بعد التتبع حول الموضوع، علم أن للحوار مكانة رفيعة في الإسلام.

- الخلل الذي يعاني منه مجتمعنا الإسلامي لا يُصلح إلا بالتفاهم والحوار الهادئ، بعيداً عن الفوضى وتحريك النزاعات بين الأطراف.

- بعد التدبر في آداب الحوار، لم نجد فرقا كبيرا بين آداب الحوار مع مسلم وغير المسلم نعم لا شك أن هناك فرقا في طريق الدعوة، أما في كيفية الحوار فالإنسان من حيث الإنسان سواء في حاجته للرفق والاحترام و ما إلى ذلك.

^(۱) أخرجه ابن الأثير في جامع الأصول، رقم الحديث: ۴۷۷۱. وقال حديث صحيح، ۶: ۵۴۷.

^(۲) ينظر: خمسون وصية ووصية لتكون خطيبا ناجحا، ص: ۲۰.

- إن منهج الحوار الإسلامي قادر على تبادل الأفكار مع الأديان الأخرى، فكيف لا يتحمل الحوار بين المسلمين؟

- الفكر الديني المستنير ضرورة أساسية لأي بناء حضاري، ولن يتحقق هذا الفكر إلا في ظل حوار إسلامي فعّال ومتواصل.

- الهدف من الحوار هو إرساء الحجة ودرء الشبهات والأقوال الفاسدة، لذا يجب التحلي بالموضوعية والسعي الصادق وراء الحق، مع تجنب التعصب واتباع الهوى.

- الداعية الذي يفهم أحوال الأمة يمكنه أن يقدم دعوة فعّالة تؤثر في القلوب وتساهم في بناء مجتمع إسلامي قوي.

٦. الاقتراحات

من خلال الدراسة المتقدمة نقترح مايلي:

- يجب أن تُراعى آداب الحوار على منابر المساجد التي يُدعى فيها إلى الله، لكي لا تصبح مملة للناس.

- يجب على رئاسات الحج والأوقاف أن تتولّى اهتمامًا كبيرًا في مجال تدريب الأئمة.

- من الضروري أن تُقام الحوارات في المراكز التعليمية من أجل ترسيخ ثقافة الحوار.

- يجب التركيز على الموارد المشتركة أثناء الحوار، وتجنب الخلافات.

- يُقترح تدريس مادة تحت عنوان آداب الحوار في المدارس والجامعات.

٧. المصادر

القرآن الكريم

- ابن اسحاق، محمد بن يسار، سيرة ابن اسحاق، المحقق: سهيل زكار، دارالفكر، بيروت، الطبعة الأولى، ١٣٩٨ هـ ق.

- ابن الأثير، مجد الدين الجزري، جامع الأصول في احاديث الرسول، تحقيق: عبدالقادر الأرئوط، مكتبة دار البيان، (ب، ت).

- ابن باز، عبدالعزيز بن عبدالله، الدعوة إلى الله وأخلاق الدعاة، رئاسة إدارة البحوث العلمية والإفتاء، المملكة العربية السعودية، الطبعة الرابعة، ٢٠٠٢ م.

- ابن حجر العسقلاني، احمد بن علي، الإصابة في تمييز الصحابة، تحقيق: عادل أحمد عبدالموجود، وعلى محمد معوض، دارالكتب العلمية، بيروت، ۱۴۱۵هـ ق.
- ابن عاشور، محمد الطاهر، التحرير والتنوير، الدار التونسية، تونس، ۱۹۸۴هـ ق.
- ابن فارس، أحمد، مقاييس اللغة، المحقق: عبدالسلام محمد هارون، دارالفكر، ۱۳۹۹هـ.
- ابن كثير، اسماعيل بن عمر، تفسير ابن كثير، تحقيق: سامي محمد بن سلامة، دارالطبعة، الطبعة الثانية، ۱۴۰۲هـ ق.
- ابن منظور، محمد بن مكرم بن علي، لسان العرب، دار صادر، بيروت، الطبعة الثالثة، ۱۴۱۴هـ.
- ابن أبي شيبه، عبدالله بن محمد، مسند بن أبي شيبه، تحقيق: عادل بن يوسف و آخرون، دارالوطن، الرياض، الطبعة الأولى، ۱۹۹۷م.
- ابوحامد، محمد بن محمد الغزالي، الطوسي، إحياء علوم الدين، دارالمعرفة، بيروت، (ب. ت.).
- أصول الحوار، الندوة العالمية للشباب الإسلامي، (ب. ت.).
- ابن حنبل، أحمد، المسند، تحقيق: شعيب الأنثوط، مؤسسة الرسالة، الطبعة الأولى، ۱۴۲۱هـ.
- آل نواب، عبدالرب نواب الدين، وسطية الإسلام و دعوته إلى الحوار، طبع ونشر، وزارة شؤون الإسلامية والأوقاف، والدعوة والإرشاد، بالمملكة العربية السعودية، (ب. ت.).
- البخاري، محمد ابن اسماعيل، صحيح البخاري، تحقيق: محمد زهير بن ناصر، دار طوق النجاة، الطبعة الأولى، ۱۴۲۲هـ.
- البيهقي، احمد بن حسين بن علي، شعب الإيمان، المحقق: الدكتور عبدالعلي عبدالحميد حماد، مكتبة الرشد للنشر والتوزيع بالرياض، الطبعة الأولى، ۱۴۲۳هـ ق.
- التركستاني، أحمد بن سيف الدين، الحوار مع أصحاب الأديان مشروعيته وشروطه وآدابه، طبع ونشر، وزارة شؤون الإسلامية والأوقاف، والدعوة والإرشاد، بالمملكة العربية السعودية، (ب. ت.).
- الحاكم النيسابوري، ابو عبدالله، المستدرک على الصحيحين، تحقيق: مصطفى عبدالقادر عطاء، دارالكتب العلمية، بيروت، الطبعة الأولى، ۱۴۱۱هـ.
- الحمد، محمد إبراهيم، الحوار في السيرة النبوية، دار ابن خزيمة، رياض، الطبعة الثانية، ۱۴۳۴هـ ق.
- خضر، سيد علي، الحوار في السيرة النبوية، رابطة العالم الإسلامي، ۱۴۳۱هـ ق.

- الذهبي، شمس الدين، سير أعلام النبلاء، تحقيق: مجموعة من المحققين، مؤسسة الرسالة، ۱۴۰۵هـ ق.
- الراغب الإصفهاني، الحسين بن محمد، المفردات في غريب القرآن، تحقيق: صفوان عدنان الداودي، دارالقلم، بيروت، الطبعة الأولى، ۱۴۱۲هـ ق.
- عبداللطيف، محمد عبدالشافي، بحوث في السيرة النبوية والتاريخ الإسلامي، دارالسلام، مصر، ۱۴۲۹هـ.
- العودة، سلمان بن فهد، من أخلاق الداعية، طبع ونشر، وزارة شؤون الإسلامية والأوقاف، والدعوة والإرشاد، بالمملكة العربية السعودية، (ب.ت).
- كامل، عمر بن عبدالله، آداب الحوار وقواعد الاختلاف، طبع ونشر، وزارة شؤون الإسلامية والأوقاف، والدعوة والإرشاد، بالمملكة العربية السعودية، (ب.ت).
- الكشميري، محمد أنور شاه، فيض الباري على صحيح البخاري، تحقيق: محمد بدر، دارالكتب العلمية بيروت، الطبعة الأولى، ۱۴۲۶هـ ق.
- المدري، امير بن محمد، خمسون وصية ووصية لتكون خطيباً ناجحاً، طبع ونشر، وزارة الشؤون الإسلامية والأوقاف، والدعوة والإرشاد، بالمملكة العربية السعودية، (ب.ت).
- المزى، يوسف بن عبدالرحمن، تحفة الأشراف بمعرفة الأطراف، تحقيق: عبدالصمد شرف الدين، المكتب الإسلامي، الطبعة الثانية، ۱۴۰۳هـ.
- النسائي، أبو عبدالرحمن أحمد بن شعيب بن علي، الخراساني، سنن النسائي، تحقيق: عبدالفتاح أبوغدة، مكتب المطبوعات الإسلامية، حلب، الطبعة الثانية، ۱۴۰۶هـ ق.
- النيسابوري، مسلم بن حجاج، صحيح مسلم، تحقيق: محمد فؤاد عبدالباقي، دار إحياء التراث العربي، بيروت، (ب.ت).

الهمزة وأنواعها ودورها في كتابة اللغة العربية

فريد أحمد فضلي

عضو هيئة التدريس بقسم اللغة العربية - كلية اللغات والآداب بجامعة غزني

* faridahmadfazly1370@gmail.com

ملخص

للإملاء منزلة عالية بين فروع اللغة؛ لأنه الوسيلة الأساسية إلى التعبير الكتابي، ولا يمكن الاستغناء عن هذا التعبير؛ فهي الطريقة الصناعية، التي اخترعها الإنسان في أطوار تحضره، ليترجم بها عما في نفسه، لمن تفصله عنهم المسافات الزمانية والمكانية، ولا يتيسر الاتصال بهم عن طريق الحديث الشفوي؛ إذن، للهمزة مكانة مرموقة ومهمة في الإملاء بالأخص في كتابة اللغة العربية، لولا نراعي قواعد كتابتها؛ إذن، لا فرق بين قواعد الكتابة في لغتي العربية والفارسية، وللهمزة أنواع وأقسام متنوعة حسب استفادتها في الكتابة و لكل منها قواعد خاصة في الكتابة حسب قوة الحركة لما قبلها. الهمزة تنقسم حسب وقوعها في الكلمة إلى ثلاثة أقسام: الأول-همزتا الوصل والقطع يعني لو تقع الهمزة في أول الكلمة لا تأتي إلا الوصل والقطع، الثاني- الهمزة المتوسطة وهي التي تكتب على ثلاثة أحرف إما ألفاً، إما واوًا، وإما ياءً أو النبرة حسب قوة حركة ما قبلها، الثالث- الهمزة المتطرفة وهي التي تكتب على الأحرف الثلاثة إما ألفاً، إما واوًا، وإما ياء أو السطر. ومن هذه الأقسام الثلاثة، النوع الأول أكثر استخداماً في الكتابة ولها قواعد معينة ومن نوعين آخرين استخدامهما أقل بنسبة الأول.

الكلمات الأساسية: الهمزة، الوصل، القطع، المتوسطة، المتطرفة.

١. المقدمة

نحمد الله تبارك وتعالى، ونصلي ونسلم على أنبيائه و رسله، وعلى خاتمهم سيدنا محمد (صلى الله عليه وسلم)، ونستفتح بالذي هو خير ربنا عليك توكلنا وإليك أنبنا وإليك المصير. وبعد!

وإذا كانت القواعد النحوية والصرفية وسيلة إلى صحة الكتابة، من النواحي الإعرابية والاشتقاقية ونحوها، فإن الإملاء وسيلة إليه، من حيث الصورة الخطية. ونستطيع أن ندرك منزلة الإملاء بوضوح إذا لاحظنا أن الأخطاء الإملائية تشوه الكتابة؛ وقد يعوق فهم الجملة، كما أنه يدعو إلى احتقار الكاتب وازدراؤه مع أنه قد يغفر له خطأ لغوي من لون آخر. وكما نعرف أن الكتابة ثاني الأربع من المهارات الأساسية في تعلّم اللغة الأجنبية يعني المهارات الأربع هي القراءة، والكتابة، والحوار، والاستماع؛ إذن، لتطبيق هذه المهارة المهمة لابد أن نتعلّم أساسها وقواعدها أولاً، ولا نستطيع أن نتطرق باباً من هذه المهارة إلا و ندخل في باب الهمزات. لأن حينما نتصفح كتب الإملاء والتعبير لا ندخل فيها إلا أن

نمرّ على باب الهمزة في أولها من هذه الآثار و هكذا منذ ست سنوات كأستاذ جامعي حينما ألاحظ أكثر البحوث العلمية للطلبة أواجه عدم رعاية قواعد الهمزة جُلّهم لا يميّز بين همزتي الوصل والقطع و هكذا كتابة الهمزة المتوسطة خاطئة إما بحركة الهمزة إما بالحرف المكتوب عليه الهمزة، والهمزة المتطرفة كتابتها على الحروف غير مناسبة حسب قاعدتها.

۲,۱ أهمية الموضوع

إن أهمية الموضوع تكمن في صلب الموضوع، ولهذا لكتابة الهمزة أهمية خاصة من النواحي الآتية:

- ۱- الاهتمام بكتابة المفردات اللغوية التي يستند عليها في أثناء تعبيره الكتابي يُتيح له الاتصال بالآخرين من خلال الكتابة السليمة الصحيحة.

- ۲- من لا يراعي قواعد كتابة الهمزات إنّ كتب العربية بقواعد الدرية، و كأنّه جحد القواعد الإملائية في اللغة العربية.

- ۳- فهم مواضع الهمزات مهمّ بالأخص لخريجي قسم اللغة العربية عند كتابة بحوث التخرّج.

۳,۱ أسئلة البحث

الأسئلة التي دارت في ذهني قبل الدخول للبحث عن الموضوع وهي:

- ۱- ما الفرق بين الهمزة وألف اللينة؟
- ۲- ما الفرق بين همزتي الوصل والقطع شكلاً و كتابة؟
- ۳- ما هي مواضع همزتي الوصل والقطع في الأسماء والأفعال والحروف؟
- ۴- أية همزة أكثر استخداماً؟
- ۵- لماذا نصحّ نفس الملاحظة كتابة همزة الوصل قطعاً وعكسها في جميع البحوث العلمية؟

۴,۱ أسباب اختيار الموضوع

الأسباب التي أدّت بكتابة في هذا الموضوع و هي:

- ❖ رغبتني في الموضوع أسفرت أن أكتب عن الموضوع في قواعد الإملاء.
- ❖ بعد ما وقعت عينيّ ببحوث العلمية (مونوگراف) وواجهتُ بمشكلات في استخدام الهمزات؛
- ❖ سمعتُ عن بعض الطلاب كيف نحلُّ مشكلة كتابة الهمزة بطريقة صحيحة.

۵,۱ أهداف الموضوع

الأهداف التي تتوقعها في هذه المقالة العلمية و هي:

- ✓ معرفة الهمزة و استخدامها صحيحاً؛
- ✓ معرفة أنواع الهمزة في اللغة العربية؛
- ✓ بيان بعض الأمثلة عن الهمزات المختلفة؛

۲. التعريف ب الهمزة

الهمزة هي الحرف الأول من الأبجدية و هي عند الخليل بن أحمد الفراهيدي الألف من الألفباء مضافاً إليها رمزُ الهمز و هو بصورة عين صغيرة (ء).

للهمزة أنواع كما سنرى في ضوء النماذج البيانية اللاحقة (الطباع، ۱۹۹۳، ۲۳)

۱،۲ الفرق بين الهمزة و الألف اللينة

يجب التنبيه على أنَّ هناك اختلاف بين الهمزة والألف اللينة، فالهمزة حرف يقبل جميع الحركات. الأمثلة في الهمزة المضمومة والمفتوحة والمكسورة: أعيدُ، أجيدُ، أريدُ، أكلُ، أمرُ، أخذُ و أرقُ، إفادة، إجابة، إنارة، إعادة. و تقع الهمزة إما في أول الكلمة، وإما وسطها، وإما آخرها، أما الألف اللينة فهي امتداد صوتي ينشأ عن استطالة (إشباع) الفتحة فوق الحرف الذي قبلها (وهذا ما يُسمَّى المد بالألف و تقع وسط الكلمة (باع، خاف، ساعة، ناب) وقد تكونُ في آخر الكلمة مثل دعا، رجا، رنا، رمى، مصطفى، أعمى و مستشفى) وهذه الألف لا تقبل حركات الآخر الإعراب إذا كانت في آخرها، و الحرف الممدود لا نضع عليه حركة؛ لأنَّ المد يدلُّ على الحركة. (النجار، ۲۰۱۱، ۹۱)

۳. الهمزة في أول الكلمة تنقسم إلى قسمين

۱،۳ الأول: همزة الوصل

هي همزة زائدة تأتي في أول الكلمة و تختفي في الكتابة، لكنها تظهر في النطق إذا وقعت في أول الكلمة، أما إذا سبقت بكلام آخر فلا تظهر في النطق و يُؤتى بها: مفتوحة أو مضمومة أو مكسورة؛ لِيَتَخَلَّصَ من البدء بحرف ساكن و تُكْتَبَ همزة الوصل عارية من الهمزة هكذا (ا) في حالة الوصل والوقف. (عبدالغني، ۲۰۱۲: ۷۰)

ويقول محمد هارون في كتابه قواعد الإملاء في تعريف همزة الوصل خلاصة "هي التي تثبتُ نطقاً في الابتداء و تسقطُ في الدّرج و لها مواضع معروفة. (عبدالسلام، ۱۹۹۳: ۸)

۲،۳ مواضع همزة الوصل

وقد ذكر عبدالغني أنَّ همزة الوصل تأتي في الأسماء و الأفعال و الحرف كالجدول التالي: عبدالغني، ۲۰۱۲: ۷۳-۷۱

بعض	مثل: ابن - ابنة - امرؤ - امرأة - ابنم	ابن أحمد طالب جامع.
الأسماء	اثنان - اثنتان - أيمنُ الله - اسم -	ابنة مريم حافظة القرآن الكريم.
المسموعة	است (محل العورة)	
عن العرب	(الهراني، ۱۹۳۰: ۱۹)	

- ۲- أ- الفعل
الخماسي
والسداسي.
ب- الفعل
الثلاثي.
أمره
- احترم الطالبُ الأستاذَ، وقام احتراماً له.
ماضيهما وأمرهما و مصدرهما يا طالبُ اختبرْ في يوم الاختبار.
استغفر المسلمُ الله استغفار المذنبين.

يا زيدُ اجلس على الكرسي.
انصر المظلوم.
اكتب واجبك جيداً.

- ۳- الحرف همزة (ال) التعريفية الصبر-الحق-الله-الكتاب-الجنة-النار....

۳،۳ الثاني : همزة القطع

هي التي تظهر في النطق دائماً، سواء أكانت في بدء الكلام أم في وصله.(أبوبكر، ۱۴۱۱: ۹)

مواضع همزة القطع

- أ- في الاسم المفرد المذكر والمؤنث، ومثناهما وجمعهما مثل : أخ، أخوان، إخوة، أخت، أختان، أخوات؛
ب- في الماضي الثلاثي ومصدره نحو: أخذَ، إخذأَ، أمرَ، أمراً؛
ت- في الماضي الرباعي و أمره، ومصدره، نحو: أخرجَ، أخرجَ، إخراجَ، أكرمَ، أكرمَ، إكرامَ؛
ث- في الفعل المضارع (صيغة المتكلم) نحو: أكتبُ، أحفظُ، أعملُ؛
ج- في الحروف المهموزة مثل إلى، أو، إنَّ، وأنَّ؛
ح- في لفظ الجلالة المسبوق بالنداء نحو (يا الله) في لفظ (الإثنين) الدالة على أحد أيام الأسبوع؛
خ- في صيغ أفعال التفضيل والتعجب؛ مثل حاتم الطائي أكرمُ العرب، ما أبهى الليالي المقمرة
(الطباع، ۱۴۱۳: ۳۲)

ملاحظات هامة

- ۱- لتمييز همزة القطع من الوصل يمكن إدخال (الواو، الفاء) في أول الكلمة وإعادة التلظظ بالكلمة، فإذا بقيت الهمزة لفظاً كانت همزة قطع، وإلا كانت همزة وصل مثل: أكرم - وأكرم، فأكرم، ثم أكرم - إذا- وإذا، فإذ- = أسد، وأسد، فأسد- اذهب، فاذهب- استعمل، فاستعمل، واستعمل.
- ۲- إذا دخلت همزة الاستفهام على كلمة مبدوءة بهمزة قطع تبقى أحكام الهمزة الأصلية على حالها لأن همزة الاستفهام كلمة مستقلة ولا تترك أثراً إملائياً على همزة القطع. مثل أ+ أَرْضِي = أَرْضِي بهذا الظلم الذي جاوز المدى؟ أأسيء إليه وقد أحسنَ إليَّ؟
- ۳- وإن دخلت عليها اللام المكسورة تبقى على حالها. نحو: لإيلف قريش (قريش، الآية ۱) - لأنك تقول الحق. (محمد عثمان، ۲۰۱۳: ۲۶-۲۷)

۴. الهمزة في وسط الكلمة

إذا كانت الهمزة بين الحرف الأول و الأخير من الكلمة سميت الهمزة المتوسطة. (أبوخليل، ۱۴۱۹: ۴۱)

إذا وقعت الهمزة في وسط الكلمة فإما أن ترسم على ألف، وإما أن ترسم على واو، وإما أن ترسم على ياء وإما أن تكتب مفردة (على سطر). (محمد عثمان: ۲۰۱۳، ۳۷)

إذا توسّطت الهمزة، وكانت متحركة، فإنه يُقارن بين حركتها و حركة الحرف الذي قبلها، و تُكتَبُ بحسب الحركة الأقوى، الكسرة أولاً، فالضمة، فالفتحة، فالسكون. (الأسمر، ۱۴۱۹: ۱۷۲)

۴. ۱ القاعدة العامة لكتابة الهمزة المتوسطة لكتابة الهمزة المتوسطة ننظر إلى حركتها و حركة الحرف الذي قبلها ثم نكتبها على الحرف الذي يناسب الحركة الأقوى. ترتيب الحركات حسب قوتها هكذا:

أ- الكسرة: و هي أقوى الحركات ، و يناسبها النبرة والياء.

ب- الضمة: وتلي الكسرة في القوة و يناسبها الواو.

ت- الفتحة: وتلي الضمة و يناسبها الألف.

ث- السكون: ويلي الفتحة و هو أضعف الحركات. (النجار، ۱۴۲۹: ۱۲)

۲،۴ مواضع الهمزة المتوسطة

أ- على الألف: ترسم الهمزة المتوسطة على الألف في ثلاثة مواضع:

۱- أن تكون الهمزة المتوسطة مفتوحة و لو مشدّد بعد مفتوح كما جاء في قول ابن

زيدون: يكادُ حينَ تُناجِيكمُ ضمائرُنَا يَقضي علينا الأسي لولا تَأْسِينَا

(ابن زيدون، ۲۰۱۰: ۱۰)

- ۲- أن تكون الهمزة المتوسطة مفتوحة بعد ساكن صحيح كما جاء في قول الأخطل:
يوماً بأجود منه حين تَسْأَلُهُ ولا بأجهر منه حين يجتَهَرُ (الحاوي، ۱۹۷۹: ۱۶۷)
- ۳- أن تكون الهمزة المتوسطة ساكنة بعد مفتوح، كما ورد في قول الأعشى:
وكأبي شربتُ على لَدَّةٍ وأخرى تَدَاوَيْتُ منها بها
ب- على الواو: تُرْسَمُ الهمزة المتوسطة على الواو في خمسة مواضع:
- ۱- أن تكون الهمزة مضمومة بعد ضمٍّ ما في شُؤُونٍ في قول خليل مطران:
كيف ينسى سِنين أعزَّزْتُ فيها شَأْنَهُ فوقَ ما يُعزُّ الشُّؤُونُ؟ (مطران، ۱۹۴۹: ۲۲۷)
- ۲- أن تكون الهمزة مضمومة بعد فتح، كما في قول امرئ القيس:
تُضحى فَيْتُ المسك فوقَ فِرَاشِهَا نَوُومُ الضحى لم تنطق عن تَفْضُلٍ
- ۳- أن تكون الهمزة مضمومة بعد سكون كما في قول ابن زيدون:
لا أكوُسُ الرَّاحِ تُبدي من شمائلنا سيما ارتياح ولا الأوتار تُلْهِينا
- ۴- أن تكون الهمزة مفتوحة بعد ضمٍّ كما في قول امرئ القيس:
تسلَّت عمايات الرِّجال عن الصِّبَا وليس فُؤادي عن هواك يُمْنَسِلُ
- ۵- أن تكون الهمزة ساكنة بعد ضمٍّ كما في قول الشاعر:
فلا تجزعن إن أظلمَ الدَّهرَ مرَّةً فإنَّ اعتكارَ الليل يُؤزَن بالفجرِ
- ج- على الياء: ترسم الهمزة المتوسطة على الياء في ستة مواضع:
- ۱- إذا كانت مكسورة و ما قبلها مكسور كما في هاتين لفظتين التاليتين:
أنتِ تُخْطِئِينَ إن لم تُنَبِّئِي القوم بالحقيقة.
- ۲- إذا كانت مكسورة و ما قبلها مضموم كما نرى في هذه الجملة:
سُئِلَ أحد الأئمة عن أفضل الأعمال فقال: العلم بالله و الثقة في دينه.
- ۳- إذا كانت مكسورة و ما قبلها مفتوحٌ كما ورد في قول الإمام علي:
احذروا صَوْلَةَ الكريم إذا جاعَ واللَّيْم إذا شَبِعَ.
- ۴- إذا كانت مكسورة و ما قبلها ساكنٌ كما ورد في قول أبي تمام:
بيضُ الصفائح لا سود الصحنف في متونهن جلاءُ الشك و الرِّيبِ
- ۵- إذا كانت ساكنة و ما قبلها مكسورٌ كما نرى في قول أبي فراس الحمداني:
فلا هَنَّتْهَا نُعمى بأخذي ولا وصلتَ سعودك بالتمام (الدويهي، ۱۹۹۴: ۳۱۸)
- ۶- إذا كانت مفتوحة و ما قبلها مكسورٌ كما ورد في قول أبي فراس الحمداني:

و قد صار هذا الناس إلا أقلهم ذئاباً على أجسادهن ثياب

د- الهمزة المتوسطة المستقلة: ترسم الهمزة مستقلة أي مفردة في أربعة مواضع:

- ۱- أن تكون الهمزة مفتوحة بعد ألف ساكنة، كما جاء في قول المتنبي:
إذا أتت الإساءة منم لئيم ولم ألم المسيء فمن ألوم.
- ۲- أن تكون الهمزة مضمومة بعد واو ساكنة، كما في قول أمير المؤمنين علي كرم الله وجهه: وقد سأله قومٌ عن قيمة أدب الإنسان و علمه: "الأدب كنزٌ عند الحاجة عون على المروءة".
- ۳- أن تكون الهمزة مفتوحة أو مضمومة بعد واو ساكنة، أو صحيح ساكن وبعدها ألف الثنية أو ألف التنوين أو ضمير متصل كالهاء والكاف. مثل: جزءاً، جزءان، ضوءان، ضوءه، ضوء كز

أن تكون الهمزة مضمومة و بعدها واو المد في الكلمات التي هي على وزن فَعُولٌ أو مفعول مثل: دءوب، موءودة. (الطباع، ۱۴۱۳: ۴۲-۴۶)

۳،۴ الهمزة في آخر الكلمة

إذا كانت الهمزة في آخر الكلمة فأحياناً تُكتب مفردةً و أحياناً على ألفٍ، وأحياناً على الواو، وأحياناً على ياءٍ؛ تُكتب الهمزة في آخر الكلمة على حرفٍ يناسبُ حركة الحرف الذي قبلها، وأقوى الحركات الكسر، و تناسبه الهمزة على الياء. (عبد الغني ۲۰۱۲: ۹۴)

تكتب الهمزة في آخر الكلمة على صورة الحرف المجانس حركة ما قبلها وفي هذه الحالة تسقط أهمية حركة الهمزة المتطرفة بالذات و ينحصر العامل الفاعل في رسمها بالحركة التي تسبقها. (الطباع، ۱۴۱۳: ۵۱)

إذا كانت الهمزة في آخر الكلمة فلها خمس حالات:

- ۱- إذا كانت ما قبلها مفتوحاً رسمت على ألف.
- أ- قرأ المذيع نشرة الأخبار قراءة صحيحة.
- ب- سلمت الجوائز للفائزين أمام ملاء من الناس.
- ت- كافأ الله الشهداء بالدرجات العلي في الجنة.
- ث- استهزأ المشركون بالمسلمين ظلماً وعدواناً.
- ج- برأ الله السيدة عائشة رضي الله تعالى عنها، و أخرس المتقولون.
- ۲- إذا كان ما قبلها مضمومًا رسمت على الواو.
- أ- لم يجرؤ أحد على مخالفة قانون الامتحانات.
- ب- ليس التباطؤ في العمل من صفات المخلصين.

- ت- عند التهيؤ للسفر لا تنس بطاقتك و لوازم السفر.
ث- التكافؤ في الأجر يقوم على التكافؤ في العمل.
ج- التلاؤ من خواص الجواهر والنجوم.
۳- إذا كان ما قبلها مكسوراً رسمت على ياء.
أ- تمتلئ الحقائق بالأطفال في الإجازات.
ب- أعدت المكتبة جائزة لكل قارئ منتظم.
ت- من أسماء الله الحسنى البارئ، المصور، العزيز، الغفار.
ث- لا تبطئ في السير عندما تعبر الشارع.
ج- تُنشئ الحكومات الملاجئ لرعاية اليتامى و الياثسين.
۴- إذا كان ما قبلها ساكناً والكلمة ليست فعل أمر رسمت الهمزة مفردة على السطر.
أ- أنت كفء لهذا المنصب الجديد.
ب- يبدأ الدفء مع أوائل الصيف.
ت- بدء الدراسة في شهر سبتمبر من كل عام.
ث- يفعل الله ما يشاء.
ج- يسود الهدوء جبهة القتال.
۵- فإذا كانت ما قبلها ساكناً والكلمة فعل أمر رسمت الهمزة على ألف
مثل أنا بنفسك عن مواطن الشر. (أبوالمجد، ۲۰۱۰: ۸۶-۸۹).

و قد ورد موضعين آخرين في الحالة الخامسة و هي:

- أ- إذا كان ما قبلها ساكناً مطلقاً (أي سواء أكان حرفاً صحيح ساكناً أم حرف علة)
مثل (جزء، برء، دفء، وطء، نشء، شيء، ملء، كفء، جزء، صفاء، هناء، كساء، بناء، وعاء، عزاء،
عواء، ماء، وفاء، ...)

- ب- أن يكون ما قبلها واواً مشددة مضمومة. مثل التبوؤ. (محمد عثمان، ۲۰۱۳: ۴۵)

ملحوظات هامة: تُكتب الهمزة مفردة في الحالات التالية:

- ۱- إذا كانت الهمزة آخر الكلمة و ما قبلها ساكن، و متبوعة بألف التثنية، جاز أن تكتب على صورة الياء (خلافاً للقاعدة العامة) إذا أمكن الوصل كما في: دِفْئان، بَطْئان، شَيْئان، فإذا تعذر الوصل بين ما قبلها و ما بعدها حافظت الهمزة على موضعها و بقيت منفصلة كما في: جزءان، ضوءان، ورزءان، برءان. (الطباع، ۱۴۱۳: ۵۳)
۲- كلمتا سَيِّئ، هَيِّئ تكتبان بياءين، وليس بياء واحدة لأن الهمزة مسبوقة بياء مكسورة و حسب القاعدة تُكتب على ياء و تبقى الياء التي في أصل الكلمة. (النجار، ۱۴۲۹: ۱۷)

۳- تُحذف ألف تنوين الفتح إذا كانت الهمزة المتطرفة مسبوقَةً بِألفٍ وَيُوضع التنوين فوق الهمزة مثل: داءٌ، بلاءٌ، سماءٌ، هواءٌ، ماءٌ. ...

وَتُحذف كذلك ألف تنوين النَّصب إذا كانت الهمزة على الألف وَيُوضع التنوين فوق الهمزة التي على الألف. مثل: "بدأً، مبتدأً، نبأً، ملجأً، صدأً.

۴- تُكْتَبُ الهمزة على الياء (كرسي) إذا أمكن وصل الحرف الذي قبل الهمزة بِألف التنوين الذي بعد الهمزة. مثل: عبءٌ، عبئاً، شيءٌ، بَطءٌ، بَطْئاً. وتبقى الهمزة على السطر في حالة عدم وصل الحرف الذي قبل الهمزة بِألف التنوين الذي بعد الهمزة. مثل: جزءٌ، جزءاً، بُرءٌ، بُرءاً، سُوءٌ، سُوءاً. (البلوي، ۱۴۲۷: ۴۴-۴۵)

۵. النتيجة

الإملاء في الحقيقة علم يُحفظ بواسطة قلم الكاتب من النقصان و الزيادة و يهتمُ بأمور متعددة منها كيفية كتابة الحروف بالأخص الهمزة و مكانها التي تقع كأول الكلمة ووسطها، وآخرها و كما عرفنا في مقالنا هذا أنَّ الهمزة في أول الكلمة هي الوصل والقطع و لها مواضع معينة، و الهمزة في وسط الكلمة هي التي تُكْتَبُ على أربع حالات على ثلاثة أحرف الألف، والواو، والياء والحال الرابعة على السطر وفق قوة الحركة و هكذا الهمزة في آخر الكلمة (المتطرف) التي تقع في طرف الكلمة و تُكْتَبُ على ثلاثة أحرف حسب الحركة المناسبة التي تليها إما على الألف أو الواو، أو الياء و هكذا يهتمُ بالتمييز بين الألف اللينة و المقصورة و التاء المربوطة و المفتوحة و الأحرف التي تُكْتَبُ و لا تُنطق في الكتابة الاصطلاحية و هكذا الأحرف التي لا تُكْتَبُ و تنطق في الكتابة العروضية و هكذا إلى رسم الخط المخصوص للمصحف الشريف مثل كلمة يس، رحمن، إنسن و....

و يهتمُ إلى الأحرف التي تُحذف و تزداد في بعض الألفاظ، والأمور التي تتطور بمستوى الكاتب إلى الصحة اللغوية المنشودة بحيث تخلو كتابته من الأخطاء الإملائية التي تشيعُ في كتابة الطلاب و المثقفين.

وقد قام العلماء في البعيتين (البصرة والكوفة) بوضع قواعد الخط القياسي، و هو الخط الذي جرى على العادة المعروفة و يسمي الرُّسم الإملائي.

۶. خاتمة البحث

من المعلوم أن تعلُّم اللغة الأجنبية تحتاج إلى تعلُّم المهارات الأربع، أن للهمزة ومواضع كتابتها مكانة خاصة في مهارة الإملاء و على الدارس أن ينمي و يتمكن في رسم الحروف و الألفاظ بشكل واضح و مقروء، و على الإنسان أن يحصل القدرة لتمييز بين الحروف المتشابهة رسماً بعضها من بعض بحيث لا يقع القارئ للمادة المكتوبة في اللبس بسبب ذلك، و هذا الأمر يتطلب إعطاء كل

حرف من هذه الحروف حقه من الوضوح، إذن كتابة الهمزة بطريقة مناسبة تحتاج إلى الممارسة في كتابة النصوص وقراءة النصوص وهكذا دقة الملاحظة و الانتباه سواء في النطق و كذلك في الاستماع.

۷. المصادر

القرآن الكريم.

ابن زيدون، أحمد بن عبدالله. (٢٠١٠). ديوان ابن زيدون. بيروت: المركز الثقافي اللبناني.
أبوالمجد، أحمد السيد. (٢٠١٠). الواضح في القواعد الإملاء. (الطبعة الأولى). مسقط: دار الجرير.
أوبكر، أحمد محمد. (١٤١١). القواعد الذهبية في الإملاء والترقيم. (الطبعة الأولى). وزارة الإعلام.
أبو خليل، زهدي. (١٤١٩). الإملاء الميسر. (الطبعة الأولى). مسقط: دار أسامة للنشر.
الأسمر، راجي. (١٤١٩). المرجع في الإملاء. طرابلس: جروس برس.
البلوي، محمد بن سلمان. (١٤٢٧). ألف باء في قواعد الإملاء. (الطبعة الأولى). الرياض: مكتبة الملك فهد.

الحاوي، إيليا سليم. (١٩٧٩). شرح ديوان الأختل. بيروت: دار الثقافة.
الدويهي، خليل. (١٩٩٤). ديوان أبي فراس الحمداني. بيروت: دار الكتاب العربي.
الزهراني، عبد الرحيم. (١٤٣٠). الإملاء المبسط. الرياض: مكتبة الملك فهد.
الطباع، الدكتور عمر فاروق. (١٤١٣). الوسيط في قواعد الإملاء والإنشاء. (الطبعة الأولى). بيروت: مكتبة المعارف.

عبد الغني، أيمن. (٢٠١٢). الكافي في الإملاء. القاهرة: دار التوفيقية للتراث.
عثمان، محمد السيد. (٢٠١٣). تحفة النبهاء في قواعد الإملاء. القاهرة: الدار المصرية للكتب.
مطران، خليل. (١٩٤٩). ديوان الخليل. القاهرة: دار المعارف.
هارون، عبد السلام محمد. (١٩٩٣). قواعد الإملاء. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

Moment and Maximum Likelihood Estimations for Three Exponentiated Distributions

Abdul Karim Barakzai^{1*}, Mohammad Nawid Sadat² and
Sebghatullah Rahimi³

1, 3- Department of Mathematics, Faculty of Education, Nimruz University

2- Department of Mathematics, Faculty of Education, Helmand University

* barakzai1396@gmail.com

Abstract

Classical statistics is an important branch of statistics. In real applications, different exponentiated distributions come from varied backgrounds. The classical statistical inference and Bayesian statistical inference of their corresponding parameters are interesting research directions. In this article, we study the problems of classical estimations about the parameters of the exponentiated Weibull distribution, the exponentiated exponential distribution and the exponentiated Pareto distribution. Based on the above three distributions, we discuss the method of moment estimators and the maximum likelihood estimators (MLE) under classical statistics. Lastly based on the metrics of bias and mean square error (MSE), by using the Monte Carlo method we study the advantages and disadvantages of different estimators. The detailed research contents are as follows. For classical statistical inference, we mainly discuss the maximum likelihood estimators and the method of moment estimators. Firstly, we study the MLE of the parameters for the above three distributions based on likelihood functions. Secondly, we consider the moment about the mean and the moment about the origin of the three used exponentiated distributions. Lastly, we compare the performance of estimators by generating different sample sizes based on using simulation techniques. The properties of the different Bayesian estimators are compared mainly in terms of bias and MSE for different sample sizes and values of the parameters. Conclusions have been provided and reveal that maximum likelihood estimation performed the best performance for exponentiated Weibull distribution and exponentiated exponential distribution than the moment estimation, but for exponentiated Pareto distribution moment estimation is better than

the maximum likelihood estimation. The results of this article can give the theoretic and numerical base for actual application. It is convenient for selecting an excellent estimator.

Keywords: Exponentiated distribution; Maximum likelihood estimation; Moment estimation

1. Introduction

1.1 The Exponentiated Weibull Distribution(EWD)

The EWD is a continuous probability distribution that models lifetime or failure data [Qian,2010; Zhao and friends,2019; Allam and friends,2018]. The EW distribution's cumulative density function (CDF) is given by:

$$F(x; \beta, \lambda, \delta) = (1 - \exp(-\delta x)^\lambda)^\beta \quad x > 0; \beta, \delta > 0$$

Thus, $\delta > 0$ is the distribution's scale parameter, $\beta > 0$ is the second shape parameter, and $\lambda > 0$ is the first shape parameter.

$\lambda = 1$ and $\beta = 1$ result in the exponential distribution, and $\beta = 1$ gives the Weibull distribution. The EW distribution's CDF is thus if $\lambda = 1$.

$$F(x; \beta, \delta) = (1 - e^{-\delta x})^\beta \quad x > 0; \beta, \delta > 0$$

And here is the PDF:

$$f(x; \beta, \delta) = \delta \beta e^{-\delta x} (1 - e^{-\delta x})^{\beta-1} \quad (1)$$

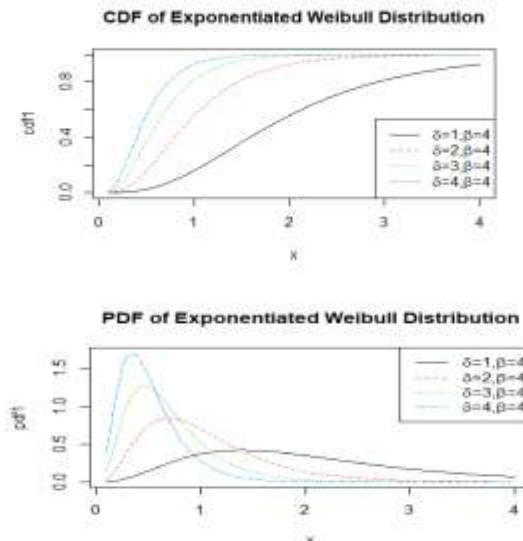


Figure 1: Showing the CDF and PDF of EWD with $\beta = 4$, when $\delta = 1, 2, 3$ and 4.

1.2 The Exponentiated Exponential Distribution(EED)

The EED is a flexible distribution that can model data with various shapes, including monotonically increasing or decreasing failure rates. The EE distribution's CDF is as follows [Gupta and Kundu,1999;Jammal,2008;Hassan and friends,2022;Nasiri,2010]:

$$F(x; \alpha, \lambda) = (1 - e^{-\lambda x})^\alpha \quad x > 0; \alpha, \lambda > 0$$

The parameters for the shape and scale are here, respectively, α and λ .

Now if $\lambda = 1$ the CDF will be as: $F(x; \alpha) = (1 - e^{-x})^\alpha \quad x > 0; \alpha > 0$

And then the PDF as:

$$f(x; \alpha) = \alpha e^{-x}(1 - e^{-x})^{\alpha-1} \quad (2)$$

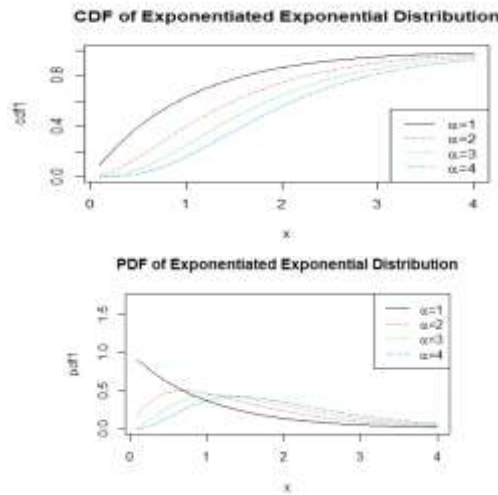


Figure 2: Showing the CDF and PDF of EED with $\alpha = 1, 2, 3$ and 4.

1.3 The Exponentiated Pareto Distribution(EPD)

The EPD is a continuous probability distribution that models extreme value or tail data. The CDF of the EPD is given by [Afify,2010;Abu-Zinadah,2010;Shawky and Abu-Zinadah,2008;2009]:

$$F(x; \theta, \lambda) = (1 - (1 + x)^{-\lambda})^\theta \quad x > 0; \lambda, \theta > 0$$

Where θ and λ are two shape parameters. When $\theta = 1$, the above distribution corresponds to the standard Pareto distribution of the

second kind. And when $\lambda = 1$ it will be as:

$$F(x; \theta) = (1 - (1 + x)^{-1})^\theta \quad x > 0; \theta > 0$$

Therefore, the PDF is:

$$f(x; \theta) = \theta(1 - (1 + x)^{-1})^{\theta-1}(1 + x)^{-2} \quad (3)$$

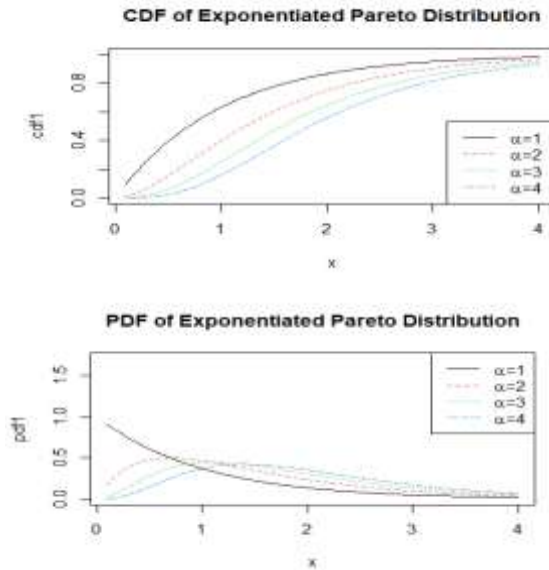


Figure 3: Showing the CDF and PDF of EPD with $\theta = 1, 2, 3$ and

1.4 Non-Bayesian Estimation

Non-Bayesian estimation, also known as classical or frequentist estimation, is a method of statistical inference that involves estimating the value of an unknown parameter based on the sample data. Non-Bayesian estimation typically involves finding an estimator, a function of the sample data that provides an estimate of the parameter. Common estimators include the sample mean, sample variance, and maximum likelihood estimator.

Non-Bayesian estimation is widely used in many fields, including medicine, engineering, and social sciences. relevant [Bakoban, 2012].

1.5 MLE: Maximum Likelihood Estimation

Maximum likelihood estimating (MLE) is the estimating technique that is most frequently utilized. The MLE method has great qualities

like consistency and efficiency under some regularity requirements. Because it always selects the minimum of the sample to estimate the location parameter, the standard MLE is overly conservative. [Al-zahrani, 2012; Eldar, 2008].

1.6 MLE of the Exponentiated Weibull Distribution

We employ the MLE approach to estimate the parameters of the EW distribution. Given a random samples $x_1, x_2, \dots, x_n$ and a PDF (1), the likelihood function can be obtained as follows:

$$l(\delta, \beta) = \sum_{i=1}^n f(x; \delta, \beta) = \delta^n \beta^n e^{-\delta \sum_{i=1}^n x_i} \sum_{i=1}^n (1 - e^{-\delta x_i})^{\beta-1}$$

By taking logarithm of the equation $l(\delta, \beta)$, we find the log likelihood function as

$$\begin{aligned} \ell(\delta, \beta) &= n \ln(\delta) + n \ln(\beta) - \delta \sum_{i=1}^n x_i \\ &+ (\beta - 1) \sum_{i=1}^n \ln(1 - e^{-\delta x_i}) \end{aligned} \quad (4)$$

Taking the partial derivatives of the function in (4) with respect to the parameter β yields:

$$\frac{\partial \ell(\delta, \beta)}{\partial \beta} = \frac{n}{\hat{\beta}} + \sum_{i=1}^n \ln(1 - e^{-\delta x_i}) = 0 \quad (5)$$

Setting equation (5) to zero and solving the MLE of the parameter β can be obtained as

$$\hat{\beta} = -\frac{n}{\sum_{i=1}^n \ln(1 - e^{-\delta x_i})}$$

It should be shown that the likelihood function's second derivative for $\beta = \hat{\beta}$ is negative to demonstrate that $\hat{\beta}$ is the value that maximizes the likelihood function $\ell(\delta, \beta)$.

$$\frac{\partial^2 \ell(\beta)}{\partial \beta^2} = \frac{\partial^2}{\partial \beta^2} \left(n \ln(\delta) + n \ln(\beta) - \delta \sum_{i=1}^n x_i + (\beta - 1) \sum_{i=1}^n \ln(1 - e^{-\delta x_i}) \right) = -\frac{n}{\beta^2} < 0$$

We determine that since $\hat{\beta}$ maximizes the likelihood function, the MLE of β is given by

$$\hat{\beta}_{MLE} = -\frac{n}{\sum_{i=1}^n \ln(1 - e^{-\delta x_i})} \quad (6)$$

1.7 MLE of the Exponentiated Exponential Distribution

Let us assume that samples $x_1, x_2, \dots, x_n$ are randomly selected from an EED with a parameter α . The likelihood function can be expressed as below.

$$L(\alpha) = \sum_{i=1}^n f(x_i; \alpha) \quad (7)$$

Now by substituting from (2) into (7) and taking the logarithm, the LLF is expressed as:

$$\begin{aligned} \alpha^n e^{-\sum_{i=1}^n x_i} \sum_{i=1}^n (1 - e^{-x_i})^{\alpha-1}, \ell(\alpha) \\ = n \ln \alpha - \sum_{i=1}^n x_i + (\alpha - 1) \ln \sum_{i=1}^n (1 - e^{-x_i}) \end{aligned}$$

The derivative of Equation above with respect to parameter α is given by:

$$\frac{\partial \ell(\alpha)}{\partial \alpha} = \frac{n}{\alpha} + \ln \sum_{i=1}^n (1 - e^{-x_i}) \quad (8)$$

MLE of the parameter α can be obtained by setting the Equation (8) to zero and solving then for α .

$$\frac{\partial \ell(\alpha)}{\partial \alpha} = \frac{n}{\hat{\alpha}} + \ln \sum_{i=1}^n (1 - e^{-x_i}) = 0, \quad \hat{\alpha} = -\frac{n}{\ln \sum_{i=1}^n (1 - e^{-x_i})}$$

It should be shown that the likelihood function's second derivative for $\alpha = \hat{\alpha}$ is negative to demonstrate that $\hat{\alpha}$ is the value that maximizes the likelihood function $\ell(\alpha)$.

$$\frac{\partial^2 \ell(\alpha)}{\partial \alpha^2} = \frac{\partial^2}{\partial \alpha^2} \left(n \ln \alpha - \sum_{i=1}^n x_i + (\alpha - 1) \ln \sum_{i=1}^n (1 - e^{-x_i}) \right) = -\frac{n}{\alpha^2} < 0$$

We determine that since $\hat{\alpha}$ maximizes the likelihood function, the MLE of α is given by

$$\hat{\alpha}_{MLE} = -\frac{n}{\ln \sum_{i=1}^n (1 - e^{-x_i})} \quad (9)$$

1.8 MLE of the Exponentiated Pareto Distribution

The estimation of the LL (Log Likelihood) class parameters is covered in the sections that follow. If $x_1, x_2, \dots, x_n$ is a random sample from EPD with parameter θ , the likelihood function has the expression given below.

$$L(\theta) = \sum_{i=1}^n f(x_i; \theta) = \theta^n \sum_{i=1}^n (1 - (1 + x_i)^{-1})^{\theta-1} \sum_{i=1}^n (1 + x_i)^{-2}$$

Then the logarithm of likelihood is

$$\begin{aligned} \ell(\alpha) &= n \ln \theta + (\theta - 1) \ln \sum_{i=1}^n (1 - (1 + x_i)^{-1}) \\ &\quad - 2 \ln \sum_{i=1}^n (1 + x_i) \end{aligned} \quad (10)$$

The derivative of Equation (10) with respect to parameter θ is given by:

$$\frac{\partial \ell(\theta)}{\partial \theta} = \frac{n}{\hat{\theta}} + \ln \sum_{i=1}^n (1 - (1 + x_i)^{-1})$$

We solve for θ and obtain by putting the obtained equation to zero.

$$\frac{\partial \ell(\theta)}{\partial \theta} = \frac{n}{\theta} + \ln \sum_{i=1}^n (1 - (1 + x_i)^{-1}) = 0,$$

$$\hat{\theta} = - \frac{n}{\ln \sum_{i=1}^n (1 - (1 + x_i)^{-1})}$$

It should be shown that the likelihood function's second derivative for $\theta = \hat{\theta}$ is negative to demonstrate that $\hat{\theta}$ is the value that maximizes the likelihood function $\ell(\theta)$.

$$\frac{\partial^2 \ell(\theta)}{\partial \theta^2} = \frac{\partial^2}{\partial \theta^2} \left(n \ln \theta + (\theta - 1) \ln \sum_{i=1}^n (1 - (1 + x_i)^{-1}) - 2 \ln \sum_{i=1}^n (1 + x_i) \right) = - \frac{n}{\theta^2} < 0$$

We determine that since $\hat{\theta}$ maximizes the likelihood function, the ML estimator of θ is given by

$$\hat{\theta}_{MLE} = - \frac{n}{\ln \sum_{i=1}^n (1 - (1 + x_i)^{-1})} \quad (11)$$

1.9 Method of Moments Estimation(MM)

Moment estimation is a statistical method for estimating population parameters by equating sample moments to population moments. It's one of the oldest and most straightforward methods of parameter estimation[Kumar, 2016].

1.10 MM of the Exponentiated Weibull distribution

The probability density function $f(x)$ for the well-known distribution of the r^{th} moment of the random variable x is what we begin with.

$$E(x - \mu)^r = \int_0^{\infty} (x - \mu)^r f(x; \beta, \delta) dx$$

Substituting from Equation (1) into above equation we get

$$E(x - \mu)^r = \delta \beta \int_0^\infty (x - \mu)^r e^{-\delta x} (1 - e^{-\delta x})^{\beta-1} dx \quad (12)$$

The binomial series expansion of $(1 - e^{-\delta x})^{\beta-1}$ and $(x - \mu)^r$ yields

$$(1 - e^{-\delta x})^{\beta-1} = \sum_{i=0}^{\infty} (-1)^i \binom{\beta-1}{i} e^{-i\delta x} \quad (13)$$

$$(x - \mu)^r = \sum_{k=0}^r (-1)^k \binom{r}{k} x^{r-k} \mu^k \quad (14)$$

Applying (13) and (14) into (12), we get

$$E(x - \mu)^r = \delta \beta \sum_{i=0}^{\infty} \sum_{k=0}^r (-1)^{i+k} \binom{\beta-1}{i} \binom{r}{k} \mu^k \int_0^\infty x^{r-k} e^{-\delta x(1+i)} dx$$

Finally, the r^{th} moment about the mean is

$$E(x - \mu)^r = \beta \sum_{i=0}^{\infty} \sum_{k=0}^r (-1)^{i+k} \binom{\beta-1}{i} \binom{r}{k} \mu^k \frac{\Gamma(r-k+1)}{\delta^{r-k} (i+1)^{r-k+1}},$$

$r = 1, 2, 3, \dots$

Then if $\mu = E(x) = 0$, as a result, the r^{th} moment about the origin is

$$E(x^r) = \beta \sum_{i=0}^{\infty} (-1)^i \binom{\beta-1}{i} \frac{\Gamma(r+1)}{\delta^r (i+1)^{r+1}},$$

$r = 1, 2, 3, \dots$ (15)

Since all of the moments exist for integer values of β , equation (15) is a convergent series for $r \geq 0$. A finite series form is possible for the equation (15).

Consequently, we may find the first, second, third, and fourth moments about zero by changing the values of $r = 1, 2, 3$, and 4. The moment estimator $\hat{\beta}_{MM}$ can be obtained by simultaneously solving equation (15), through numerical simulations.

1.11 MM of the Exponentiated Exponential distribution

We obtain the moments of the EE distribution in this subsection. The following integral can be used to find the r^{th} moment of x of EE distribution.

$$E(x - \mu)^r = \int_0^{\infty} (x - \mu)^r \alpha e^{-x} (1 - e^{-x})^{\alpha-1} dx \quad (16)$$

The series expansion of $(x - \mu)^r$ and $(1 - e^{-x})^{\alpha-1}$ have used

$$(x - \mu)^r = \sum_{k=0}^r (-1)^k \binom{r}{k} x^{r-k} \mu^k \quad (17)$$

$$(1 - e^{-x})^{\alpha} = \sum_{i=0}^{\infty} (-1)^i \binom{\alpha}{i} e^{-ix} \quad (18)$$

Substituting (17) and (18) into (16), we get

$$E(x - \mu)^r = \alpha \sum_{i=0}^{\infty} \sum_{k=0}^r (-1)^{i+k} \binom{\alpha}{i} \binom{r}{k} \mu^k \int_0^{\infty} x^{r-k} e^{-x(i+1)} dx$$

The above equation reduces to

$$E(x - \mu)^r = \alpha \sum_{i=0}^{\infty} \sum_{k=0}^r (-1)^{i+k} \binom{\alpha}{i} \binom{r}{k} \mu^k \frac{\Gamma(r - k + 1)}{(i + 1)^{r-k+1}},$$

$r = 1, 2, 3, \dots$

Then if $\mu = E(x) = 0$, as a result, the r^{th} moment about the origin is

$$E(x^r) = \alpha \sum_{k=0}^r (-1)^k \binom{\alpha}{k} \frac{\Gamma(r + 1)}{(k + 1)^{r+1}},$$

$r = 1, 2, 3, \dots$ (19)

A finite series model can be used to represent equation (19). Consequently, we may find the first, second, third, and fourth moments about zero by changing the values of $r = 1, 2, 3$, and 4. To derive the moment estimate $\hat{\alpha}_{MM}$, the equation (19) can be computed simultaneously by numerical simulations.

1.12 MM of the Exponentiated Pareto distribution

Equation (3) is used to provide the r^{th} moment about the mean and the moment about the origin of the EP distribution.

$$E(x - \mu)^r = \int_0^{\infty} (x - \mu)^r f(x; \theta) dx$$

So

$$E(x - \mu)^r = \int_0^{\infty} (x - \mu)^r \theta (1 - (1 + x)^{-1})^{\theta-1} (1 + x)^{-2} dx \quad (20)$$

The corresponding series expansion of $(x - \mu)^r$ have used

$$(x - \mu)^r = \sum_{k=0}^r (-1)^k \binom{r}{k} x^{r-k} \mu^k \quad (21)$$

Applying (20) into (21), we get

$$E(x - \mu)^r = \int_0^{\infty} \sum_{k=0}^r (-1)^k \binom{r}{k} x^{r-k} \mu^k \theta (1 - (1 + x)^{-1})^{\theta-1} (1 + x)^{-2} dx$$

Hence, to have, we integrated the formula as mentioned above

$$E(x - \mu)^r = \theta \sum_{k=0}^r (-1)^k \binom{r}{k} \mu^k \frac{\Gamma(k - r + 1) \Gamma(r + \theta - k)}{\Gamma(1 + \theta)}$$

As a consequence, the r^{th} moment about the mean is

$$E(x - \mu)^r = \theta \sum_{k=0}^r (-1)^k \binom{r}{k} \mu^k \frac{\Gamma(k - r + 1) \Gamma(r + \theta - k)}{\Gamma(1 + \theta)},$$

$r = 1, 2, 3, \dots$

Then if $\mu = E(x) = 0$, as a result, the r^{th} moment about the origin is

$$E(x^r) = \theta \frac{\Gamma(1 - r) \Gamma(r + \theta)}{\Gamma(1 + \theta)},$$

$r = 1, 2, 3, \dots$ (22)

Numerical simulations can be used to simultaneously solve equation

(22), obtaining the moment estimator $\hat{\theta}_{MM}$. We note that only in the case of $r < 1$ can Equation (22) exist.

The first moment, second moment, and other higher-order moments appear as nonexistent.

2. Simulations & Results

Although it is difficult to theoretically compare the effectiveness of the various estimators (explained in the previous section), extensive compare simulations are conducted to perform this comparison. For various sample sizes and values of the shape parameters β , α , and θ , non-classical estimators' properties are evaluated mainly in terms of bias and mean square error (MSE).

The simulation experiments are performed using the R (version 4.2.0) software.

The experiments with $n=10, 20$, and 30 take on different sample sizes into consideration. The experiment will be repeated $100,00$ times using each available sample size and $(\beta, \alpha, \text{ and } \theta)$ -values for $\delta = \alpha = 1.2$, $\beta = \theta = b = 1$, $d = c = 2$ and $r = 1.3$. In each experiment, the estimates of β , α and θ will be obtained by the different methods explained in the previous sections.

The following stages can be used to provide a detailed description of the algorithms for getting various estimates using various methods of estimating.

Step (1): create a random sample of size n , $x_1, x_2, \dots, x_n$, from the five Exponentiated distributions described in the first chapter. First, create a random sample from the uniform $(0, 1)$ distribution using the following variables: $u_1, u_2, \dots, u_n$. Then, applying the corresponding transformations, the uniform random numbers can be changed into EW, EE and EP random numbers, respectively.

$$x1 = \frac{-1}{\delta} \ln \left(1 - U^{\frac{1}{\beta}} \right), \quad x2 = -\ln \left(1 - U^{\frac{1}{\alpha}} \right), \quad x4 = U^{\frac{1}{\theta}} \left[1 - U^{\frac{1}{\theta}} \right]^{-1}$$

Step (2): Use the random sample that was produced in step (1) with equations (6), (9) and (11); solve them simultaneously by iteration you

obtain $\hat{\beta}_{MLE}$, $\hat{\alpha}_{MLE}$ and $\hat{\theta}_{MLE}$

Step (3): Use the random sample that was produced in step (1) with equations (15), (19) and (22); solve them simultaneously by iteration you obtain $\hat{\beta}_{MM}$, $\hat{\alpha}_{MM}$ and $\hat{\theta}_{MM}$.

For $s = 100,00$ repetitions, these formulas were used to obtain the statistics.

$$\text{bias}(\hat{\beta}) = \frac{1}{s} \sum_{i=1}^s (\hat{\beta} - \beta), \quad \text{bias}(\hat{\alpha}) = \frac{1}{s} \sum_{i=1}^s (\hat{\alpha} - \alpha) \quad \text{bias}(\hat{\theta}) = \frac{1}{s} \sum_{i=1}^s (\hat{\theta} - \theta),$$

$$\text{MSE}(\hat{\beta}) = \frac{1}{s} \sum_{i=1}^s (\hat{\beta} - \beta)^2, \quad \text{MSE}(\hat{\alpha}) = \frac{1}{s} \sum_{i=1}^s (\hat{\alpha} - \alpha)^2,$$

$$\text{MSE}(\hat{\theta}) = \frac{1}{s} \sum_{i=1}^s (\hat{\theta} - \theta)^2$$

2.1 Simulated Results of Five Different ML and MM Estimators

In the below table, we have estimated maximum likelihood and moment estimators of the EW, EE and EP distributions with different sample sizes.

TABLE 1: Estimated ML and MM estimators of β , α and θ for different sample sizes, when $\delta = \alpha = 1.2$, $\beta = \theta = 1$ and $r = 1.3$.

Sample size	Criteria	Estimators		
N		$\hat{\beta}$	$\hat{\alpha}$	$\hat{\theta}$
10	MLE	-1.281902	-0.9672681	1.426816
	MM	1.999968	1.002401	0.353331
20	MLE	-0.8820959	-0.678435	1.052906
	MM	2.406262	2.253601	2.115912
30	MLE	-1.805349	-1.016282	1.167757
	MM	3.038752	2.614561	2.764398

Table 1 represents the variation in the performance of the estimators for different sample size. Here MLE of $\hat{\beta}$ is least in the class of all other

ML estimators.

Table 1 also shows the smallest values of MM in different points of sample sizes for different estimators, but among MM estimators $\hat{\theta}$ gives almost the higher value of MM.

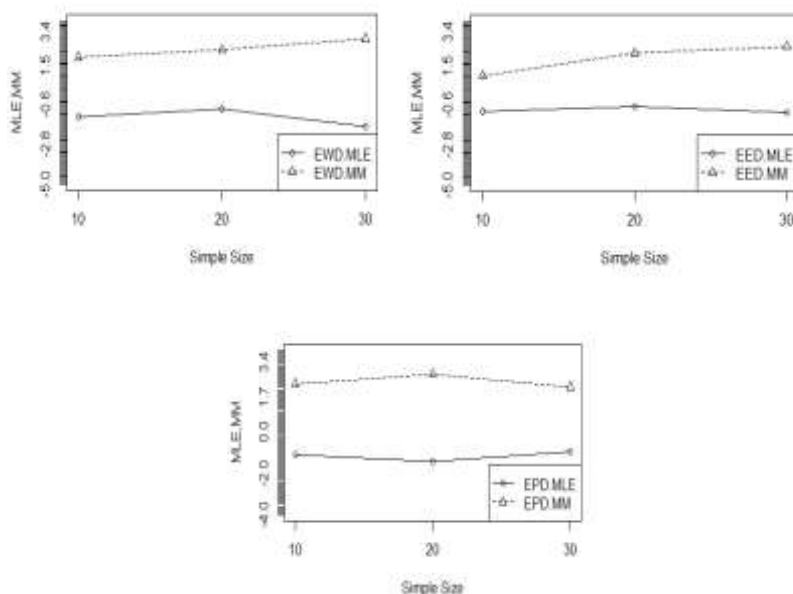


Figure 5: Show the comparison of MLE and MM estimators of different parameters

3. Conclusions

In this article, we proposed maximum likelihood and moment to estimate the parameters of the exponentiated Weibull distribution, exponentiated exponential distribution and exponentiated pareto distribution. We can compare the performance of the various estimators of the techniques used for the three exponentiated distributions addressed in chapter 1 through a simulation study. Here MLE of $\hat{\beta}$ is least in the class of all other ML estimators. Table 1 also shows the smallest values of MM in different points of sample sizes for different estimators, but among MM estimators $\hat{\theta}$ gives almost the higher value of MM. We discovered that the maximum likelihood estimator performed better than the moment estimator for three exponentiated

distributions.

As a result, we discovered that the maximum likelihood estimation performed the best performance for exponentiated Weibull distribution and exponentiated exponential distribution than the moment estimation, but for the exponentiated Pareto distribution moment estimation is better than the maximum likelihood estimation.

4. References

- R. D. Gupta, and D. Kundu. 1999. Generalized exponential distribution [J]. Australian and New Zealand Journal of Statistics, 41: 173-188.
- L. Qian. 2011. Fisher information matrix for three-parameter exponentiated-Weibull distribution under type II censoring [J]. Statistical Methodology, 9(3): 1-13.
- Q. Zhao, X. Jia, and B. Guo. 2019. Parameter Estimation for the Two-Parameter Exponentiated Weibull Distribution Based on Multiply Type-I Censored Data [J]. IEEE Access, 7: 45485-45493.
- Z. Y. Al-jammal. 2008. Exponentiated Exponential Distribution as a Failure Time Distribution [J]. Iraqi Journal of Statistical Science, 14: 63-75.
- A. S. Hassan, R. S. Elshaarawy, and H. F. Nagy. 2022. Parameter Estimation of Exponentiated Exponential Distribution under Selective Ranked Set Sampling [J]. Statistics in Transition New Series, 23(4): 37-58.
- P. Nasiri. 2010. Estimation of the Parameters of the Generalized Exponential Distribution in the Presence of One Outlier Generated from Uniform Distribution [J]. Applied Mathematical Sciences, 4(48): 2391-2404.
- W. M. Afify. 2010. On estimation of the exponentiated Pareto distribution under different sample schemes [J]. Applied Mathematical Sciences, 7(8): 393-402.
- S. A. Allam, S. M. Othman, H. M. Reyad, and A. M. Hashish. 2018. Parameter estimation for the Exponentiated Weibull distribution: Comparative study [J]. International Journal of Statistics and Applied Mathematics, 3(2): 111-117.
- B. Al-zahrani. 2012. Maximum Likelihood Estimation for Generalized Pareto Distribution under Progressive Censoring with Binomial Removals [J]. Open Journal of Statistics, 2(4): 420-423.

- D. Kumar. 2016. Moments and Estimation of the Exponentiated Moment Exponential Distribution [J]. Mathematical Sciences and Applications E-Notes, 4(1): 94-112.
- H. H. Abu-Zinadah. 2010. A study on Mixture of Exponentiated Pareto and Exponential Distributions [J]. Journal of Applied Sciences Research, 6(4): 358-376.
- A. I. Shawky and H. H. Abu-Zinadah. 2009. Exponentiated Pareto Distribution: Different Method of Estimations [J]. Int. J. Contemp. Math. Sciences, 4(14): 677-693.
- A. I. Shawky and H. H. Abu-Zinadah. 2008. Characterizations of the Exponentiated Pareto Distribution Based on Record Values [J]. Applied Mathematical Sciences, 2(26): 1283-1290.
- Y. C. Eldar. 2008. Rethinking Biased Estimation: Improving Maximum Likelihood and the Cramér-Rao Bound [J]. Foundations and Trends in Signal Processing, 1(4): 305-449.
- R. A. Bakoban. 2012. Bayesian and Non Bayesian Estimation of Erlang Distribution under Progressive Censoring [J]. IJRRAS, 11(3): 524-535.

د دريو توضيحي ويشونو لپاره د لمحې او اعظمي احتمال اټکلونه

عبدالکریم بارکزی^۱، محمدنوید سادات^۲ او صبغت الله رحیمی^۳

۱- نیمروز پوهنتون، ښوونې او روزنې پوهنځی، ریاضی څانګه

۲- هلمند پوهنتون، ښوونې او روزنې پوهنځی، ریاضی څانګه

* barakzai1396@gmail.com

لنډيز

کلاسیک احصائیه د احصایې یوه مهمه څانګه ده. په ریښتیني غوښتنلیکونو کې، مختلف توضیحي ویشونه د مختلفو شالیدونو څخه راځي. د کلاسیک احصایوي استنباط او د دوی اړوند پارامیترونو بایسیان احصایوي استنباط د څیړنې په زړه پورې لارښوونې دي. پدې مقاله کې، موږ د توضیحي ویبل ویش، د توضیحي استنباط ویش او د توضیحي پاریتو ویش د پارامیترونو په اړه د کلاسیک اټکلونو ستونزې مطالعه کوو. د پورته دريو ویشونو پراساس، موږ د کلاسیکو احصایو لاندې د لمحې اټکل کونکو او اعظمي احتمال اټکل کونکو (MLE) میتودونو په اړه بحث کوو. په پای کې د بیاس او اوسط مربع غلطۍ (MSE) میټریکسونو پراساس، د مونټ کارلو میتود په کارولو سره موږ د مختلفو اټکل کونکو گټې او زیانونه مطالعه کوو. د څیړنې مفصل مینځپانګې په لاندې ډول دي. د کلاسیک احصایوي استنباط لپاره، موږ په عمده توګه د اعظمي احتمال اټکل کونکو او د لمحې اټکل کونکو میتودونو په اړه بحث کوو. لومړی، موږ د احتمالي توابعو پراساس د پورته دريو ویشونو لپاره د پارامیترونو MLE مطالعه کوو. دوهم، موږ د اوسط په اړه شیبه او د دريو کارول شوي توضیحي ویشونو د اصل په اړه شیبه په پام کې نیسو. په پای کې، موږ د سمولیشن تخنیکونو د کارولو پراساس د مختلفو نمونو اندازو په تولیدولو سره د اټکل کونکو فعالیت پرتله کوو. د مختلفو بایسیان اټکل کونکو خواص په عمده توګه د بیاس او MSE له مخې د مختلفو نمونو د اندازو او د پارامیترونو د ارزښتونو لپاره پرتله کېږي. پایلې چمتو شوي او څرګندوي چې د اعظمي احتمال اټکل د توضیح شوي ویبل ویش او توضیح شوي توضیحي ویش لپاره د لمحې اټکل په پرتله غوره فعالیت ترسره کړی، مګر د توضیح شوي پاریتو ویش لپاره د لمحې اټکل د اعظمي احتمال اټکل څخه غوره دی. د دې مقالې پایلې کولی شي د حقیقي غوښتنلیک لپاره تیوريکي او عددي اساس ورکړي. دا د غوره اټکل کونکي د انتخاب لپاره اسانه دی.

کلیدی کلمې: توضیحي ویش؛ احتمال اعظمي اټکل؛ لمحې اټکل

همزه، اقسام آن و نقش آن در نگارش عربي

پوهنمل فرید احمد فضلی^{*۱}

۱- عضو کادر علمي - د یېارتمنټ زبان وادبیات عربي - پوهنځی زبان وادبیات - پوهنتون غزنی

* faridahmadfazly1370@gmail.com

چکیده

املاء در میان شاخه‌های زبان جایگاه والایی دارد، زیرا وسیله اصلی بیان نوشتاری است و نمی‌توان از این بیان صرف نظر کرد. این یک روش مصنوعی است که توسط انسان‌ها در مراحل تمدن برای بیان آنچه در دل دارند به کسانی که از نظر زمان و مکان از هم جدا هستند و ارتباط با آنها از طریق ارتباط شفاهی امکان‌پذیر نیست اختراع شده است. بنابراین، همزه جایگاه برجسته و مهمی در املا، به ویژه در زبان عربی نوشتاری دارد اگر قانون نوشتاری آنرا رعایت نکنیم، هیچ تفاوتی بین قوانین نگارش در عربی و فارسی وجود ندارد. همزه بر اساس کاربرد آن در نوشتار، انواع و تقسیم‌بندی‌های مختلفی دارد و هر کدام بر اساس قدرت حرکت حرف قبل از آن قوانین نگارشی خاص خود را دارند. همزه بر اساس واقع شدن مکان آن در کلمه به سه نوع تقسیم می‌شود: اول همزه وصل و همزه قطع این بدان معناست که اگر همزه در ابتدای کلمه قرار گیرد فقط می‌تواند متصل یا منفصل باشد. دوم همزه میانی است که بر روی سه حرف نوشته می‌شود: الف، واو یا یاء و بستگی به قدرت حرکت قبل از آن. سوم همزه انتهایی است که بر روی سه حرف نوشته می‌شود: الف، واو یا یاء یا سطر. از بین این سه نوع، نوع اول بیشتر در نوشتن استفاده می‌شود و قوانین خاصی دارد. دو نوع دیگر در مقایسه با نوع اول کمتر استفاده می‌شوند.

کلمات کلیدی: همزه، وصل، قطع، میانی، انتهایی.

آداب گفتگو در پرتو قرآن و سنت

ظاهر شاه رحمانی^۱ و یونس کاکړ^۲

۱- استاد دیپارتمنت ثقافت اسلامی، پوهنځی شرعیات، پوهنتون نیمروز

۲- استاد دیپارتمنت فقه و قانون، پوهنځی شرعیات، پوهنتون نیمروز

چکیده

هر انسانی برای رسیدن به مقصود خود به گفت‌وگو نیاز دارد، زیرا با گفت‌وگو است که فهماندن و فهمیدن تحقق می‌یابد. قدرت تکلم نعمتی از نعمت‌های خداوند تبارک و تعالی است و انسان را از سایر موجودات متمایز می‌کند؛ بنابراین شایسته است که ما از آن در پرتو قرآن و سنت بهره‌مند شویم. اسلام دینی است که از گفت‌وگو استقبال می‌کند، و نخستین کلمه‌ای که بر پیامبر صلی‌الله علیه وسلم نازل شد، کلمه «اقرأ» بود که نشان می‌دهد آغاز دعوت اسلامی با گفت‌وگو بوده است. در اسلام دروازه گفت‌وگو همیشه باز است، و در عصری که ما در آن زندگی می‌کنیم، جهان اسلام گرفتار فتنه‌های بسیاری شده است. مصیبتی که در زمان ما شایع گردیده و ما را با چالش‌ها و کشمکش‌ها روبه‌رو کرده، همانا ضعف سنت گفت‌وگو است که ما آن را از مهم‌ترین امور می‌دانیم. در این مقاله اهمیت گفت‌وگو و آداب لازم برای دعوت‌گر در هنگام گفت‌وگو با دیگران را مورد بررسی قرار دادیم و با تکیه بر قرآن و سنت، آداب گفت‌وگو را با روش توصیفی - تحلیلی بیان کردیم. نتایج تحقیق نشان داده است که گفت‌وگو در اسلام جایگاهی والا دارد و لازم است که دعوت‌گر در وقت گفت‌وگو آداب آن را رعایت کند، و این از ویژگی‌های ضروری داعی به سوی اسلام به‌شمار می‌رود.

کلمات کلیدی: آداب، گفت‌وگو، دعوت‌گر، دعوت.

تأثير الأخلاق على المجتمع

سيف الله راشيد^{*}

۱- قسم الثقافة الاسلاميه, كلية الشريعة, جامعة نورستان

* saifullahrashid744@gmail.com

ملخص

عنوان هذه المقالة هو (تأثير الأخلاق على المجتمع)، حيث تناولت تعريف الأخلاق وبيان قيمتها من منظور الإسلام، بالإضافة إلى تحليل التأثيرات الاجتماعية للأخلاق الحسنة والسيئة، وتكمن أهمية هذه الدراسة في أن الأخلاق تُعدّ من الجوانب الأساسية في حياة الإنسان، كما تُعدّ أساساً في بناء المجتمع واستقراره وقد سعى الباحث من خلالها إلى لفت انتباه المجتمع الأفغاني إلى أهمية الأخلاق الحميدة، وتحذير الناس من عواقب الأخلاق السيئة و تهدف هذه الدراسة إلى تعريف الأخلاق و بيان آثارها الاجتماعية و تقديم رسالة إصلاحية للناس في ضوء القيم الإسلامية و قد استخدم الباحث إلى جانب المنهج المكتبي، المنهج التحليلي أيضاً حيث جُمعت المواد الأولية من مصادر إسلامية موثوقة، ثم تمّ تحليلها وتوصلت المقالة إلى أن الأخلاق الحسنة تُسهم في وحدة المجتمع و تعزيز الثقة و تحقيق الأمن و النهوض العلمي و نشر القيم الدينية و نيل رضا الله تعالى، بينما الأخلاق السيئة تؤدي إلى الفساد و الانقسام و نزول العقاب الإلهي و انقطاع الروابط الاجتماعية و ضعف الإيمان، لذلك فإن قيام مجتمع سليم يتطلب الالتزام بالأخلاق الفاضلة و يجب أن تُؤسّس عليها جميع جوانب الحياة الاجتماعية.

الكلمات المفتاحية: الأخلاق، التأثيرات، سوء الخلق، العواقب، المجتمع.

Clinical Methods for the Physical Examination of Animals

Habibullah Faizy^{1*}

1- Lecturer in Animal Science, Agriculture Faculty, Ghazni University

*habibullahfaizy81@gmail.com

Abstract

In response to the growing global demand for food resources, livestock farms are rapidly being established and expanded both globally and nationally. Livestock plays a critical role in the human food supply and overall food security. To safeguard public health, it is essential that food-producing animals are healthy and well-managed, especially considering that many animal diseases are zoonotic—transmissible between animals and humans. Furthermore, various diseases significantly hinder the sustainable development of livestock farming. Therefore, robust veterinary services must be prioritized in every country, with qualified veterinarians available in all regions to ensure effective prevention, diagnosis, treatment, and control of animal diseases. Physical clinical examination is a fundamental responsibility of veterinarians, allowing them to distinguish between healthy and diseased animals, make accurate diagnoses, and administer appropriate treatments. This practice directly contributes to the well-being of livestock, the success of farms, and the strengthening of national economies. The physical examination process includes observation, inspection of the eyes and ears, percussion, and palpation. These procedures help in identifying clinical signs and providing timely and effective treatment in accordance with veterinary standards. This study adopts a literature-based research approach, synthesizing information from a variety of scientific books and peer-reviewed articles.

Keywords: Domestic animals, Clinical signs, Methods, Physical examination

Effects of planting Methods and Phosphorus fertilizer doses on growth and yield of black-eye bean (*Vigna unguiculata* L.)

Sayed Hamidullah Mozafari^{1*}, Sayed Rahim Ghafari², Ahamad Reza Salihi³

1,2,3- lecturer of Agronomy Department, Agriculture Faculty, Ghazni University

* mozafarihamidullah4@gmail.com

Abstract

A field study was conducted under the title of Effects of planting methods and Phosphorus fertilizer doses on growth and yield of black-eye bean (*Vigna unguiculata* L.) at Agricultural Research Farm Station of Agriculture faculty of Ghazni University in 2022 in split plot design (SPD) with 12 treatments vis. the main plots are planting method Broadcast Sowing - (BS), Line Sowing - (LS), Raised bed Sowing - (RBS) and sub plots are phosphorus levels ($P_1 = 0$ kg P_2O_5 /ha, $P_2 = 20$ kg P_2O_5 /ha, $P_3 = 40$ kg P_2O_5 /ha, $P_4 = 60$ Kg P_2O_5 /ha) in three replications. On the basis of the finding, the Raised Bed Sowing (RBS) with Phosphorus doses 60 kg P_2O_5 /ha significantly increased ($P < 0.05$) the plant height, number of leaves per plant, leave area, pod length, number of pods per plant, thousand grain weight, grain yield, straw yield, biological yield, gross return, net return and harvest index than another treatment. So, treatment using showed the higher values as. Finally, the raised beds sowing (RBS) using phosphorus levels of 60 kg P_2O_5 /ha showed significantly higher values than BS and LS and 40 kg P_2O_5 /ha, 20 kg P_2O_5 /ha and control treatments.

Key word planting methods, phosphorus fertilizer, cowpea, growth, and yield.

The Role of Rumi's Pedagogical Views in the Formation of a Spiritual Educational System

Sayed Rahmatullah Moosavi^{1*}

1- Lecturer in Department of Pedagogy, Education Faculty,
Ghazni University

* Moosavi.rv@gmail.com

Abstract

Education is one of the most significant human processes that continually unfolds in the direction of nurturing talents and guiding individual character, particularly within the contexts of family, society, and educational environments such as schools. This process encompasses both formal and informal dimensions. Jalal al-Din Muhammad Balkhi, as one of the eminent religious and mystical thinkers, proposed unique principles and foundations in the field of education. In his works—especially the *Masnavi Ma'navi*—he explicitly addresses moral, philosophical, and spiritual education. From Rumi's perspective, the ultimate goal of education is the attainment of human perfection and divine proximity. He considers education a pathway for inner transformation and the purification of the self. According to his teachings, education should be based on love, reason, and faith, enabling individuals to free themselves from darkness and approach the Absolute Truth. This study examines the role of Rumi's educational thought in shaping a system of spiritual education. The research is theoretical in nature and follows a descriptive-analytical method, with data collected through library-based sources.

Keywords: Education, Jalal al-Din Muhammad Balkhi, Educational Principles, *Masnavi Ma'navi*

A study on the role of fresh fruits in export of Afghanistan in last 5 years (2019-2023)

Mohammad Masood Nicnam^{1*}, Abdul Wase Tajzadah Fazl² Ahmad Khairzada³

1- Agricultural Economics and Extension Department, Faculty of Agriculture, Ghazni University

2- Horticulture Department, Faculty of Agriculture, Ghazni University

3- Undergraduated student of Agricultural Economics and Extension Department, Faculty of Agriculture, Ghazni University

* masoomasoodnicnam@gmail.com

Abstract

Fresh fruits are one of the most important export items of Afghanistan and play a significant role in economy of the country. In other words, fresh fruits have a special position in economic growth, job creation, and providing foreign exchange for the country. Afghanistan with its suitable climate and fertile lands, has the favorable conditions to produce a variety of high-quality fruits such as pomegranates, grapes, apricots, apples, and plums. These fruits are mainly exported to regional countries including Pakistan, India, Iran, the United Arab Emirates, and some European countries. The main objective of this article was to highlight the role of fresh fruits in the country's exports in the last 5 years. This research was conducted using a library method. The findings of the study showed that fresh fruits have accounted for an average of 8.2% of the country's total exports over the past 5 years. On the other hand, the highest fresh fruit exports during this period were in 2021, which accounted for 10 percent of the country's total exports. According to the findings of the study, the lowest fresh fruit exports were in 2020, which accounted for only 7 percent of the country's total exports. The research findings then indicated that the main reasons for fluctuations in the share of fresh fruits in the country's exports were the increase in domestic production, trade agreements, transit and border problems, lack of adequate infrastructure, and other issues.

Keywords: Afghanistan, export, fresh fruits, roles

Studying the Role of Capacity Building in Enhancing Employees' Skills, Knowledge, and Attitude*(case study: Employees of Government departments in Herat)*

Ahmad Jawed Fazely^{1*}Bashir Ahmad Naseri²

1- Department of University Subjects, Ghalib University, Herat

1- PhD Candidate in Mangement, RIMT University, Punjab, India

* jawedfazely@ghalib.edu.af

Abstract

Human resources are a strategic asset for organizational success, and training plays a vital role in enhancing employees' skills, knowledge, and attitudes. In today's competitive environment, neglecting training leads to deficiencies and inefficiency. Despite research on training, its impact on skills, knowledge, and attitudes in Afghanistan's governmental departments—particularly Herat—remains underexplored. This study analyzes the role of training in improving employees' skills, knowledge, and attitudes. A descriptive-analytical design was applied using a questionnaire distributed among governmental employees in Herat. From a population of 2,920, a sample of 384 respondents was selected through Cochran's formula. Data were analyzed with SPSS version 27. Findings show training significantly enhances skills, increases knowledge, and positively shapes attitudes. It also raises productivity, reduces wastage, improves innovation, and strengthens commitment. The tested hypotheses confirmed training's positive effect on productivity. It is recommended that HR managers and policymakers prioritize targeted, continuous programs to strengthen human capital and support sustainable development in the public sector.

Keywords: Organizational training, governmental departments, knowledge, human resources, skills, attitudes

Effects and effectiveness of nanomaterials on concrete properties

Hamidullah Hoodyal^{1*}, Fida Mohammad Mohammadi²

1- PhD student at Changchun institute , Chinese Academy of Science,
University of Science and Technology of China.

2- Assistant Professor at Physics Department, Education Faculty,
Ghazni University.

* hoodyal786@mail.ustc.edu.cn

Abstract

In today's modern construction industry, there is a growing demand for concrete structures that offer higher mechanical strength and longer durability. One promising way to meet this need is by incorporating nanomaterials into cement-based composites. These advanced materials have shown great potential in significantly improving the mechanical performance of concrete. Among the most commonly used nanomaterials are nano-silica (nano-SiO₂), nano-alumina (nano-Al₂O₃), nano-ferric oxide (nano-Fe₂O₃), nano-titanium dioxide (nano-TiO₂), carbon nanotubes (CNTs), graphene, and graphene oxide (GO). When combined with cement, these nanomaterials can be used alongside other reinforcements like steel fibers, glass fibers, rice husk ash, and fly ash to create stronger and more resilient concrete. When used in the correct proportions, nanomaterials can enhance the compressive, tensile, and flexural strength of concrete while also reducing water absorption and improving workability. By making concrete denser and less porous, they contribute to a stronger interfacial transition zone (ITZ), which is crucial for long-lasting performance. As a result, concrete structures become more durable, requiring less maintenance and reducing the need for frequent repairs or replacements. Additionally, nanomaterials like nano-TiO₂ and carbon nanotubes offer more than just mechanical improvements. They can give concrete self-cleaning properties through photocatalytic reactions that help break down pollutants, and self-sensing capabilities that enable real-time monitoring of structural health. These innovative features are valuable for creating smart infrastructure that can maintain itself and detect damage early. In summary, nanomaterials open up new possibilities for producing high-performance, intelligent concrete structures. As research in this area continues to grow, their role in advancing the construction industry becomes increasingly clear.

Keywords: concrete, Nanomaterials Nano-Al₂O₃, Nano-Fe₂O₃, Nano-SiO₂, Nano-TiO₂.

Controlling the Wettability on Solid Surface by Femtosecond Laser

^{*1} Sayed Abdul Moqim Hussaini, ²Mustaf Rahime, ³Sayed Rohullah Mosavi, ⁴ keramatullah Amiry, ⁵ Gol habib Hanifi

^{*1, 2,3,4,5-} Department of Physics, Education Faculty, Ghazni University.

^{*} Sayedmoqim2017@gmail.com

Abstract

Femtosecond laser microfabrication has emerged as a versatile and powerful tool for tailoring the wettability of solid surfaces. This study highlights representative laser-induced wettability states, including superhydrophilicity, hydrophobicity and extreme superhydrophobicity, directional wettability, and smart wettability. Static properties are characterized by contact angle measurements, whereas dynamic behaviors are evaluated through the sliding motion of liquid droplets. By employing various materials and machining strategies, femtosecond laser processing enables the fabrication of micro/nanostructured roughness, surface patterns, and even distinct chemical compositions on solid substrates. In this paper, particular attention is given to the morphology and wettability of micro and nanostructures formed on metallic surfaces. Consequently, diverse and remarkable wettability states can be achieved, as the fundamental wettability is strongly governed by surface topography and chemical composition. Moreover, the underlying mechanisms responsible for the formation of these wettability states are systematically discussed.

Keywords: Femtosecond laser, solid surfaces, micro/nanostructures, hydrophobicity, hydrophilicity.

The Application of Adult Stem Cells in the Repair of Damaged Tissues: A Review of Advances and Challenges

Sayed Mohammad Hashimy^{1*}, Mohammad Hamid Mohammadi², Asadulla Arven³

1.2.3-Faculty Members of the Department of Biology, Faculty of Education, Daikundi Higher Education Institute

*smhashimy@dhei.edu.af

Abstract

Adult stem cells have emerged as one of the most promising tools in regenerative medicine due to their unique features, including self-renewal ability, potential to differentiate into specific cell types, and fewer ethical concerns compared to embryonic stem cells. These cells, commonly derived from bone marrow, adipose tissue, peripheral blood, and other body tissues, offer significant advantages such as reduced risk of tumorigenesis, compatibility with autologous transplantation, and ease of accessibility. This review provides a comprehensive overview of the classification, properties, clinical applications, benefits, and limitations of adult stem cells in tissue repair. Major therapeutic applications discussed include the regeneration of neural, cardiac, skeletal, dermal, and hepatic tissues. Despite encouraging progress, several challenges remain, including limited proliferative and differentiation capacity, difficulties in isolation and purification, risk of immune rejection in allogeneic transplants, and the lack of standardized clinical protocols. The future of adult stem cell therapy is likely to be shaped by advances in 3D bioprinting, integration with gene therapy, and development of personalized regenerative treatments. Overall, adult stem cells represent a powerful and ethically acceptable alternative in the advancement of tissue engineering and modern therapeutic strategies.

Keywords: Adult stem cells; Regenerative medicine; Tissue repair; Novel therapies

Effects of Humic Acid on Growth of Rice

Mohammad Sadiq Salihi^{1*}, Sayed Ahmad Saedi², Nasir Ahmad Nasrat³, Shahi Mahmood Barai⁴

1- Department of Soil Science and Irrigation, Faculty of Plant Sciences, Afghanistan National Agricultural Sciences and Technology University, Kandahar, Afghanistan

2- Department of Plant Biotechnology, Faculty of Plant Sciences, Afghanistan National Agricultural Sciences and Technology University, Kandahar, Afghanistan

* s.salihi@anastu.edu.af

Abstract

Rice is one of the most significant crops in the world, and in Afghanistan, after wheat, it is considered a staple food. Recently, due to increases in the application of chemical fertilizers, many environmental problems have occurred in rice fields. Humic acid originates from natural, organic sources and can increase crop growth and yield, as well as decrease soil and water pollution. The effects of Humic Acid on the growth and yield of rice have not been studied in previous research and need to be investigated further. The research aims to synthesize the effects of Humic acid on the growth of rice. Thus, the current research was conducted in the Kohkaran research farm, Kandahar. Randomized Complete Block Design (RCBD) with four treatments, including T0 (control), T1 (500 kg HA ha⁻¹), T2 (1000 kg HA ha⁻¹), and T3 (1500 kg HA ha⁻¹) replicated three times. Results demonstrated that rice plant growth parameters, such as flag leaf length, flag leaf area, panicle length, plant height, and tiller numbers per plant increased significantly by 21.41%, 23.52%, 17.80%, 33.12%, and 19.57%, respectively, in comparison to the control. Moreover, according to the results between the two rice varieties in the research Bara variety demonstrated better growth and yield compared to the Surkha-e-Zraati variety by application of Humic Acid.

Keywords- Growth, Humic Acid, Rice, Variety.

A Historical Study of the Transformation of the State Institution in Afghanistan from Amir Sher Ali Khan's Reforms to the Establishment of Constitutional Monarchy (1878–1964)

Joma Khan Hamdard ^{1*}

1- Lecturer at the History Department of Education Faculty,
Ghazni University

* Joma.hamdard2020@gmail.com

Abstract

The state, as the most important governance institution in any country, plays a key role in determining the political trajectory. In Afghanistan's modern history, the evolution of this institution—from the reign of Amir Sher Ali Khan to the establishment of the constitutional monarchy—reflects significant changes in the mode of governance. However, this complex and multifaceted process has not yet been studied independently. This research aims to analyze the transformations of the state institution during this historical period and to explore the political contexts that influenced these changes. The importance of this study lies in understanding the historical trajectory of Afghanistan's governmental structures and gaining deeper insight into the enduring challenges of political institution-building in the country. The central question of the research is: How did the state, in line with the political and social conditions, pave the way for the emergence of a constitutional monarchy? The methodology of this study is historical-analytical, based on documentary data and library sources. The findings indicate that the state in Afghanistan gradually shifted from an absolute monarchy under Amir Sher Ali Khan, undergoing internal and external influences, toward more limited structures, ultimately leading to the adoption of the constitutional monarchy.

Keywords: Afghanistan, evolution of the state, reforms of Amir Sher Ali Khan, constitutional monarchy.

Assessing the Role of the Carpet Weaving Industry in Enhancing the Livelihoods of Working Households in Herat Province in 2024

Sarajuddin Ahmadi^{1*}, Abdulhadi Ahmadzada²

1- Lecturer, Faculty of Economics, Badghis University

2- Fourth-Year Student, Faculty of Economics, Badghis University

Sarajahmadi1380@gmail.com.

Abstract

This study evaluates the impact of the carpet weaving industry on the livelihoods of households in Herat Province during 1403 (2024). As a traditional industry in Afghanistan, carpet weaving significantly contributes to employment, income generation, and family economic sustainability. The research utilizes the Sustainable Livelihood Framework (SLF) to analyze human, financial, physical, social, and natural capital in relation to household livelihoods. The research employs a descriptive-analytical methodology grounded in a survey approach. The statistical population consists of 4,000 households affiliated with the Herat Carpet Weavers' Union. Using simple random sampling and Yamane's formula, 100 valid questionnaires were collected. Data were gathered through a researcher-designed questionnaire, whose face and content validity were confirmed, and reliability was measured using Cronbach's alpha coefficient. Data analysis was conducted using SPSS software, applying tests such as Pearson correlation, multiple regression, and normality assessments. The findings reveal a significant positive relationship between employment in the carpet weaving industry and improvements in key livelihood indicators. Specifically, employment, income, and access to sales markets emerged as mediating variables that substantially contributed to enhancing the welfare and economic resilience of working households. Regression results further indicate that the carpet weaving industry has successfully created sustainable economic opportunities, helping to reduce poverty and strengthen the financial capacity of these families. Accordingly, the targeted development of this industry, supported by institutional mechanisms, can serve as an effective strategy for rural development and for improving the livelihoods of low-income households.

Keywords: Employment Generation, Income, Market Access, Household Livelihoods, Herat Province

A study on the economic importance of potato in the center of Ghazni Province (Qala-e- Pas Hisar)

Mohammad Masood Nicnam^{1*}, Sayed Nooragha Hashimi²

1- Agricultural Economics and Extension Department, Faculty of Agriculture, Ghazni University

2- 4th year student of Agricultural Economics and Extension Department, Faculty of Agriculture, Ghazni University 2025

*masoodnicnam@gmail.com

Abstract

Potato is one of the major agricultural products of the country. Approximately 53,000 hectares of land are under potato cultivation and 900,000 metric tons of potatoes are produced in the country annually. The most important value of this research topic is to understand the economic importance of potatoes, its effects on family income and the employment generation resulting from its cultivation. The main objective of this study is to investigate the economic importance of potato cultivation and production in the center of Ghazni province, the Qala-e- Pas-Hisar area. Investigating the economic importance of potatoes in the Pas-e-Hisar area of Ghazni province is of particular importance because the people of this region have turned to potato cultivation and the majority of them are engaged in cultivating and harvesting this crop. This is an analytical and descriptive field study that was conducted on over 40 farmers in the center of Ghazni city in an area called Qala Pas-e-Hesar. The research findings indicate that the gross income from potatoes in the study area was on average 305,200 Afghanis per Jerib, and the average total cost of potato cultivation and production was reported to be 203,530 Afghanis, resulting in an average net income for farmers in this region of 101,670 Afghanis per Jerib.

Keywords: Economic importance, Ghazni center, potato, Qala-e-Pas-Hesar

Evaluation of the Efficiency of Modern Technologies in Cleaning Radioactively Contaminated Waste

Sayed Reza Sarwari^{1*} Sayed Ali Sina Mousavi²

1 – Nimroz Institute of Higher Education, Faculty of Education,
Department of Chemistry

2 – Nimroz Institute of Higher Education, Faculty of Education,
Department of Physics

*s.reza.sarwari@gmail.com

Abstract

Given the technical, economic, and environmental challenges associated with radioactive waste management, selecting an effective and cost-efficient decontamination technology is of critical importance. This study evaluates and compares two modern technologies for the decontamination of metallic waste contaminated with radioactive materials using a descriptive analytical approach. The objective of this research is to develop and apply a systematic method for comprehensively assessing technological efficiency, operational safety, environmental impact, implementation feasibility, and the economic costs of decontamination technologies. In this context, the central question is how new technologies can be utilized to reduce the volume of radioactive waste, lower management costs, and at the same time ensure environmental protection and operational safety. In this study, two types of decontamination gels are evaluated: a vacuumable gel developed by the French Atomic Energy Commission (CEA), and an electrolytic gel designed by the UK's National Nuclear Laboratory. The findings indicate that the use of decontamination gels—particularly in terms of waste volume reduction and facilitating metal recycling—can lead to significant savings in the overall costs of radioactive waste management. Moreover, from both environmental and operational perspectives, these technologies demonstrate favorable performance and have the potential to replace traditional methods.

Keywords: Technology, Radioactive, Waste, Decontamination Gel, Contaminated Metals.

A Study On The Effects of microorganisms in goat's milk

Naeem jan Adil^{1*} Mohammad dawood Sherzad² Esmatullah Rasa³
Hassanullah Irfan⁴

1- Department of Aimal Husbandry, Animal science Faculty,
ANASTU University

2- Department of Animal science, Agriculture Faculty, Paktia
University

3- Department of Poultry Science, Animal science Faculty, ANASTU
University

4- Department of Livestock Products Technology, Animal science Faculty,
ANASTU University

*naeem.adil2017@gmail.com

Abstract

Milk is a white substance white a variety of nutrients in its composition .it's a complete food and a balanced diet of human body and human body can get good benefit from the goat's milk .due to animal fats, goats milk is an important source of energy in the world. This study was conducted in three villages of chahar asyab district of Kabul province , from 12/3/1398 to 3/30/1398. The purpose of this study is to identify the microorganisms present in goat milk. total 62 simple were collected ,among these simple, 31 are fresh milk and 31 simple were old milk boiling test ,alcohol test and methylene blue test were applied on these Samples. The data was analysis by spss software. The result which gained from this study shown that milk which use fresh in homes have less microorganism than old milk .also this study shown that milk need to be consumed fresh and should storage at right temperature to be safe from microorganisms. The study showed that the proportion of "Excellent" quality was higher in fresh milk compared to the other categories, and this difference was statistically significant ($P<0.05$). However, no significant statistical difference was observed between the "Fair" and "Good" categories. The results of the study showed that the milk samples that had aged (had been stored for a longer time) had a higher proportion falling under the "Fair" category compared to other categories, and this difference was statistically significant ($P<0.05$). However, no significant differences were observed between the "Excellent" and "Good" categories ($P>0.05$).

Keywords- Fresh milk, goats, microorganisms, quality.

The Importance of Identifying Causes in Historical Events

Hayatullah Arya^{1*}, Sediqullah Azimi²

1- Department of History, Faculty of Education, Mirwais Nika Zabul Institute of Higher Education, Zabul, Afghanistan

2- Department of History, Faculty of Education, Kandahar University, Kandahar, Afghanistan

*hayatullah.arya302@gmail.com

Abstract

This study examines the importance of identifying causes in historical events. One of the principal functions of the discipline of history is to recognize the causes underlying events. The purpose of this paper is to explore the subject from an academic perspective and to clarify the relationship between cause and effect. A historian should not only record events, but also analyze the fundamental factors that led to their occurrence. Identifying causes not only contributes to a proper understanding of events, but also enables learning from history and provides the capacity to approach the future with greater insight. This research is library-based, with data collected from reliable books, articles, and online sources. The findings indicate that historians uncover the deeper social, political, economic, and cultural factors behind events. The study concludes that every historian should move beyond the surface of events and examine their deeper structures so that historical analysis remains free of emotions and consistent with rational thinking and the scientific methods of historiography.

Keywords: Cause, Effect, Historian, Historical Events

Create job opportunities in rural areas

Shabir Ahmad Bidar^{1*}

1- Department of Forestry and natural resources, Faculty of Agriculture,
Badakhshan University.

* shabir.bidar@gmail.com

Abstract

Entrepreneurship in rural areas addresses unemployment and poverty through innovative business creation and risk management while focusing on customer needs. Rural communities face challenges such as poverty, inadequate nutrition, high disease prevalence, illiteracy, economic weakness, insufficient infrastructure, youth migration, and overall backwardness. The primary aims of the research include supporting entrepreneurship programs, conducting training courses, promoting participation, alleviating poverty, enhancing capacity, and improving overall economic and livelihood conditions in rural areas. The research employs a descriptive-analytical approach, gathering data through books, reports, interviews, and questionnaires, followed by statistical analysis using SPSS. Research findings show that the village is one of the oldest permanent settlements and settlements of human social life, and is considered the originator of civilisation and human social relations on Earth. Providing security, encouraging organizations (governmental and non-governmental) to support and back entrepreneurship programs in rural areas, capacity building, creating and developing entrepreneurship infrastructure and developing villages in terms of structure (physical) and empowering them, providing loans (good loans) to entrepreneurs, mechanizing agriculture, strengthening information and communication systems, paving the way for Afghan goods to reach international markets, strengthening the tourism industry, etc. are among the solutions that the government should take in the entrepreneurship sector, especially in rural areas. It is concluded that entrepreneurship is one of the important options that plays a direct role in the stability, development and expansion of the rural regions and their revitalisation. Encouraging villagers to engage in commercial and tourism activities is one of the appropriate options for entrepreneurship and the most relevant to prevent social problems in cities (migration and population growth) and economic problems in rural areas.

Keywords: Unemployment, village, entrepreneurship, poverty, solutions

The role of N-gram models in language prediction and modeling

Dr. Ahmad Ali Mehrad^{1*}

1-Ghazni University, Education Faculty, Lecturer at Mathematics Department.

*ah.mehrad@gmail.com

Abstract

This article introduces language modeling and N-grams, one of the most widely used tools in machine language processing. Language models provide a way to assign probabilities to a sentence or other set of words and to predict a word from previous words. N-grams are Markov models that estimate words from a fixed window of previous words. N-gram probabilities can be estimated by counting in a dataset and normalizing (maximum likelihood estimation). N-gram language models are evaluated extrinsically in some tasks or intrinsically using complexity. The complexity of a test set according to a language model is the geometric mean of the inverse probability of the test set computed by the model. Smoothing algorithms provide a more sophisticated way to estimate the probability of N-grams. Common smoothing algorithms for n-grams rely on counting lower-order n-grams through back-off or interpolation. Both back-off and interpolation require discounting to create a probability distribution. The Concern smoothing algorithm uses the probability that a word is a novel continuation. The Interpolated Concern smoothing algorithm combines a discounted probability with a lower-order continuation probability.

Key-words: N-gram, Perplexity , Language models .

Factors affecting the development of Tourism in Ghazni province

Abdul Matin Miani^{1*} Naqibullah khani Khil

1- Lecturer of Agricultural Economics and Extension Department,
Agricultural Faculty, Ghazni University

Lecturer of Pashto Department, Language and Literature -۳
Faculty, Ghazni University

* abdulmatin1397@gmail.com

Abstract

Ghazni province was named the capital of the Islamic world in 2013 due to its historical and cultural significance, thereby enhancing its international value. The province is home to numerous elders, poets, mystics, and scholars. This qualitative study employed the grounded theory method in Ghazni Province. Interviews and observations were used to collect data, and purposive sampling was employed to select participants. The researcher was saturated with data after 11 interviews. The data collected in this study were analyzed in three stages of open coding, axial coding, and selective coding. Research findings indicate that to enhance tourism, several strategies should be implemented. These include improving transportation facilities, providing essential amenities, and enhancing safety measures. Additionally, it is necessary to make guidance tools readily available, raise awareness among tourists about local attractions, and conduct regular advertising campaigns to attract visitors. Increasing funding for the Information and Culture Department is also crucial, along with prioritizing the construction and preservation of shrines and historical sites, as well as creating new historical attractions.

Key Words: qualitative Research, transportation facilities, required facilities, organized advertisement, budget

A study on the Role of Interviews and Questionnaires in Enhancing Research Quality Research Sample: Faculty Members of Jowzjan University

Enayatullah Hamidi^{1*} Mohammad Karim Olughbik²

1- Lecturere of Psychology Department Department, Social
Sciences Faculty, Jawzjan University.

2- Lecturere of Islamic Culture, Shariat Faculty, Jawzjan University.

[*enayat.hamidi23@gmail.com](mailto:enayat.hamidi23@gmail.com)

Abstract

The purpose of this study was to examine the role of interviews and questionnaires in enhancing research quality. The statistical population consisted of university professors, totaling 123 individuals. The sample size was calculated as 93 using Cochran's formula. The sample was selected through a simple random sampling method, and a researcher-made questionnaire was distributed, completed by the participants, and analyzed using descriptive and correlational methods through a one-sample t-test and multiple regression via SPSS version 26. The results indicated that interviews and questionnaires contributed 45% and 53%, respectively, to improving research quality ($P < 0.05$). Moreover, the findings revealed that professors at Jowzjan University made adequate and effective use of interviews and questionnaires. Based on these results, it can be concluded that using proper research tools facilitates access to accurate and timely data, thereby increasing the credibility and quality of research.

Keywords- Faculty Members, research, questionnaire, Jawzjan University, quality, interview.

Surf field Mastitis test in dairy cattle

Ziaulislam Nowbahar^{*1} Haji gull Hamat² Gul Nabi Noori³
Hayatullah Takal⁴ and Salih Mohammad⁵

1,2,3,4,5-Animal Science Department, Agriculture Faculty Mirwias
Khan Nika Zabul Institute of Higher Education

[*dr.nowbahar21@gmail.com](mailto:dr.nowbahar21@gmail.com)

Abstract

Mastitis is an inflammation of the udder that causes physical, chemical, and biological changes in milk. It can lead to the transmission of several diseases, such as tuberculosis, leptospirosis, brucellosis, throat infections, and digestive tract illnesses, from animals to humans through milk. Mastitis is considered one of the most important economic diseases in dairy cows, as it reduces milk production during lactation and causes financial losses in the dairy sector. This study was conducted from 5/3/1403 to 30/4/14 in dairy farms located in the center of Zabul province, with the aim of diagnosing mastitis through the Surf Field Mastitis Test Methods (SFMT). A total of 30 cows suspected of having mastitis were examined. From each udder quarter, 10 milliliters (ML) of milk was collected using sterile bottles. The samples were tested within 24 hours using the SFMT method. Out of 30 tested samples, 10 were positive and 20 were negative for mastitis. We recommend that the General Directorate of Veterinary Services and relevant organizations develop and implement awareness and control strategies for mastitis and related infectious diseases, using radio, television, and scientific conferences to educate farmers and the general public.

Keywords: Cows, laundry powder, Milk, Mastitis , Surf Field Mastitis Test and Water.

Managing Natural resources to Reduce Environmental Impact

Omid Moqimzai^{1*}

1- Lecterure of Agronomy Department of Agriculture
Faculty, Faryab University

* moqimzaiomid@gmail.com

Abstract

In the present century, the environmental crisis resulting from the excessive exploitation of natural resources has become one of the most important global challenges. The management of natural resources is recognized as a key solution for reducing the negative impacts on the environment. The natural world is a collection of the dead and living world, and living world and their physical environment together from an active unit, whose components are in a mutual and balanced relationship and affects each other. Climate affects plants, plants take their minerals and nutrients from the soil, animals live on plants and other animals and also spread the seeds of plants, plants protect the soil and evaporate water, which affects the climate. An active ecosystem of the natural world sometimes has boundaries like an island or ignorance, and is sometimes unclear. Therefore. The significance of research in natural resource management lies in ensuring sustainable development and mitigating environmental crises through the rational and scientific utilization of resources. The objective of this research is to identify scientific and practical approaches for the sustainable management of natural resources in order to reduce and prevent environmental crises. Through this research, I found that the management of natural resources contributes to the growth of agricultural products.

Key words: climate, ecosystem, evaporation, natural resources, reservoir.

The Role of Pollination in Improving the Performance and Quality of Almond: Ecological and Agronomic Aspects

Ghulam Maruf Faqiri ^{1*}, Abdul Wase Tajzadah ²

1,2- Lecturers of Horticulture department, Agriculture faculty, Ghazni University.

* maruffaqiri@yahoo.com

Abstract

Almond (*Prunus amygdalus*) is a globally significant and nutritious crop that depends on cross-pollination for fruit production. It benefits from the pollination services provided by insects, particularly honeybees and wild pollinators. This study aims to evaluate the impact of pollination on the quality and performance of almonds, focusing on the role of pollinators and environmental factors in the pollination process. Research has shown that in addition to honeybees, wild pollinators such as *Andrena* and *Osmia* species can significantly enhance the fertility and performance of almond trees. Preserving pollinator diversity and managing natural ecosystems within orchards can substantially increase fruit yield. Additionally, climate change and environmental factors, such as temperature and humidity, can directly or indirectly affect honeybee activity and the success of pollination.

The findings of this study suggest that proper pollination enhances both the quality and quantity of almond yields and strengthens the trees' resilience to challenging environmental conditions. Therefore, it is recommended that almond orchard management strategies incorporate honeybees and wild pollinators and that conservation measures be taken to preserve pollinator biodiversity and natural habitats, particularly in climate change.

Keywords: Almond, Biodiversity, Honeybee, Pollination, Wild Pollinators



Ghazni University

Academic-Research Journal

Volume 3, Issue 1, 2025

Published by Ghazni University