

## فهرست مطالب

پوهندوی دکتور محمد ظاهر فایز

تحلیل جنبه های غنایی در اشعار مقاومت شاعران مشهور افغانستان ..... ۱

پوهنیار محمد انور عرفان

یکروش موثر برای سنتز هتروسیکل های نایترجن دار شش عضوی با استفاده از SBA-16/GPTMS-TSC-CuI ..... ۲۳

پوهنیار عوض علی حسینی، پوهنمل دکتور دولت شاه پویش و پوهنمل دکتور زین الله حازم

بررسی عوامل تاثیر گذار بر حفظ ویژگی های تاریخی و طبیعی فضای سبز شهر کابل از دیدگاه استفاده کنندگان ..... ۴۰

پوهنیار محمد امین ابتهاج حجتی

بررسی متون حماسی معاصر در ادبیات افغانستان ..... ۵۵

پوهنیار محمد داد ساعی

مروری گذرا بر ساختار مدل بلک - لیترمن ..... ۹۳

پوهنیار سید جلیل هاشمی

نقش ترویج زراعتی در مدیریت بهتر تولیدات زراعتی ..... ۱۰۵

پوهنیار محمد جواد فاضلی و پوهنیار محمد حکیم حرمت

بررسی خصوصیات مهم فیزیکی و کیمیاوی آب در پرورش خال ماهی ..... ۱۱۳

پوهنیار شایسته اکرمی

بررسی مشکلات نارساخوانی و نارسانویسی در بین کودکان دوره ابتدایی ..... ۱۲۵

پوهنیار غلام حضرت غلامی

ارزش های حفاظتی ساحات چراگاهی ..... ۱۵۹

پوهنیار محمد صادق میرزایی\* ۱، دکتور ناصر مجنون حسینی ۲، احمد فهیم صمدی ۳

عکس العمل حاصل و برخی صفات فیزیولوژیک لوبیا چیتی (*Phaseolus vulgaris L.*) به قطع آبیاری و کود نایتروجن

در مراحل مختلف نمویی ..... ۱۷۳

**پوهندوی حسین عزیز**

۱۸۹..... بررسی تیوری گاوس در الکتروستاتیک و کاربرد آن در محاسبه ساحه برقی

**پوهنیار محمد حکیم حرمت**

۲۰۲..... خصوصیات اقتصادی گوسفند نسل هزارگی

**پوهنیار دیپلوم انجنیر خانعلی کیهان**

۲۱۹..... استراتژی تعیین اختیار ذخیره‌سازی در معادن طلا با استفاده از تئوری اختیارات حقیقی

**پوهنیار رحمت الله شهباز خېل**

۲۴۴..... د اشرف خان هجري په اشعارو کې نسل‌لژیا

**پوهنیار عبیدالله اغېز**

۲۶۱..... د راډیویي ډرامې جوړښتي عناصر

**پوهنیار عبدالباقي امید**

۲۷۲..... د استاد گل پاچا الفت د عرفاني افکارو څېړنه

# Table of Content

**Pohanyar Zaigham Kazimi**

Impacts of COVID-19 Pandemic on Food Supply Chain and Food Security in  
Afghanistan..... 17

**Assistant prof. Mohammad Ali Nasiri**

Synthesis and characterization of benzofuranone and its derivatives ..... 26

## تحلیل جنبه‌های غنایی در اشعار مقاومت شاعران مشهور افغانستان

پوهندوی دکتور محمد ظاهر فایز

دیپارتمنت زبان و ادبیات دری، پوهنحی تعلیم، تربیه پوهنتون بامیان

m.zaherfaiez@yahoo.com

### چکیده

شعر مقاومت افغانستان، مهم‌ترین سند اجتماعی و سیاسی از جنگ و ویرانی در دهه‌های اخیر است که توسط دشمنان آن تحمیل شده است. جنگ تحمیلی و اشغال افغانستان توسط ارتش سرخ شوروی، تأثیرات زیان‌باری را در این سرزمین به جا گذاشته است که پیامدهای منفی آن بیش از هر چیزی در شعر مقاومت آن بازتاب یافته است؛ بدین روی آثار شاعران مشهور افغانستان اعم از خلیل الله خلیلی، واصف باختری، قهار عاصی و محمد شریف سعیدی به شکل دقیق بررسی شده و بعد از شناسایی عناصر مقاومت، جنبه‌های غنایی آن مورد تحلیل و ارزیابی قرار گرفته است. جنبه‌های غنایی در اشعار این شاعران از دو شاه‌راه عاطفی عشق و نفرت قابل بحث و تبیین است. وجود گونه‌های غنایی رثا، مدح، تحسیر، تحسین، توصیف، هجو، ذم و انتقاد در آثار این شاعران نشان می‌دهد که آنان در رویارویی با رویدادهای تلخ و شیرین بیش‌تر از دریچه عشق و نفرت برخورد کرده‌اند. آنانی که در برابر وطن، مردم، شهدا و مجاهدین از زاویه عشق نگریسته‌اند گونه‌های رثا، مدح، تحسیر، تحسین و توصیف را به کار برده‌اند و برعکس در تقابل با دشمنان که از منظر نفرت پرداخته‌اند، گونه‌های هجو، ذم و انتقاد را استفاده کرده‌اند.

**واژگان کلیدی:** جنبه‌های غنایی، شعر مقاومت افغانستان، خلیل الله خلیلی، واصف باختری،

قهار عاصی، محمد شریف سعیدی.

## مقدمه

احساسات و عواطف از ارکان عمده شعر غنایی است که در نبود آن نه شعر معنا می‌یابد و نه ژانر غنایی از سایر ژانرهای ادبی تفکیک می‌شود. احساسات و عواطف از دو شاهراه مهم عشق و نفرت به وجود می‌آید؛ چنانچه اگر عواملی لطف و عنایت شاعر را برانگیزد به سرایش گونه‌های غنایی چون: مدح، تحسین، ثنا، نعت، مفاخره و ... منجر می‌شود و اگر برعکس آن عمل کند باعث به وجود آمدن هجو، ذم، انتقاد، بث الشکوی و ... می‌گردد.

گذشته از این دو شاهراه، زمینه‌های کوچک‌تری نیز وجود دارند که احساسات و عواطف، شاعر را در قبال برخوردها و تنش‌ها از دریچه برونی یا درونی بر می‌انگیزد، که گاهی با درجه پایین‌تر از عشق به ابراز دوستی، توصیف، تحسر و دلسوزی می‌انجامد و گاهی با میزان پایین‌تر از نفرت منجر به انتقاد، نکوهش، شکوه، تنبیه، طنز، کنایه، آیرونی، مظلومیت‌نمایی و ... می‌گردد؛ بدین روی شعر مقاومت از این دریچه که با احساسات و عواطف عمیق، بسیاری از زیرمجموعه‌های غنایی را از قبیل شکوه‌ها، مفاخره‌ها، هجویه‌ها، انتقادها، مرثیه‌ها، مدحیه‌ها و ... بازتاب می‌دهد و ذهنیت ناخودآگاه شاعر هم با چشم دیدها و گفت و شنودهایی از مردم در بازتاب رویدادها دخیل بوده، در گستره ژانر غنایی قابل بحث و تبیین است.

با توجه به این موضوع، همان‌گونه که شعر و ادبیات به عنوان مهم‌ترین سند اجتماعی و سیاسی قلمداد می‌شود (ر. ک. ولک و وارن، ۱۳۸۲: ۱۱۰)، افغانستان هم در دهه‌های اخیر با بیش‌ترین تحولات اجتماعی، سیاسی و نظامی پیش آمده، شعر و ادبیات خود را از دریچه‌های گوناگون متأثر ساخته و جنبه‌های غنایی را در اشعار مقاومت آن به شکل قابل ملاحظه‌ای پرورانده است؛ بنابراین در این پژوهش سعی می‌شود؛ تا جنبه‌های غنایی را در اشعار چهار شاعر مشهور مقاومت سرای افغانستان که در برگیرنده اشعار خلیل الله خلیلی، واصف باختری، قهار عاصی و محمد شریف سعیدی می‌شوند، مورد تحلیل و بررسی قرار دهد و به این پرسش‌ها که کدام عناصر و جنبه‌های غنایی در اشعار مقاومت این شاعران وجود دارد و از لابلای جنبه‌های غنایی اشعار مقاومت به چه میزانی از

کشتارها، ظلم‌ها و تعدی‌های متجاوزان بالای مردم مظلوم و بی‌دفاع افغانستان در چند دهه جنگ و ویرانی دست می‌یابیم - پاسخ‌های لازم را ارائه کند.

در پیوند به این موضوع، ذکر این نکته ضروری خواهد بود که از میان آثار چهار شاعر مشهور، اشعار خلیلی و عاصی از لحاظ کمیت و کیفیت بیش‌ترین عناصر و جنبه‌های غنایی را در لابلای اشعار مقاومت با خود دارند؛ اما اشعار باختری و سعیدی که از زوایای هنری مزایای بلندتری را دارند؛ ولی از دریچه مقاومت نسبت به اشعار دو شاعر اولی تا جایی اندک اند.

خلیل الله خلیلی که با آوازه بلندش یکی از پیشگامان عمده شعر غنایی و مقاومت افغانستان است، مستزاد «ای وای وطن، وای وطن، وای وطن، وای وطن وای» او و چند قصیده دیگری را که در آمریکا به رشته نظم در آورده است، از جمله نخستین اشعار مقاومت و پایداری افغانستان (ر. ک. باختری، ۱۳۷۳: ۷۷؛ مظفری، ۱۳۷۳: ۸۷) به حساب می‌آید، که بعد از او قهار عاصی بزرگ‌ترین نقش را در پر بار ساختن شعر مقاومت افغانستان دارد؛ تا حدی که واصف باختری او را «شهروند سرزمین نور، حماسه و چاووش کاروان شعر مقاومت و پر خاش» (کهدویی، ۱۳۸۹: ۲۰) خوانده است.

اشعار واصف باختری هم به نوبه خود از دریچه مقاومت و جنبه‌های غنایی دارای ارزش و جایگاه بلندی است که به عنوان یک منبع مهم در ردیف سایر شعرای مقاومت پرداز افغانستان اعم از لطیف ناظمی، پرتو نادری، شب‌گیر پولادیان، محمد افسر رهبین، لیلا صراحت روشنی، صبورالله سیاه سنگ و ... در اوزان سنتی و نیمایی است (ر. ک. کهدویی، ۱۳۸۹: ۱۵-۱۶)، که دفتر «و آفتاب نمی‌میرد» او از زمره پر بارترین و مؤثرترین شعر مقاومت افغانستان (ر. ک. پرتو نادری، ۱۳۸۲: ۳۵) شمرده می‌شود.

محمد شریف سعیدی که از جوان‌ترین شاعران مقاومت و غنایی سرای پر آوازه افغانستان است، از نسل دوم شاعران مقاومت قلمداد می‌گردد. او شعر پایداری افغانستان را با مزایای دیگری انعکاس داده است، که بیش از هر چیزی در نگاه انتقادی و ظریف او نسبت به نابرابری‌ها و مظالم ممتد سیاسی و اجتماعی افغانستان نهفته است که برای مخاطبانش در هر زمان و مکان تازگی‌ها و جذابیت‌های بیشتری دارد.

### ۱.۱. بیان مسئله

عناصر مقاومت در اشعار شاعران مشهور افغانستان، بازتاب دهنده آلام و مصائب بی-شماری است که توسط ارتش سرخ شوروی بر افغانستان تحمیل شده است. اشعار این شاعران که در انعکاس رویدادهای تلخ ناشی از تجاوز نقش آینه تمام نما را دارد، که بیشتر از دریچه جنبه‌های غنایی در دو محور عشق و نفرت قابل بحث و تحلیل است که در این مقاله به آن پرداخته شده است.

### ۲. پیشینه تحقیق

از آنجایی که مقاله حاضر جنبه‌های غنایی را در اشعار مقاومت شاعران مشهور افغانستان مورد ارزیابی و تحلیل قرار می‌دهد یک نوع موشگافی دو لایه است؛ یعنی از یک طرف عناصر مقاومت را در اشعار این شاعران به شکل دقیق آن شناسایی می‌کند و از طرف دیگر جنبه‌های غنایی را به شکل ویژه‌ای در آن عناصر مورد تحلیل و ارزیابی قرار می‌دهد؛ بدین روی تحلیل جنبه‌های غنایی در اشعار شاعران مشهور افغانستان تا جایی رویکرد نو و مبتکرانه است که تا اکنون مقاله‌ای در این قبال نوشته نشده است؛ اما پیرامون اشعار مقاومت افغانستان مقاله‌های زیادی نوشته شده است که به مهم‌ترین آنها قرار ذیل اشاره می‌کنیم:

الف. مقاله «تحلیل و بررسی عناصر ادبیات مقاومت در شعر معاصر افغانستان» اثر عبدالرحیم نیکخواه است که به شکل موردی سه مسئله مهمی چون: مقاومت، جنگ و صلح را در اشعار شاعران معاصر افغانستان بررسی و تحلیل کرده است.

ب. مقاله «تبلور آزادی در اشعار قهار عاصی» نوشته محمد ظاهر فایز و اسحاق طغیانی است که فقط «آزادی» را از دریچه مقاومت در اشعار عاصی بررسی کرده است.

ج. «شعر پایداری افغانستان» نوشته ناصر نیکوبخت و رضا چهرقانی است که جریان شناسی شعر مقاومت را با عناصر به کار رفته در اشعار شاعران مقاومت افغانستان به بحث گرفته است.

د. «خلیل الله خلیلی؛ شاعر بیداری و پایداری» اثر رضا چهرقانی است که عناصر و مؤلفه‌های مقاومت را در اشعار خلیلی مورد تحلیل قرار داده است.

### ۳.۱. ضرورت و اهمیت تحقیق

بررسی و تحلیل جنبه‌های غنایی در شعر مقاومت افغانستان از ابعاد مختلف دارای اهمیت است. اهمیت این موضوع از اینجا ناشی می‌شود، که تمام رویدادهای مبتنی بر جنگ، تجاوز، کشتار و نابرابری‌ها را از لابلاهای اشعار مقاومت افغانستان می‌توان به خوبی پی برد و از طرفی میزان برخورد‌های عاطفی شاعران را با رویکرد فرامتنی آن در قبال پیامدهای زیانبار این ماجرای دانست؛ بنابراین تحلیل جنبه‌های عناصر مقاومت هم در تحقیق و بررسی ادبیات پایداری ما را کمک می‌کند و هم گونه‌های ادبیات غنایی را از دریچه احساس و عاطفه در پیوند با رویدادها با محور عشق و نفرت و زیرمجموعه‌های آن مورد بررسی قرار داده و میان ادبیات مقاومت و ادبیات غنایی پل ارتباطی را جهت تحقیقات بیشتر فراهم می‌کند.

#### بحث و بررسی

شاعران مشهور غنایی سرا و مقاومت پرداز افغانستان که در اثر اشغال کشورشان توسط ارتش سرخ شوروی و چند دهه جنگ داخلی، رگه‌هایی از احساسات و عواطف آنان متأثر گردیده اند، نمی‌توانند در برابر تجاوز بیگانگان که با مظالم اجتماعی و نابرابری‌های فراوان، سرمایه‌های مادی و معنوی کشورشان را به باد فنا داده اند، آرام و بی‌تفاوت باشند. ازینجاست که شاعران، در برابر خاک و هموطنان‌شان از دریچه عشق و ترحم می‌نگرند و در برابر متجاوزان، با انبوهی از نفرت و انزجار می‌ایستند. آن‌ها که با کوله‌باری از عشق و ایمان شعار رهایی، بیگانه‌ستیزی و اتحاد مردم را در برابر دشمن سر می‌دهند و ملت افغانستان را در برابر آنان تحریک و تشجیع می‌نمایند، نقش پیشگامان فکری مردم و فرشتگان نجات کشور را نیز بازی می‌کنند؛ بدین روی مهم‌ترین عناصر و جنبه‌های غنایی را در اشعار مقاومت این شاعران: بازتاب مظلومیت و بیچارگی مردم افغانستان، مراثنی و سوگ سروده‌ها، تحریک و بیداری در برابر دشمن، بازتاب خون شهدا و توصیف شهید، هجو و نکوهش دشمنان داخلی و خارجی، آزادی و رهایی، بیگانه‌ستیزی و دعوت به اتحاد و یکپارچگی، انتقاد از سران بی‌کفایت و اوضاع نابسامان و ... شکل می‌دهند که به بررسی و تحلیل هر یکی از این موارد قرار ذیل می‌پردازیم:



## ۱.۲. بازتاب مظلومیت و بی چارگی مردم افغانستان

رویداد تلخ تجاوز، که از طرف دشمنان بی رحم اتفاق افتاده و از لحاظ ایدیولوژیک هم ملحد خوانده می شود، زمینه خشم و نفرت شاعران را در برابر دشمن، ترحم و دلسوزی را در برابر وطن و مردم بر می انگیزد، که تعامل این عواطف در اشعار شاعران به بازتاب مظلومیت و بی چارگی مردم می انجامد؛ بدین لحاظ شاعرانی که درد مظلومیت و آوارگی مردم را با جان و دل لمس می نمایند، اشعاری را می سرایند که تصویرگر بی چارگی ها و مظلومیت مردم اعم از مردان، زنان و کودکان در برابر کشورهای اسلامی و جامعه جهانی باشند؛ چنانچه خلیل الله خلیلی با رنگ و بوی تراژیک، طفلان گرسنه افغانستان را که به جای شیر مادر خنجرهای استبداد را می مکند چنین به تصویر می کشد:

از ما به جهان ملت بیچاره تری نیست      مظلوم تر از ملت افغان دگری نیست  
صد شهر به خون تر شده کس را خبری نیست      سوگند به نامت که چو ما در بدری نیست  
(خلیلی، ۱۳۶۳: ۷).

بسا طفل گرسنه دور از دامان مادرها      به جای نوک پستان نیش خنجر در دهان بینی

(خلیلی، ۱۳۹۰: ۲۳۳).

واصف باختری مظلومیت ها و بیچارگی های مردمش را با تحسر عمیق در قبال از دست دادن شکوه گذشته و تاثیر از بیچارگی های زمان حاضر بازتاب می دهد. او در قبال سرزمین نور و اهورایی که روزگاری از تاب و توان رستم برخوردار بوده است و اکنون در برابر هجوم نیروهای متجاوز ناتوانی ها دارد، با دل نگرانی های فراوان تجاوز دشمنان را از دهها گونه می - داند که بیانگر بی گناهی مردم افغانستان و تقدس جهاد آنان است:

آسمایی کوه / گرد جوشن پوش رستم توش / در پگاه فرودین های اهورایی / خرقه ای از  
پرنیان نور پوشیده... / در هجوم بادهای وحشی چرگین / ایستاده خشمگین اما / خسته و  
خاموش / آنک آنک در فرودش از دههای خفته بر گاهی / - لاژور دینه - / از دهانش شعله ور  
فواره های آتش کینه / راه بر هر رهگذر بسته... (باختری، ۱۳۸۸: ۲۳۲ - ۲۳۳).

قهار عاصی که با زبان و نگاه تراژیک به سانحه می‌نگرد، متجاوزان را ابلیس‌هایی می‌داند که با بوی گند دهان‌شان هم فضای کشورش را آلوده کرده و هم مردم افغانستان را چنان به خاک و خون کشانده اند که حتی عرش بر آنان مویه می‌کند:

چنان کشانده به خون، اجنبی دیار مرا      که عرش مویه کند خاک سوگوار مرا  
چنان دمانده نفس‌های خویش را ابلیس      که بوی گند گرفته است رهگذار مرا  
(عاصی، ۱۳۹۲: ۸۶۸).

اشعار محمد شریف سعیدی با رگه‌هایی از احساس نفرت و اندوه، متجاوزانی را که بی‌رحمانه سرزمینش را در اشغال خود دارند، خوک‌های سلطه‌گر می‌داند که در اثر اشغال آنان هم باغ‌ها مه‌آلود اند و هم کوچه‌ها و خانه‌ها متروک و از طرفی اشک و شیون در امتداد شب نیز جاری است:

در شب و اشک و شیون رهایند، باغ‌های مه‌آلود متروک / جنگل آهوان رمیده مانده در  
سایه سلطه‌خوک... / از پس سال‌های سترون، آنچه بر جای مانده است، اینک / کوچه-  
های در آوار شب گم، خانه‌های تهی دست متروک (سعیدی، ۱۳۸۹: ۶۲).

### ۳.۲. مرثی و سوگ سروده‌ها

مرثی و سوگ سروده‌ها با زیرساخت ترحم و دلسوزی نسبت به وقایع تراژیک به وجود می‌آید، که «هدف آن [هم] بر انگیختن احساس هم‌دردی دیگران است» (یونگ، ۱۳۹۲: ۴۴)؛ بدین روی اشعار مقاومت افغانستان با توجه به استبداد حاکم، نسبت به اشعار مقاومت سایر کشورها از بسامد بالاتری برخوردار اند که از این میان اشعار خلیلی با اشک، ناله و خون برزندگی بیشتری دارند:

بر سر قبر جوانان مشعلی دیدم ز دور      هر کجا از لاله‌احمر به یاد آمد مرا  
از کجا می‌آیی ای باران که از هر قطره‌ات      کابل و اشک زن و دختر به یاد آمد مرا  
(خلیلی، ۱۳۶۳: ۴۱).

وطن آمد بهار اما نبینم گل به دامانت      نیاید نغمه شادی ز مرغان غزل خوانت  
به جای موج خون می‌جوشد از انهار خندان      به جای لاله روید داغ از طرف بیابانت ...  
(خلیلی، ۱۳۹۰: ۴۶۰).

باختری با مراثی‌های جانسوز و دردمندان‌اش فضای کشور را چنان هنرمندانه و غمگینانه به تصویر می‌کشد که حتی خنیاگران ابرها نیز زار زار گریه می‌کنند. با گریه آن‌ها اندوه بر تاک‌ها (که نمادی از شادی است) چیره می‌شود. انگورها در شاخه‌های تاک نیز مویه می‌کنند، که بیانگر اوج اندوه و سرخوردگی‌های عاطفی شاعر در نبود نشاط‌های ذهنی است که با تصویر کشیدن غم‌های مردم از دل طبیعت، مراثی و سوگ سروده‌هایش را به مراتب سنگین ساخته است:

خنیاگران ابرها با ارغوان‌های شکسته / بر درگه رنگین کمان غمناک می‌گریند / با گریه  
آن‌ها هم آوا / گویی که از اندوه تلخ کوچ رزبانان / انگورها در شاخه‌های تاک می‌گریند...  
(باختری، ۱۳۸۸: ۲۳۸).

مراثی در اشعار قهار عاصی هم نسبت به شاعران دیگر از ابعاد وسیع‌تر و گوناگونی برخوردار است که شامل مرثیه‌هایی برای شهدا، وطن، از دست دادن اتحاد و یکپارچگی مردم و... است (ر. ک: عاصی، ۱۳۹۲: ۵۸۰-۵۸۱). او با بازتاب اندوه و دردهای جانکاه، فضای غم‌آلود وطنش را طوری به تصویر می‌کشد که دشمنان از خون بی‌گناهان در جاده‌ها، جوی‌بارها ساخته‌اند و نعش‌های زخم‌خورده تمام شهر را به عزا و سوگ نشانده‌اند:

باز خون بی‌گناهان بی‌کسان      جاده‌ها را جوی باران ساخته  
باز روی نعش‌های زخم‌زخم      شهر، سوگ تازه‌ای انداخته...  
(عاصی، ۱۳۹۲: ۶۳۷).

سعیدی هم در لابلای اشعارش مرثیه‌های جانسوزی دارد که اغلب در رثای شهدای مظلوم افغانستان سروده شده‌اند. او به شهیدی اشاره می‌کند که بعد از شهادت جانسوزش گل‌های امید را با دستان باد از بین می‌برد و جای امید را تردید می‌گیرد و بعد از شهادت او هر روز یک خورشید پرپر می‌شود و از بین می‌رود که پرپر شدن خورشید بیانگر برپایی تاریکی در برابر روشنایی است و باد هم نمادی از سانحه‌های ویرانگر است:

به دست باد پرپر شد گل امید بعد از تو  
 تمام چشمه‌ها دنبال چشمان تو کوچیدند  
 بیین، گلدان خالی مانده و تردید بعد از تو  
 گل سرخی میان سینه‌ام پوسید بعد از تو...  
 تماشا می‌کنم در کوچه تنگ غروب ای دوست!  
 که پرپر می‌شود هر روز یک خورشید بعد از تو  
 (سعیدی، ۱۳۸۹: ۵۳-۵۴).

### ۳.۲. تحریک و بیداری‌گری در برابر دشمن

تحریک و بیداری‌گری در شعر مقاومت هر چند عمل عقلانی، هدفمند و از قبل تعیین شده است که از دریچه خیال و عاطفه‌گرایی چندان سنخیتی با اساس شعر ندارد؛ ولی با توجه به رسالت شعر از دریچه تعهد و التزام می‌تواند یکی از عناصر بنیادین در قلمرو شعر و ادبیات محسوب گردد؛ چنانچه «یکی از کارکردهای هنر و شعر [هم] تحریض و تحریک احساسات است که در شعر مقاومت، به طرز نمایانی برجسته و شکوهمند است» (اکبری و دگران، ۱۳۹۴: ۲۸). کارایی آن در شعر غنایی که هم احساسات و عواطف شاعر را میان بیم و امید بر می‌انگیزد و هم باعث برانگیختن احساسات دگران بر مبنای پشتوانه‌های دینی و عاطفی می‌گردد، قابل اهمیت است.

افزون بر این، تحریک و بیداری‌گری در برابر متجاوزان ریشه دینی دارد که به اوایل دوره‌های اسلامی بر می‌گردد؛ چنانچه حضرت علی در سال (۳۷ هـ. ق.) با وعده دادن بهشت به یاران خود چنین می‌فرمود: «کیست که شتابان و با نشاط با جهاد خویش به سوی خدا حرکت کند؛ چنان تشنه کامی که به سوی آب می‌دود؟ بهشت در سایه نیزه‌های دلاوران است» (نهج البلاغه: ۱۶۶)؛ بدین لحاظ روحیه تحریک و بیداری‌گری در اشعار شاعران افغانستان بسیار برجسته و چشم‌گیر است؛ چنانکه خلیلی به عنوان دردمندترین شاعر مقاومت افغانستان از شریان ننگ و ناموس، مردم را به خروش می‌آورد و به شجاعت و مردانگی تشویق می‌کند. او از مردم افغانستان می‌خواهد که به امید دگران ننشینند و خود استقامت و پایداری پیشه کنند:

گردن آزادگان را تیغ بهتر جای طوق  
 مرد حق را سر فرازی باشد از دار و طناب  
 (خلیلی، ۱۳۹۰: ۹۷).

گر غلامی طوق الماس است بند بند زندگی است  
 بشکنش در زیر پا چون کردی از گردن برون  
 (همان: ۲۹۸).

واصف باختری جهت تشجیع و تحریک مردم افغانستان از غرور و شهامتی حرف می‌زند که صحیفه تاریخ با نام آن‌ها آغاز شده و پیروزی را نیز هم‌قرین می‌داند:

مبادا بشکند ای روده‌ها غرور شما      که این صحیفه شد آغاز با سطور شما  
شبان تیره لب تشنگان بادیه را      شکوه صبحدمان می‌دهد حضور شما  
هزار دشت شقایق هزار چشمه نوش      بشارتی است ز آینده‌های دور شما...

(باختری، ۱۳۸۸: ۹۸).

قهار عاصی هم مردم افغانستان را به ایمان و خود باوری دعوت می‌کند و از آنان می‌خواهد تا زمانی که چراغ و خنجری در دست دارند در این نبرد سهم خود را ادا نمایند:

به خط جبهه منصور مرد کار شوید      ز هر چه بیشتر ایمان به خویشتن آرید...  
هنوز تان که چراغی و خنجری پیداست      ز گوشه گوشه این سفره سهم بردارید

(عاصی، ۱۳۹۲: ۷۱۳).

با توجه به این موضوع، علی‌رغم سایر موارد در اشعار سعیدی مثال‌هایی از تشجیع و تحریک در برابر دشمنان به چشم نمی‌خورد.

## ۲.۴. بازتاب خون شهدا و توصیف شهید

بازتاب خون شهدا و توصیف شهید از دریچه شعر و هنر بیانگر غلیان احساسات و عواطف یک شاعر است، که با دیدارها و شنیدارهایی از جریان قتل و کشتار انسان‌های بی‌گناه کاسه صبر و تحمل عاطفی اش لبریز می‌گردد و با تعهدی که نسبت به حیات انسان‌ها دارد، نمی‌تواند بی تفاوت باشد؛ ازینجاست که ذهنیت ناخودآگاه شاعر شریان احساساتش را بیش از هر زمان دیگر به اهتزاز آورده و به گفتن وا می‌دارد و شعر مقاومت را هم بیشتر غنایی می‌سازد.

مقام شهید و جایگاه شهادت که در ایدئولوژی اسلامی اهمیت بسیار دارد، به عنوان یک عامل بسیار مهم برای بسیج یک ملت در برابر تجاوز کشورهای بیگانه هم به کار می‌رود، که شعر و ادبیات مقاومت افغانستان هم مشحونی از این هنجارهاست؛ چنانچه خلیل الله خلیلی از دریچه‌های گوناگون به شهید و شهادت پرداخته است. او مظلومیت شهدای افغانستان را برای برانگیختن احساسات کشورهای مسلمان بازتاب می‌دهد و خواهان

اتحاد سراسری میان همهٔ مسلمان‌هاست و از طرفی هم جایگاه و ارزش خون شهدا و شهادت را از دیدگاه اندیشهٔ اسلامی یاد آوری می‌کند و خون امام حسین را سرمشق جهاد و مقاومت می‌داند و از طرفی به نتیجهٔ خون شهدا در آزادی و برون راندن دشمنان از سرزمین‌شان همچنان امیدوار و مطمئن باقی می‌ماند:

از بن هر سنگ با خون شهادت سر زند      شاخه نوری که شد از وادی ایمن برون...  
دین و آزادی است در ذرات خون ما نهان      ما و این پیمان ما تا جان شود از تن برون  
(خلیلی، ۱۳۹۰: ۲۹۸).

دوستان! نعرهٔ تکبیر عزیزان از چیست؟      این چراغان به سر خاک شهیدان از چیست؟...  
ای خوشامرد که آوردهٔ بدر است و حنین      سبق مهر و وفا خوانده ز پیکار حسین  
(همان: ۵۰۰-۵۰۱).

واصف باختری با نگاه هنری تری از خون شهدا تمجید می‌کند. او شهدا را از لحاظ پاکی، قداست و جهش با دریا خویشاوند می‌داند که برای زدودن زشتی‌ها و پلشتی‌ها با حضرت دوست پیمان بسته اند و فواره‌های خون شهدا با قطره‌های از نور، شک و تردید را از میان بر می‌دارد و اشک‌ها را جاری و ساری می‌سازند:

ای خویشاوندان دریا / هنگامی که تو میقات دوست را / در شامگاه فاجعه / با فوارهٔ  
خون خویش آذین بستنی / و طیلسان خونین خود را / با سخاوت همهٔ دریاها / به خورشید  
بخشیدی / بر دوش هر موج / تابوتی از مرجان بود... / و از گلوگاهی / که بوی باور خورشید  
داشت / فریاد عاصی برنخاست / زیرا موکبت را نگریست / که با خوانچه‌هایی لبریز از قطره-  
های نور / بر شانهٔ ثانیه‌های تهی از شک / و انباشته از اشک / چه بشکوه می‌گذشت...  
(باختری، ۱۳۸۸: ۳۱۳).

قهار عاصی نیز به شهدا و خون آنان که برای نجات افغانستان درخت تنومند آزادی و استقلال را آبیاری کرده اند ارزش و جایگاه بلندی قایل است. او با آنکه خود و مردمش را مدیون شهدا قلمداد می‌کند، با نهایت خضوع و فروتنی در برابر شهدا حتی خود را خاک پای آنان می‌داند:

اگر نمی‌توانم / در کنارت شهید شوم / اگر که نمی‌توانم گور کن و کفن دوزت باشم /  
اگر که نمی‌توانم زخم‌هایت را بردوش بکشم / اگر که نمی‌توانم نیزه بردارت باشم... / اگر  
که نمی‌توانم در زیر آسمانی که تو نفس می‌کشی / تو نماز می‌گزاری / گردی به شایستگی  
قدم‌هایت باشم... / قامتت را می‌توانم / از گل سوری و فولاد / دیوار بلندی آوازه کنم  
(عاصی، ۱۳۹۲: ۸۰۹-۸۱۱).

محمد شریف سعیدی هم باتوصیف شهدا و ارزش خون آن‌ها، فضای تاریک و غم‌آلود  
کشورش را طوری به تصویر می‌کشد که جوانان مبارز برای زدودن این تاریکی‌ها رهسپار  
جهاد می‌گردند و روزنه‌ی روشنی را با بهار نوید می‌دهند. خون شهدا از دیدگاه شاعر چشمه-  
ای است که پلیدی‌ها را از بین می‌برند و چهره‌های «تتار» را که کنایه از روسیاهی  
دشمنان است بر ملا می‌سازند:

ز تیره بختی آن شب که رهسپار شدی	پر از دریچه‌ی روشن، پر از بهار شدی
شبی که خون گل سرخ چشمه می‌شد، آه	تو چشمه شدی تا که چشمه سار شدی....
چه جای گریه که با آن همه ستاره اشک	تو پرده بر فکن از چهره‌ی تتار شدی
بین چگونه پر از کوچه‌های بن بستیم	بگو چگونه پر از حس رودبار شدی

(سعیدی، ۱۳۸۹: ۷۲).

## ۲.۵. هجو و نکوهش دشمنان و مخالفان

هجو در زبان و ادبیات فارسی دری پیشینه‌ی بسیار کهن دارد که نمونه‌های آن را در  
آثاری از حراره ابن مفرغ گرفته تا عبید زاکانی و زمان کنونی می‌توان سراغ گرفت. زمینه-  
های عاطفی هجو را که خشم و اعتراض جهت دار و معطوف به آزادی شکل می‌دهد، اگر  
احساسات آن را مالمال از نفرت و تحقیر (ر. ک: زرقانی، ۱۳۸۸: ۳۸۶-۳۸۷) بدانیم،  
هجو سیرایی پیرامون شعر و ادبیات مقاومت افغانستان مصداق اساسی دارد.

با توجه به گفته آدرنو که «وضعیت اجتماعی، هجو را می‌آفریند و هجو نیز به صورت  
نهفته، به افشای ذات وضعیت اجتماعی می‌پردازد» (آدرنو و دگران، ۱۳۷۷: ۱۰۷)، تجاوز  
روس‌ها و رفتار آزاردهنده‌ی استعمار که برخی از کشورهای ضعیف اسلامی را به بند اسارت و  
بردگی می‌گیرند، زمینه‌ی خشم و نفرت شاعران را فراهم می‌سازد؛ تا با افشای رفتار پلید آن-

ها به سرایش هجویه‌ها و نکوهش‌ها مبادرت ورزند؛ چنانچه خلیلی با دل پر درد از دشمنان و وطن فروشان، آن‌ها را بنیان‌گذار جور و ستم می‌داند که رام قدرت و ثروت دشمنان شده اند. او با انتقاد تندی آن‌ها را از حیوانات وحشی هم فرومایه‌تر می‌داند:

شما بنیان‌گذار جور و تزویرید و بیدادید      ستم‌کارید و آدم‌خوار و خون‌آشام و جلادید  
مومن بت شکن و بنده اصنام شدن؟      شیر یزدان و به غوغای سگان رام شدن؟

(خلیلی، ۱۳۹۰: ۴۹۹).

آه کاین آدم کشان ملحد حق ناشناس      آدمیت را به دست خویش ویران کرده اند  
از دد و دام اند وحشی‌تر به چشم حق نگر      این تبهکاران که خود را نام انسان کرده اند

(همان: ۴۷۵).

هجویه که در اشعار و اصف باختری نسبت به اشعار خلیلی و عاصی بسامد کمتری دارد، درد اساسی افغانستان را در اعمال غلامانی می‌داند که با بی‌حرمتی در برابر شکوه کشور، عزت مردم را در برابر نان می‌فروشند. او آنان را دلقکان بی‌هرزه و نگون‌مایه‌ای می‌داند که با کمال بی‌ننگی آرزوهای پلید و ناجوان‌مردانه‌شان را بی‌شرمانه تنگ به آغوش می‌کشند:

و چهره‌های همه آینه‌های تیره مسخ / و پای‌ها همه چون نبض مردگان قرون / و دست‌ها همه چون دشنه‌های زنگ آگین / و نام‌های همگی بنده، بنده زاد، غلام / و چشم‌ها همه چون شیشه‌های رنگ آگین / و چشم‌های نازای / و خواب‌ها سنگین / سپیده‌های دروغین به چشم‌ها چیره / گرسنگان بیابان را / ببین چگونه به تصویر نان فریفته اند / و دلقکان نگون مایه بر تکاور ننگ / کشیده روسپی آرزوی خویش به بر... (باختری، ۱۳۸۸: ۱۴۰).

قهار عاصی هم با زبان تند و پرخاش‌گرانه، از مزدوران حلقه به گوش که با وقار و عزت مردم افغانستان بی‌شرمانه بازی می‌کنند، انتقاد می‌کند. او با هجو و نکوهش، آن‌ها را بی‌فرهنگ و اجیره‌های شیاطین می‌خواند که برای ویرانی و شرف افغانستان سوگند خورده اند:

همیشه مردم مادر فروش و بی‌فرهنگ      سپرده است به اعدای من نگار مرا  
گهی ز سوی شمال و گهی ز جانب شرق      به زخم بسته بر و باروی مزار مرا  
اجیره‌های شیاطین نسب، قسم خورده است      خرابی وطن و کشتن وقار مرا...

(عاصی، ۱۳۹۲: ۸۶۸).



هجویه‌ها و نکوهش‌ها در اشعار محمد شریف سعیدی که نسبت به سه شاعر دیگر از بسامد کم‌تری برخوردار است؛ باز هم با زبان تند هنریش جایگاه بالایی را در اشعار مقاومت دارد که در این جا یک نمونه آن را ذکر می‌کنیم:

بس که متجاوزان با مادر وطن هم بستری کرده اند / اکنون وطن پر از بچه‌های حرامی است / برادران حرامی خونی که از مادر باکره به دنیا آمده اند / سر بازان حرامی خون‌خوار / فرماندهان حرامی که هر کدام با زبانی سخن می‌گویند / بی آن که زبان مادری شان را یاد گرفته باشد... (خواب عمودی، ۱۳۹۲: ۷۱).

این هجویه سعیدی انتقاد کلی دارد. او با دل‌پرورد از عاملان بدبختی، از غلامانی که زمینه این تجاوز را فراهم ساخته اند متنفر است و آن‌ها را «حرامی» می‌داند که با هویت باختگی، اصالت خود را به باد فنا داده اند و در شوق غلامی متجاوزان؛ حتی زبان مادری-شان را هم فراموش کرده اند.

## ۶.۲. آزادی و رهایی

آزادی، از واژگان و اصطلاحاتی است که پس از انقلاب مشروطه در معنای سیاسی به کار رفته است، که در شعر هم بار سیاسی، اجتماعی و انسانی خود را حفظ کرده (ر. ک: عالی عباس آباد، ۱۳۸۷: ۱۴۱) و در ادبیات ایران و افغانستان نیز فراز و فرودهایی را تجربه کرده است.

آزادی در شعر و ادبیات فارسی از زمان‌های بسیار دور مطرح بوده است که حتی اسطوره را با تاریخ باستان و زمان کنونی شامل می‌شود و در دواوین شاعران هم با ابعاد گوناگونی انعکاس یافته است. برداشت‌ها از آزادی در اشعار شاعران کهن نیز به شکل‌های متفاوتی جلوه‌گر است؛ چنانچه منظور از آزادی در اشعار فردوسی، آزادی خاک و میهن و در اشعار خاقانی و مسعود سعد، آزادی از زندان‌هاست؛ اما در اشعار عرفا، آزادی نفس و رهایی از هر گونه قید و بندهای هوس است.

آزادی که در شعر و ادبیات مشروطه ایران، توسط شعرا و نویسندگانی چون آخوندزاده، میرزا یوسف خان، ملک‌خان و محمد تقی بهار و ... تبارز یافته اند (ر. ک. بصیری، ۱۳۸۸: ۶۰) در افغانستان هم با اندیشه آزادی خواهانه و جهان وطنی سید جمال الدین که اسلام را دین آزادی

می دانست (ر. ک. عنایت، ۱۳۵۸: ۱۱۱) آغاز شده و با شعرا و نویسندگانی چون محمود طرزی، عبدالهادی داوی، سید اسماعیل بلخی، ابراهیم صفا و ... تداوم می یابد.

با توجه به این موضوع، در دیوان خلیلی اشعار زیادی به آزادی و برون راندن دشمن از کشور اختصاص یافته است. خلیلی آزادی را نیاز اساسی مردم قلمداد می کند و غلامی را برای مسلمان ها لکه ننگ می داند. او آزادی را گهر نایاب می خواند که خداوند به بشر ارزانی کرده است و با خشم و نفرت از کلاه داران کرملین که آزادی را در افغانستان با تزویر ملوث کرده اند، یاد آوری می کند و آن را برای متجاوزان مایه شرمساری می داند:

... در مسلمانی غلامی نیست فرمانش بدر  
 قفل را بشکن که فرمان خدا در دست توست  
 در مسلمانی اسارت نیست زنجیرش بتاب  
 بند را بگسل که مومن را نباشد بند و باب...  
 (خلیلی، ۱۳۹۰: ۹۸).

... خدای کرد عنایت یکی گهر به جهان  
 ببین که این گهر پاک را چگونه شکست  
 چه داغ عار بود بر جبین آن دولت  
 که کرده اند به آزادی بشر تفسیر  
 کلاه دار کرملین به کوبه تزویر  
 که گوهر بشری را چنین کند تحقیر  
 (همان: ۱۴۵)،

باختری هم آزادی و رهایی را با مژده و امید مطرح می کند. او با توسل به چهره های اساطیری، تهمینه را که بانوی وفادار رستم، پهلوان نامدار ایران باستان است مورد خطاب قرار می دهد و او را با مژده از زنده بودن سهراب جوان که نمادی از جوانان با شهامت وطن است، برای شکست دشمن و گرفتن انتقام از آن ها دلداری می دهد و آیه های پیروزی را چنین به خوانش می گیرد:

تهمینه! / بالا بلند بانو / می دانی؟ / سهراب زنده است / بنگر به سوی مشرق بنگر /  
 فرزند نامدار تو آنک / با گیسوان سرخ پریشیده / بر کرده سر ز روزن تاریخ / تهمینه! / بالا  
 بلند بانو / می دانی؟ / کایا صدای شیبه رخس از کدام سو / برخاست؟ / کافراسیاب را / این  
 سان فتاده لرزه بر اندام... (باختری، ۱۳۸۸: ۱۶۳).

همان گونه که قبلا اشاره شد آزادی با جریان توفندگی و ستیهندگی اش در اشعار عاصی بیش از هر شاعر افغانستان چشم گیر و پر رنگ است و نسبت به اشعار خلیلی،

باختری و سعیدی هم بسامد بالایی دارد. برداشت عاصی، از آزادی همان بخشش و ودیعه الهی است که نه تنها انسان را مست و سرشار می‌کند، بلکه مانند نسیم و باران طبیعت را نیز جان تازه می‌بخشد. او با برداشت دقیق از آزادی، آن را از طبیعت چنین الهام می‌گیرد:

آزادی! از تو بیدار می‌شود جنگل / از تو اندازه می‌شود توفان / عشق ... (عاصی، ۱۳۹۱: ۳۱۰).

عاصی، با ذوق طبیعت‌گرایی که دارد با انس گرفتن از طبیعت، آزادی را حتی برای سرسبزی جنگل‌ها که نمادی از طراوت و زیبایی یک سرزمین است الزامی می‌داند و شدت توفان‌ها را هم با آن می‌سنجد. او در جای دیگری، آزادی را به عنوان اساسی‌ترین اصل زندگی می‌پذیرد و نقش قدم آن را از بعدی دیگر چنین می‌ستاید:

آزادی! نسل بسیار بلند ناجو... / آزادی... / نقش قدمت را / تا بدان سجده اخلاص  
 نهم / و نمازی بگزارم از سر صدق... (همان: ۳۱۱-۳۱۲).

## ۷.۲. بیگانه‌ستیزی و دعوت به اتحاد و یک‌پارچگی

بیگانه‌ستیزی که بر پایه عاطفه خشم و نفرت استوار است، یکی از خواسته‌های ملت‌های آزاد و منحصر به مفاخر خویشتن است. ملتی که با تاریخ پربار خویش به باروری نسل‌های آینده امید دارد، هیچ وقت نمی‌خواهد زیر بار ظلم بیگانگان قرار گیرد.

افغانستان به عنوان بخشی مهم ایران کهن، دارای تاریخ پربار و افتخار آمیز است که در عصر باستان و تاریخ معاصر آن بیگانه‌ستیزی و استعمارزدایی جایگاه بلندی دارد. مردم افغانستان با حفظ اتحاد و یک‌پارچگی خویش برای چندمین بار با برون راندن انگلیس‌ها و ارتش سرخ شوروی جهاد و مقاومت افغانستان را به ثمر رساند؛ ولی با بروز جنگ‌های داخلی همه آن دست‌آوردهای بزرگ بر باد رفت که بروز این مسایل در اشعار بسیاری از شاعران کشور و بخصوص اشعار خلیل الله خلیلی به شکل اندوهباری بازتاب یافته است.

خلیلی روحیه بیگانه‌ستیزی را از ابعاد مختلف تقویت می‌نماید و ملت افغانستان را به اتحاد و یک‌پارچگی دعوت می‌کند که نمونه‌های آن را در این جا ذکر می‌کنیم:

به خاک افگن به خون تر کن به بادش ده در آتش سوز

از این بدتر چه می‌باشد که دشمن در سرای تو است

(خلیلی، ۱۳۹۰: ۴۵۷).

... دریغا که در خاک آزادگان  
دریغا از آن ملت شیر دل  
سر افراز را در سر افگندگی  
رسد پای ناپاک بیگانگان  
که چون پیل لغزیده پایش به گل...  
بود مرگ زیباتر از زندگی  
(خلیلی، ۱۳۶۳: ۱۱۱).

خلیلی نفوذ بیگانگان را از بدترین رویدادهای تاریخی می‌داند که تاهنوز در وطن  
رخنه کرده اند. او برای بیرون راندن آنان همگان را به مبارزه فرا می‌خواند و سرافگندگی  
یک ملت آزاد را در چنین حالتی بدتر از مرگ قلمداد می‌کند.

بیگانه‌ستیزی در اشعار باختری اگر چه بسامد بالایی ندارد؛ ولی باز هم اشعاری به  
چشم می‌خورد که با زبان زیبا و هنری، انزجار شاعر را از بیگانگانی که با زور، زر و تزویر  
دامان کشورش را آلوده ساخته اند، بازگو می‌کند. باختری ترفندها و نیرنگ‌های بیگانگان  
را که چشم طمع به کشورش دوخته اند، چنین بازتاب می‌دهد:

زبان مادرم شب‌نامه‌یی افتاده در پس کوچه‌های شهر غربت بود / که من آن را نهان از  
چشم بیدار پدر هر روز می‌خواندم / و گاهی نیز در صحرای سبز کودکی‌هایم / سوار باره  
رستم / به فرمان پدر از شارستان زال زر تا قلعه افراسیاب پیر می‌راندم / ولی افراسیاب از  
اوج ایوان بلند خویش / به جای تیر زهرآگین / به سویم سکه‌های روشن لبخند می‌افشاند /  
و من بر جای می‌ماندم / و می‌پنداشتم افراسیاب از من هراسان است / و مادر نیمه شب‌ها  
با زبان رازگون خویشتن در گوش من می‌گفت... / و او با خنده‌یی روییده بر متن کبود کینه  
جویی نیز / که دارد با نیای پار و پیرارت / ترا سوی حصار خویش می‌خواند / ترا از خویش  
می‌داند / ترا او خویش می‌داند / زبان من حریرین است / ولی این پرنیان را قطره‌ای از  
خون پولاد است در هر تار / به جنگ من میا زنه‌هار! (باختری، ۱۳۸۸: ۲۵۶-۲۵۷).

باختری با توسل به داستان‌های اساطیری، ماجرا را طوری روایت می‌کند که انگار  
کودکان این دیار زبان مادری شان را در پس کوچه‌های غربت به فراموشی سپرده‌اند و این  
زبان در چنین شرایطی به شکل شب‌نامه‌ای بازپخش می‌شود و شاعر آن را با منش  
اجتماعی، نهان از چشم پدر هر روز بازخوانی می‌کند که در نتیجه، رخس رستم را زیر پا  
دارد. به فرمان پدر از زادگاه زال زر، پهلوان اساطیری این سرزمین تا قلعه افراسیاب - یگانه

دشمن با تدبیر و دانای این دیار، می‌راند؛ ولی افراسیاب که نمادی از مکر و تزویر است و نقش نیروهای استعمارگر جهانی را تمثیل می‌نماید، با ترفندها و زیورهایش این کودکان را از ایوان خویش با لبخند فرا می‌خواند و دست زهراگین دوستی را با هزاران کینه‌های نهفته در دل به سوی آنان دراز می‌کند؛ تا از این طریق به اهداف شومش دست یابد.

شاعر از طریق این روایت می‌خواهد این قضیه را برای نیروهای جوان کشور بازگو کند که تحت هیچ شرایطی به بیگانگان اعتماد ننمایند. آنان می‌خواهند با ترفند دوستی، خود را در گوشه و کنار کشور جا بزنند؛ تا به اهداف و مقاصد خویش دست یابند. او سخنانی را از زبان پدر با چنین لحنی: «این پرنیان را قطره‌ای از خون فولاد است در هر تار» بازگو می‌کند و به دشمنان اخطار می‌دهد که هر قطره خون این مردم که روزگاری در تولید و تجارت ابریشم نقش قابل ملاحظه‌ای را در دنیا داشتند، حالا هم در برابر دشمنان مانند فولاد عمل می‌نمایند. او به دشمن گوشزد می‌کند که با توجه به این خصوصیت این دیار هرگز به جنگ و مبارزه مبادرت نورزند که چاره‌ای جز شکست و سر افکندگی را در جهان ندارند.

در اشعار قهار عاصی هم بیگانه‌ستیزی و دعوت به یکپارچگی ابعاد گسترده‌ای دارد که قسمت‌هایی از آن بازتاب انزجار و نفرت شاعر در برابر بیگانگان و غلامان حلقه به گوش آنان است؛ اما آنچه که تذکر آن لازم است، این است که شاعر با زبان صریح و روشن، نفرت و بیزاری خویش را از بیگانگان ابراز داشته و تمام هم‌میهنان خویش را از وجود تبه‌کاری‌های بیگانگان چنین اخطار می‌دهد:

اگر بوی گل، بام کاشانه است      و گر که سرپای دردانه است  
خبردار! بیگانه بیگانه است      خبر دار! بیگانه بیگانه است

(عاصی، ۱۳۹۲: ۵۴۸).

افزون بر آن، بیگانه‌ستیزی و نفرت از بیگانگان در اشعار محمد شریف سعیدی هم رنگ و بوی سیاسی دارد. او با استفاده از شگردهای تخیلی کنایه و آیرونی، بیگانه‌ستیزی را چنین بازتاب هنری داده است:

و مادروطن هم بکارتش را باخته بود به انگلیس‌ها / به روس‌ها / به امریکایی‌ها / به

ناپاکی‌ها / و هر شب یک کشور با مادروطن مان خوابید (سعیدی، ۱۳۹۲: ۷۰).

اشعار پر درد سعیدی مشحون از آبرونی است. خواننده با اولین برخورد آن را طنز مضحک و خنده‌دار تلقی می‌کند؛ اما با تأمل دقیق‌تر اوج اندوه و تحسر را می‌یابد که کشور (مادروطن) او به کرات مورد تجاوز قرار گرفته است؛ تا جایی که هر شب متجاوزی حرمت‌های آن را می‌شکند.

سعیدی با برملا کردن تجاوز که از انگلیس‌ها گرفته تا روس‌ها، آمریکایی‌ها و ... شریک اند و مردم افغانستان هم در اثر اختلاف‌ها و بی‌تفاوتی‌ها به کشورهای متجاوز متوسل می‌گردند، انتقاد می‌نماید و از این که یوغ استبداد آنان را بی‌شرمانه به گردن می‌کشند و زمینه تجاوز آنان را در خاک افغانستان بیش‌تر از پیش فراهم می‌سازند، تاثر عمیق خود را ابراز می‌دارد و از این طریق می‌خواهد؛ تا حساسیت مردم افغانستان را در بیزاری از متجاوزان برانگیزد و زمینه اتحاد مردم را در برابر دشمنان مشترک که دشمن دین و ناموس مردم اند، فراهم سازد.

### ۳. نتیجه‌گیری

با تحلیل جنبه‌های غنایی در شعر مقاومت شاعران مشهور افغانستان این نتیجه به دست می‌آید که شاعران پیرامون رویدادهای تلخ و شیرین بیشتر از دو شاه‌راه عاطفی عشق و نفرت نگریده‌اند که در برابر دشمنان از منظر خشم و نفرت نگریده‌اند و در برابر وطن، شهدا و مردم از دریچه عشق، ترحم و دلسوزی برخورد کرده‌اند.

با توجه به این موضوع، آثار چهار شاعر مورد نظر مشحون از مسائلی چون: بازتاب مظلومیت و بی‌چارگی مردم افغانستان، مرثی و سوگ‌سروده‌ها، تحریک و بیداری در برابر دشمن، بازتاب خون شهدا و توصیف شهید، هجو و نکوهش دشمنان داخلی و خارجی، آزادی و رهایی، بیگانه‌ستیزی و دعوت به اتحاد و یک‌پارچگی، انتقاد از سران بی‌کفایت و اوضاع نابسامان‌اند که گونه‌های غنایی اعم از رثا، مدح، تحسین، هجو، ذم و انتقاد در آن به وفور دیده می‌شوند.

در آثار این شاعران گونه‌های رثا، مدح و تحسین که برای شهدا، مردم و مجاهدین سروده شده‌اند از شاه‌رگ عاطفی عشق قابل بحث است، که در اشعار خلیلی و عاصی از بسامد بالاتر و برعکس در اشعار باختری و سعیدی کمتر‌اند. چنین گونه‌هایی که با زبان ساده، مردمی و بیشتر عاطفی سروده شده‌اند، مبین رقیق القلب بودن خلیلی و عاصی و حضور بیشتر آنان در میان مردم، جامعه و فضای مبارزه است؛ اما گونه‌های دیگر غنایی از قبیل هجو، ذم و انتقاد که برای دشمنان، متجاوزان و سران بی‌کفایت سروده شده‌اند، بیشتر از شاه‌رگ عاطفی نفرت قابل بحث و تبیین است که در اشعار عاصی، سعیدی و باختری با بسامد بالاتر و در اشعار خلیلی میزان کمتری دارند.

غلیان عواطف و احساسات مملو از نفرت در اشعار عاصی و سعیدی که با زبان تند و خشم‌آگین زمینه‌های بیشتر خشم را در برابر دشمن فراهم می‌کنند، بیانگر غرور، روح حماسی و سرکش این شاعران است که بیشتر از جوانی آنان سرشار‌اند؛ اما در اشعار باختری که زبان آن نسبت به دیگران هنری، سنجیده و متین است، از یک طرف مبین کهولت سنی، گستردگی علمی و شاعرانه او است و از طرف دیگر بیانگر فاصله داشتن او از میدان مبارزه، دوری از مردم و منش هنرمندانه باختری است که نه تنها برای عام مردم؛ بلکه برای مخاطبان خاص هم سروده شده است که از دریچه مزایای مقاومت نسبت به شاعران دیگر ضعیف؛ اما از دریچه هنر و زبان از مزایا و قوت‌های خاص و بیشتری برخوردار است.

## منابع

۱. اکبری، منوچهر و دیگران، (۱۳۹۴)، «جلوه‌های پایداری در اشعار فدوی طوقان و سپیده کاشانی»، نشریه ادبیات پایداری، سال هفتم، شماره دوازدهم.
۲. آدورنو، تئودور و دیگران، (۱۳۷۷)، «درآمدی بر جامعه‌شناسی ادبیات»، ترجمه جعفر پوینده، چاپ اول، تهران: نقش جهان؛
۳. باختری، (۱۳۷۳)، «دیروز، امروز و فردای شعر افغانستان»، مجله شعر، شماره ۱۴.
۴. باختری، واصف، (۱۳۸۸)، «سفالینه‌ای چند بر پیشخوان بلورین فردا»، به کوشش ناصر هوتکی. کابل: انتشارات پرنیان.
۵. بصیری، محمد صادق، (۱۳۸۸)، «سیر تحلیلی شعر مقاومت در ادبیات فارسی (از آغاز تا عصر پهلوی)»، ج. ۱، کرمان: انتشارات دانشگاه شهید با هنر کرمان.
۶. پرتو نادری، نصرالله، (۱۳۸۲)، «رو به روبا واصف باختری»، کابل: انتشارات میوند
۷. خلیلی، خلیل الله، (۱۳۴۱)، «کلیات دیوان خلیلی»، به کوشش و نشر محمد هاشم امیدوار هراتی، با مقدمه و تقریظ استادان ارجمند ایران و افغانستان، چاپ تهران.
۸. خلیلی، خلیل الله، (۱۳۶۳)، «اشک‌ها و خون‌ها؛ برگزیده جزء سوم دیوان استاد خلیل الله خلیلی». با تدوین صفی الله ثبات، اسلام آباد: رایزنی فرهنگی سفارت جمهوری اسلامی ایران.
۹. خلیلی، خلیل الله، (۱۳۴۰)، «از اشعار استاد خلیلی»، کابل: ریاست مستقل مطبوعات.
۱۰. خلیلی، خلیل الله، (۱۳۹۰)، «دیوان خلیل الله خلیلی»، به کوشش کاظم کاظمی، چاپ سوم، تهران: انتشارات عرفان.
۱۱. ریاض محنایه، (۱۳۸۹)، «گفتاری در ادبیات جنگ و ادبیات مقاومت»، ترجمه سیده زهرا حق دوست راد، مجله کتاب ماه ادبیات. شماره ۴۰. پیاپی ۱۵۴. مرداد. صص ۸۱-۹۵
۱۲. زرقانی، مهدی، (۱۳۸۸)، «تاریخ ادبی ایران و قلمرو زبان فارسی»، چاپ اول، تهران: انتشارات سخن.
۱۳. سعیدی، محمد شریف، (۱۳۸۹)، «قفل‌های بزرگ»، چاپ دوم، تهران: انتشارات عرفان.
۱۴. سعیدی، محمد شریف، (۱۳۹۲)، «خواب عمودی»، چاپ اول، کابل: انتشارات تاک.



۱۵. سعیدی، محمد شریف، (۱۳۹۲)، «آهسته رفتن چاقو»، چاپ اول، تهران انتشارات عرفان؛
۱۶. عاصی، قهار، (۱۳۹۲)، «کلیات قهار عاصی»، با تدوین، مقابله و تصحیح احمد معروف کبیری. چاپ اول. مشهد: انتشارات بدخشان.
۱۷. عالی عباس آباد، یوسف، (۱۳۸۷)، «غم غربت در شعر معاصر فارسی»، گوهر گویا، سال دوم، شماره ششم، صص ۱۵۵ - ۱۸۰
۱۸. عنایت، حمید، (۱۳۵۸)، «سیری در اندیشه عرب»، تهران: امیر کبیر.
۱۹. کهدویی، کاظم، (۱۳۸۹)، «نگاهی به شعر مقاومت در افغانستان». مجله فرخار، تابستان. شماره پنجم. ص. ۱۰ - ۱۳.
۲۰. مظفری، ابوطالب، (۱۳۷۳)، «شاعری جستجوی حقیقت است»، مجله شعر، شماره ۱۳.
۲۱. ولک، رنه، (۱۳۸۳)، «تاریخ نقد جدید»، جلد پنجم، ترجمه سعید ارباب شیرانی، تهران: نیلوفر.
۲۲. یونگ، کارل گوستاو، (۱۳۹۲)، «رؤیاه»، ترجمه ابوالقاسم اسماعیل پور، تهران: انتشارات قطره.

## یک روش موثر برای سنتز هتروسیکل‌های نایترجن دار شش عضوی با استفاده از SBA-۱۶/GPTMS-TSC-CuI

پوهنیار محمد انور عرفان

دپارتمنت کیمیا، پوهنحی تعلیم و تربیه، موسسه تحصیلات عالی غور

anwarerfan94@gmail.com

پوهنیار بشیر احمد عاصم

دپارتمنت بیولوژی، پوهنحی تعلیم و تربیه، موسسه تحصیلات عالی غور

Ahmadaseem50@gmail.com

### چکیده

کیمیای هتروسیکلیک به عنوان نیمی موضوع تحقیقاتی کیمیای عضوی یک شاخه مهم در کیمیا به شمار می‌رود. به طور خاص، هتروسیکل‌های حاوی اتوم‌های نایترجن به دلیل کاربردشان در بسیاری از پروسه‌های بیولوژیکی، توجه فراوانی را به خود جلب کرده است. در میان آن‌ها مشتقات هتروسیکل‌های نایترجن دار شش عضوی، به عنوان اسکلت‌های کلیدی در کیمیای خاک، کیمیای ادویه و کیمیای عضوی، به طور گسترده در طبیعت، به خصوص در مالیکول‌های فعال بیولوژیکی و ادویه یافت می‌شوند. مطالعات اخیر نشان دهنده فعالیت‌های مهم بیولوژیکی و دوائی این ترکیبات، از جمله خواص ضد سرطان، ضد تومور، انتی بیوتیک و ضد فشار خون است. روش‌های متنوعی برای سنتز مشتقات هتروسیکل‌های نایترجن دار شش عضوی در مقالات وجود دارد. تراکم انتراینیل امید با الدیهاید و یا کیتون، یکی از ساده ترین روش‌ها برای استحصال مشتقات هتروسیکل‌های نایترجن دار شش عضوی با استفاده از کتلیست‌های متجانس و غیر متجانس است. در تحقیق حاضر سنتز سریع، کارآمد، آسان و سازگار با محیط زیست

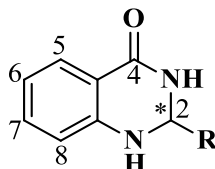
مشتقات هتروسیکل‌های نایتروجن‌دار شش‌عضوی با استفاده از SBA-16/GPTMS-TSC-CuI گزارش شده است. کاتالیزور مزو ساختار مذکور، با ساختار منحصر به فرد قفس مانند و توزیع کوچک ذرات به اندازه (3-7 نانومتر) فعالیت کاتالیزوری موثر را در سنتز هتروسیکل‌های نایتروجن‌دار شش‌عضوی از تراکم 2-امینو بنزو امید و الیدها در شرایط بدون محل با بهره‌وری بالا نشان می‌دهد. علاوه بر این، SBA-16/GPTMS-TSC-CuI به‌عنوان یک کاتالیزور غیر متجانس در شرایط تعامل پایدار بوده و می‌تواند حداقل 5 بار بدون از دست دادن فعالیت کاتالیزوری بازیافت شود.

**کلمات کلیدی:** هتروسیکل‌های نایتروجن‌دار شش‌عضوی، دای‌هایدروکینازولین‌ها، 2-امینو بنزو امید، الیدها، کاتالیزور قابل بازیافت.

#### مقدمه

کیمیای هتروسیکل‌نیمی از تحقیقات کیمیای عضوی را به‌خود اختصاص داده و یک شاخه مهم در علم کیمیا محسوب می‌گردد. به‌طور خاص، هتروسیکل‌های حاوی اتم نایتروجن به‌دلیل کاربرد آن‌ها در بسیاری از پروسه‌های بیولوژیکی، توجه فراوانی را به‌خود جلب کرده است (Erfan, et al 2020). هتروسیکل‌های نایتروجن‌دار شش‌عضوی اسکلت‌های دواپی شناخته شده هستند. این ترکیبات بخشی ساختار اصلی را در ترکیبات مختلف بیولوژیکی فعال تشکیل می‌دهند (Davoodnia, et al 2010). هتروسیکل‌های نایتروجن‌دار شش‌عضوی که در تحقیق حاضر سنتز گردیده اند از یک حلقه فنایل وصل شده به یک حلقه شش‌عضوی دیگر به‌نام دای‌هایدروکینازولین که حاوی دو اتم نایتروجن در موقعیت‌های 1 و 3 یک‌گروپ کاربونیل در موقعیت کاربن 4 تشکیل شده است (Chinigo, et al 2008). نام ترکیبات شش‌عضوی حاوی نایتروجن عموماً به‌پسوند (ine) ختم می‌شوند و اتم‌های هایدروجن متصل به نایتروجن حلقه به‌شکل ایتالیک تحریر می‌گردد. بنابراین ترکیبات موصوف به‌نام 3,2-دای‌هایدروکینازولین-4 (1H) اون یاد می‌گردد. پسوند "اون" به‌خاطر موجودیت گروپ کاربونیل در اخیر نام این ترکیبات افزوده

می‌شوند (جول و کیت 1394). ساختمان زیر فورمول عمومی 3,2-دای‌هایدروکینازولین-4- (1H) اون است با توجه به قیمت R به صورت دقیق نامگذاری می‌شوند.



بیشتر مشتقات 3,2-دای‌هایدروکینازولین-4- (1H) اون، دارای معاوض در کاربن 2 به‌عنوان یک مرکز کایرال هستند. این ترکیبات، به‌دلیل ویژگی‌های جالبی که دارند، به‌عنوان یک حد واسط سنتزی مهم مورد توجه دانشمندان کیمیای عضوی بوده و روش‌های مختلفی برای استحصال آن‌ها به‌عنوان مخلوط‌های راسمیک گزارش شده است (Chinigo, etal 2008). مطالعات اخیر نشان دهندهٔ فعالیت‌های مهم بیولوژیکی و دوایی 3,2-دای‌هایدروکینازولین-4- (1H) اون، از جمله خواص ضد سرطان (Zolfigol, etal 2017)، ضد تومور (Neil etal 1972)، انتی بیوتیک (Hour, etal 2000) و ضد فشار خون است (Bahekar Raghuram and 1999) این ترکیبات در ساختمان ادویه‌های ضد فشار خون، ادرار آور، نارسایی احتقانی قلب، انتی بیوتیک‌ها، مکمل‌های غذایی و غیره به‌کار می‌رود (Badolato, etal 2018). یکی از مشتقات این ترکیبات با نام تجاری متاکوالون به‌عنوان دوی خواب آور مورد استفاده قرار می‌گیرد. در سال‌های اخیر مشتق دیگری 3,2-دای‌هایدروکینازولین-4- (1H) اون‌ها با نام تجاری پروکوازون با خواص دوایی ضد درد و ضد روماتیسم وارد بازار گردیده است (کلیمان 1396).

### هدف تحقیق

اغلب روش‌های استحصال 3,2-دای‌هایدروکینازولین-4- (1H) اون‌ها از تعامل 2-امینوبنزو اماید و الدیهایدها، نیازمند حرارت بلند و استفاده از محیط اسیدی و کاتالیزورهای متجانس است. جداسازی کاتالیزور از 3,2-دای‌هایدروکینازولین-4- (1H) اون‌های به‌دست آمده در این روش‌ها خیلی خسته کننده و دشوار هستند. استفاده از کاتالیزورهای فلزات متعدد در سنتز 3,2-دای‌هایدروکینازولین-4- (1H) اون‌ها، تا حدی می‌تواند بر این مشکل فایق آید. اما این روش‌ها نیز دارای نقایصی مانند گران بودن فلز،

استفاده از محلول‌های سمی، آلودگی محیط زیستی و طولانی بودن زمان تعامل هستند. بنابراین دستیابی به کتلیست‌های با کارایی بالا و قابلیت بازیابی مجدد از مهم‌ترین اهداف توسعه و پیشرفت سیستم‌های کتلیستی است. عوامل اقتصادی و اثرات محیط زیستی در طراحی و ساخت کاتالیزورها نقش اساسی دارند. برای دستیابی به این هدف در پژوهش حاضر به بررسی عملکرد سیستم کاتالیزوری غیرمنجانس مس نشانده شده بر روی مزوپور SBA-16 در سنتز مشتقات 2,3-دای‌هایدروکینازولین-4 (IH) اونها در شرایط بدون محلول و حرارت پائین، هم‌راستا با اصول کیمیای سبز پرداخته شده است. کاربرد بالا، سهولت در جداسازی کتلیست، سبب افزایش خالصیت محصولات شده و منافع اقتصادی و محیط زیستی بالایی را به همراه دارد.

### مواد و روش

مواد مورد استفاده در این تحقیق توسط لابراتوار تحقیقاتی دانشگاه فردوسی مشهد از کمپنی مرک (Merck) تهیه شده است و تمام مواد پس از تهیه بدون خالص سازی و تصفیه بیشتر مورد استفاده قرار گرفته اند. نام گذاری ترکیبات سنتز شده توسط نرم افزار Chem Draw صورت گرفته است. تعیین خلوص محصولات و پیشرفت تعامل توسط کروماتوگرافی لایه نازک روی صفحه TLC از جنس سیلیکاژل و از نوع STLG/UV بررسی گردیده است. محصول تعامل با استفاده از تبلور مجدد در اتانول، پلیت و یا ستون-کروماتوگرافی خالص سازی شده و بهره‌تعامل بر اساس وزن محصولات خالص تعیین گردیده است. محصولات سنتز شده در این تحقیق از طریق مقایسه طیف‌های MS، IR،  $^1\text{H NMR}$ ،  $^{13}\text{C NMR}$  و خواص فیزیکی آنها با داده‌های گزارش شده در منابع معتبر تحقیقاتی، شناسایی شده اند. نقاط ذوب محصولات سنتز شده توسط دستگاه الکتروترمال IA9100 در لوله مویین باز تعیین گردید. طیف‌های کتله این محصولات با استفاده از دستگاه AVarianmat Bremem7CH در  $\text{eV}70$  ثبت شده اند. طیف‌های FT-IR ترکیبات مذکور توسط اسپکتروفوتومتر-FTIR ThermoNicolet370 AVATAR ثبت گردیده است. طیف‌های رزونانس مقناطیسی هسته توسط دستگاه مدل AVANCE Bruker DRX- spectrometer 300 با قدرت 300 مگا هرتز در محلول دای‌متایل

سولفوکساید (DMSO-d6) ثبت و مورد مطالعه قرار گرفته است. برای اندازه گیری میزان عناصر و فلزات موجود در کاتالیزور مورد استفاده، از طیف سنج پلازمای جفت شده القایی (ICP-OES) مدل Acros Spector استفاده شده است. کاتالیزور متذکره توسط روش گزارش شده قبلی تهیه شده و برا سنتز مشتقات دای هایدروکینازولین اونها مورد استفاده قرار گرفته است (Ghodsinia and Akhlaghinia 2019). برای سنتز مرکب 2-فناییل 3,2-دای هایدروکینازولین-4 (1H) اونها، مخلوطی از 1.05 میلی مول 2-امینوبنزو اماید، 1 میلی مول بنزالدیهاید، و 0.039 گرم کاتالیزور SBA-16/GPTMS-TSC-CuI در شرایط بدون محلل تحت حرارت 60 درجه سانتی گراد در محیط تعامل هم زده شد. پیشرفت تعامل مذکور توسط TLC (مخلوط 3:1 ایتایل استیت و n-هگزان) بررسی و پس از کامل شدن تعامل (20 دقیقه) مخلوط تعامل تا حرارت اتاق سرد شده و سپس با افزایش 5 میلی لیتر ایتایل استیت به مخلوط تعامل کاتالیزور مزوساختار با یک فلتر ساده جداسازی شده است. بعد از آن کاتالیزور استخراج شده از محیط تعامل با 10 میلی لیتر آب مقطر و ایتانول شستشو و برای استفاده مجدد خشک شده به همین ترتیب محصول تعامل توسط ایتایل استیت استخراج شده پس از خشک کردن و تبلور مجدد 0.219 گرم 2-فناییل 3,2-دای-هایدروکینازولین-4 (1H) اونها با بهره وری 98% سنتز گردید.

### نتیجه و بحث

اخیرا سنتز موفقیت آمیز SBA-16/GPTMS-TSC-CuI (مس نشانده شده بر روی مزوپور SBA-16 عامل دار شده توسط 3-گلاسیدیلوکسی پروپایل برای میتوکسی سیلان امین دار شده با تیوسمی کاربازاید) به عنوان کاتالیزور جدید مزوساختار غیرمتجانس برای استحصال دای ارایل سلفایدهای متناظر از تعامل ارایل هلایدها با تیویوریا، یا S8 گزارش شد است (Ghodsinia and Akhlaghinia 2019). در راستای تحقیقات انجام شده در کیمیای سبز، در پژوهش حاضر فعالیت کاتالیزوری دیگری، از کاتالیزور غیرمتجانس در سنتز مشتقات مختلف 3,2-دای هایدروکینازولین-4 (1H) اونها در مدت زمان کوتاه و شرایط ملایم ارائه شده است.

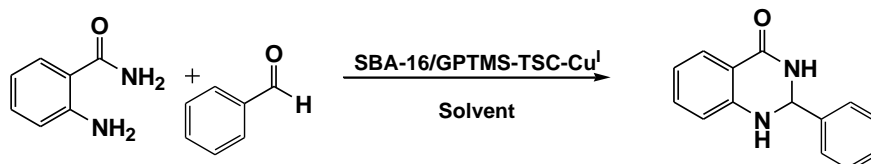
### بهبینه سازی شرایط تعامل

در این تحقیق سنتز تعدادی از مشتقات 2, 3-دای هایدروکینازولین-4 (IH) اون از تعامل تراکمی الدهایدهای مختلف و 2-امینوبنزو امید در حضور محلول های مختلف و با استفاده از کاتالیزور SBA-16/GPTMS-TSC-CuI بررسی شده است. در ابتدا تأثیر عوامل مختلف نظیر محلول، درجه حرارت و مقدار کاتالیزور در تعامل تراکمی 2-امینوبنزو امید و بنزالدیهاید به عنوان تعامل مدل برای دستیابی به بالاترین بازده تعامل در کمترین زمان ممکن و در حداقل حرارت مورد نیاز بررسی گردیده است. نتایج به دست آمده در (جدول 1-1) ارائه شده است. هنگامی که تعامل در محلول آب در حرارت 60 °C (رفلاکس) در غیاب کاتالیزور انجام شد، بعد از گذشت 10 ساعت محصول به مقدار بسیار ناچیز تشکیل شد (جدول 1-1، ردیف 1).

در شرایط یکسان، زمانی که کاتالیزور SBA-16/GPTMS-TSC-CuI مورد استفاده قرار گرفت انجام تعامل تسهیل شد (جدول 1، ردیف 2). سپس با در نظر گرفتن نقش مهم کاتالیزور SBA-16/GPTMS-TSC-CuI، بررسی تأثیر محلول های مختلف (جدول 1، ردیف 7-2) و شرایط بدون محلول (جدول 1، ردیف 8)، بر بهبود عملکرد تعامل مورد مطالعه قرار گرفت. همان طور که در نتایج جدول نشان داده شده است تعامل در حضور محلول آب و همچنین در شرایط بدون محلول دارای سرعت و بازده بالاتر است. بررسی اثر حرارت به عنوان یک فکتور مهم و موثر در محلول آب و در شرایط بدون محلول در تعامل مدل مورد مطالعه قرار گرفت (جدول 1، ردیف 14-9). توسط این واقعیت تجربی مشخص شد که در حضور کاتالیزور، تعامل تحت شرایط بدون محلول و حرارت 60 درجه سانتی گراد نتیجه مطلوب تری به دست می دهد (جدول 1، ردیف 12). تعامل مدل در حضور مقادیر متفاوتی از فیصدی مولی کاتالیزور مزوساختار معرفی شده نیز بررسی شد است. نتایج نشان می دهد که در حضور مقدار 7.4 فیصد مولی از کاتالیزور بیشترین بازده محصول 2, 3-دای هایدروکینازولین-4 (IH) اون به دست می آید (جدول 1، ردیف 15-17). همان طور که در جدول مشاهده می شود، بازده محصول 2-فنایل 2, 3-دای هایدروکینازولین-4 (IH) اون به دست می آید رضایت بخش نیست. به طور خلاصه می توان گفت که بیشترین بهره وری، سنتز 2-فنایل 2, 3-دای هایدروکینازولین-4 (IH) اون به دست می آید در کوتاه ترین مدت زمان تعامل در حضور 7.4 فیصد مولی از کاتالیزور SBA-

16/GPTMS-TSC-CuI و حرارت 60 درجه سانتی گراد در شرایط بدون محلل به دست می آید

(جدول 1، ردیف 17).



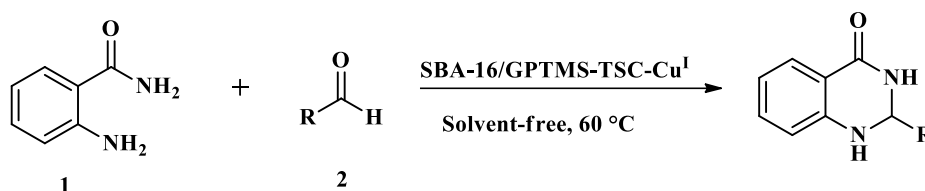
جدول 1: سنتز 2-فنایل-3,2-دای هایدروکینازولین-4(1H) اونها در شرایط مختلف

ردیف	زمان (دقیقه)	حرارت (°C)	محلل	فیصدی مولی - کاتالیزور	فیصدی بازده
1	600	رفلاکس	آب	-	ناچیز
2	20	رفلاکس	آب	9.3	98
3	20	رفلاکس	ایتانول	9.3	25
4	20	رفلاکس	استونایتریل	9.3	64
5	20	رفلاکس	تالوین	9.3	55
6	20	رفلاکس	4,1-دای اکسان	9.3	23
7	20	رفلاکس	دای کلرومتان	9.3	۰
8	20	100	-	9.3	98
9	20	حرارت اتاق	آب	9.3	10
10	20	حرارت اتاق	-	9.3	10
11	20	60	آب	9.3	45
12	20	60	-	9.3	98
13	20	70	-	9.3	98
14	20	50	-	9.3	78
15	20	40	-	9.3	60
16	20	60	-	11.1	98
17	20	60	-	7.4	98



### سنتز مشتقات دای هایدروکینازولین-۴ (1H) اونها

به منظور بررسی عمومیت روش به کار رفته در سنتز 2, 3-دای هایدروکینازولین-4 (1H) اونها مختلف در حضور کاتالیزور SBA-16/GPTMS-TSC-CuI، شرایط بهینه 7.4% مولی کاتالیزور و حرارت 60 درجه سانتی گراد در شرایط بدون محلول (در تهیه سایر مشتقات 2, 3-دای هایدروکینازولین-4 (1H) اونها شرایط حاوی معاوض، با استفاده از تعامل تراکمی الدیها و 2-امینو بنزو امید اعمال شد. نتایج به دست آمده در جدول (2) آورده شده است.



جدول 2: سنتز مشتقات مختلف 2, 3-دای هایدروکینازولین-4 (1H) اونها

شماره	زمان (دقیقه)	R	فیصدی محصول
1	20	Ph	98
2	35	4-ClPh	95
3	35	4-O <sub>2</sub> NPh	90
4	25	4-CH <sub>3</sub> Ph	93
5	25	4-HOPh	93
6	35	2-C <sub>4</sub> H <sub>3</sub> S	88
7	50	PhCH=CH	95
8	12 ساعت	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	80

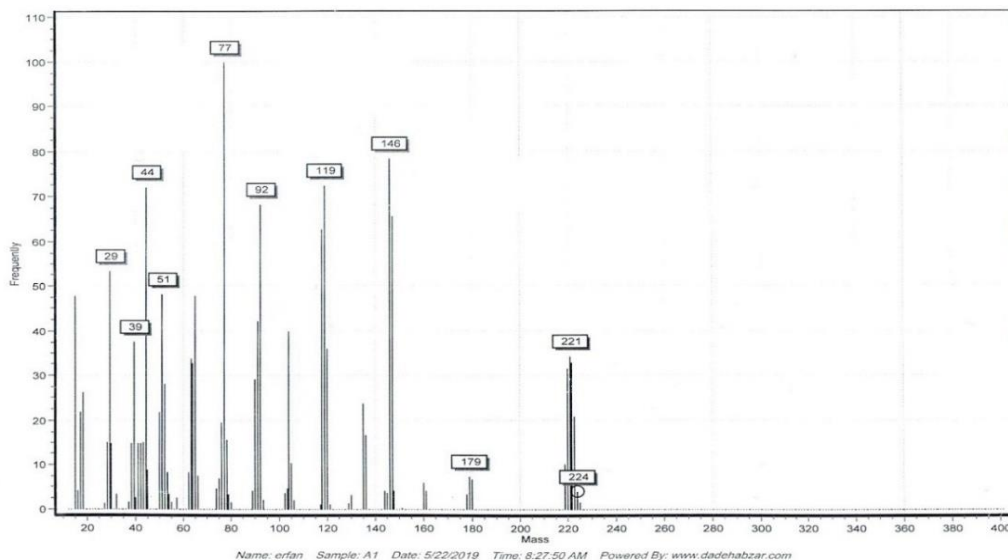
تعامل تراکمی الدیها و اروماتیک با ماهیت الکترونی مختلف، دارای معاوضهای الکترون کشنده نظیر Cl و NO<sub>2</sub> و معاوضهای الکترون دهنده نظیر CH<sub>3</sub> و OH با 2-امینو بنزو امید مورد بررسی قرار گرفت و همان طور که در نتایج جدول فوق (جدول 2،

ردیف 5-1) نشان داده شده است، 2، 3-دای هایدروکینازولین-4 (1H) اون های مربوط با بازده عالی سنتز شده اند. مشاهدات فوق نشان می دهد که کارایی کاتالیزور به حدی خوب بوده که با تغییر دادن گروپ های وظیفوی قرار گرفته بر روی مشتقات بنزالدیهاید فقط اختلاف اندکی در عملکرد و زمان تعامل رخ داده است. برای گسترش بررسی دامنه عملکرد کاتالیزور معرفی شده، تعامل تراکمی موصوف در حضور الدیهایدهای هترواروماتیک و الدیهایدهای  $\alpha, \beta$  غیراشباعی مورد مطالعه قرار گرفت و نتایج به دست آمده نشانگر فعالیت رضایت بخش کاتالیزور است (جدول 2، ردیف 7). همچنین زمانی که تعامل تراکمی بین الدیهایدهای الیفاتیکی و 2-امینوبنزو امیدمورد مطالعه قرار گرفت علی رغم تعامل پذیری کمتر الدیهایدهای الیفاتیکی نسبت به الدیهایدهای اروماتیکی و هترواروماتیک، دای هایدروکینازولین های مربوطه با بازده قابل قبول سنتز شدند (جدول 2، ردیف 8). علاوه بر بررسی های عنوان شده در جدول 2، تعامل تراکمی بین کیتون ها و 2-امینوبنزو امید در شرایط بهینه مورد مطالعه قرار گرفت. زمانی که ایتایل متایل کیتون، استوفنون و سایکلوهگزانون در شرایط تعامل قرار داده شدند حتی با گذشت زمان طولانی محصولی ایجاد نشد.

### بررسی داده های طیفی ترکیبات سنتز شده

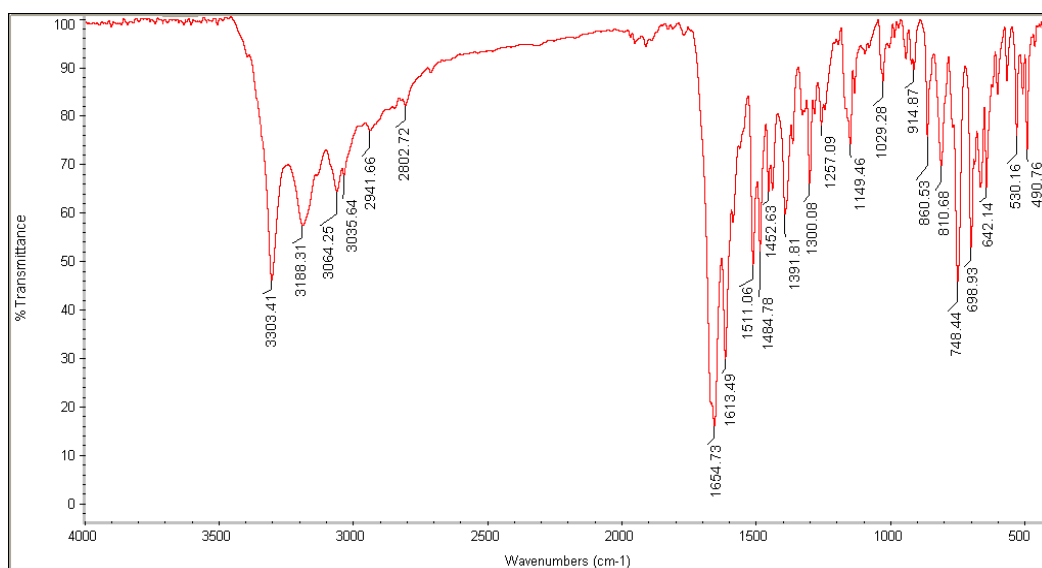
در روش ارائه شده در این تحقیق، اتمام تعامل با ناپدیدشدن (الدیهاید و 2-امینوبنزاماید) روی صفحه TLC تایید گردیده است. تمام مشتقات 2، 3-دای-هایدروکینازولین-4 (1H) اون های سنتز شده پس از جداسازی و خالص سازی شناسایی گردیده اند. در ابتدا نقطه ذوب ترکیبات حاصل شده با نمونه های گزارش شده معتبر قبلی مقایسه شدند و نتایج، تایید کننده سنتز موفق ترکیب مورد نظر بود. برای نمونه طیف های Mass، FT-IR،  $^1\text{H NMR}$  و  $^{13}\text{C NMR}$  مرکب جهت حصول اطمینان از سنتز موفقیت آمیز این ترکیبات بررسی گردیده است. طیف کتله این ترکیبات پیک های آیون مالیکولی را در مقادیر مناسب  $m / Z$  نشان داده است. همان طور که می دانیم کتله مالیکولی مرکب 2-فنایل-2، 3-دای هایدروکینازولین-4 (1H) اون 224 است. بنابر این شکست آیون مالیکولی در این ناحیه سنتز ترکیب مذکور را تأیید می کند شکست ناحیه 77

که حدود صد فیصد را در ستون عمودی نشان می‌دهد مربوط به جدا شدن حلقه فنایل است شکل ۱.



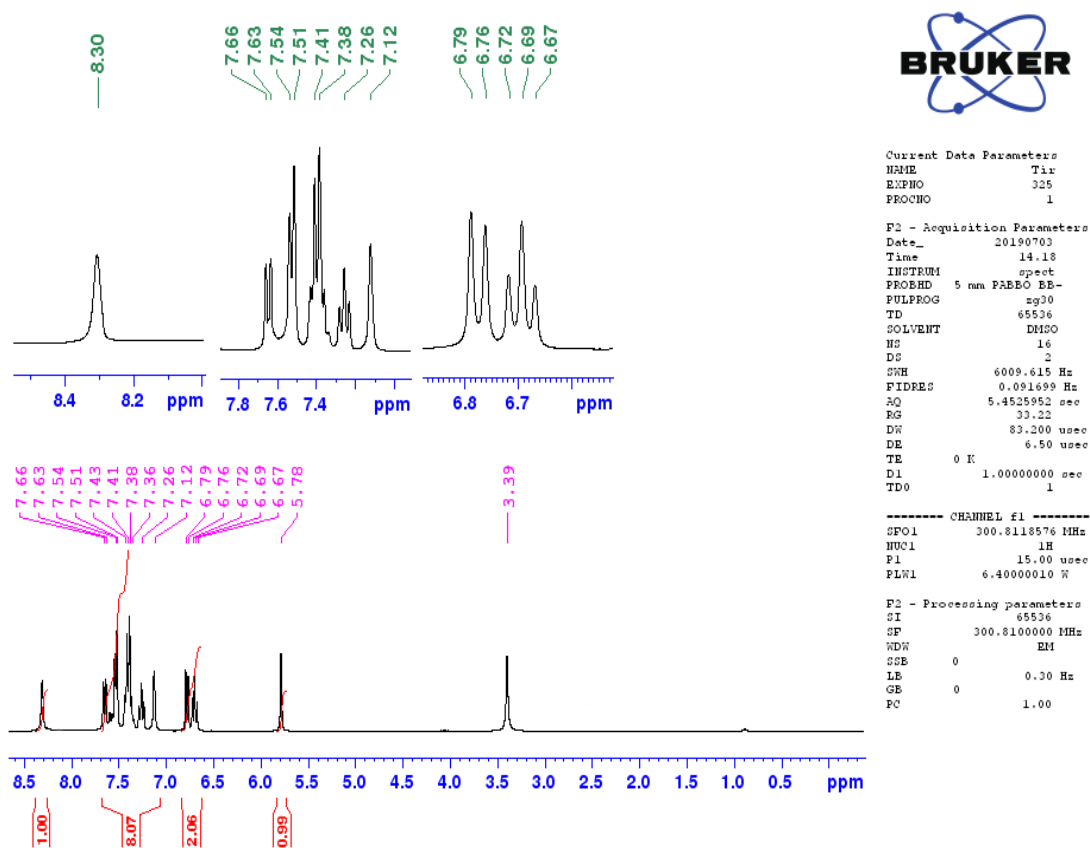
شکل ۱: طیف Mass 2-فنایل-2, 3-دای هایدروکینازولین-4 (1H) اون

در طیف FT-IR نوار جذبی در ناحیه 1-  $1654.73\text{ cm}^{-1}$  مربوط به گروه کاربونیل حلقه دای هایدروکینازولین است که تشکیل محصول متذکره را تایید می‌کند. همچنین ارتعاشات کششی دو رابطه N-H در حدود 1-  $3303.43\text{ cm}^{-1}$  ظاهر شده است.



شکل ۱: طیف FT-IR (KBr) 2-فنایل-2, 3-دای هایدروکینازولین-4 (1H) اون

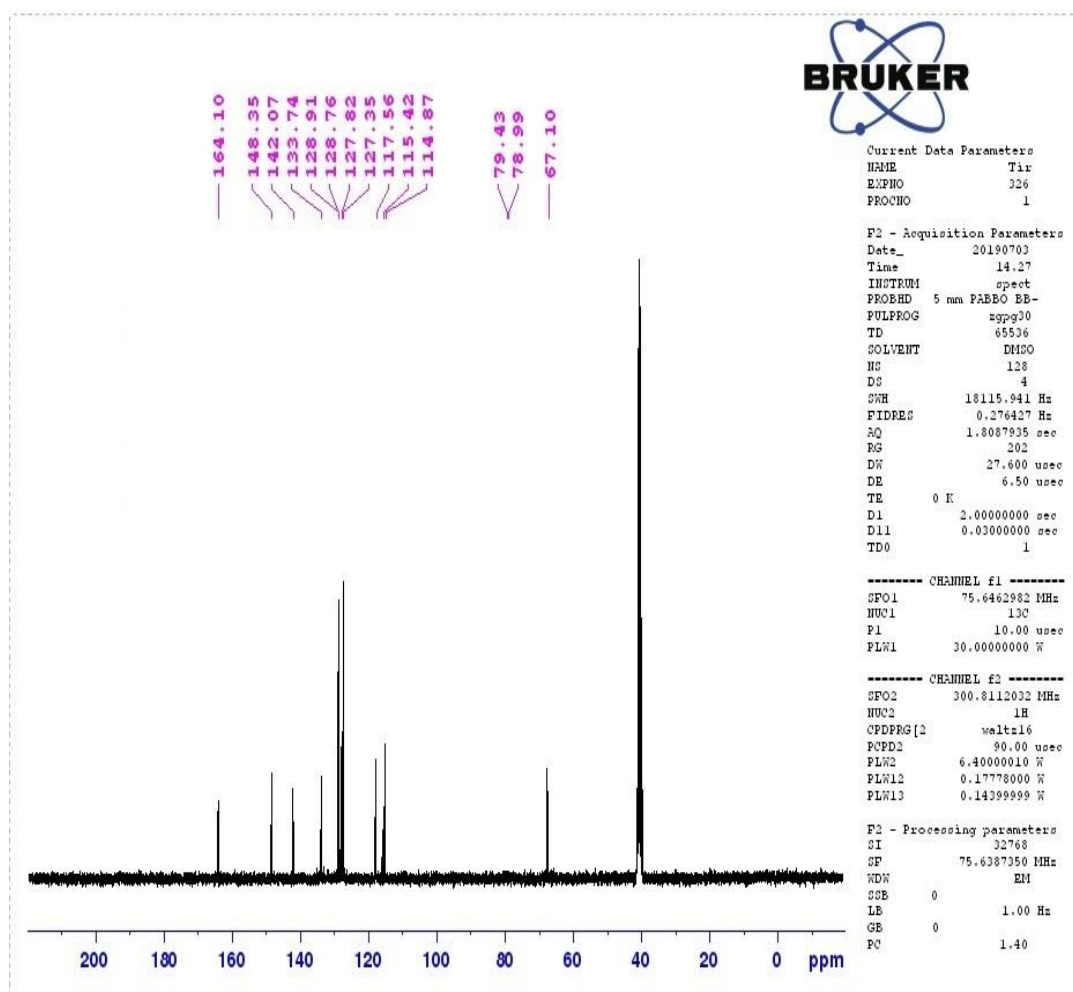
در طیف  $^1\text{H}$ NMR و  $^{13}\text{C}$ NMR، همه سیگنال‌ها مطابق با ساختار ترکیب سنتز شده می‌باشد. در طیف  $^1\text{H}$ NMR این ترکیبات دو پیک یکتایی پهن در محدوده 8.3 ppm مربوط به NH امیدنی نشان دهنده سنتز موفقیت آمیز ترکیبات 2-فنایل-2،3-دای-هیدروکینازولین-4 (1H) اون از طریق تعامل بستن حلقه بوده و پیک یکتایی در محدوده 6.5-7.1 ppm نشان دهنده پروتون دای‌هایدروکینازولین است. پیک‌های مربوط به پروتون‌های حلقه فنایل به صورت چندتایی در محدوده 6.35-7.6 ppm ظاهر شده است.



شکل 3: طیف  $^1\text{H}$  NMR (300 MHz, DMSO- $d_6$ ) 2-فنایل-2،3-دای-

هایدروکینازولین-4(1H) اون

در طیف  $^{13}\text{C}$ NMR، پیک ظاهر شده در محدوده 164.1 ppm مؤید وجود کاربن کاربونیل و پیک‌های ظاهر شده در محدوده 114.87-148.35 ppm مربوط به رزونانس کاربن‌های اروماتیک است، که با ساختار مورد نظر همخوانی دارد.



شکل 4: طیف NMR  $^{13}\text{C}$  (75 MHz, DMSO-d<sub>6</sub>) ۲-فنایل-۳،۲-دای-۱

هایدروکینازولین-4(1H) اون

### مکانیزم پیشنهادی تعاملات

براساس مکانیزم پیشنهادی در شمای (3-3)، ماهیت اسیدی کاتالیزور SBA-

16/GPTMS-TSC-CuI سبب تسهیل سنتز 2, 3-دای هایدروکینازولین-4(1H) اونها

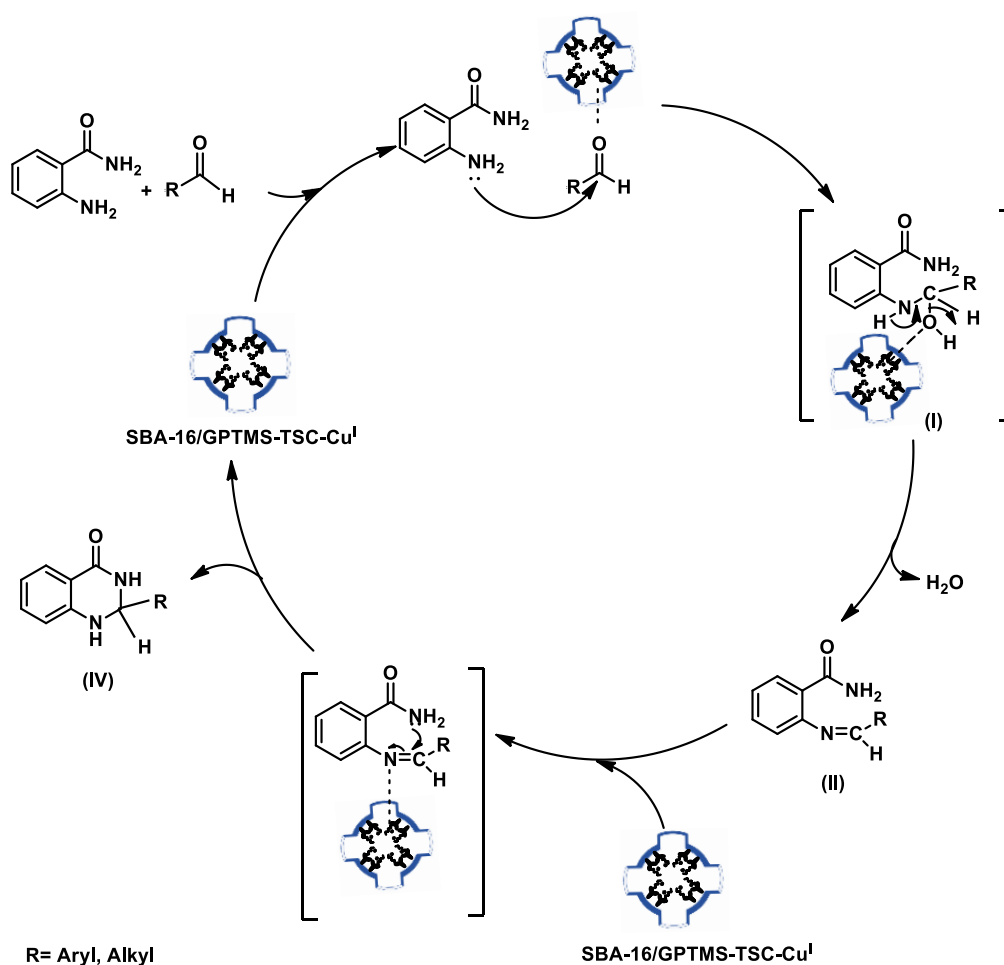
از تعامل تراکمی الدیهایداها با 2-امینوبنزو امید می شود.

مکانیزم مذکور نشان می دهد که ابتدا خصلت الکتروفیلی گروپ کاربونیل

الدیهاید توسط فلز (CuI) تقویت می شود و با سهولت بیشتری مورد حمله

نوکلئوفیلی 2-امینوبنزو امید (گروپ NH<sub>2</sub>) قرار می گیرد. سپس با حذف

مالیکول آب از حد واسط I حد واسط ایمنی II تشکیل می‌شود. در ادامه بخش ایمنی حد واسط II توسط فلز موجود در کاتالیزور فعال شده و حد واسط III تشکیل می‌شود. در نهایت با حمله نوکلئوفیلی درون مالیکولی اتوم نایتروجن گروه آماید، به‌گروپ ایمن فعال شده، ترکیب 2, 3-دای‌هایدروکینازولین-4-اون (1H) IV تشکیل می‌شود.



### مناقشه

طوری که در مکانیزم تعامل نشان داده شد کاتالیزور مورد استفاده ضمن بازیابی در چرخه بعدی مورد استفاده قرار می‌گیرد. کاتالیزورهایی با قابلیت بازیابی و استفاده مجدد از نظر اقتصادی مقرون به صرفه و دوستدار محیط زیست به‌شمار می‌روند. به منظور اثبات این مسئله کاتالیزور پس از پنج بار استفاده مجدد بدون کاهش فعالیت کاتالیزوری در تعامل موصوف مورد استفاده قرار گرفت است. بر اساس آنالیز ICP-OES، مقدار دقیق مس در کاتالیزور بازیافت شده پس از پنج دوره متوالی برابر با 1.8 میلی مول بر گرام بود، در حالی که کاتالیزور تازه تهیه شده حاوی 1.86 میلی مول مس در هر گرام-SBA 16/GPTMS-TSC-CuI است. بنابراین، نتایج به دست آمده کوئوردینشن قوی آیون‌های مس را با سطح کاتالیزور مزوساختار تایید می‌کند. این بدان معنی است که کاتالیزور دارای پایداری بالا و قابلیت استفاده مجدد بوده و در تعامل سنتز 2، 3-دای‌هایدروکینازولین-4 (IH) اون در شرایط بهینه تعامل، آیون مس از سطح کاتالیزور جدا نمی‌شود. تست صاف کرن داغ (Hot filtration test) برای 2، 3-دای‌هایدروکینازولین-4 (IH) اون‌ها تحت شرایط بهینه تعامل برای بررسی ماهیت غیر متجانس کاتالیزور انجام شد. در این بررسی، پس از گذشت نیمی از زمان تعامل (10 دقیقه)، تعامل با جداسازی کاتالیزور مزوساختار از مخلوط تعامل متوقف شد. سپس مخلوط تعامل برای 10 دقیقه دیگر در شرایط مشابه تعامل قرار داده شد. پیشرفت تعامل با کروماتوگرافی لایه نازک دنبال شد. در نیمه دوم زمان تعامل، هیچ پیشرفت قابل توجهی در تعامل تراکمی رؤیت نشد، که این مؤید جدا شدن بسیار جزیی آیون مس از ترکیب مزوساختار است.

نتایج به دست آمده از تجزیه و تحلیل ICP-OES از مخلوط تعامل نشان داد که تنها 0.01 قسمت در میلیون (ppm) از گونه‌های مس از سطح SBA-16/GPTMS-TSC-CuI جدا شد. به طور کلی و قطعی ماهیت غیر متجانس کاتالیزور مزوساختار تایید می‌شود. در ادامه برای نشان دادن شایستگی روش سنتزی معرفی شده نتایج تعدادی از مقالات گزارش شده به صورت خلاصه در (جدول 3) مورد بررسی قرار گرفتند.

جدول 3: مقایسه روش حاضر با روش های گزارش شده قبلی

شماره	قابلیت باز یافت	فیصدی	زمان (دقیقه)	حرارت (سانتی گراد)	محلل	کاتالیزور	منبع
1	-	85	60	80	CH <sub>3</sub> CN	Amberlyst-15	7
2	-	84	48 (h)	Reflux	CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	Sc (OTf) <sub>3</sub> , Fluorous bis(oxazolines)	8
3	1	99	24 (h)	r.t	CHCl <sub>3</sub>	Chiral SPINOL-phosphoric acids	12
4	5	98	20	60	-	SBA-16/GPTMS-TSC-CuI	روش حاضر

همان طور که از نتایج جدول فوق پیداست هر یک از سیستم‌های معرفی شده دارای مزایای خاص خود بوده اما تعامل تراکمی 2-امینو بنزو امید با بنزالدیهاید در روش معرفی شده نسبت به گزارش های قبلی از نظر شرایط تعامل، مدت زمان تعامل، قابلیت بازیابی کاتالیزور و عدم استفاده از محلل های عضوی دارای برتری است.



### نتیجه گیری

در تحقیق حاضر، SBA-16/GPTMS-TSC-CuI با ساختار منحصر به فرد قفس مانند و توزیع کوچک ذرات با اندازه (3-7 نانومتر) به عنوان یک کاتالیزور کارآمد، سازگار با محیط زیست، بی خطر، پایدار از نظر کیمیاوی و با ماهیت مزوساختار غیر متجانس، در تعامل تراکم 2-امینو بنزو امایدبا الدیهای اروماتیک و الیفاتیک معاوض دار برای سنتز دای هاییدروکینازولین اون ها در شرایط بدون محلل مورد استفاده قرار گرفت. این روش به طور کلی دارای مزایای سازگاری با محیط زیست، بازده بالا، مدت زمان کوتاه تعامل، روش عملیاتی ساده و کاربرد مواد اولیه با گروپ های معاوض متفاوت بوده است. علاوه بر این، نتایج به وضوح نشان دهنده قابلیت بازیابی عالی کاتالیزور (تا 5 مرتبه با کمترین کاهش فعالیت) بوده و همه این شاخصه ها سبب مزیت روش حاضر نسبت به روش های موجود است.

**References**

1. Badolato. M, Aiello. F, Neamati. N, RSC Adv. (2018) . 8, 20894-20921.
2. Chinigo. M. P. G. M, Grindrod, S, Hamel. Dakshanamurthy. E, Chruszcz. S, Minor. M. W, M. Brown. L, J. Med. Chem. (2008) .51, 4620-4631.
3. Davoodnia. A, Allameh. S, Fakhari. A. R, Tavakoli-Hoseini. N, Chin. Chem. Lett. (2010). 21, 550-553.
4. Erfan. M. A, Ghodsinia. S.S, Akhlaghinia B, ChemistrySelect. (2020 هـ, ).2306 -2316.
5. Ghodsinia. S. S, Akhlaghinia. B, Green Chem. (2019) .21, 3029-3049.
6. Hour. M. J, Huang. L. J, Kuo. S. C, Xia. Y, Bastow. K, Nakanishi. Y, Hamel. E, Lee. K. H, J. Med. Chem. (2000) . 43, 4479-4487.
7. Huang. D, X. Li, Xu. F, Li, L, Lin. X, ACS Catal. (2013). 3, 2244-2247.
8. Maleki. A, Shahrokh. S, 1st International Electronic Conference on Materials. 26 May-10 June (2014) .
9. Neil.G. L, L. Li, Buskirk. H. H, Moxley. T. E, Cancer Chemother. (1972). 56, 163-173.
10. Raghuram. A. R, R. Bahekar. H, Indian J. Chem. Sect B. (1999) . 38, 434- 439.
11. Wu. J, X. Du, J. Ma, Zhang. Y, Q. Shi, L. Luo, Song. B, Yang. S and D. Hu, Green Chem. (2014) . 16, 3210-3217.
12. Zolfigol. M. A, Ghaderi. H, Baghery. S, Mohammadi. L, J. Iran. Chem. Soc. (2017) . 14, 121-134.
۱۳. کلیمان، اچ. جی. راث، ای. شیمی دارویی. ترجمه فرید عابدین درکوش. (1396). تهران: مرکز نشر دانشگاهی ص 329.
۱۴. جول، جان و میلز، کیت. شیمی هتروسیکلی. ترجمه مجید هروری و همکاران. (1394). تهران: انتشارات دانش نگار ص 15.

## بررسی عوامل تاثیر گذار بر حفظ ویژگی‌های تاریخی و طبیعی فضای سبز شهر کابل از دیدگاه استفاده کنندگان

پوهنیار عوض علی حسینی، پوهنمل دکتور دولت شاه پویش و پوهنمل دکتور زین الله حازم

استادان دیپارتمنت هارتیکلچر، پوهنجی زراعت، پوهنتون بامیان

Evazali\_22@yahoo.com

### چکیده

تحقیق حاضر به بررسی فضای سبز شهری شهر کابل پایتخت افغانستان و تاثیر نظرات کاربران بر روی ویژگی‌های تاریخی و طبیعی این فضاها می‌باشد. فضای سبز مورد مطالعه را پارک تپه پغمان، تفریحگاه قرغه، پارک حصه اول خیرخانه، باغ بابر و پارک دهبوری شکل می‌دهد. این تحقیق از نوع تحلیلی است، پس از مرور مبانی نظری مرتبط با موضوع از روش کتابخانه‌ای و برای جمع آوری معلومات و داتای مورد نظر بین بازدید کنندگان پارک، پرسشنامه‌هایی تهیه و توزیع گردید و سپس نتایج با نرم افزار احصایوی بنام SPSS تحلیل و تجزیه گردید. بر اساس نتایج به دست آمده از این تحقیق، سبک معماری، تنوع نباتات قبلی و حضور آب ویژگی‌های تاریخی‌اند که باید حفظ شوند و باعث ماندگاری این فضاها می‌شوند. حفظ گیاهان شاخص قدیمی، ویژگی‌ای است که باعث حفاظت از عناصر تاریخی و طبیعی با ارزش فضای سبز می‌شوند؛ بنابراین باید این گیاهان حفظ و یا دوباره احیا شوند تا باعث احیاء عناصر تاریخی و طبیعی فضای سبز شوند.

**کلمات کلیدی:** تفریحگاه، دیدگاه استفاده کنندگان، پارک‌های تاریخی، کابل

## مقدمه

گسترش شهرها و افزایش تراکم ساختمان‌ها و جمعیت شهری موجب از بین رفتن باغات و حاشیه‌های سبز در شهرهای قدیمی شده (رستم خانی و لقایی، ۱۳۸۳) که این امر نیاز به بازسازی فضاهای سبز قدیم و ایجاد فضای سبز جدید دارد؛ بنابراین توجه به فضاهای سبز شهری به موازات رشد و توسعه شهرها و افزایش آلاینده‌های محیط زیستی از ضروریات زندگی در شهرها می‌باشد. فضای سبز شهری و پارک‌ها تاثیر فراوانی بر کیفیت محیط زیست شهری و خواسته‌های رفاهی و خدماتی شهروندان و تبدیل شدن محیط شهری به مکانی قابل زیست ساکنان دارد (ابراهیم زاده و حاتمی، ۱۳۹۳).

به طور عموم همه عرصه‌های طبیعی یا مصنوعی که از گیاهان پوشیده شده باشد فضای سبز محسوب می‌شوند. پارک‌ها، حوزه‌های ورزشی، مناطقی مانند رودخانه‌ها و راه‌های سبز، مسیرهای پیاده‌روی، باغ‌های محلی، درختان خیابانی و مناطق حفاظت شده طبیعی و همچنین فضاهایی مثل دیوارهای سبز، گلخانه‌ها و بام سبز، فضای سبز عمومی را تشکیل می‌دهند (روی و همکاران، ۲۰۱۲). اما به مفهوم خاص و امروزی پوشش گیاهی شهرها و مراکز جمعیت انسانی را شامل می‌شود. و همچنین قسمتی از فضای سبز که در محدوده شهرها طراحی و ایجاد گردد را نیز فضای سبز شهری گویند (ایران‌نژاد پاریزی و تجملیان، ۱۳۹۰). به طوری که این فضا بخشی از استخوان‌بندی یا مورفولوژی شهری است، و با ترکیب اسکلت فیزیکی شهر سیمای کلی شهر را به وجود می‌آورد (تقی‌زاده و یحیوی، ۱۳۹۶).

با توجه به اینکه کشور افغانستان تقریباً کوهستانی است، به عقیده سیمون (Simon) در آینده افزایش جمعیت فشار زیادی بر فضای سبز شهری خواهد داشت به طوری که زمین‌های کوهستانی هم به مناطق مسکونی و تجاری تبدیل خواهد شد (سیمون و همکاران، ۲۰۱۲). با توجه به رشد بی‌رویه شهرهای بزرگ، افزایش جمعیت، باعث به وجود آمدن مشکلات زیادی برای ساکنان و استفاده بهتر از امکانات شهری شده است (حافظیان، ۱۳۹۳).

همچنین این مکان‌ها بخشی از هویت ملی و تاریخی آن منطقه و شهر به حساب می‌آید. باید جنبه‌های تاریخی و کارکردهای اکولوژیکی و اجتماعی آن حفظ و مورد توجه قرار گیرد، زیرا رابطه مستقیم بین تمدن و طبیعت وجود دارد.

پارک‌های تاریخی دارای ویژگی‌های منحصر به فردی است که حفاظت و بازآفرینی آن به دلیل ماهیت پویا و زنده بودن نسبت به سایر آثار تاریخی متفاوت است (حسیبی و همکاران، ۱۳۹۳). مردوخ (۱۳۷۰)، در سمینار فضای سبز، عوامل موثر در حفظ و توسعه فضای سبز را عوامل دولتی، عوامل محیطی و عوامل اجتماعی بیان کرد که طبق پیشنهادهای وی حفظ باغات قدیمی و جدید در داخل و اطراف شهرها و جلوگیری از تفکیک و قطعه‌بندی آن و تبدیل تدریجی آنها به پارک، متناسب با امکانات و اعتبارات آن می‌باشد.

آنگونه که جمعیت شهر کابل در سال ۲۰۰۰ از دو میلیون نفر به پنج و نیم میلیون نفر در سال ۲۰۱۲ رسیده است. این رشد بی‌رویه جمعیت سیستم مدیریت شهری کابل را دچار چالش‌های زیادی کرده است. از جمله این مشکلات، کمبود فضای سبز شهری به تناسب جمعیت این شهر است. که این امر نیاز به بازسازی فضاهای سبز قدیم و ایجاد فضای سبز جدید دارد. یکی از دلایل رشد جمعیت شهرها مهاجرت بوده که در نتیجه موفق نبودن برنامه‌های مهار مهاجرت، از روستا به شهر به وجود آمده است (حسینی و زیاری، ۱۳۹۲). بر طبق اسناد و مدارکی که از دوره تیمور و بابر به جا مانده است، باغ‌های زیادی در این دوران ساخته شده است که تعدادی از آنها هم اکنون باقی مانده است (ویلبر، ۱۳۴۸) که نیاز به توجه خاص دارد.

### روش تحقیق

این تحقیق در باره‌ی فضای سبز شهری شهر کابل که پایتخت کشور افغانستان به حساب می‌آید، صورت گرفته است که از لحاظ موقعیت جغرافیایی دارای اهمیت زیادی می‌باشد. به طوری که به یکی از بزرگترین و پر جمعیت‌ترین شهرهای این کشور تبدیل شده است (زیاری و همکاران، ۱۳۹۵). به دلیل جنگ‌های بی‌شمار در این شهر و حومه آن فضاهای سبز شهری تخریب و یا به مکان‌های بدون استفاده مفید، تبدیل شده است؛ اما

در عین حال بعد از پایان این جنگ‌ها بسیاری از این فضاهای سبز شهری باز سازی شده و فعلا مورد استفاده کاربران قرار دارد.

مطالعه حاضر بر روی پنج فضای سبز مورد مطالعه یعنی پارک تپه پغمان، تفریحگاه قرغه، پارک حصه اول خیرخانه، باغ بابر و پارک دهبوری صورت گرفته است که در شهر کابل قرار دارد (شکل ۱).

بعد از مطالعات اولیه از ۵ مکان عمومی فضای سبز شهری کابل بازدید و عکس برداری صورت گرفت. سپس اقدام به تهیه سوالات و پرسشنامه با توجه به بازدیدهای میدانی اولیه و مطالعات انجام شد. این پرسشنامه‌ها به صورت گزینه‌دار طراحی و به صورت تصادفی در چند روز مختلف در بین افراد عادی استفاده کننده فضای سبز توزیع گردید. در انتها نتایج پرسشنامه‌ها را تجزیه، تحلیل و دسته بندی کرده و ارقام به دست آمده با استفاده از نرم افزار احصایوی SPSS از طریق آزمون جدول توافقی Cross tabs مورد تحلیل و بررسی قرار گرفتند.

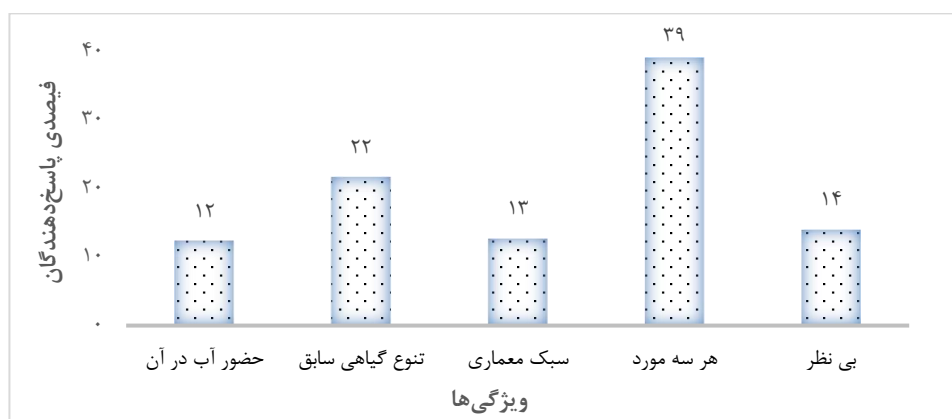


شکل ۱- کاروانسرای ورودی باغ بابر که یکی از تاریخی ترین فضای سبز این شهر محسوب می شود.

## نتایج و بحث

در این تحقیق تعداد ۲۹۹ نفر به سوالات پاسخ گفته‌اند، به طوری که ۵۵ فیصد آن را آقایان و بقیه را خانم‌ها تشکیل می‌دادند. سن پاسخ‌دهندگان به پرسشنامه در این تحقیق در محدوده سنی ۱۷ سال (کمتر از ۲۰) تا ۶۴ سال (۵۰ به بالا) قرار داشت. که میانگین سنی آنان حدود ۲۷ سال بود. و از میان گروه‌های شغلی بیشترین فیصد فراوانی را شغل آزاد با ۳۱/۱ فیصد، به خود اختصاص داد.

در مورد حفظ ویژگی تاریخی در فضای سبز شهری، بیشترین فیصد را گزینه "هر سه مورد" با ۳۹/۱ فیصد، و کمترین فیصدی را گزینه "حضور آب در آن" با ۱۲/۴ فیصد به خود اختصاص داده است (شکل ۲). با توجه به نتایج، کاربران بر این عقیده‌اند که سبک معماری، تنوع گیاهی سابق و حضور آب ویژگی‌های تاریخی‌اند که باید حفظ شوند و باعث ماندگاری این فضاهای سبز از نظر تاریخی می‌شوند.



شکل ۲- توزیع کثرت (فراوانی) پاسخ‌دهندگان در مورد حفظ کدام ویژگی تاریخی در فضای سبز شهری.

در مورد حفظ ویژگی که باعث حفاظت از عناصر تاریخی و طبیعی با ارزش فضای سبز می‌شود، بیشترین فیصدی را گزینه "حفظ گیاهان شاخص قدیمی" با ۳۱/۱ فیصد، و کمترین فیصد را گزینه "دریاچه و حوض‌های آب" با ۱۱/۷ فیصد به خود اختصاص داده است و ۳/۷ فیصد هم بی نظر بوده‌اند (شکل ۳).

با توجه به نتایج از نظر کاربران یکی از ویژگی‌هایی که باعث حفاظت از عناصر تاریخی و طبیعی با ارزش در فضای سبز می‌شود، حفظ گیاهان شاخص قدیمی است، بنابراین

باید این گیاهان حفظ و یا دوباره احیا شوند تا باعث احیای عناصر تاریخی و طبیعی فضای سبز شوند.



شکل ۳- توزیع فراوانی پاسخ‌دهندگان در مورد حفظ ویژگی که باعث حفاظت از عناصر تاریخی و طبیعی با ارزش فضای سبز می‌شود.

### سن

با توجه به جدول ۱ میزان کای اسکویر به دست آمده از مقایسه فراوانی‌های گروه‌های سنی با گزینه‌های مورد مطالعه اعداد معناداری به دست نیامد؛ بنابراین بین سن افراد و نظرات آنان نسبت به ویژگی‌های حفظ برخی از ویژگی‌های تاریخی، حفظ ویژگی که باعث حفاظت از عناصر تاریخی و طبیعی با ارزش در فضای سبز می‌شود، ارتباط معناداری وجود ندارد؛ بنابراین علایق و سلیقه‌های گروه‌های مختلف سنی نسبت به حفاظت از عناصر تاریخی و طبیعی با ارزش در فضای سبز با یکدیگر تفاوتی ندارد. با مقایسه نتایج به دست آمده از این تحقیق و تحقیقات انجام گرفته قبلی در نتایج تفاوت‌هایی مشاهده می‌شود. شاید این تفاوت نتایج، بیشتر مربوط به فرهنگ و شرایط اجتماعی کاربران فضای سبز باشد.



جدول ۱- نتایج حاصل از آزمون جدول توافقی Cross tabs به منظور مقایسه بین سن افراد و نظرات آنان نسبت به ویژگی‌های فضاهای سبز مورد مطالعه

درجه آزادی	سطح معنی داری	کای اسکویئر	مجموع	گروه سنی (کثرت افراد)					متغیر	
				۵۰ به بالا	۴۰-۴۹	۳۰-۳۹	۲۰-۲۹	کمتر از ۲۰		
۱۱	۳۳۷/۰	۱۳/۰۱	۳۶	۲	۲	۵	۱۴	۱۳	حضور آب در آن	حفظ ویژگی تاریخی
			۶۵	۴	۵	۸	۲۹	۱۹	تنوع گیاهی سابق	
			۳۷	۰	۶	۵	۱۶	۱۰	سبک معماری	
			۴۱	۰	۲	۴	۲۱	۱۳	نظری ندارم	
			۱۱۷	۶	۱۰	۱۳	۵۹	۲۹	هر سه مورد	
			۲۹۶	۱۲	۲۶	۳۵	۱۳۹	۸۴	مجموع	
۱۱	۳۵۱/۰	۱۱/۰۱	۳۵	۱	۲	۴	۱۷	۱۱	دریاچه‌ها و حوض‌های آب	ویژگی که باعث حفاظت از عناصر تاریخی و طبیعی با ارزش می‌شود
			۶۹	۳	۴	۳	۳۹	۲۰	ترمیم و مرمت آب نماها	
			۹۲	۱	۷	۱۵	۴۵	۲۴	حفظ گیاهان شاخص قدیمی	
			۴۷	۴	۵	۶	۱۸	۱۴	محدود کردن هر گونه فعالیت‌های توسعه‌ای	
			۴۳	۳	۸	۷	۱۵	۱۰	در منظر تاریخی پارک دیوارهای قدیمی اطراف پارک	
			۲۸۶	۱۲	۲۶	۳۵	۱۳۴	۷۹	مجموع	

## جنسیت

با توجه به جدول ۲ میزان میزان کای اسکویپر به دست آمده از مقایسه فراوانی جنسیت افراد با پنج گزینه ویژگی که باعث حفاظت از عناصر تاریخی و طبیعی با ارزش فضای سبز می شود، برابر با ۱۷/۵۴ بوده، که این میزان به لحاظ آماری معنادار می باشد (۰/۰۰۲ < p=)؛ بنابراین بین جنسیت افراد و نظرات آنان نسبت به این ویژگی ارتباط معناداری وجود دارد. با توجه به جدول، آقایان نسبت به خانمها بیشترین نظر را در پاسخ به این پرسش داده اند. و همچنین از نظر آنان آن ویژگی که باعث حفاظت از عناصر تاریخی و طبیعی با ارزش فضای سبز می شود، حفظ گیاهان شاخص قدیمی است.

جدول ۲- نتایج حاصل از آزمون جدول توافقی Cross tabs به منظور مقایسه بین جنسیت افراد و نظرات آنان نسبت به ویژگی های فضاهای سبز مورد مطالعه

درجه آزادی	سطح	کای اسکویپر	جنسیت (فراوانی افراد)		متغیر		
			مرد	زن			
۳	۰.۸۰/۰	۱۱۱/۸	۳۷	۱۸	۱۹	حضور آب در آن	حفظ ویژگی تاریخی
			۶۵	۳۴	۳۱	تنوع گیاهی سابق	
			۳۸	۲۰	۱۸	سبک معماری	
			۴۱	۲۱	۲۰	نظری ندارم	
			۱۱۷	۴۰	۷۷	هر سه مورد	
			۲۹۸	۱۱۳	۱۶۵	مجموع	
۳	۱.۰۰/۰	۱۷/۵۴	۳۵	۱۸	۱۷	دریاچه ها و حوض های آب	ویژگی که باعث حفاظت از عناصر تاریخی و طبیعی با ارزش می شود
			۷۰	۲۴	۴۶	ترمیم و مرمت آب نماها	
			۹۳	۵۵	۳۸	حفظ گیاهان شاخص قدیمی	
			۴۷	۱۳	۳۴	محدود کردن هر گونه فعالیت های توسعه ای در منظر تاریخی پارک	
			۴۳	۱۷	۲۶	دیوارهای قدیمی اطراف پارک	
			۲۸۸	۱۲۷	۱۶۱	مجموع	
۲۹۵	۱۳۰	۱۶۵	مجموع				

### میزان تحصیلات

با توجه به جدول ۴، نتایج حاصل از جدول توافقی کراس تب، میزان کای اسکویر به دست آمده از مقایسه فراوانی میزان تحصیلات افراد با گزینه ویژگی حفظ کدام ویژگی تاریخی عدد معناداری به دست نیامد؛ بنابراین بین سن افراد و نظرات آنان نسبت به حفظ ویژگی تاریخی، ارتباط معناداری وجود ندارد.

همچنین بر مبنای جدول ۴، میزان کای اسکویر به دست آمده از مقایسه فراوانی میزان تحصیلات با پنج گزینه ویژگی مهمی که باعث حفاظت از عناصر تاریخی و طبیعی با ارزش فضای سبز می شود، برابر با  $34/52$  بوده، که این میزان به لحاظ آماری معنادار می باشد ( $p=0/023$ )؛ بنابراین بین میزان تحصیلات افراد و نظرات آنان نسبت به این ویژگی ارتباط معناداری وجود دارد. با توجه به جدول افرادی که دارای مدرک تحصیلی لیسانس هستند بیشترین نظر را در پاسخ به این پرسش داده اند. همچنین نسبت به نظر آنان ویژگی مهمی که باعث حفاظت از عناصر تاریخی و طبیعی با ارزش فضای سبز می شود، حفظ گیاهان شاخص قدیمی است. در مرمت و بازسازی باغ بابر که به علت جنگ های پی در پی تخریب شده بود انجام گرفت، در بازسازی هویت منظر دو ویژگی مهم منظرسازی یعنی محور اصلی باغ و حضور آب نسبت به اسناد و شواهد تاریخی رعایت شد (میناتور سجادی، ۱۳۹۱). اما کمتر به موضوع حفظ گیاهان شاخص قدیم توجه شد.

جدول ۳- نتایج حاصل از آزمون جدول توافقی Cross tabs به منظور مقایسه بین میزان تحصیلات افراد و نظرات آنان نسبت به ویژگی های فضاهای سبز مورد مطالعه

		میزان تحصیلات (فراوانی افراد)							
		متغیر	تا سواد	زیر دیپلم	دیپلم	فوق دیپلم	لیسانس	فوق لیسانس و بالاتر	مجموع
درجه آزادی سطح معنی داری کای اسکویر	۰.۱ ۱۸۱/۰ ۸۸۱/۸۸	مجموع	۳	۵۷	۵۶	۶۹	۹۳	۱۵	۲۹۳
		حضور آب در آن	۱	۷	۴	۸	۱۰	۵	۲۵
		تنوع گیاهی سابق	۱	۱۶	۱۱	۲۱	۱۴	۲	۶۵
		سبک معماری	۱	۸	۷	۱۰	۸	۲	۳۶
		نظری ندارم	۰	۷	۵	۱۱	۱۶	۱	۴۰
		هر سه مورد	۰	۲۰	۲۸	۱۹	۴۵	۵	۱۱۷
		مجموع	۳	۵۸	۵۵	۶۹	۹۳	۱۵	۲۹۳
ویژگی که باعث حفاظت از عناصر تاریخی و طبیعی با ارزش می شود	۰.۱ ۸۸۰/۰ ۸۷/۸۸	دریاچه ها و حوض های آب							
		ترمیم و مرمت آب نماها	۰	۸	۹	۵	۸	۳	۳۳
		حفظ گیاهان شاخص	۲	۱۲	۶	۲۶	۲۴	۰	۷۰
		قدیمی	۰	۱۵	۱۹	۱۶	۳۴	۸	۹۲
		محدود کردن هر گونه	۰	۱۰	۱۲	۹	۱۵	۱	۴۷
		فعالیت های توسعه ای در							
		منظر تاریخی پارک	۱	۱۳	۵	۹	۱۱	۲	۴۱
دیوارهای قدیمی اطراف پارک									
مجموع	۳	۵۸	۵۱	۶۵	۹۲	۱۴	۲۸۳		

امروزه زمین‌های سرسبز حاشیه شهرها روز به روز توسط ساختمان‌های مسکونی بلعیده می‌شوند و باغ‌های قدیمی اطراف شهرها تبدیل به مراکز دولتی و ساختمان‌های دیگر می‌شوند. در حالی که امروزه کاربری فضای سبز در شهر، جزئی از کاربری‌های ضروری شهری شده است، مالکیت خصوصی زمین‌های شهری، معماری و ساخت و ساز خودسر، باعث از بین رفتن هنر معماری فضای سبز شده، و همچنین عوامل نابودی بخش وسیعی از فضاهای سبز موجود، مهمتر از همه باغ‌های تاریخی را نیز فراهم آورده است. رشد سریع جمعیت و به موازات آن گسترش غیر قابل کنترل شهرها، آلودگی هوا و خاک، موجودیت فضای سبز شهری را تهدید می‌کند (رستم‌خانی و لقایی، ۱۳۸۳).

در این تحقیق علایق و سلیقه‌های گروه‌های مختلف سنی مورد توجه قرار گرفت که می‌توان از این نتایج چنین استنباط کرد که انتخاب گیاهان و زمان کشت آن ارتباط زیادی به سابقه تاریخی مکان و اقلیم آن دارد. از آنجایی که فضاهای سبز مورد مطالعه بیشتر مکان‌های تاریخی و فرهنگی شهر به حساب می‌آیند، باید از گیاهانی استفاده شود که با شالوده طرح اولیه آن‌ها منطبق باشند. به طور مثال اقدامات اخیری که در آرامگاه همایون (که در دهلی نو قرار دارد) انجام گرفته سعی بر آن شده که کاشت گیاهان بر اساس الگوی طرح قدیمی باغ باشد. به طوری که در طرح کاشت گیاهان در باغ بابر نیز از نقاشی‌ها و مینیاتورهای بر جا مانده از آن دوران استفاده شده که در باغ‌های دیگر گورکانی دیده نمی‌شود (شهیر، ۱۳۹۳).

با توجه به جدول و مطالب ذکر شده بالا می‌توان نتیجه گرفت که در فضاهای مورد مطالعه بیشتر از فرم درختی و درختچه‌ای آن استفاده شده است به طوری که گیاهان شاخص و غالب گذشته این مکان‌ها نیز این گونه بوده است. اما کمتر به نوع گیاهان شاخص قدیم توجه شده است.

### نتیجه گیری

به صورت کلی می توان نتیجه گرفت که در این تحقیق همچنین طبق نظر آنان سبک معماری، تنوع گیاهی سابق و حضور آب ویژگی های تاریخی اند که باید حفظ شوند و باعث ماندگاری این فضاهاى سبز از نظر تاریخی می شوند.

طبق نتایج، آن ویژگی ای که باعث حفاظت از عناصر تاریخی و طبیعی با ارزش فضای سبز می شود، حفظ گیاهان شاخص قدیمی است؛ بنابراین باید این گیاهان حفظ و یا دوباره احیا شوند تا باعث باز زنده سازی از عناصر تاریخی و طبیعی فضای سبز شوند. همچنین شهر کابل به دلیل جمعیت زیاد و نیز منطقه کوهستانی و خشک آن و استفاده ساکنان آن از آب های زیرزمینی، دچار کمبود آب می باشد و با توجه به یافته های نخعی و همکاران (۱۳۹۵)، باید از اصول خشک منظر سازی برای پوشش گیاهی باغ های تاریخی استفاده شود که این مطلب را بیان می کند که پوشش گیاهی انتخاب شده در فضای سبز شهر کابل با توجه به نیاز آبی آن انتخاب گردد.

با توجه به نتایج به دست آمده سن و شغل افراد تاثیری در نظر آنان نسبت به حفظ ویژگی تاریخی، نداشته و در هر گروه سنی و شغلی، افراد می توانند نظرات مشابه به هم داشته باشند. در صورتی که طبق تحقیقاتی انجام گرفته قبلی نتایج به این گونه نبوده که شاید این موضوع بیشتر مربوط به فرهنگ و شرایط اجتماعی کاربران فضای سبز در تحقیق جاری باشد.

اما در مورد ویژگی که باعث حفاظت از عناصر تاریخی و طبیعی با ارزش فضای سبز می شود، بین شغل افراد و نظرات آنان ارتباط معناداری وجود دارد. به این ترتیب کسانی که شغل آزاد دارند بیشترین، و افرادی که بیکار بودند کمترین پاسخ را به سوال داده اند. همچنین بیشتر افراد معتقدند که حفظ گیاهان شاخص قدیمی باعث حفاظت از عناصر تاریخی و طبیعی با ارزش فضای سبز می شود. که بیشترین این افراد را کارمندان دولت تشکیل می دهند.

بین میزان تحصیلات افراد و نظرات آنان نسبت به ویژگی که باعث حفاظت از عناصر تاریخی و طبیعی با ارزش فضای سبز می شود، ارتباط معناداری وجود دارد. افرادی که

دارای مدرک تحصیلی لیسانس هستند بیشترین نظر را در پاسخ به این پرسش داده‌اند. همچنین از نظر آنان ویژگی که باعث حفاظت از عناصر تاریخی و طبیعی با ارزش فضای سبز می‌شود، حفظ گیاهان شاخص قدیمی است. به نظر کاربران مرد، ویژگی که باعث حفاظت از عناصر تاریخی و طبیعی با ارزش فضای سبز می‌شود، حفظ گیاهان شاخص قدیمی است.

با توجه به کمبود فضاهای سبز و تفریحی در شهر کابل که از نیازهای اساسی در زندگی شهری محسوب می‌شود، نیاز است؛ تا مسئولان حکومت افغانستان نیم‌نگاهی به رفع این کمبودها داشته باشند. تجربه ایجاد پارک‌های خصوصی و یا واگذاری مدیریت مناطق تاریخی و تفریحی به بخش خصوصی نشان داده است که می‌تواند یکی از راه‌های جبران این کمبودها باشد. البته به شرط آن که در نحوه خدمات‌رسانی و هزینه‌ای که این پارک‌های خصوصی از مشتریان می‌گیرند نیز، نظارت جدی وجود داشته باشد.

## منابع

۱. ابراهیم زاده، ع. و حاتمی، د. ۱۳۹۳. تحلیلی بر عملکرد مدیریت فضای سبز شهری و بازده اجتماعی - توسعه‌ای آن در شهر ایذه. فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای، سال چهارم، شماره ۱۳: ۳۱-۴۴.
۲. ایران‌نژاد پاریزی، م. و تجمیلیان، م. ۱۳۹۰. بوستان‌ها و فضای سبز شهری. انتشارات دانشگاه یزد.
۳. تقی‌زاده، م. و یحیوی، ع. ۱۳۹۶. طراحی و تعریف فضای سبز شهری. جلد ۱، تبریز، واحد آموزش سازمان پارک‌ها و فضای سبز شهرداری تبریز.
۴. حافظیان، ط. ۱۳۹۳. معماری محوطه و طراحی فضای سبز. انتشارات سیمای دانش، تهران.
۵. حسینی، ع.، فلاح فرید، س. و لقایی، ح. ۱۳۹۳. ارزیابی اصول و راهکارهای باززنده سازی پارک‌ها در بافت‌های قدیمی شهر، با حفظ هویت تاریخی و فرهنگی (مطالعه موردی: پارک شهر واقع در محله سنگلج تهران). مجله علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره شانزدهم، شماره سه، پاییز ۹۳: ۱۳۷-۱۵۴.
۶. حسینی، س.ع. و زیاری، ک. ۱۳۹۲. چالش‌های مدیریت شهری در افغانستان، مورد مطالعه شهر کابل. کنفرانس بین‌المللی مهندسی عمران، معماری و توسعه پایدار. تبریز - ایران. ۱-۱۶.
۷. رستم‌خانی، پ. و لقایی، ح. ۱۳۸۳. اصول طراحی فضای سبز در محیط‌های مسکونی. مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، تهران.
۸. زیاری، ک.، حاتمی‌نژاد، ح. و جعفری، م. ۱۳۹۵. زنان، فضاها و عمومی و امنیت شهری، نمونه مورد مطالعه ناحیه ۳ شهر کابل (افغانستان). همایش بین‌المللی زنان و زندگی شهری، تهران، شهرداری تهران.
۹. شهیر، م. ۱۳۹۳. بازآفرینی منظر دو باغ گورکانی در دهلی و کابل. (سیده، ن. و جاهدی، ل. مترجم). نشریه منظر، ۶، ۲۶: ۶-۱۱.
۱۰. مردوخ، م. ۱۳۷۰. نگهداری و توسعه فضای سبز. مجموعه مقالات سمینار فضای سبز. سازمان پارک‌ها و فضای سبز شهر تهران، ۹۱-۱۰۰.



۱۱. میناتور سجادی، آ. ۱۳۹۱. بازآفرینی منظر فرهنگی. نشریه منظر، ۴، ۳۲: ۲۰-۳۳.
۱۲. نخعی، ن.، انصاری، م. و زندیه، م. ۱۳۹۵. الگوی باززنده سازی منظر باغ‌های تاریخی ایرانی در مناطق گرم و خشک بر مبنای اصول خشک منظر سازی. مجله علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره هجدهم، ویژه نامه شماره ۳: ۲۹۱-۳۰۱.
۱۳. ویلبر، د. ۱۳۴۸. باغ‌های ایران و کوشک‌های آن. (صبا، م.د. مترجم). تهران، بنگاه ترجمه و نشر کتاب. ۶۷-۹۹.
14. Roy, S., Byrne, J. & Pickering, C. 2012. A systematic quantitative review of urban tree benefits, costs, and assessment methods across cities in different climatic zones. *Urban Forestry and Urban Greening*, 4(11): 351-363.
15. Simons, H., Rienel, A. & Kuhn, F. 2012. Economic Impact of a Waiver on a partial development of the Tempelhof airfield. Final Report. Berlin, Germany. 1-31.

## بررسی متون حماسی معاصر در ادبیات افغانستان

پوهنیار محمد امین ابتهاج حجتی

دیپارتمنت دری، پوهنځی تعلیم و تربیه، پوهنتون بامیان

[ebtihaj.hujjati@gmail.com](mailto:ebtihaj.hujjati@gmail.com)

### چکیده

افغانستان بعد از احمدشاه ابدالی اکثراً دچار کشمکش‌ها و جنگ‌های داخلی بوده که چندان بستر مناسب برای شکل‌گیری حماسه و متون حماسی نمی‌باشد؛ بازهم علی‌رغم تمام کشمکش‌ها بر اساس دلآوری‌های افغان‌ها در جنگ و حس‌ثبت این دلآوری‌ها در تاریخ، چندین اثر حماسی در افغانستان به وجود آمد که از آن جمله می‌توان از: اکبر نامه حمید کشمیری، ظفرنامه کابل، جنگ نامه غلامی، امیر نامه و ... نام برد.

برخی از این متون حماسی بر ضد یکدیگر نوشته و نشر گردیده مانند ظفرنامه یا محاربه کابل بر ضد اکبر نامه سروده و تکثیر گردیده است.

**واژگان کلیدی:** افغانستان، جنگ، جنگ‌نامه، حماسه و متون حماسی.

### مقدمه:

حماسه یکی از ژانرهای مهم در ادبیات تمام ملل جهان می‌باشد. شاید در دنیا هیچ ملتی را نتوان یافت که متون حماسی و یادآوری از دلآوری‌های گذشتگان خویش نداشته باشد.

حماسه به‌عنوان یک ژانر ادبی از زمان یونانیان همیشه مدنظر بوده که اگر نگاهی به تاریخ حماسه بیاندازیم؛ می‌بینیم اولین بار یونانیان متون ادبی را به سه ژانر حماسی، غنائی و ادبیات نمایشی تقسیم‌بندی کرده‌اند. افغانستان از همان قدیم مرکز شکل‌گیری

متون حماسی بزرگی می‌باشد تا زمان صفویه اکثر متون حماسی در مربوطات افغانستان امروزی شکل گرفته است اما بعد از فروپاشی اردوی نادر افشار و تشکیل حکومت احمدشاه ابدالی دیگر در زمینه ادبیات و حماسه کاری صورت نگرفت بلکه جنگ‌های داخلی و مخصوصاً بعد از تیمور شاه جنگ‌های خانوادگی بین برادران بر سر قدرت شروع شد که این جنگ‌ها زمینه‌ای مساعدی را برای ضعف و از بین رفتن شعر و حماسه آماده کرد.

از دوران معاصر افغانستان به تعداد کمی از آثار حماسی در دست داریم که در جای خود غنیمت بس بزرگی است در این نوشته اولاً به شکل مختصر در مورد تعریف حماسه پرداخته شده و بعداً سنت حماسه‌سرایی در افغانستان و در اخیر متون حماسی افغانستان مورد بررسی قرار گرفته است.

### بیان مسئله

در مورد متون حماسی افغانستان چندان تحقیقات صورت نگرفته و این دلیل از بین رفتن بعضی از متون حماسی می‌باشد که نباید چنین می‌شد؛ بناء بر آن شدم تا بررسی مقدماتی روی حماسه‌های معاصر افغانستان به شکل منظم‌تر صورت گیرد بلکه آغازی باشد برای تحقیقات گسترده محققان دیگر که دچار کمبود سوژه در تحقیق است.

### پیشینه تحقیق

در رابطه با مطالعه و تحقیق در رابطه با حماسه‌های سروده شده در افغانستان، احتمالاً می‌توان فضل تقدم را از آن استاد احمدعلی کهزاد، بزرگ مورخ فقید افغانستان دانست، چه این که در رابطه با حماسه جنگ نامه غلامی، هموست که اولین مقاله پژوهشی را به سال ۱۳۳۲ در مجله هفتگی ژوندون به چاپ می‌رساند و دیگر پژوهشگران، قریب به اتفاق به این نوشته وی، رجوع کرده‌اند. در همین سال، نوشته‌ای از وی تحت عنوان جنگنامه درویش محمدخان و مقاله‌ای دیگر زیر عنوان اکبر نامه کشمیری، در همین مجله به چاپ می‌رسد که این نوشته‌ها، بیشتر مبتنی بر توصیف محتوا و معرفی عناوین می‌شود. اثر دیگر قابل ذکر در این خصوص را اسدالله حبیب نگاشته است. وی در مقاله‌ای که در اوایل دهه شصت خورشیدی در دو شماره مجله خراسان بانام جنبش جنگنامه سرایی در قرن بیستم، به چاپ می‌رساند، عملاً وارد مبحث حماسه‌سرایی می‌شود. این مقاله در عین

جزالت حاوی مطالب فخیم و مهمی در این رابطه است. وی در این مقاله فقط به بحث در رابطه با دو جنگنامه کشمیری و غلامی پرداخته و عمدتاً فقط به توصیف ساختاری آن پرداخته است. از دیگر آثاری که می‌توان نام برد، کتاب وزین نظم در دری از استاد طغیان ساکایی است که طی بحث‌های جداگانه‌ای علاوه بر معرفی چند جنگنامه به شرح و بررسی و نمونه‌هایی از آن‌ها می‌پردازد و می‌توان آن را در زمره نقدهای جدید بر جنگنامه برشمرد. ویژگی‌های حماسی در سه اثر منظوم معاصر زبان دری (جنگنامه محمد غلام غلامی، اکبرنامه حمید کشمیری و امیر نامه ذوالفقار) از گل زمان عامر و مقایسه تجسم صحنه‌های پیکار شاهنامه فردوسی و جنگ نامه غلامی، از دیگر آثار مفید نوشته‌شده در این زمینه هستند؛ که اولی محدود به سه جنگنامه است و دیگری همان‌طور که از نام آن پیداست، فقط به گوشه‌ای از خصوصیات حماسه‌های معاصر پرداخته است.

اثر تحقیقی نسبتاً مبسوط و جامع‌تری در زمینه‌ای حماسه‌سرایی در افغانستان، مربوط است به استاد دکتور سید اکرام الدین حصاریان، استاد دانشکده زبان و ادبیات دانشگاه کابل که این عنوان یکی از فصول نگاشته ایشان در کتاب وزین: "حماسه و تحول آن در شعر فارسی دری" است که موصوف به هدف اخذ رتبه پوهاند خود، اخیراً نگاشته‌اند که تاکنون به زیور چاپ مزین نشده است. مزیت این اثر در آنست که استاد حصاریان باحوصله مندی زیاد، تمام کارکردهای پژوهشگران کشور و حوزه زبان فارسی را در زمینه جنگ نامه‌ها مرور نموده و بعد از نقد و بررسی و ایزاد زوایای نامکشوف تحقیقی بر آن؛ شماری از جنگنامه‌های معاصر را که از توجه پژوهندگان کشور تاکنون به دورمانده است، در تحقیق جامع خویش، معرفی و تحلیل نموده‌اند؛ که نگارنده در نگارش این مقاله خود، نیز از محتوای آن اثر ارزشمند مستفید شده‌اند. آرزومندم که اثر ایشان هرچه عاجل منتشر گردد تا مفاد آن در میان اهل ادب و هنر کشور رونما گردد.

### ضرورت و اهمیت تحقیق

در مورد ادبیات افغانستان مخصوصاً حماسه تحقیقات فنی صورت نگرفته است که باید صورت می‌گرفت به این دلیل ما همه‌روزه شاهد از بین رفتن اکثر متون ادبی و هنری این خطه هستیم؛ برای جلوگیری از ضایع شدن این متون - حتی نظم گونه‌ها - تحقیقات

گسترده و فنی یکی از مهم‌ترین موارد می‌باشد که باید تحقیق گردیده و به صورت مکتوب به دست ناشران رسانده شود تا باشد که نسل‌های آینده از این سرمایه‌های ادبی استفاده لازم را نمایند.

### روش تحقیق

یادداشت‌برداری از آرا و نظریات متفاوت در ساحات مدنظر در ساحات مشخص حماسه بحث‌های مرتبط با آن

-مراجعه به آرای کسانی که به گونه غیرتخصصی در این رابطه سخن گفته‌اند

- گردآوری اطلاعات با مراجعه مستقیم به کتاب‌های موردبحث که عبارت از حماسه‌ها می‌باشد بدین رو روشن می‌شود که تحقیق نگارنده در این اثر، عمدتاً تحقیق کتابخانه‌ای می‌باشد.

### حماسه

حماسه (به فتح اول) در لغت به معنی دلآوری و شجاعت است. حماسه را در لغت به معنی سختی در کار و شجاعت و دلیری نیز نگاشته‌اند. توضیح آنکه حماسه از ریشهٔ حمس به معنای خشمگین کرد یا حمس در امر دین یا جنگ سخت و متعصب شد یا حمس: دلیر و دلآور شد؛ گرفته شده است. حمس به معنی دلیر است. (۹: ۵۹). حماسه از قدیم‌ترین و مهیج‌ترین انواع ادبی است. دکتر سیروس شمیسا به نقل از استاد شفیع کدکنی در باب اصطلاح حماسه چنین یادآور می‌شود که: «اصطلاح حماسه»، در ادبیات فارسی که از قدیم‌ترین ادوار، نمونه‌های برجسته حماسی را داشته، امری است جدید. در پنجاه سال اخیر [این مطلب در سال ۱۳۵۲ ذکر شده است]، کلمه حماسه داخل تعبیرات نویسندگان و ادیبان ایرانی شده است و گرنه تا پنجاه سال قبل، هیچ کس شاهنامه را حماسه نخوانده بود. (همان: ۵۹).

حماسه نوعی از اشعار وصفی است که مبتنی بر توصیف اعمال پهلوانی و مردانگی‌ها و افتخارات و بزرگی‌های قومی یا فردی باشد. به نحوی که شامل مظاهر مختلف زندگی آنان گردد. موضوع سخن اینجا امر جلیل و مهمی است که سراسر افراد ملتی در اعصار مختلف در آن دخیل و ذی‌نفع باشند (مانند مشکلات و حوایج مهم ملی از قبیل مسئله تشکیل ملیت و تحصیل استقلال و دفاع از دشمنان اصلی و امثال این‌ها؛ چنانکه در شاهنامه و حماسه‌های ملی جهان ملاحظه می‌شود) و یا

مشکلی فلسفی (مانند مسئله خیر و شر) در قطعاتی از اوستا و منظومه‌های ((بهشت گمشده)) میلتنون که جهانیان همگی آن را ارج و بهایی نهند.

در شعر حماسی دسته‌ای از اعمال پهلوانی، خواه از یک ملت باشد و خواه از یک فرد به صورت داستان و یا داستان‌هایی درمی‌آید که ترتیب و نظم از همه جای آن آشکار است. از نقطه یا نقاطی آغاز می‌شود و به نقطه یا نقاطی پایان می‌پذیرد، ناقص و ابتر نیست و خواننده می‌تواند با خواندن آن داستان از مقدماتی آغاز کند و به نتایجی دست یابد.

در یک منظومه حماسی، شاعر هیچ‌گاه عواطف شخصی خویش را در اصل داستان وارد نمی‌کند و آن را به پیروی از امیال خویش تغییر نمی‌دهد و به شکلی تازه چنان که خود بیسندد یا معاصران او بخواهند در نمی‌آورد و به همین منوال در سرگذشت و یا شرح قهرمانی‌های پهلوانان و کسانی که توصیف می‌کند هرگز دخالتی نمی‌ورزد و به نام خود و آرزوی خویش در باب او داوری نمی‌کند. چنانکه در شاهنامه و دیگر منظومه‌های حماسی می‌بینیم.

حماسه هرچه جدیدتر تدوین و کتابت شده باشد، کمتر دارای اصالت و نشانه‌های بکر و بینش و نگرش کهن است. اصولاً حماسه به مقتضای دوره کتابت و تدوین، تغییراتی می‌کند و در لایه‌هایی از منطق و آیین و رسوم آن عصر، پوشیده می‌شود. اساساً بین نوع ادبی و شرایط زمان و مکان و به اصطلاح دوران ارتباط است و حماسه نیز از این قانون مستثنی نیست. (همان: ۶۲)

### انواع حماسه

آثار ادب حماسی را بسته به موضوع و درون‌مایه و شرایط به وجود آمدن آن‌ها به انواعی می‌توان تقسیم کرد؛ زیرا ممکن است شاعری حماسه‌سرا، موضوع منظومه خود را صرفاً از اسطوره‌های روزگار پیشین حیات ملت خویش اخذ کند، دورانی که نبرد و مبارزه شدید میان این قوم با موانع طبیعی و دشمنانشان به وقوع پیوسته یا ممکن است که لحظات مهم تاریخی و وقایعی که در زندگانی برخی از امیران جهانگیر و پهلوانان پیش آمده است، مورد استفاده شاعری حماسه‌سرا قرار گیرد و آن‌ها را به سلک نظم درآورد. بامطالعه آثار حماسی موجود در ادبیات فارسی و دیگر زبان‌های جهان، حماسه را از لحاظی به دو گونه ذیل می‌توان تقسیم کرد:

### ۱- حماسه‌های طبیعی و ملی (راستین)

در این دسته از منظومه‌های حماسی شاعر به ابداع و خلق توجهی ندارد، بلکه داستان‌های مدون کتبی یا شفاهی را که علی‌الظاهر از بعضی وقایع خارجی نشات کرده و به‌تدریج بر اثر نقل و تخیل ناقلان کما و کیفاً تغییراتی در آن راه جسته و با حوادث و اتفاقات دیگری که اغلب زماناً موخر از آن یا مقدم بر آنست ترکیب یافته است، مانند یکی از ناقلان نقل می‌کند ولی فرق او با ناقلان در آن است که این داستان‌ها را بامهارت و استادی به هم می‌پیوندد و از قدرت شاعرانه خود در وصف استفاده می‌کند و در بیان عواطف و احساسات گذشتگان راهی که دیگران عاجز بوده‌اند پیش می‌گیرد. (۱۰: ۲۶).

### ۲- حماسه‌های مصنوعی

در این منظومه‌ها سروکار شاعر با داستان‌های پهلوانی مدون و معینی نیست بلکه خود به ابداع و ابتکار می‌پردازد و داستانی از پیش خود به وجود می‌آورد. در این‌گونه داستان‌ها شاعران آزاد و مختارند با رعایت قواعد و قوانینی که برای شعر حماسی در میان است، هرگونه بخواهد موضوع داستان خود را در آن دخیل بسازند. در ادبیات اروپایی از این‌گونه منظومه‌های حماسی فراوان داریم و از آن قبیل است منظومه "هانریاد" ولتر نویسنده و شاعر فرانسوی. (۱۰: ۲۶ و ۲۷)

از این گذشته ممکن است شاعر حماسه‌سرا موضوع خود را از تاریخ روزگار پیشین حیات یک قوم بردارد که دوران نبرد و مبارزه شدید با موانع طبیعی و دشمنان همسایه و مهاجمان و معاندان بزرگ بوده و یا از لحظات مهم تاریخی یک قوم که در عین تمدن دچار حوادث شگرف و انقلابات عظیم مذهبی و اجتماعی شده باشد و این حوادث و انقلابات بزرگ برای او همان احوال را ایجاد کند که در آغاز حیات ملی با آن‌ها مواجه بوده است.

نکته دیگر لازم به ذکر آنست که در تقسیم‌بندی انواع حماسه، دکتر سیروس شمیسا به اعتبار دیگری آن‌ها را تقسیم کرده است. وی حماسه‌ها را بر مبنای قدمت و موضوع تقسیم کرده است.

در تقسیم حماسه بر حسب قدمت حماسه‌ها به سه نوع

۱- **حماسه‌های سنتی (Traditional):** که به آنها حماسه‌های ابتدایی یا نخستینه Primary Epics و حماسه‌های شفاهی Folk Epics نیز گویند که در زمان‌های قدیم شکل گرفته‌اند مثل، ایلیداد، اودیسه، مهابهاراتا، رامایانا، ایاتکار زیران، شاهنامه فردوسی، گرشاسپنامه اسدی، بهمن نامه و برزو نامه).

۲- **حماسه‌های ثانوی Secondary** یا حماسه‌های ادبی Literary Epics که به صورت استادانه‌ای، بر مبنای حماسه‌های قدیمی ساخته شده‌اند. در این گونه حماسه‌ها، شاعر موضوعی را ابداع می‌کند یا آزادانه از موضوعات قدیمی سود می‌جوید، اما معاییر حماسه‌های کهن را رعایت می‌کند، مثل انه ئید ویرژیل که بر مبنای ایلیداد و اودیسه ساخته شده‌اند و بهشت گمشده میلتون که حماسه‌ای مسیحی است.

۳- **حماسه‌های متأخر** یا سومین Tertiary Epics که از روی حماسه‌های ثانوی، در ادوار متأخر ساخته شده است. مثل رستم و سهراب ماتیو آرنولد شاعر انگلیسی که بر مبنای رستم و سهراب شاهنامه ساخته شده است؛ تقسیم شده‌اند.

### سنت حماسه‌سرایی در افغانستان

افغانستان معاصر کشوری است پر از بحران‌های آشکار و پنهان. انسان این سامان در دامن بحران چشم می‌گشاید. در شعله‌هایش قد می‌کشد و با خاکسترش دود می‌شود و به هوا می‌رود. این چرخه آتش و دود و خاکستر، سال‌ها است سرنوشت محتوم بشر این جغرافیای آشوب‌زده شده است. (۲: ۲۱)

در جغرافیای افغانستان امروز که خراسان دیروز و آریانای پریروز خوانده می‌شود؛ ساکنان باهم برادر کشور اعم از اقوام آریایی و غیر آن از سالیان دراز به این سو در کنار هم برادرانه زیست نموده‌اند و متحد و یکپارچه به خاطر حفظ سرزمین شان کارنامه‌های درخشان و به یادماندنی از خود به جا گذاشته‌اند که در تاریخ حماسی و میهنی سرزمین مان ثبت است. اگر اندکی به عقب برگردیم و به سدهای معاصر تاریخ کشور برگردیم، روحیات رزمی و حماسی در میان مردم مان از عهد هوتکیان و سپس ابدالیان تا عهد سلطنت تیمورشاه درانی که دولت‌های متمرکز را در قلمرو خراسان تشکیل دادند، تقویت یافته می‌یابیم. طبیعی است که وجود جنگ‌های متعدد در عهد هوتکیان و سپس



نبردهای فاتحانه احمدشاه ابدالی و فرزندش تیمورشاه در هند و فارس باعث تقویت و گسترش روحیه رزمی و سلحشورانه در میان مردم افغانستان بوده است. چنانکه در تاریخ کشور دیده می‌شود که پیش از به قدرت رسیدن تیمورشاه ابدالی، پدرش احمدشاه ابدالی مخالفان خود را اغلب نابود کرد و تیمورشاه نیز در این راستا تلاش زیاد نمود؛ که این مهم باعث ایجاد آرامش نسبی در روزگار او شده و توده‌های مردم کشور مجال یافتند تا برای ادامه زندگی به حرکت درآمده و به حرفه‌ها و مشاغل موردنیاز رو آورند. در این شرایط که اهل فضل و سخن که در گوشه و کنار مملکت پنهان بودند، مجال ظهور و فعالیت و سخن زدن، شنیدن و نوشتن را یافتند.

کوتاه سخن اینکه وضع ادبیات در دوران تیمورشاه درانی با توجه به علاقه وی به ادبیات از حالت یخ‌زدگی و انجماد قبلی خویش بدر آمد و نهادی همچون انجمن ادبی که از درون دربار و به تلاش شاعران و ادیبان دربار به وجود آمده بود، توانست تا حدی، خونی تازه در رگ‌های خشکیده ادبیات در آن زمان تزریق نماید. لیکن در دوران زمان شاه درانی (۱۲۱۶-۱۲۰۷ ق)، وضع علم و ادبیات چندان خوب نبود. چنانکه روشنی ضعیفی را که در پایان روزگار تیمور نیز وجود داشت، در عصر او رو به خاموشی نهاد؛ زیرا زمان شاه خود به شعر و ادب علاقه‌ای نداشت و هم او بر سر جانشینی سیاسی (سلطنتی) پدر، با برادران خود همیشه در حال مجادله و کشمکش قرار داشت که این امر نیز مانع فعالیت‌های فرهنگی در دستگاه دولتی او می‌شد. چندی نگذشت که محمود برادر خود شاه را با حمایت و طرفداری عده‌ای از اراکین دولت و سران قبایل از تخت سلطنت به زیر کشید و او را کور کرد و خود دو بار طی سال‌های (۱۲۱۶-۱۲۱۸ ق) و (۱۲۲۲-۱۲۴۴ ق) به حکومت رسید. ولی حکومتش هیچ‌گونه استحکام و ثباتی نداشت و بعد از فوت او جنگ‌های خونین میان قدرت‌طلبان در جریان بود تا اینکه در سال ۱۲۴۵ ق.ه؛ دوست محمد خان به سلسله حکمروایی سدوزایی‌ها پایان داد. دوره سلطنت محمود شاه و شاه شجاع دوره فتور تاریخ معاصر افغانستان شمرده می‌شود که در طی آن سدوزایی‌ها در کابل و هرات در دو کانون سلطنتی متفرق می‌شوند. در نتیجه آن ملت در اثر جنگ‌های دائمی و رقابت‌های خاندانی شهزادگان خسته می‌شوند. اجنبیان از چنین وضعی استفاده نموده و در امور

کشور مداخله نموده و در نتیجه کشور خسارات زیاد جانی و مالی را متحمل می‌گردد. شاه شجاع که خود شاعر و ادیب بود به قدرت و حمایت انگلیس‌ها اتکا داشت. او نیز نتوانست تا وضعیت مردم را بهبود بخشد تا اینکه سرانجام خودش به گونه اسفباری کشته شد. این وضعیت نا به سامان اجتماعی و مزیقت معیشت مردم با پیامدهای نیکی نیز همراه بود که یکی بیداری مردم برای کسب آزادی و استرداد استقلال کشور از سلطه بیگانگان (انگلیس) ها و دو دیگر ظهور و پیدایی جنبش جنگ نامه سرایی و سرایش اشعار حماسی در ادبیات فارسی دری به تبع آن بود. (۴: ۸).

بنا می‌توان به یقین اظهار کرد که دوره حماسه سرایی نیز مانند سایر دوره‌ها ریشه در عوامل و واقعیت‌های زندگی مردم ما در قرن ۱۸ و ۱۹ میلادی دارد. اگر مایکی از عوامل حماسه سرایی را در قرن چهارم هجری، بروز جنگ‌ها و درگیری و اغتشاشات در آن دوره بدانیم و پدید آیی آثار حماسی را محرک مقاومت‌ها و جانبازی‌های مردم به خاطر سرزمینشان انگاریم، دوره مورد مطالعه ما (قرن‌های ۱۷، ۱۸ و ۱۹ میلادی) نیز دوره تجاوز یک بیگانه دیگر بر سرزمین ماست. می‌توان ادعا کرد که مهم‌ترین دلیل پیدایی و اشاعه حماسه سرایی در وطن ما تجاوزات استعماری در این دوره است. «قرن ۱۹ میلادی یکی از دوره‌های تاریخ حماسی سرزمین ماست که درخت حماسه در کوهپایه‌های دیاران ما به گل می‌نشیند ولی تگرگ و صاعقه زودرس خیانت و سازش زمامداران روزگار، گلبرگ‌هایش را فرومی‌ریزد و ملت قهرمان ما را از میوه‌های نجات بخش آن محروم می‌سازد.» (۶)

همچنان که مردم افغانستان هر بار برای بیرون راندن متجاوزان از خاک خود و در راه آزادی، پشت به پشت هم داده جان برکف، پیکار کردند و دلاوری‌های شگفت‌نشان دادند، شاعران و صاحب طبعان نیز فداکاری‌های رزمندگان و قهرمانان را در قالب الفاظ ریختند و به این ترتیب وظیفه تاریخی و ملی خویش را در این نبردها انجام دادند. علاوه بر هزاران شعر و سرود ملی ثبت نشده که برای برانگیختن مجاهدان راه آزادی سروده شد منظومه‌های حماسی مستقلی نیز پدید آمد. (۱۵: ۱۰).

قریب به همین معنا را مرحوم ژوبل در کتاب خویش چنین نگاشته است: «رومی هم‌رفته بنا بر جنگ‌های مسلسل و حملات متداوم که از دور هوتکی‌ها به این طرف در کشور دیده می‌شد و مردم همواره از وطن و آزادی آن در دفاع بودند و نمی‌گذاشتند

استعمارطلبان به منظوره‌های خود برسند؛ از سویی دیگر اهل استعمار نیز برای پیشبرد آرزوها و آمال خودکار می‌کردند، روحیه‌ای به وجود آمد که یک‌راه و روش جدید را پیش گرفتند؛ که آن ظهور ادبیات حماسی و روح تاریخ‌نویسی بود تا بدین‌وسیله مردم را با گذشته و آینده پیوند نموده از یکسو شجاعت‌ها و فداکاری‌های گذشته و اسلاف به خاطرشان داده شود که بیشتر به مجادله و مبارزت تشویق شوند و از سوی دیگر شمه‌ای از کارنامه‌ها و مجاهدت‌هایشان برای فرزندانشان سرمشق و نمونه بماند. همان بود که جنگ‌های صدساله بین افغانستان و انگلیس مجدداً رزمی و حماسی دور غزنوی را در قالب ادبیات شفاهی و تحریری افغانستان چه در زبان دری و چه در زبان پشتو داخل کرده، آثار زیادی در ترانه‌های ملی و محلی به میان آمد که در شهرها و روستاها خوانده می‌شد.» (۷: ۲۵۹)

### حماسه‌های معاصر افغانستان

همان طوری که در بخش قبلی تصریح شد، سرزمینی که ما در آن بسر می‌بریم، شاهد فراز و فرودهای بسیار بوده است «و ما متأسفانه در فرود یکی از این پیچ‌وخم‌های تاریخ وطن خویش قرار گرفته‌ایم.» (۸: ۱۵۵) بازمانده‌ای از این حوادث و اتفاقات در ادبیات، چند داستان منظوم است که در ذیل از آن‌ها یاد می‌کنیم.

### اکبر نامه حمید کشمیری

در جریان جنگ انگلیس بعضی منظومه‌های حماسی هم به شکل مثنوی سروده شده که مهم‌ترین آن‌ها اکبر نامه حمید کشمیری می‌باشد. گوینده این منظومه که از اهل کشمیر و معاصر امیر دوست محمد خان بود، حوادث جنگ اول را به نظم درآورده و وزیر اکبر خان را قهرمان داستان خود ساخته است. این منظومه در سال ۱۳۳۰ هجری شمسی [۱۹۵۱ میلادی] در مطبوعه دولتی کابل چاپ شده است. (۱۲: ۳۲۱).

### حمید کی بود؟

حمید الله حمید پسر مولوی حمایت الله دانشمند مذهبی کشمیری است که در یکی از دهکده‌های کشمیر زاده شده است. حمید در دست پرورش پدر و با آموزش دقیق آثار سرآمدان ادبیات کهن دری به‌زودی توانست در شمار سخنوران نام‌آور کشمیر درآید.

از حمید آثاری در نثر و نظم باقی مانده است. شکرستان و چای نامه از آن جمله‌اند. پژوهشگران از جمله ((ناپرسان نامه)) او را از بهترین نمونه‌های نثر طنزآمیز کشمیر پنداشته‌اند و از منظومه‌هایش ((اکبرنامه)) آوازه بیشتر یافته است. در اکبر نامه آشنایی دقیق شاعر را با شاهنامه فردوسی و آثار سعدی می‌توان دید. وی در سال ۱۸۴۸ درگذشته است. (۳: ۵۵)

حمید یکی از شاعران حساس قرن سیزده هجری است. وی جنگ‌های اول افغان و انگلیس را که در سال ۱۲۵۵ قمری (۱۸۳۰ م) صورت گرفته به نظم آورده، رشادت‌های تاریخی قهرمانان افغانستان را یاد می‌کند و کتاب را اکبر نامه نام کرده است. (۷: ۲۵۹)

حمید متوفای ۱۲۶۴ هجری قمری است. چنانکه می‌دانیم در عصر او کشمیر، جزء حکومت افغانستان بوده است.

اکبر نامه به سبک و سیاق شاهنامه فردوسی در سال ۱۲۶۰ هجری قمری، یعنی در زمان حیات شاهزاده اکبر خان در کشمیر سروده شده است.

چو این تیر فکرت برون شد ز شست ز هجرت هزار و صد بود و شصت و بنا به گفته خود شاعر، این منظومه بدون چشم‌داشت صله و جایزه سروده شده است. در این دوره اکثر حماسه‌ها همین روحیه را دارند

ندارم طمع سوی مزد کسبی نه من پاسبانم نه دزد کسبی  
اکبر نامه ۴۴۰۰ بیت دارد

### ویژگی‌های این منظومه

((اکبرنامه)) به وزن شاهنامه فردوسی سروده شده و کار نظم آن در سال ۱۸۴۴ به پایان رسیده است. چنان‌که از دیباچه آن برمی‌آید شاعر به فرمایش یکی از ادب دوستان معاصر خویش به نظم اکبر نامه پرداخته است. حمید در مقدمه می‌نویسد که گاهی که در میان گفته‌ها اختلاف می‌یافتیم آن‌ها را در برابر هم می‌گذاشتیم و قول اکثر را برمی‌گزیدیم. این سبک کار نزدیکی اثر او را با واقعیت‌های تاریخی تا حد زیادی ضمانت می‌کند. (۳: ۵۵)

اکبر نامه که به نام سردار و پیشوای بزرگ جنگ اول افغان و انگلیس یعنی وزیر محمد اکبر خان فرزند امیر دوست محمد خان نام نهاده شده است در بحر متقارب و وزن

شاهنامه فردوسی طوسی در سال ۱۲۶۰ ه. ق نظم شده است. هرچند از نظر ترکیب الفاظ و انسجام عبارات و هنر شعری با شاهنامه حکیم طوسی اصلاً قابل مقایسه نیست ولی از جهت تأثیر و برانگیختن احساسات مردم می‌توان آن را با شاهنامه مقایسه کرد. اکبر نامه که وقایع و شرح مبارزات جنگ اول افغان و انگلیس را در بردارد با آنکه در آن هنگام صنعت چاپ به افغانستان نیامده بود به‌زودی در بیشتر نقاط افغانستان و هند پخش شد و با گرمی پذیرفته شد. (۱۵: ۱۰ و ۱۱)

اکبر نامه در روح خوانندگان خود در افغانستان و هندوستان تأثیر گرمی کرد و ممکن است این کتاب را شاهنامه قرن نوزدهم افغانستان خواند که فصل معاصر شاهنامه فردوسی می‌تواند حساب شود.

این کتاب در سال ۱۲۶۰ دو سال پس از فتح افغانستان و پیش از مرگ قهرمان ملی افغانستان وزیر اکبر خان غازی در بحر متقارب سروده و تمام شد که اخیراً چاپ نیز شده است.

مقایست این کتاب از نظر پختگی و ارزش ادبی با شاهنامه از نظر دور می‌ماند اما از نظر تحریک و انگیزتن روحیت ملی و دادن پند و اندرز و سبک شعری همان راه فردوسی را رفته است. (۷: ۲۵۹-۲۶۰) که همین مهم بررسی دقیق‌تر ویژگی‌های حماسی و فنی آن را دل‌چسب و مطمح نظر می‌گرداند.

### ویژگی‌های حماسی اکبر نامه

همانطور که گفته آمد این اثر منظوم، جنگ‌آوری‌ها، شهنسواری‌ها و بهادری‌های ملت افغان را در مقابل قوت‌های استعماری انگلیس در جنگ اول افغان و انگلیس به ما بازمی‌نمایاند. این جانبازی‌ها و خود گذری‌ها یکی از خصیصه‌های اساسی و عمده حماسه است که در لابه‌لای صفحات این اثر ارزشمند جا گرفته است. لازم به ذکر می‌نماید که منظومه‌های مورد مطالعه ما همچون اکبر نامه و جنگنامه غلامی تاریخی‌اند و منظومه‌هایی همچون جنگنامه درویش محمدخان که در صفحات آینده از آن‌ها نام خواهیم برد در زمره منظومه‌های حماسی دینی طبقه‌بندی می‌شوند و با توجه به ویژگی‌های مشخص حماسه تاریخی و دینی ما چند نمونه را ذکر می‌کنیم؛ و این نکته از آن‌رو گفته شد که مبادا فی‌المثل در نمونه‌های ذکر شده، خوانندگان گرامی بنا را به مقایسه با شاهنامه‌هایی همچون شاهنامه فردوسی با شاخصه‌های حماسه طبیعی گذارند.

وقتی که سپاه فرنگی در محاصره بالا حصار به سطوح می آیند، غرض مدافعه از بالا حصار به بازار کابل سرازیر می شوند. در این جنگ تمام مردم کابل به شمول زنان سهم می گیرند و از بام های خانه ها و گوشه و کنارها بر دشمن صدمه وارد می نمایند که بیانگر فداکاری های مردم این سرزمین است. (۱۱: ۶۷)

حمید این صحنه را چنین به تصویر کشیده است:

در آمد برآمد خروش عوام	چو لشکر بازار کابل تمام
ستادند بر برزن و بام و کوی	زن و مرد و پیر جوان سو بسوی
گرفتند بر لشکر کینه خواه	هژبران کابل پس و پیش راه
ز بام و در و غرفه های بلند	نمودند در کوچه تنگ بند
به فرق سر خصم سرکش شکست	به هرکس فتاد آنچه در دم به دست
که گاهی شکاری زدندی به تیر	نهانی غزالان نخچیر گیر

(۱۳: ۱۴۹-۱۴۷)

در جنگ های تذکر رفته در حماسه ها، درنبرد تن به تن از انواع سلاح ها همچون تیر، شمشیر و گرز و کمان استفاده می شود که این ممیزه در جنگ خیبر با کاربرد افزار جنگی فوق، با چیره دستی حمید چنین به تصویر کشیده شده است (۱۱: ۶۸):

ز مردی به جنگ آوری داد داد	... یلی کابلی اکبر شیرزاد
که تر دامن چرخ والا شده	ز تیغش چنان خون بیالا شده
همان نیزه بگرفت و زد بر سرش	سواری بزد نیزه بر اشقرش
بزد نیزه بازی دگر نیزه باز	چو شد کار بدخواه اول بساز
از آن درگذشته دریدش شکم	زدش تیغ تا نیزه اش شد قلم
شکسته شده نیزه بر جوشنش	سواری ز پس زخم زد بر تنش

(۱۳: ۴۷)

در حماسه، نیروهای غیبی دست و نقش خاصی دارند که این خصوصیت را درنبرد کوهستان امیر دوست محمد خان با سپاه فرنگ می بینیم:

... امیر جهانجوی هم با سپاه  
شنیدم که شخصی کمر بر گشاد  
چو حفظ خداوند یاریش کرد  
به یک جانب کرد آرامگاه  
چهل گوله اش از بغل اوفتاد  
شده بر تنش گوله چون ژاله سرد

(۱۳: ۱۱۶)

در داستان "پادشاه ساختن خوانین کابل محمد زمان خان را و جنگ کردن لات  
جنگی با او" به این موضوع تصریح شده است:

نباشد گر از آسمان یآوری  
چو نصرت نبخشد خداوندگار  
چه خیزد ز مردی و زور آوری  
دگر گنج و لشکر چه آید بکار

(۱۳: ۱۳۴-۱۵۳)

بکار گیری الفاظ سنگین و فاخر، اسم‌های قدیمی و مطمئن و رعب‌انگیز از دیگر  
مشخصه‌های منظومه‌های حماسی است. این مشخصه را در گریز و شکست سپاه انگلیس  
در جنگ کوهستان مشاهده می‌کنیم که حمید کشمیری، آن را چنین سروده است:

بزوبین یکی از سرزین فگند  
به تیغ از گلو ریخت خون دگر  
بهر ناوکی نامداری فگند  
پدر از پسر بود جانب‌از تر  
دگر از تبرزین به تیزین فگند  
در آن طشت کان داشت بالای سر  
بهر نیزه شهسواری فگند  
پسر از پدر قایم انداز تر  
رهما می‌شد از شیر صیدی اگر  
نمی رست از چنگ شیر دگر

(۱۳: ۱۲۶-۱۲۵)

در حماسه‌های جهان قهرمان حماسی و یا قهرمانان به سفرهای دراز و مخاطره‌آمیز  
می‌روند که این ممیزه را در سفرهای امیر دوست محمد خان در اکبر نامه حمید کشمیری  
به بخارا، شهر سبز و بریتانیا می‌توان سراغ کرد.

... تکاور چو سردار اندر سفر  
تک باد پایان صحرا نورد  
فتاد از ره شهر سبزش گذر  
چو باد صبا سبز سرسبز کرد  
یکی سبز پهلو چو خضر بهار  
در آن سرزمین بود میر دیار

در آن شهر آسود تا نیم ماه      دگر کرد چون ماه آهنگ راه  
 بیابان بیابان شتابان دوید      چنین تا به شهر بخارا رسید  
 (۱۳: ۱۰۵)

### فشرده داستان اکبر نامه

پس از پیکارهای پردامنه میان شاه شجاع و برادرانش و برادران وزیر فتح خان امارت کابل به امیر دوست محمد خان رسید و رنجیت سینگ بر کشمیر دست یافت. رنجیت سینگ هری سنگ را به حکمرانی پیشاور گماشت و او پس از استوار ساختن پایه‌های حکومت خویش نامه‌یی به دوست محمد خان فرستاد که یا تسلیم شود و یا برای نبرد آماده گردد. هری سنگ بر آن بود که نخست کابل و سپس ایران را زیر فرمان خویش درآورد.

دوست محمد خان لشکری به فرماندهی چند تن چون سردار محمد افضل خان و سردار محمد اکبر خان پسرانش و برادران عینی اش جبار خان و شمس‌الدین خان را به سوی دره خیبر فرستاد. در جنگی که رخ داد هری سنگ کشته شد و سردار محمد اکبر خان موضوع را به پدر نوشت و از او درباره تصمیم بعدی هدایت خواست. امیر دوست محمد خان پیش از پیش از دادن امر بازگشت لشکر نامه‌گله آمیزی به رنجیت سینگ نوشت که چرا پیمان شکنی کرده و با امارت کابل سر دشمنی گرفته است. رنجیت سینگ از اقدام هری سنگ خود را بی‌خبر وانمود کرد و قشون امیر به کابل بازگشت. به شادمانی این کامیابی، دختر غلام محمد خان، نواسه وزیر شاه ولی خان را به سردار محمد اکبر خان به زنی گرفتند و جشن و سرور برپا کردند.

مدتی پس از این واقعه، ((الکساندر برنس)) در قبای بازرگانان وارد کابل شد و در دربار دوست محمد خان با احترام پذیرفته شد. شاه ایران با نامه‌یی امیر کابل را از نیت نامیمون برنس آگاه ساخت و برنس بنا به تقاضای خودش و موافقت امیر به هند بازگشت.

حکایت‌هایی که برنس از کابل ارمغان برد، فتنه شاه شجاع را شعله‌ور ساخت. انگلیس‌ها در قفای شاه شجاع با لشکر عظیمی مرز افغانستان را شکستند. کهندل خان و مهر دل خان که قندهار را به تصرف داشتند به سوی ایران فراری شدند و در غزنی سردار غلام حیدر خان پسر دوست محمد خان بنا به خیانت محمود جوانشیر به دست شاه شجاع اسیر شد و دوست محمد خان نیز که خود را



امیر اعلان کرده بود و تا نیمه راه غزنی پیش رفته بود نیز چون کفایت رهبری نداشت، سپاه را گذاشت و به سوی خلم فرار کرد و در آنجا نامه‌یی از امیر بخارا دریافت و با همه دودمان و هواخواهانش به دربار امیر بخارا پناهنده شد.

انگلیسی‌ها شاه شجاع را به کابل آوردند و بر تخت بالاحصار نشاندند. امیر بخارا پس از مدتی بر امیر دوست محمد خان بدگمان شد و او را تحت نظارت گرفت. امیر از اسارت امیر بخارا به شهر سبز فرار کرد و از آنجا به خلم آمد. سردار محمد اکبر خان و سلطان جان را امیر بخارا گرفتار کرد و آن‌ها را نزد خود نگاه داشت.

امیر دوست محمد خان با قوای میروالی حکمران خلم با نیروی فرنگی داخل پیکار شد؛ اما کشته بسیار داد و ناامیدانه لشکر را مرخص کرد. در این وقت نامه‌یی از سران کوهستان گرفت که بیاید و در سر صف پیکارگران کوهستان برزند. امیر پذیرفت و همراه با کوهستانیان دوباره به قوای فرنگی جنگید و در آن جنگ یکی از فرماندهان انگلیسی به نام کاتلی کشته شد. پیغام (مکناتن) انگلیسی به همراه پول، به سران کوهستان رسید و از نیروی پیکارشان کاست. آنان از همکاری با امیر دوست محمد خان سرکشی کردند. امیر دوست محمد خان در لباس پیام‌رسان شب‌هنگام به نزد مکناتن رفت و خود را تسلیم کرد که بعد از زمانی به هند فرستاده شد. انگلیسی‌ها دست تاراج و ظلم را به مال و جان مردم کابل دراز کردند. برنس به شاه شجاع مشوره داد که برای آسایش زمامداری از زهر اسلحه آزادی خواهان، بهتر است شماری از سرانشان را به لندن بفرستد. شجاع این مطلب را با سران اقوام در میان گذاشت. محمد زمان خان برادرزاده‌ی امیر دوست محمد خان از جانب خود و رفقاییش مهلت خواست. محمد زمان خان بارکزایی، عثمان خان بن نواب، عبدالصمد خان نواسه سردار پاینده خان، جبار خان بن سردار پاینده خان، عبدالله خان اچکزایی، محمدشاه خان بابکر خیل غلجایی، عبدالعزیز خان، محمدامین خان و عبدالسلام خان و ... در نشست پنهانی که بر پیشنهاد شاه شجاع بحث کردند بر آن شدند که نخست باید برنس فتنه‌گر را از سر راه بردارند. همان بود که خانه برنس را آتش زدند و خودش را پارچه پارچه کردند. خزینه و غله خانه دشمن را تاراج نمودند. خان‌های کابل محمد زمان خان را پادشاه خویش خواندند. جنگ‌های سختی میان قشون مکناتن و

وطن پرستان درگرفت و قوای مکناتن شکست خورد. در این هنگام به کمک حاکم شهر سبز، سردار محمد اکبر خان و سلطان جان از زندان امیر بخارا آزاد شدند و به خلم آمدند. در خلم نامه محمد زمان خان به سردار محمد اکبر خان رسید که به سبب ناتوانی و پیری از او خواهش کرده بود تا به کابل آمده راهبری آزادی طلبان را بدست گیرد. سردار محمد اکبر خان تازه آزادشده به کابل آمد. مکناتن را کشت و به بازمانه سپاه انگلیس بنا بر تقاضای خودشان اجازه داد که از خاک افغانستان بیرون روند. در راه جلال آباد دسته‌های چریکی آزادیخواهان تمام سپاه دشمن را نابود کردند.

شاه شجاع با سران جنبش آزادی خواهی کنار آمد و مدتی بر سریر فرماندهی باقی ماند اما عرصه بر او تنگ گشت و ناگزیر از راه جلال آباد با قشون انگلیس به هند رفت. وی در شاه شهید به دست شجاع الدوله، پسر محمد زمان خان کشته شد و در میان سپاهیان آوازه افتاد که قتل شاه شجاع در واقع به تحریک اکبر خان صورت گرفته است و اکبر که در میان صفوف رزم آوران آزادیخواه نفوذ و محبوبیتی نداشت بیمناک شد و با تنی جند از طرفدارانش به تیزین گریخت. در این هنگام امین الله خان لوگری با شماری دیگر، فتح جنگ پسر شاه شجاع را به پادشاهی برگزیدند. محمد زمان خان این تصمیم را اشتباه پنداشت و با همه ضعف پیری خواست آن را با تیغ اصلاح کند. میان طرفداران امین الله خان لوگری و محمد زمان خان خونریزی زیاد شد.

در شهر و بیرون شهر گروهی و تن به تن چند روز جنگیدند و کشتند و کشته دادند و در فرجام در دشت مرنجان محمد زمان خان با شش هزار نفر و امین الله خان لوگری با هژده هزار نفر رو به روی هم صف آراستند. سردار محمد اکبر خان خبر یافت و شتاب زده به نبردگاه دشت مرنجان آمد و به محمد زمان خان پیوست. امین الله خان شکست یافت و محمد زمان خان و سردار محمد اکبر خان با ویران کردن برج بالاحصار به دست علی نقاب امین الله خان و فتح جنگ را اسیر گرفتند.

امین الله خان دخترش را به سردار محمد اکبر خان داد و جاننش را رهاند و طرفداران فتح جنگ با دادن لقب وزیر به سردار محمد اکبر خان او را راضی ساختند که فتح جنگ را به یاد شاهی بپذیرد. محمد زمانخان که اصلاً بر ضد پادشاهی فتح جنگ باجان خود و

جان هزاران جوان و میهن پرست به نبردگاه‌ها حاضر می‌شد از این فیصله سخت رنجید و اکبر پسرعمویش سلطان جان بر روی محمد زمانخان پیر تیغ کشیدند و محمد زمانخان در جنگ شکست خورده و دل‌آزرده گوشه گرفت. به‌زودی پیشگویی محمد زمانخان به‌راستی پیوست. پیوستگی فتح جنگ با جنرال پالک کشف شد. اکبر خان او را به کمک سران آزادیخواه زندانی ساخت. فتح جنگ به یاری خان شیرین خان از زندان فرار نموده به جلال‌آباد نزد جنرال پالک رفت. سردار محمد اکبر خان برای مقابله با خان شیرین نخست با پسرعمویش محمد زمانخان آشتی کرد و از او پوزش خواست و در صف خویشش آورد و بعد با دشمنان به ستیزه برآمد. هنوز پیکارهای شباروزی به فرجامی نرسیده بود که نامه شرم‌آوری از امیر دوست محمد خان به اکبر خان رسید. امیر نوشته بود: که من با انگلیس‌ها به موافقتی رسیده‌ام بدین تفصیل که تو باید به بهانه شکست یافتن از قوای فرنگی از کابل خود را بیرون بکشی. انگلیس‌ها داخل کابل خواهند شد و دشمنان واقعی خود آزادیخواهانی را که هرگز با آن‌ها سازشی را روا نمی‌دارند نابود خواهند کرد و بعد از به دست آوردن آبروی رفته و سرکوب کردن دشمنان شان افغانستان را ترک خواهند گفت. بدین صورت از سویی لکه شکست از دامن انگلیس‌ها پاک می‌شود که در عوض آن‌ها پادشاهی را در دودمان ما به رسمیت خواهند شناخت و از سوی دیگر رقبای امارت کابل که شاید فردا در دسری برای ما باشند از میان می‌روند.

اکبر این نامه سران را پذیرفت و خائنانه و پنهانی خود را به‌سوی خلم کشید. این عمل او هنگامه‌ای در کابل به پا کرد و چون معمایی در میان مردم افتاد و هیچ‌کس به چگونگی آن پی نبرد. سران قشون ملی را این اقدام خطرناک و مرموز مضطرب و پراکنده ساخت و سپاه انگلیس داخل کابل شد. خانه‌های اشخاص معینی را آتش زد و هزاران نفر را از دم تیغ گذرانید و بعد از هفته‌ای فرمانروایی کابل را ترک گفت. سردار اکبر خان دوباره به کابل آمد. زندانیان قوای انگلیس را هدایای گران‌بها داد و آزاد کرد. فتح جنگ از جلال‌آباد به‌سوی پنجاب رفت. خان شیرین خان با دست تهی و دل‌شکسته گوشه گرفت و امیر دوست محمد خان به‌سوی کابل به راه افتاد. در تمام راه، حکمرانان هند بریتانوی او را با مهمانی و نثار زر و هدایا پذیرا شدند و تا سرحد مشایعت کردند. اکبر به پیشواز

پدر رفت. هواخواهان دوست محمد خان او را آوردند و بر تخت کابل نشاندند. امیر شهر را آیینه‌بندان کرد و چراغ‌ها افروخت و جشن برپا کرد و بدین گونه برای بار دوم به پادشاهی پرداخت. (۳: ۵۶-۶۰)

### جنگ نامه غلامی کوهستانی

این رساله منظوم دربارهٔ نخستین جنگ افغان و انگلیس (۱۲۵۵-۱۲۵۸) از مولانا محمد غلام آخوندزاده فرزند تیمور شاه، متخلص به غلامی و معروف به غلامی کوهستانی از مردم قریهٔ آفتابه‌چی کوهستانی است. در کتاب افغانستان در ۵ قرن اخیر چنین می‌خوانیم: «منظومه دیگری که از نظر شعری کم‌مایه است، اما دارای ارزش تاریخی می‌باشد، توسط شخصی به نام محمد غلام غلامی از مردم حومه کابل سروده شده و در سال ۱۳۳۶ ه.ش [۱۹۵۷ میلادی] در مطبوعه دولتی کابل با عنوان جنگنامه به چاپ رسیده است.» (۱۲: ۳۲۱)

وی این جنگ نامه را در سال ۱۲۵۹ ق. یعنی در نخستین سال بازگشت امیر دوست محمد خان به کابل و جلوس دوباره‌ی او بر تخت، در هفت باب به بحر متقارب سروده است. از این اثر دو نسخه خطی متفاوت به‌جامانده که هر دو نسخه ناقص است. صفحاتی از آغاز و پایان آن‌ها افتاده است. نام اثر و نام مؤلف به این خاطر پنهان مانده است. بعدها منظومه را از روی محتوای آن جنگنامه نامیدند. یکی از این نسخه‌ها که دو رونوشت از آن به دست است، متعلق به دو نویسندهٔ معاصر، یعنی حافظ نور محمد خان و امین‌الله خان زمیریالی است. در آخر رساله، نام کاتب محمد امین پسر شیر گل عمر خیل است و سال کتابت آن ۱۲۸۳ یاد شده است. کاتب در آخر کتاب آورده که مؤلف، اهل روستای ده یحیا واقع در دشت منار در یک فرسنگی کابل بوده است. این گفته برخی را بر این گمان انداخته که ممکن است، «مؤلف آن میر فیض الدین بن میر امام الدین احمد، متخلص به درویش فرزند سعدالدین احمد انصاری کابلی، معروف به حاجی صاحب پای مناری باشد.» (۷: ۲۶۵) و در نسخه دیگر که متعلق به میر محمد حسن فرزند میز غلام نبی خان از نوادگان میر مسجدی خان مجاهد معروف کوهستان بوده، تنها در پایان صفحه‌ی دهم متن نقل جدید آن، یادداشتی به این مضمون آمده است: «تاریخ بیستم شهر رجب المرجب یوم شنبه یک هزار و سه صد و شش قمری مولینا محمد غلام

آخوندزاده ولد ملا تیمور شاه از دنیای فانی به دنیای بقا رحلت نمود». بیرون از ابیات منظومه، یعنی خارج از متن اصلی کتاب نیز در حواشی، برخی فردها و رباعی‌ها با قید تخلص غلام یا غلامی یا یادگار غلام، ذکر سال ۱۲۵۹ ق. دیده می‌شود.

### مشخصات این جنگ نامه

جنگنامه در هفت باب نظم شده و بیان می‌دارد که چگونه نایب امین‌الله خان لوگری مجاهدان برجسته کابل را جمع کرد و به خانه الکساندر برنس انگلیسی در کابل حمل کرده او را با همراهانش از تیغ کشید و سه فوج انگلیس به جنگ تپه بی بی مهرو مجبور گردید... لارد (لات) انگلیسی به یاد هندوستان گریه کرد. در جنگ دیگر، شمس‌الدین غازی بر دشمنان تاختند و پس ازین کارنامه‌ها وزیر اکبر خان که به ماوراءالنهر رفته بود وارد شد و مردم رشید غلزی (غلجای) لشکر انگلیس را محاصره کردند و منصب‌داران انگلیس را کشتند. در جنگ‌های ۱۲۵۷ سرکردگان انگلیس با صد هزار عسکر در هر کنج و کنار از بین رفتند. در هر قسمت مملکت جنگ‌های متعددی صورت گرفت تا آنکه لشکر انگلیس، آنچه از شمشیر مانده بود، کابل را ترک کرده و به طرف جلال‌آباد حرکت کردند. ده هزار لشکر انگلیس در ضمن راه کشته‌شده و زنان اردو را اسیر دادند و از همه تنها یک هزار نفر به جگدک رسید. به این صورت تمام حوادث را تا رفتن وزیر اکبر خان در لغمان و روابط مخفی انگلیس‌ها و شاه شجاع شرح داده در ختم از تخلیه افغانستان به وسیله انگلیس‌ها و آمدن دوباره امیر دوست‌محمد خان وصف می‌کند. (۷: ۲۶۵-۲۶۶)

منظومه حماسی و تاریخی مولینا غلامی ۱۶۶ صفحه است و آخر آن ناقص است و اسم خود اثر در کدام جایی به نظر نگارنده نخورده و محض به خاطر حماسیات آن را به نام جنگ نامه یاد کرده‌ام... مولینا غلامی کهستانی جنگ نامه خود را در سال ۱۲۵۹ بعد از تخلیه افغانستان از طرف انگلیس‌ها در سال اول سلطنت مجدد امیر دوست‌محمد خان انشاد نموده. شاعر بعد از حمد و نعت و درود بر حضرت پیغمبر (ص) و یاران وی کتاب خویش را به توصیف امیر دوست‌محمد خان آغاز نموده و داخل شرح وقایع تاریخی می‌شود و عنوان آخرین واقعه این اثر (رهایی یافتن سردار محمد اکبر خان از بند پادشاه بخارا) می‌باشد. شبهه‌ی نیست که من حیث واقعات تاریخی از رهایی یافتن سردار محمد

اکبر خان غازی تا تخت‌نشینی مجدد امیر دوست‌محمد خان در کابل واقعات زیادی رخ داده و قوت حماسیات ملی در آن‌ها بیشتر تبارز داشته ولی چون این قسمت کمبود است فهمیده نمی‌شود که شاعر واقعات کتاب خویش را به کجا ختم کرده بود. بهر حال برای اینکه خوانندگان از روس مطالب کتاب مسبوق باشند عناوین جنگنامه را که در متن به خط سرخ گرفته شده ذیلاً [شرح] می‌دهیم:

بعد از حمد و نعت و توصیف امیر دوست محمد خان

- ۱- داستان مشورت کردن کمپنی همراه لات و روان کردن برنس
- ۲- خبر شنیدن امیر دوست محمد خان از آمدن برنس
- ۳- فرستادن برنس داکتر را به سوی ولایت زمین
- ۴- مجلس آراستن امیر دوست محمد خان و آمدن قاصد پادشاه بخارا و پادشاه ایران
- ۵- مصلحت کردن کمپنی با صاحبان فرنگ از برای آنکه لشکر کشد به طرف کابل زمین
- ۶- سردار ساختن کمپنی لات را و تجمل کردن لات لشکر را
- ۷- آگاهی یافتن کهندل خان و مهر دل خان و رحمدل خان از آمدن شاه شجاع
- ۸- خروج کردن مردم کوهدامن و کوهستان زمین و رفتن آن‌ها در سیدآباد
- ۹- قاصد فرستادن شاه شجاع در قلعه غزنین نزد حیدر خان
- ۱۰- آگاهی یافتن افضل از گرفتن حیدر و از راه برگشتن و رفتن بر سر کوهستان و جنگ کردن در سیدآباد و شکست خوردن آن‌ها
- ۱۱- داستان داخل شدن شاه شجاع در ملک کابل و گرفتن حاجی خان را معه حیدر خان، فرستادن به طرف فرنگ ۱۲۵۹
- ۱۲- داستان نامه فرستادن پادشاه بخارا به امیر دوست محمد خان و رفتن او به بخارا، گرفتن پادشاه بخارا او را به عداوت
- ۱۳- برآمدن اکبر و افضل از بخارا و جنگ کردن در چراغ چی، گرفتن ترکان آن‌ها را
- ۱۴- داستان طلب کردن شاه شجاع کوچ و فرزندان دوست محمد خان را از ملک تاشقرغان و فرستان بفرنگی (۱۴: ۳)
- ۱۵- گذاشتن قلعه خود را میر مسجدی خان و جنگ کردن آن‌ها در خواجه خضری

- ۱۶- شبیخون بردن بر سر مرتبه دویم در خواجه خضری بر میر مسجدی خان
- ۱۷- فرستادن امیر دوست محمد خان سردار محمد افضل خان را از بخارا در تاشقرغان  
بخواستن کوچها
- ۱۸- رهایی یافتن امیر دوست محمد خان از نزد پادشاه بخارا و رفتن به شهر سبز
- ۱۹- جنگ کردن امیر دوست محمد خان در بامیان به همراه داکتر و شکست خوردن او  
از بیدلی ترکان
- ۲۰- رفتن امیر دوست محمد خان از تاشقرغان به طرف کابل
- ۲۱- آگاهی یافتن نامداران از آمدن دوست محمد خان و رفتن بعضی به استقبال او
- ۲۲- برگشتن داکتر از بامیان و فرستادن شاه شجاع او را به یاری برنس در چاریکار
- ۲۳- لشکر آراستن امیر دوست محمد خان و رفتن او در پروان و جنگ کردن با برنس،  
کشته شدن داکتر
- ۲۴- برگشتن امیر دوست محمد خان از رزمگاه و رفتن به طرف کابل و سلام کردن او لات را.
- ۲۵- خبر یافتن سردار محمد افضل خان از رفتن امیر دوست محمد خان در نزد لات و  
رفتن او نیز در پیش پدر
- ۲۶- فرستادن لات امیر دوست محمد خان را معهُ اهل و بیت او جانب فرنگ
- ۲۷- رهایی یافتن سردار محمد اکبر خان از بند پادشاه بخارا
- جنگ نامه غلامی کوهستانی یک سال پیشتر از اکبر نامه حمید کشمیری انشاد شد.  
حمید در اکبر نامه خود از جنگ های امیر دوست محمد خان با سیکها هم تذکراتی دارد  
در جنگ نامه غلامی ازین واقعات ذکری نیست و تنها به جنگ های افغان و انگلیس  
(جنگ اول) اکتفا کرده است. حمید در شرح واقعات مربوط به تهاجم شجاع و انگلیس بر  
خاک افغانستان و رفتن امیر دوست محمد خان به بخارا و مراجعت او به خاک وطن رئوس  
مطالب را در چند مبحث خلاصه کرده و غلامی کوهستانی که خود ناظر واقعات بوده و از  
نزدیک صحنه های جنگ و پهلوانان میدان کارزار را تماشا می کرد، بیشتر داخل جزئیات  
شده و پیش آمد های تاریخی را به شرطی که ذکر کردیم به ترتیب وقوع آن ها مفصل گرفته  
است و آنچه از نظر تاریخ ملی بسیار مغتنم می باشد کار اسماء بسیاری از غازیان و ذکر

میدان‌های جنگ و دیگر جزئیات است که پیدا کردن آن‌ها در سائر مآخذ امکان‌پذیر نیست. تنها در یک مبحث خروج مردم کوه‌دامن و کوهستان و رفتن آن‌ها در سیدآباد برای سهم جنگ علیه شاه شجاع و قوای متهاجم فرنگی اشخاص زیادی را نام می‌گیرد، مانند خواجه شاه میر، خواجه خانجی، میر عالم، خواجه میرجی، میر فقیر، ابراهیم، خواجه فیضی، اکبر شاه، سیدشاه، فیروز، عبدالخالق، سکندر شاه، علیخان، نصرت امیر، لال میر، شاه ملک، احمدخان، نصیر خان، غلام پوپل زائی و غیره.

مرحوم کهزاد در ادامه در باره غلامی چنین می‌نویسد: «مولینا محمد غلام متخلص به غلامی قریحه شعری روان دارد و اشعار او نه بسیار پخته و نه بسیار سست است. چون منظومه‌های خود را خودش نوشته، غلطی‌های املائی دارد؛ معذالک از بحر و قافیه بیرون نشده. با اینکه شاه شجاع با انگلیس‌ها همدست می‌باشد او را بدنگفته و احساسات مخالفت کارانه علیه او نشان نداده است. حتی در مقابل دشمنان متهاجم بیگانه یعنی فرنگی‌ها از استعمال کلمات رکیک و خارج از نزاکت خودداری کرده است. در شرح واقعات نام‌های صاحب‌منصبان انگلیسی و محل مأموریت و وظایف آن‌ها را به کمال صحت ذکر کرده و مکناتن نماینده مختار فرنگی را طوری که در زبان زد اهالی افغانستان مشهور شده بود بنام (لات) و (لات جنگی) یاد کرده است. متأسفانه در آن قسمتی که مجاهدین ملی بالاخره فائق می‌شوند و مکناتن به دست سردار محمد اکبر خان غازی کشته می‌شود و فرنگی‌ها افغانستان را تخلیه می‌کنند، اوراق کتاب افتاده. معذالک این اثر در روشن ساختن واقعات مربوط به جنگ اول افغان و انگلیس به حیث یک مآخذ جدید و نهایت مفید و قیمت دار است.» (۱۴: ۵)

در داستان غلامی، چهار نفر نقش اساسی دارند. امیر دوست محمد خان، شاه شجاع، الکساندر برنس و میر مسجدی خان و در پهلوی آن‌ها نام شماری از سران پنجشیر، ریزه، کوهستان، پروان و غیره نیز آمده است.

سیمای شاه شجاع در جنگنامه قابل تأمل و بررسی است. او در آغاز وسیله‌ی سرکوبی مردم افغانستان به دست انگلیس‌ها بود، در حالی که به تدریج شکوه دروغینی که انگلیس‌ها به او داده بود، کاهش یافت و مکناتن شخصاً، زمام قدرت را در دست گرفت.



همان بود که شاه شجاع زیر تأثیر جانبازی‌های وطن پرستان، وضع شرم بار خود را خوب درک کرد و آهسته آهسته از انگلیس‌ها دوری جست. تا آنکه در اواخر مجاهدین را علیه انگلیس‌ها در شهر و ده برمی‌انگیخت و برای قیام‌ها زمینه چینی می‌کرد، بالاخره انگلیس‌ها از او ناراضی شدند و تصمیم گرفتند که امیر دوست محمد خان را دوباره به کابل رجعت بدهند. سیمای مردم در وجود خان‌ها که در پیشاپیش شان میر مسجدی خان جای دارد، انعکاس یافته است.

غلامی در سرودن جنگنامه سخت زیر تأثیر فردوسی قرار دارد و حتی سخن استاد توس را تضمین کرده و در اثرش راه داده است. مثلاً:

چه خوش گفت فردوسی نامدار      که این نکته دارم ازو یادگار  
«پسر کوندارد نشان از پدر      تو بیگانه خوانش خوانش پسر»

و در جای دیگر گاهی که برنز با سردار محمد اکبر سوار بر پیل به دربار امیر دوست محمد خان می‌رسد، به دعای شاه لب می‌گشاید:

... همه ساله بخت تو فیروز باد      همه وقت روز تو نوروز باد  
به تو هر که کج یازد اندر زمان      شود خار و زار و شکسته روان

(۱: ۱۵)

وصف صحنه‌های کارزار در جنگنامه با جزئیات صورت می‌گیرد، مانند این صحنه:

... بدین گفته یکبار همه سرکشان      زدن دست در مار آتش فشان  
برآمد فغان از دهان تفنگ      بجوشید در کام دریا نهنگ  
وز آن سوی هم خیل نصرانیان      فگندند آتش هم اندر جهان  
سراسر سیه شده همچو دود      برآمد فغانها به چرخ کبود  
وز آن پس ببارید غم باره غم      وزو نامداران کشیدند علم

(۱: ۱۱۶)

تشبیه تفنگ به مار آتش فشان، توپ به اژدهای پرشرار و تشبیه میدان کارزار به سیماب از فراوان تشبیه‌های تازه است که در این اثر بکار رفته است. غلامی در کاربرد واژگان گفتاری تردید ندارد و هرگاه که لازم افتد به جای زهر، زار و به جای شهر، شار استعمال می‌کند و ناشر جنگنامه با تأسف بدون توجه به این خصوصیت غلامی در متن چاپی (زار) را (زهر) ساخته که تباهی قافیه را بار آورده است:

کسیکه همی میرد از دست زهر      پس از مرگش تریاک ناید بکار

(۱: ۶۱)

### ویژگیهای حماسی جنگنامه غلامی

همان‌طور که قبلاً ذکر شد، ویژگی تاریخی و واقعه‌نگار بودن این جنگنامه بر بعد ادبی آن تفوق دارد و به همین دلیل اکثر رویدادها به گونه تاریخی نگاشته شده که بیانگر از خود گذری، فداکاری‌ها، جان‌فشانی‌ها، جنگ‌آوری‌ها، بهادری‌ها، شهسواری‌ها و سایر صفت‌های مردانگی افغان‌ها در مقابل بیگانگان می‌باشد که این مختصه‌ها یکی از ممیزه‌های آثار حماسی به شمار می‌آید. در ادامه نمونه‌هایی را ذکر می‌کنیم:

۱- اتحاد، همبستگی و مردانگی مردم را مقابل قوت‌های انگلیس و همچنین جنگ به

خاطر ننگ و نام و عزت و آبرو را در ابیات ذیل مشاهده می‌کنیم:

... چو دیدن آنرا کوهستانیان	به پرخاش او تنگ بستن میان
بگفت آن زمان مسجدی کای سران	دلیران و شیهران و جنگ‌آوران
بیایید همه پایداری کنیم	نباید که بی اعتباری کنیم
گریزید و ریزید خوی از جبین	ز شرم آبروی خود اندر زمین

(۱: ۶)

... یکی ترک جوشان چو دریای نیل	سنان بر کف تن به کردار پیل
بر اکبر آمد چو شیر ژیان	بزد نیزه بر سینه پهلوان
سنانش نیامد بدو کارگر	بزد اکبرش تیغ بر فرق سر
به شد بیجان آن درخشنده تیغ	ز فرقش به گردن نکردی دریغ

۲- در جنگ‌های حماسی مخصوصاً در نبرد تن‌به‌تن از انواع سلاح، تیر، شمشیر، گرز و کمان استفاده می‌شود که ما آن را در ذیل می‌بینیم:

(همان: ۹۶)

۳- همان‌طور که قبلاً ذکر کردیم یکی از صحنه‌های مهیج هر حماسه، نبرد تن‌به‌تن قهرمان و ضدقهرمان است که این ویژگی در اثر حماسی غلامی جا دارد. جنگ تن‌به‌تن محمد افضل و ترک را منحنیث نمونه ذکر می‌کنیم:

یکی ترک سالار شاه بخار	بکف نیزه چون دم اژدهار
به سلطان بیامد دل پر زکین	که برخاکش افگند از پشت زین
بزد دست سلطان به کوچک کمان	ز قربوس زین برکشید آن زمان

(همان: ۱۰۰)

### نمونه‌ای از جنگ نامه غلامی

جنگ امیر دوست محمد خان و داکتر در بامیان

ز هر دو سو لشکر بر آورد هو	بجنبید برسان جنبنده کوه
بهم همچو مور و ملخ تاختند	بسا سر ز برج تن انداختند
صدای جرن‌گیدن تیغ تیز	برآمد بر این گنبد پرستیز
ز سم ستوران زمین پاره گشت	عمل گاه پولاد بر خواره گشت
غبار زمین در هوا رفت زود	سپیدی عیان شد ز چرخ کبود
جهان را گرفتگی صدای تفنگ	ز دودش بگردید تاریک و تنگ

(۱: ۱۸۱)

### محاربه کابل یا ظفرنامه و خصوصیات آن

پس از سرایش و انتشار اکبر نامه، انگلیس‌ها شاعر تجارت پیشه‌ای را واداشتند تا وقعات جنگ ایشان در افغانستان را به نظم بکشد. این منظومه بنام محاربه کابل یا ظفرنامه مسمی و در سال ۱۲۷۲ در آگره به چاپ رسید (۸: ۱۵۷)

این شاعر تجارت پیشه قاسم علی نام داشت و از شاعران قرن ۱۳ بود. این اثر از دو نظر به تاریخ ادبیات ما قهرا مربوط است: یکی آنکه تأثیر و عکس‌العمل اکبر نامه یا

شاهنامه قرن ۱۳ افغانستان است، دیگر اینکه اینجا نیز حوادث افغانستان و جنگاوری‌های ما از نظر دشمن ثبت است که دانستن نگاه و نظر آن‌ها به فرزندان مملکت مهم است و از خلال آن شجاعت و دلیری‌های مردم افغانستان هویدا است. این کتاب نیز به روش و سبک شاهنامه نوشته و همان کلمات و ترکیب‌ها را بکار برده است. محاربه کابل در سال ۱۲۶۰ قمری تدوین و در سال ۱۲۷۲ در آگره چاپ شد. (۷: ۲۶۴).

### نمونه‌ای از ظفرنامه

در مدح ملکه ویکتوریا

بنام شاهنشاه با تاج و گاه	جهاندار و ویکتوریا پادشاه
خداوند اورنگ فرماندهی	فروغ شبستان شاهنشاهی
به تن پاک و چو عیسی به جان	چو دریا بدست و بدل همچو کان
بعفت چو بلقیس والا نژاد	چو مریم بپاکیزگی پاک زاد
بفیروزی شاه فیروز فر	سراپا چو این نامه شد پر گهر
ستایش به یزدان که انجام یافت	ظفر نامه عنوان او نام یافت

### راجع به شاه شجاع ابدالی گوید

ز شاهان کابل یکی پادشاه	نبود او سزوار دیهیم و گاه
چو آراست اورنگ فرماندهی	نیارست آراست رسم شاهی
زدو پشت رسم شاهی داشتی	به شاهی همی گردن افراشتی
ز تخم شهان چون نبودش نژاد	که آراستی تا جهان را به داد
نیایش ز افغان یکی بدرهی	نبودش سر مهتری و مهی
پس از نادر و گوردش روزگار	بدو رام شد کشور قندهار

### راجع به کشته شدن برنس انگلیسی در کابل گوید

رسیدند بر درگه نامدار	نهان کینه و داد در آشکار
بایوان زره چوون فرار آمدند	همه داد چو پرنیاز آمدند
به نزدیک او چون گرفتند جا	بکین در دمیدند چون ازدها
ز هر سو گرفتند گردش دلیر	بخون ریختن همچو آشفته شیر

بگفتند و شمشیر کین آختند  
 نکردند هرگز پوزش دریغ  
 زدنش بکین زخمهای درشت  
 بکشتند و کردند او را هلاک  
 تنی بود نازک ز برگ گلاب  
 سری بود و کان را به طرف کلاه  
 چو گو بود غلطان بخاک و بخون

(۷: ۲۶۵-۲۶۴)

### امیر نامه ذوالفقار

استاد طغیان ساکایی در رابطه با امیر نامه و قصه پیدا شدن امیر نامه چنین می‌نگارد: «در سال ۱۳۷۶ که در دانشگاه بلخ بودم، یکی از همکاران ما استاد رحیم ابراهیم، کتاب امیر نامه ذوالفقار را پیدا کرد. استاد ابراهیم در آن دوره با رادیوی بی بی سی همکاری می‌کرد و در دانشگاه درس ادبیات فارسی می‌داد. او کتاب را در نزد یکی از شخصیت‌های نظامی-سیاسی فاریاب دیده بود و خلاصه‌ای از آن را که حاوی تقریباً ۲۳۴۰ بیت می‌شد، از آن یادداشت کرده بود. به گمانم در همان اوان استاد ابراهیم کتاب را معرفی کرد.» (۲۶: ۱۵۸)

شاعر ذوالفقار نام دارد و اصلاً از دره صوف سمنگان است. او در عصر امیر عبدالرحمن خان می‌زیست و به آن امیر ارادت داشته است. از محتویات اثر برمی‌آید که شاعر در دربار می‌زیسته است و پدر شاعر نیز یکتن از اراکین دربار امیر عبدالرحمن خان بوده است.

موضوع امیر نامه واقعات دوره شاه شجاع تا امیر عبدالرحمن خان است که علاوه از نبردهای میان انگلیس‌ها و مردم افغانستان، حاوی جنگ‌های داخلی نیز هست.

امیر نامه بزرگ‌ترین منظومه رزمی معاصر است که در حدود ۱۳۰۰۰ بیت دارد و غیر از همان یک نسخه که در فاریاب در نزد محمد نسیم مهدی از اهالی آن ولایت نگهداری می‌شود، تاکنون از نسخه دیگر خبر نداریم و احتمالاً همان نسخه، نسخه اصلی است که توسط خود شاعر کتابت شده است. چون در آخر کتاب آمده است که «امیر نامه یوم چهارشنبه به تاریخ ۲۳ شهر جمادی الثانی در موضع

قلعه دره صوف در زیر دیو کمر به دست بنده حقیر پر تقصیر کمینه ذوالفقار به اتمام انجامید که سنه ۱۳۰۷ هجری قمری بود. (۵: ۳۰۱)

### ویژگی‌های عمده امیر نامه

با آنکه زیرساخت امیر نامه جنگنامه و یا از سنخ حماسه‌های تاریخی می‌باشد، اما همانند شاهنامه فردوسی و سایر حماسه‌های زبان فارسی موضوعات متعدد اجتماعی و اخلاقی پسند و اندرز، ضرب‌المثل و سایر اندوخته‌های مردم عام در لابه‌لای داستان‌ها و به‌خصوص در آغاز و انجام داستان‌های آن به بیان آمده که در زیر به پاره‌ای از آن‌ها اشاره می‌گردد:

### حضور زنان

یکی از ویژگی‌های منظومه ((امیر نامه)) ذوالفقار همین حضور فعال و برجسته زنان در رویدادهای تاریخی و تبارز شجاعت و دل‌آوری‌های آنان در جنگ‌ها و نبردهای سهمگین در برابر مردان و تحمل تلفات جانکاه و فشارهای جسمی چون بریدن پستان‌ها و تراشیدن خشک موی آنان، تجاوز جنسی، هتک حرمت و به اسارت بردن آنان از سوی قوای متخاصم است که از هر دو سوی قوای متحارب صورت گرفته است.

نقش زنان در منظومه ((امیر نامه)) در موارد زیر نیز برجسته است:

-مادر امیر عبدالرحمن خان زنی است دانشمند که با درایت و حکمت ویژه، سه بار به عبدالرحمن کمک می‌کند تا در برابر دشمنانش زنده بماند و به موفقیت و پادشاهی برسد.

-زنان قندهار در جنگ (دشت غار) و (دشت میوند) به غازیان در حین جنگ علیه انگلیس‌ها آب می‌رسانند و در حدود یکصد تن شان در این جنگ‌ها شهید می‌شوند. (۵: ۱۴)

زنان آبکش بود بر دوش و سر	... در آن گیر و دار قیامت اثر
به کتفش یکی مشک آب زلال	زنان پریزاد زیبا جمال
همی آب دادند بر اهل دین	پیای رسیدند بر دشت کین
که ای شیره مردان با نام و ننگ	زنان نعره می زد به مردان جنگ
غزا را بسازید با کافران	همی آب نوشید ای مردمان
خوش آن جان که بر راه دین شد نثار	که دنیا ندارد به کس اعتبار
دو چندان شدی غیرت غازیان	چو مردان شنیدند حرف زنان

ز میدان نکرده یک تن گریز  
 زنان بود پانصد همه نو عروس  
 همه مشک بر دوش شادی کنان  
 ز یک میل راه دورتر بود آب  
 هر آن زن که چون تیر خورد و فتاد  
 گزرفتی ازو مشک را در شتاب  
 رساندی ابر غازیان آب باز  
 برین گونه می کرد مومن غزا  
 مگر آنکه گشتند شهید ای عزیز  
 به مانند طاووس و یا چون خروس  
 رساندند آبی ابر غازیان  
 از آنجا بیورد با صد شتاب  
 دیگر زن به سویش دویدی چو باد  
 دو تا مشک را چاق کرده طناب  
 همی گفت نوشید ای اهل راز  
 شدی فوج کافر فراوان تبا

(۵: ۲۰۶-۲۰۵)

- به فرمان امیر عبدالرحمن خان [به قسم انتقام] در منطقه مملیک میمنه،  
 پستان‌های زنان از یک را می‌برند و سرهایشان را خشک می‌تراشند و اکثریت آنان را به قسم  
 اسیر به شهر مزار شریف منتقل می‌کنند و مثل مردان اسیر ذریعه آنان در گل‌ولای و  
 اعمار دیوار قلعه جنگی استفاده می‌نمایند.

... ز کینه مروت نکرده کس  
 ... بسی ظلم و تعدید و رنج و تعب  
 بریدی همه سینه‌های زنان  
 از اینگونه تعدید چون کرده بود  
 از آن خشم فرمود غازی امیر  
 ز مردان ازبیک کسی را نماند  
 همه طفلکانش بریدند سر  
 بریتدی ز پستان اوزبیک زنان  
 بسی کرد عبرت همان شهریار  
 نبودی به ازبیک کسی دادرس  
 به افغان بکردی همان بدلقب  
 دیگر گیسوان عروسان چنان  
 امیر جهان جو از این سان شنود  
 دو چندان کند ظلم بر آن کثیر  
 تمامی به خواری به دوزخ رساند  
 زنان را تراشید مویش مگر  
 نمودند عبرت فراوان چنان  
 بماندی به عالم از او یادگار

(۵: ۱۱۵-۱۱۴)

- زنان میمنه یکجا با مردانشان در دفاع از شهر میمنه در برابر سپاه غارتگر اعلم،  
 فرمانده شیرعلی خان می‌جنگند و درین جا آسیب‌های گرانی را متحمل می‌شوند. (۴)

### احتوای موضوعات متنوع اجتماعی، اخلاقی و میهنی:

در ابیات زیر که به طور مختصر از متن امیر نامه دست چین شده است، موضوعات متنوع اجتماعی و اخلاقی وارد گردیده که این امر به ارزش و اهمیت حماسه امیر نامه بیشتر از پیش افزوده است.

چرا شیر باشد به گوشه حقیر      به مأوای او روبه آید دلیر

(۴۹: ۵)

تفو بر تو ای چرخ نا اعتبار  
ندیده کس از تو شادی به دهر  
به شیران بود دشمنی بی شمار  
عزیزان چرا می کنی خوار و زار  
گهی نوش بخشی گهی جام زهر  
سگان را ندارد کسی هیچ کار

(همان: ۵۷)

به ممانند رستم ز مرگ پسر      فشانید خاک سیاه را به سر

(همان: ۷۹)

چنین است آیین دنیای دون      مکن خویش را ای شها پر ز خون

(همان: ۷۹)

### ویژگی های هنری و ادبی امیر نامه

اگرچه منظومه امیر نامه از لحاظ هنری و بار زیبایی شناختی اثر، ضعیف بوده و اشعار سست و فاقد صلابت و جزالت هنری در آن بیشتر وجود دارد، اما اگر منصفانه در متن آن نگرین شود، ابیات هنری و کاربرد صناعات شعری هم در آن کم نیست و در جاهایی هم تصویرهای هنرمندانه ای از سوی شاعر در آن آفریده شده است که خواننده را مجذوب می کند و چنگی به دل او می زند.

به گونه نمونه ابیات زیر از لحاظ بار هنری و بلاغی و داشتن صنایع شعری تا اندازه ای، فرحزا و لذت بخش است. به حیث مثال شاعر صحنه یکی از نبردهای مسلمانان را در برابر سپاه فرنگ چنین پوشش هنری و تصویری بخشیده است:

چو آراسته گشت فوج فرنگ      علم ها درآمد به میدان جنگ

چو خوبان قد افراخته رنگ رنگ      زمین شد منقش چو پشت پلنگ



(۵: ۵۶)

صف آراست اول سپاه فرنگ  
ز جوشیدن زبینه پیلان مست  
تو گویی جهان شد چو دریای رنگ  
سراسر زمین را کمر بر شکست

(۵: ۵۵)

از آواز خمر مهره و گاو دم  
زحل در سماء دست و پا کرد گم

(همان: ۵۵)

### برخی از کاستی‌ها و نارسایی‌های امیر نامه

آن گونه که در پیش اشاره رفت در منظومه امیر نامه کاستی‌ها و ضعف‌هایی مشخص و معینی در زمینه‌های گوناگون شعری و بلاغی و انشایی دیده می‌شود که به پاره‌های زیادی از آن‌ها، آقای رحیم ابراهیم، مدون امیر نامه، طی مقاله مبسوط و محققانه، اشاره کرده‌اند که تذکر آن‌ها درین جا بی‌مورد است (۵: ۱۸-۲۶)

ولی در اینجا به چند نمونه محدود بسنده می‌کنیم:

**نادرستی قوافی:** در امیر نامه واژه‌های "دود" با "لوط" و "نزاع" با "ماه" و "یا" جزا" با

"نزاع" هم قافیه شده که به هیچ وجه صحیح نیست.

همه کافران شد سیاه تر ز دود  
به رو اندر افتاد چون قوم لوط

(همان: ۱۶۱)

ببینم تا او چه گوید به ماه  
سرجنگ داره به مایا نزه

(همان: ۱۹)

همه شهر بودن در ماجرا  
رعیت، سپاهی همه در نزاع

(همان: ۲۰)

**ضعف املائی:** اغلب واژه‌ها از نگاه املائی و انشایی به طور غلط نوشته شده‌اند، مانند بذل=بزل /

بهره=پهره / رازق=رازیق / و یا املائی ترکیب‌های زیر بدین گونه که همه غلط هستند

بدین طمطراق = بدینطمطراق

راه هزاره = راههزاره

به ملک هزارهم = بملکهزارهم (۵: ۲۲)

در فرجام قابل یاد کرد است که منظومه امیرنامه با وصف داشتن کاستی‌ها و نارسایی‌های جدی، هم از جهت تاریخی و هم از لحاظ محتوایی دارای ارزش‌های مشخص است که به هیچ وجه آن ضعف‌ها و نارسایی‌ها نمی‌تواند از ارزش و اهمیت آن منظومه وزین بکاهد و آن را کمتر به دیده آورد. (۴)

### نمونه‌ای از امیر نامه و شرحی مختصر بر آن

در سبب تألیف کتاب امیر نامه

یکی قصه را کرده نظم دری  
 بدیدم، نموده بسی ترک تاز  
 نموده بیان یکی داستان  
 کشیدم قدم، بازگشتم ز در  
 که از من نشد پخته سودای خام  
 چه گردی همی کو بکو جغد سان  
 ز شاهان و شیران افغانستان  
 بود لایق نظم نامه امیر  
 از آنست افضل اگر آدمی  
 هم اینان بسی باره‌ایت شکست  
 نشان از تو ماند بر کاخ سفر  
 که بر دین احمد همه اکملند  
 به مانند بلبل نموده خروش

... از اینگونه هر جایکی شاعری  
 بهر گل یکی بلبل نغمه ساز  
 همه هر کدامی بقدر توان  
 ندیدم به بستان مجال گذر  
 شدم نا امید و به فکر تمام  
 خرد گفت ای بیخبر از جهان  
 نداری خبر تو از این داستان  
 عجب قصه‌ها است بس دلپذیر  
 ز شهنامه‌ها این ندارد کمی  
 اگر بعضی شاهان بود بت پرست  
 بگو قصه جنگ اسلام و کفر  
 ز شاهان پیشین بدان افضلند  
 ز دل چون جواب زبان شد بگوش

### جنگ نامه محمود یا م - محمود نامه (افضل نامه)

کتاب دیگری از گونه حماسی، بنام ((محمود نامه)) نجم الدین ذاکر است که منازعات امرای محلی را در صفحات شمال کشور بازتاب می‌دهد. جنگ نامه محمود از کارنامه‌های امیر سرپلی از توابع مزار شریف قدیم است که سپس به ((محمودنامه نجم الدین)) معروف شده است. این جنگنامه که در باب جنگ‌های امیر محلی سرپل بنام محمود با امرای شهر آنچه که از مضافات بلخ، میمنه و شبرغان و اطراف آن، در آن روزگار بوده‌اند؛ به رشته نظم درآمده است. محمود نامه سپس به ((افضل نامه)) تغییر نام داده است. این کار توسط

ناظم آن نجم الدین صورت گرفته که موصوف با افزودن کارنامه‌های رزمی و جنگ‌های امیرمحمد افضل فرزند ((امیر دوست محمدخان)) و پدر امیر عبدالرحمن خان از امرای محمد زایی که در شمال افغانستان حکمروایی داشته‌اند، اثر خود را بنام افضل نامه تغییر نام داده است که متأسفانه نمونه خطی یا چاپی این جنگنامه در دسترس نگارنده قرار نگرفته است. (۴: ۵۱)

### جنگ نامه ملا شمس الدین نهرینی

محتوای این متن حماسی را جنگ‌های سردار محمد اسحاق خان با امیر عبدالرحمن خان تشکیل می‌دهد و حکایتگر خانه جنگی‌های افغانستان است. (۸: ۱۵۷)

از این اثر دو نسخه متفاوت بجا مانده و مرحوم ژوبل یکی از این دو نسخه را بنام جنگنامه با شاعر ناشناخته در تاریخ ادبیات خویش معرفی کرده و احتمال داده است که شاعر از دهکده ده یحیی از توابع کابل باشد. (۷: ۲۶۵)

این جنگ نامه نیز در دوره محمد زایی ها به وجود آمده است؛ و چون محتوای جنگ نامه‌های محمود و افضل نامه شمس الدین نهرینی را جنگ‌های داخلی دربر می‌گیرد، لهذا آن‌ها را نمی‌توان در ردیف اشعار رزمی و حماسی محسوب کرد. (۴: ۵۱) بلکه به قول استاد شمیسا این جنگنامه‌ها درواقع شبیه همان "ملحمه" (جنگ‌های خونین قبیلوی) در زبان و ادب عربی‌اند که در قرون جاهلیت در تفاخر جنگ یک قبیله علیه قبیله دیگر سروده شده‌اند که خصیصه ملی ندارند و به‌طورقطع نمی‌توان این منظومه‌ها را در ردیف حماسه‌های ملی و یا تاریخی قرارداد. (همان)

### عیاری از کابلستان (حبیب نامه)

این جنگنامه که در مورد کارنامه‌های رزمی امیر حبیب‌الله کلکانی از آغاز تا وفاتش را دربر می‌گیرد، توسط دکتور سید محرم غیاثی از شاعران معاصر کشور سروده شده است. وزن منظومه فعولن فعولن فعولن فعولن است که در بحر متقارب مثنی مقصور که همان وزن شاهنامه فردوسی می‌باشد سروده شده است. این منظومه حاوی ۴۳۰ بیت است که تا هنوز حله چاپ به تن نکرده است. (۴: ۸۴) این اثر برای نخستین بار توسط استاد حصاریان مورد استفاده و از سوی ایشان مورد تحلیل و ارزیابی محتوایی قرار گرفته است.

**(صفت نامه) یا جنگ نامه درویش محمدخان**

احمدعلی کهزاد در پنجمین صفحه از شماره سی و پنجم مجله ژوندون مقاله‌ای تحت عنوان جنگ نامه درویش محمدخان دارد که آن را نظر به نسخه‌ای خطی که عبدالله خان افغان نویسنده برایش فرستاده بوده است نگاشته است.

وی در ابتدای این مقاله به بررسی تاریخی - جغرافیایی نورستان می‌پردازد و بعد از ذکر تقسیم‌بندی رایج درباره نورستان که به دو بخش نورستان علیا (نورستان اسمار) و قسمت سفلی (نورستان لغمان) تقسیم می‌شده است، علاوه می‌کند که نورستان به مفهوم وسیع‌تر، جغرافیایی بسیار دشوار گذر کهستانی است که از صدها درهٔ پیچ‌درپیچ تشکیل شده و رودخانه‌های سیلابی که معروف‌ترین آن لندی سین و آب‌پیچ و الینگار و الیشنگ است از کوه‌پایه‌های هندوکش فرود آمده و به رودخانه کنر و کابل می‌ریزد. او در ادامه چنین می‌نگارد: «این نورستان به همین مفهوم وسیع در زمانه‌های باستان که تعیین حد و حدود آن مشکل است دین و آیین مخصوصی داشت و به همین مناسبت علاقه‌های مجاور ایشان را تا ۸۰ سال قبل (۱۲۵۲ ش) کافر و سرزمین مسکونه ایشان را کافرستان می‌خواندند... تاریخ شهادت می‌دهد، زمان محمود غزنوی اهالی اینجاها هنوز کافر بودند و حین تهاجمات تیمور لنگ و بعدتر تا زمان سلطنت امیر عبدالرحمن خان نورستان اسعار به آیین سابقه خود پابند بودند. واضح است که اهالی نورستان لغمان نسبت به باشندگان نورستان اسمار زودتر به آیین اسلامی گرائیدند...». در ادامه ایشان به بحث درباره خود این اثر می‌پردازد که به دلیل ضرورت عیناً آن را نقل می‌کنیم.

جنگ نامه‌ای که به دست ما رسیده و (پهلوان) آن درویش محمدخان غازی می‌باشد در طی شانزده داستان شرح جنگ‌هایی را مینگارد که در طی آن مسلمانان از علاقه درون ته تا بحر ویچه عان و اهالی دره‌های الینگار و الیشنگ و لغمان را به دیانت اسلامی داخل کرده‌اند. این جنگ‌ها و هنگامه‌های تاریخی در حوالی سال نهصد و نود هجری قمری در عصر حکومت محمد حکیم مرزا، برادر کوچک جلال‌الدین محمد اکبر پادشاه مغلی هند به وقوع پیوسته است. از صفحات اول این کتاب تا جایی که داستان سوم شروع می‌شود، کنده گزار نواقص موجود است. مصنف کتاب قاضی محمد سالم نام داشته و قراری که منت می‌گوید بعد از این که مصنف کتاب صفت نامه درویش محمدخان غازی را تصنیف نمود «هیچ کس از آن کتاب صفت نامه دیگر نقل نکرده بودند».

به این ترتیب نسخه‌ای که حتماً مصنف به قلم خود نوشته بود منحصر به فرد بود. باز قراری که در متن تذکار یافته: «بسیار وقت این کتاب صفت نامه از این ولایت گم بود» اینجا در سه سطر حصه‌هایی را متأسفانه گل کرده‌اند معذالک از روی جمله‌های: «و از پیدا شدن این کتاب... بسیار خورسند گردیدند» (مایان از طرف دختری ذریاد او هستیم) معلوم می‌شود که نسخه منحصر اولیه گم شده، به دست اولاده دختری قاضی محمد سالم مصنف افتاده و از آن نقل حاضر را برداشته‌اند و احتمال می‌رود که حالا این نسخه موجوده منحصر به فرد باشد. در این کتاب پارچه‌های منظومی هم است. این منظومه‌ها از طرف شاعری به نام (رحیم) ساخته و از روی این بیت:

رحیم مختصر کن تو دیباچه را      که گفتار سالم بماند به جا  
اسم رحیم شاعر اصلاً محمدرحیم بوده و پدرش محمد کریم نام داشته و قراری که در صفحه آخر کتاب تذکار می‌دهد، نسخه حاضر را به تاریخ ۲۷ شهر ذالحجه الحرام سال ۱۲۸۸ هجری قمری در (بالقلعه) در جای (مرزاها) استنساخ کرده چنین معلوم می‌شود که استنساخ کننده در سال مذکور در حوالی ۸۵ سال قبل در اسلام‌آباد لغمان ساکن بوده و تا حوالی یک قرن قبل محلی در لغمان بنام اسلام‌آباد شهرت داشت و اساس آبادی آن را همان درویش محمدخان غازی سپهسالار گذاشته بود. محمدرحیم راجع به اصلیت خویش هم در همین صفحه اخیر کتاب اشاره‌ای کرده و چون همان نقطه صفحه خورده شده و شاریده به صورت اطمینان بخش خوانده نمی‌شود.

در این کتاب حماسی چند جایی از پادشاهی به نام (محمد حکیم پادشاه) ذکر رفته و به گمان غالب بلکه به یقین گفته می‌توانم که این محمد حکیم همان (حکیم مرزا) است که برادر کوچک جلال‌الدین اکبر پادشاه مغلی می‌باشد که تا حوالی ۳۷۳ سال قبل حیات داشت. ... پهلوان داستان جنگ نامه کسی است موسوم به درویش محمدخان که به رتبه سپهسالاری از طرف حکیم مرزا برای مسلمان ساختن دره‌های علیای لغمان فرستاده شده بود علاوه برین از بعضی برادران و پسران و برخی همکاران سپهسالار مذکور هم نام برده شده است که معرفی صحیح شخصیت ایشان تحقیقات مزید می‌خواهد.

این کتاب از نظر اعلام جغرافیایی و اسمای محلی و اسمای اهالی دره‌های علیای لغمان در عصر پیش از اسلام (در طی قرن دهم هجری) و معرفی برخی عرف و عادات ایشان بسیار مهم است. (۴۷: ۵)

### نتیجه‌گیری

در نتیجه‌گیری این نوشتار باید گفت که در فاصله زمانی اواخر قرن ۱۱ و قرن ۱۲ هجری که در کشور همسایه ما مقارن است با جریان بازگشت ادبی - که مصطلحا از آن به سبک ادبی بازگشت یاد می‌شود - که عمده‌ترین شعار آن بازگشت به سنت شعری و نثری قدیم می‌باشد، در کشور عزیز ما بنا به شرایط سیاسی و اجتماعی، علی‌الخصوص جنگ اول افغان و انگلیس، جنبشی غیررسمی و بر خواسته از بطن مردم عامه به نام جنگ نامه سرایی به میان می‌آید که محققان از آن به بارزترین نمود از بازگشت به سبک‌های ادبی قدیم یاد می‌کنند.

بعد از مباحثی که در باب ویژگی‌های حماسه و چگونگی آن در فصول ابتدایی مطرح کردیم و همچنین بعد از تحلیل و بررسی جنگ نامه‌هایی که از آن‌ها در متن نام گرفتیم به این نتیجه رسیدیم که هیچ‌کدام از این جنگ نامه، تمام ویژگی‌های حماسی را در خود ندارند و به اصطلاح یک اثر حماسی تمام‌عیار نیستند چه از نگاه شکلی و چه از نگاه محتوایی؛ اما در عین حال، حاوی بعضی مشخصات دیگر حماسه می‌باشند. این دو گزاره موجب می‌شود تا درباره این جنگ نامه‌ها به این نتیجه کلی برسیم که: این آثار از جهاتی حماسی هستند. مثلاً: از نگاه برانگیختن احساسات مردمی، شرح شهسواری‌ها و دلاوری‌های قهرمانان و همچنین احتوای موضوعات تاریخی که مسئله اخیر آن‌ها را در طبقه حماسه‌های تاریخی، دسته‌بندی می‌کند؛ اما از نگاهی دیگر نمی‌توانند حماسه باشند، آنجایی که جنگ نامه‌ها، شرح برادرکشی‌ها و خانه جنگی‌های ملت افغان است و شرحی سخیف از جاه‌طلبی‌ها و حقارت‌ها و مال‌پرستی‌ها و نسل‌کشی‌هاست.

در خاتمه باید گفت که جنگ نامه‌های سروده شده در افغانستان هرچند از نگاه ادبی و فنی در درجه‌ای پایین‌تر نسبت به همتایان خود در کشور همسایه قرار می‌گیرند، اما از نقطه نظر صداقت تاریخی بکار رفته در نقل حوادث، بی‌شک از خواندنی‌ترین و پرارزش‌ترین آثار در حوزه ادبیات فارسی دری می‌باشند.

## منابع و مأخذ

- ۱- آخندزاده (غلامی)، محمد غلام. (۱۳۳۶). جنگنامه. کابل: مطبوعه دولتی.
- ۲- تابش، قنبرعلی. (۱۳۹۳). بحران سیاسی افغانستان در شعر معاصر دری. کابل: امیری.
- ۳- حبیب، اسدالله. (۱۳۶۰). جنبش جنگ نامه سرایی در شعر دری سده نوزده افغانستان. خراسان (مجله مطالعات زبان و ادبیات). شماره اول، سال دوم، کابل.
- ۴- حصاریان، سید اکرام الدین. (۱۳۹۴). حماسه و تحول آن در شعر فارسی دری. کابل: (رساله زیر چاپ).
- ۵- (؟)، ذوالفقار. (۱۳۹۱). امیر نامه (شرح حوادث پادشاهی امیر عبدالرحمان خان)، تلخیص و بازنویسی از رحیم ابراهیم. کابل: موسسه انتشارات تعلیمی.
- ۶- راحل، صبور. (۱۳۸۷). سیمای تابناک میر مسجدی خان در جنگ نامه از سایت اینترنتی: <http://kohistanwakohdaman.persianblog.ir/post/45>
- ۷- ژوبل، محمد حیدر. (۱۳۸۸). تاریخ ادبیات افغانستان. کابل: میوند.
- ۸- ساکایی، محمد یونس طغیان. (۱۳۹۰). نظم در دری (متون نظم حماسی). کابل: سعید.
- ۹- شمیسا، سیروس. (۱۳۸۷). انواع ادبی. ویرایش چهارم، چاپ سوم، تهران: میترا.
- ۱۰- صفا، ذبیح‌الله. (۱۳۸۷). حماسه‌سرایی در ایران (از قدیمی‌ترین عهد تاریخی تا قرن چهاردهم هجری). چاپ چهارم، تهران: فردوس.
- ۱۱- عامر، گل زمان. (۱۳۸۷). ویژگی‌های حماسی در سه اثر منظوم معاصر زبان دری (جنگنامه محمد غلام غلامی، اکبر نامه حمید کشمیری و امیر نامه ذوالفقار)، با رهنمایی محمدیونس طغیان ساکایی. رساله ترفیع علمی.
- ۱۲- فرهنگ، میر محمد صدیق. (۱۳۹۴). افغانستان در پنج قرن اخیر. چاپ بیست و پنجم، کابل: بین‌المللی سرور سعادت
- ۱۳- کشمیری، حمیدالله. (۱۳۳۰). اکبر نامه، تصحیح محمد ابراهیم خلیل، (تحشیه احمدعلی نعیمی و اهتمام محمد شفیع رهگذر)، کابل: انجمن تاریخ افغانستان.
- ۱۴- مسکوب، شاهرخ. (۱۳۸۴). ارمغان مور (جستاری در شاهنامه). تهران: نی.
- ۱۵- مینوی، مجتبی. (۱۳۸۷). داستان رستم و سهراب (از شاهنامه فردوسی). تهران: زوار.

## مروری گذرا بر ساختار مدل بلک - لیترمن

پوهنیار محمد داد ساعی

دیپارتمنت ریاضی، پوهنځی علوم طبیعی، پوهنتون بامیان

mohammaddad.saay@gmail.com

### چکیده

یکی از دغدغه‌های سرمایه‌گذاران برای سبد ۱ سرمایه‌گذاری شان عموماً این است که در هر مرحله با توجه به اخبار دریافتی و تجربه‌ای که در روند پیش‌بینی بازار کسب کرده‌اند، چگونه سبد خود را تعدیل کنند که بیشترین سود یا بعضاً کمترین ضرر ممکن نصیب شان گردد. در تخصیص دارایی به سبد سرمایه‌گذاری بهینه، فیشر بلک و رابرت لیترمن ساختاری فراهم می‌کنند که اجازه می‌دهد نقطه‌نظرات سرمایه‌گذار با توزیع پیشین دارایی‌ها ترکیب شوند و یک توزیع پسین برای بازده مورد انتظار سبد ایجاد کنند و در نهایت وزن تخصیص دارایی بهینه از آن استخراج گردد. فرض مدل بلک - لیترمن ۲ اصل بر این است که داده‌های بازار از توزیع نورمال (گاوسی) پیروی می‌کند. تصور می‌شود که نسخه مبتنی بر بازار میوچی ۳ که نسخه اصلاح شده (مدل بلک - لیترمن اصلی) است به صرفه‌تر از مدل بلک - لیترمن اصلی باشد، چرا که به نقطه‌نظرات اجازه می‌دهد که در یک بازار غیر نورمال بصورت مستقیم به عنوان ورودی پذیرفته شود. در این پژوهش سعی شده تا مروری مختصری بر مدل بلک - لیترمن اصلی که یک مدل ریاضی برای تخصیص سرمایه جهت ایجاد سبد بهینه سرمایه‌گذاری است، داشته باشیم.

**واژه‌های کلیدی:** مدل بلک لیترمن، تخصیص بهینه سبد، توزیع نورمال (گاوسی)، سبد.

<sup>1</sup> portfolio

<sup>2</sup> Black - Litterman model

<sup>3</sup> Mussi



**1. مقدمه**

مدل بلک - لیترمن که عمدتاً از آن برای تخصیص سرمایه جهت بهینه سازی سبد، طوری که بیشترین بازده و کمترین ضرر عاید ما به عنوان سرمایه گذار گردد استفاده می شود؛ بنابراین در واقع سرمایه گذار در پی بهترین وزن تخصیص سرمایه به سبد شان است.

گاهی اوقات امکان دارد ما به عنوان سرمایه گذار یا مدیر سبد در مورد بازده همه یا بعضی از دارایی های موجود در سبد مان به طور مستقل و یا بازده یک سهم نسبت به بازده دیگر دارایی ها، نقطه نظری داشته باشیم. برای رسیدن به این مقصود، به یک مدل بیزی نیاز داریم. در میان مدل های بیزی موجود مدل بلک - لیترمن (Black & Litterman, 1992) از همه مشهورتر است.

نا گفته نباید گذاشت که این مدل بعضی نواقص و معایبی هم دارد به طور نمونه این مدل فرض را بر نورمال بودن داده های تاریخی بازده سهام بنا گذاشته است. در حالیکه از نظر کارشناسان، نمودار بافت نگاشت عمده داده های که ما به عنوان بازده سهام دریافت می کنیم دارای دم سنگین تر و قله بلند تری نسبت به توزیع نورمال هستند. به تعبیری بهتر در دنیا واقعی بازده سهام لزوماً از توزیع نورمال پیروی نمی کنند.

خوشبختانه این مشکل بعداً توسط میوچی حل و اصلاح گردید و کلاس وسیع تری از توزیع ها نسبت به توزیع نورمال ارائه داد، در عین حالی که ویژگی ها مورد نیاز ما حالت نورمال را دارد، نسبت به دم سنگین و قله بلند داده ها نیز منعطف می باشد، در نتیجه کلاس توزیع های بیضوی مطرح شد. در واقع میوچی (Meucci, 2009) میانگین و کوواریانس تابع چگالی پسین مربوط به بازده سهام موجود در سبد را تحت توزیع های بیضوی محاسبه کرد.

در این تحقیق سعی شده است تا مروری گذرا بر ساختار اصلی مدل بلک - لیترمن صورت گیرد و همین طور اجزای مدل به صورت کامل تشریح گردد. (Black and Litterman, 1992)

## 2. انگیزه طرح مدل بلک - لیترمن

مدل بلک - لیترمن یک مدل ریاضی برای تخصیص سرمایه جهت ایجاد سبد بهینه سرمایه گذار است که در سال 1990 توسط فیشر بلک و رابرت لیترمن مطرح شد و در سال 1992 منتشر شد.

در مدل های های کلاسیک راه حل های برای این تخصیص سرمایه پیشنهاد شده، منتها این روش ها با مشکلاتی همراه هستند؛ مثلاً در مدل میانگین - واریانس مارکوویتز<sup>۴</sup> می توان به دو محدودیت زیر اشاره کرد:

این مدل عمدتاً زمان کارآمد است که تعداد سهام موجود در سبد کم باشد.

سبد نسبت به کوچکترین تغییری در بازده مورد انتظار، حساس است.

اما بلک و لیترمن تلاش کرده اند در مدلشان نظریه سبد مدرن را در عمل به کار بگیرند و مشکلاتی را که موسسات سرمایه گذاری با آن مواجه هستند را مرتفع سازند و به نوعی به پیشگویی نرخ بازده مورد انتظار بازار بپردازند.

ساختار اولیه این مدل به شکل زیر است: (Kolm et al., 2014)

$$\mu_{BL} = [(\tau \Sigma)^{-1} + P^T \Omega^{-1} P]^{-1} [(\tau \Sigma)^{-1} \pi + P^T \Omega^{-1} q] \quad (1)$$

در واقع  $\mu_{BL}$  بازده مورد انتظار مدل، بعد از اعمال نقطه نظرات سرمایه گذار تحت

توزیع نورمال است. که در آن

$\Sigma$ : مترکس کواریانس بازده سهام موجود در سبد نسبت به یکدیگر

$P$ : مترکس نقطه نظرات سرمایه گذار در مورد دارایی های موجود در سبد

$\Omega$ : مترکس کواریانس نقطه نظرات نسبت به یکدیگر

$\Pi$ : وکتور بازده مازاد تعادلی ضمنی بازار

$q$ : وکتور نقطه نظرات

$\tau$ : در تخمین  $\Omega$  میزان عدم قطعیت یک نقطه نظر استفاده می شود و عددی بین

صفر و یک است. در ادامه به تفصیل به توصیف اجزای مدل می پردازیم. (Sharpe, 1964a)

<sup>4</sup> Morkowitz

در حقیقت مدل بلک - لیترمن یک مدل بیزی است و با فرض تعادل بازار آغاز می‌گردد. به این صورت که تخصیص سرمایه بنگاه گذاری باید متناسب با ارزش بازار سرمایه در دسترس باشد و سپس با کمک اعمال نظر شخصی سرمایه‌گذار، بهترین تخصیص سرمایه صورت گیرد.

این مدل با محاسبه میانگین وزنی بین تعادل بازار و دیدگاه‌های سرمایه‌گذار به برآورد بازگشت سرمایه مورد انتظار می‌پردازد. این وزن‌ها بر اساس دو عامل تعیین می‌شود: انحراف معیار هر سرمایه و همبستگی آن نسبت به دیگر سرمایه‌گذاری‌ها یا سهام که در مدل با نماد  $\Sigma$  نمایش داده می‌شود و مترکسی  $n \times n$  می‌باشد.

میزان اطمینان از هر پیش‌بینی که در واقع در مدل مترکسی همبستگی عدم اطمینان نقطه‌نظرات نسبت به هم است که با نماد  $\Omega^{-1}$  نمایش داده می‌شود و مترکس  $k \times k$  می‌باشد.

همانطوریکه می‌دانیم چهارچوب مدل‌های بیزی به سیستم پیش‌بینی این امکان را می‌دهد که منابع اطلاعات بیرونی (اخبار و جریان‌های سیاسی و اقتصادی) و مداخلات ذهنی مان (نقطه‌نظرات سرمایه‌گذار) را به داده‌های مشاهده شده و ناشی از اطلاعات قبلی بازار، اضافه کند.

تنها محدودیتی که برای اضافه شدن این اطلاعات موجود است، ترکیب شدن آن با مدل‌های موجود بر اساس قوانین احتمال است. در واقع در اثر وارد کردن دیدگاه‌های بیزی به یک مدل، آن دیدگاه‌ها باید در یک قالب کمی قرار بگیرند که طبیعتاً این کمی‌سازی با مشکلاتی همراه خواهد بود.

بنا بر فرض مدل بلک - لیترمن بازگشت سرمایه مورد انتظار یک سهم باید بر تعادل بازار استوار باشد مگر اینکه سرمایه‌گذار نظر خاصی در مورد آن اوراق بهادار داشته باشد. به بیان دیگر سرمایه‌گذاری که هیچ نظری در مورد بازار ندارد، باید پیرو تعادل بازار باشد. (Arellano-Valle et al., 2006)

فرض بر این است که  $X$  به عنوان وکتور بازده اوراق بهادار از توزیع نورمال  $n$  متغیره با وکتور میانگین  $\mu$  و مترکس کوواریانس  $\Sigma$  پیروی می‌کند.

$$X \square N_n(\mu, \Sigma) \quad (2)$$

که  $\mu$  نیز وکتوری است که از یک توزیع نورمال  $n$  متغیره با میانگین وکتور تصادفی  $\pi$  و کوواریانس  $\Sigma$  پیروی می کند. یعنی:

$$\mu \square N_n(\pi, \tau \Sigma) \quad (3)$$

که  $\pi$  وکتور بازده تعادل بازار است و آن را اصطلاحاً بازده مازاد تعادلی ضمنی می نامند. همین طور ضریب  $\tau$  که در تخمین  $\Omega$  برای تعیین میزان عدم قطعیت یک نقطه نظر استفاده می شود و عددی بین صفر تا یک است. (Lemaré chal, 2006)

### طریقه عملکرد مدل بلک - لیترن در سه گام 3.

حال در این قسمت قصد داریم در سه گام نشان دهیم که از مدل بلک - لیترن چگونه استفاده می شود.

#### 3.1. گام اول: دیدگاه یا نقطه نظرات سرمایه گذار

فرض کنیم که  $X$  وکتور  $n$  بعدی از دارایی های ما در سبد سرمایه گذاری مان باشد، یک سرمایه گذار ممکن است نظراتی روی بعضی یا تمام اوراق بهادار سبدش داشته باشد که در این صورت داریم:

$$PX \square N_k(q, \Omega) \quad (4)$$

در واقع در اینجا مترکس  $P \in R^{k \times n}$  وزن دیدگاه های سرمایه گذار روی دارایی های مختلف را شرح می دهد به طوری که  $k$  تعداد نظرات و  $n$  تعداد سهام موجود در سبد مورد نظر ما است. به تعبیر بهتر هر نظر در یک سطر مترکس واقع می شود و هر کدام از اوراق بهادار موجود در سبد در یک ستون قرار می گیرند.

در ضمن  $q \in R^k$  وکتور بازگشت سرمایه مورد انتظار سرمایه گذار در هر یک دیدگاه هایش است و  $\Omega \in R^{k \times k}$  مترکس کوواریانس نقطه نظرات نسبت به یکدیگر است که بیانگر میزان اطمینان از نقطه نظرات است. (Walters, 2014)

### 2.3. گام دوم: تخمین بازده سبد بر اساس تعادل بازار

روش استاندارد در مدل بلک - لیترن برای برآورد تعادل بازار استفاده از مدل کپ ام ۵ (Sharpe, 1964b) است که در سال 1964 معرفی شده است.

$$E(r_i) - r_f = \beta_i (E(r_m) - r_f) \quad (5)$$

که در آن

$r_i$ : بازده مورد انتظار ورق بهادار  $i$  ام

$r_f$ : نرخ بهره بدون ریسک

$\beta_i$ : ضریب بتای ورق بهادار  $i$  ام

$r_m$ : بازده مورد انتظار بازار است

که با کوواریانس گرفتن نسبت به  $r_m$  داریم:

$$\beta_i = \frac{Cov(r_i, r_m)}{\sigma_m^2} \quad (6)$$

به طور کلی بتای یک سهم به صورت زیر تعریف می شود:

بتای سهم: ضریب بتای یک سهم معیاری است که بر اساس داده های تاریخی ارزش آن دارایی بدست آمده و معرف میزان ریسکی است که سرمایه گذار با تصاحب آن دارایی نسبت به کل بازار متحمل می شود. و طبیعتاً بتای سبد میانگین وزنی بتای سهام موجود در سبد است.

حال اگر  $\omega = (\omega_1, \omega_2, \dots, \omega_n)$  وکتور وزن دارایی ها در مدل کپ ام باشد، در این صورت:

$$\pi_i = E(r_i) - r_f \Rightarrow \pi = \delta \sum \omega \quad (7)$$

که در آن  $\delta$  پارامتر ریسک بازار است و جالب اینجاست که محاسبه آن کاملاً تجربی است و هیچ مدل ریاضی برای محاسبه دقیق آن وجود ندارد و ما بر اساس مقالاتی که بررسی کرده ایم در طی روند کار  $\delta$  را برابر 2.5 در نظر گرفته ایم. اما  $\sum$  مترکس

<sup>5</sup> CAPM

کوواریانس بازده اوراق موجود در سبد است و  $\pi$  هم وکتور بازگشت سرمایه مورد انتظار ضمنی تعادل سبد نامیده می شود. (Soleimani et al., 2009)

### 3.3. گام سوم: محاسبه بازگشت سرمایه مورد انتظار مدل بلک - لیترمن

همان مدل (1) است که در ابتدای بخش مطرح شد و تعادل بازار و دیدگاهها سرمایه گذار در آن ترکیب می شوند:

$$\mu_{BL} = [(\tau \Sigma)^{-1} + P^T \Omega^{-1} P]^{-1} [(\tau \Sigma)^{-1} \pi + P^T \Omega^{-1} q]$$

که مترکس کوواریانس یا عدم قطعیت آن بصورت زیر است:

$$M = \text{Var}(\mu_{BL}) = [(\tau \Sigma)^{-1} + P^T \Omega^{-1} P]^{-1}$$

در حقیقت این مدل بلک - لیترمن برای ترکیب تعادل بازار با نقطه نظرات سرمایه گذار است. اما در این قسمت به بیان چند نکته جهت درک بهتر مدل می پردازیم. (Sharpe, 1964b)

### 4. تابع مطلوبیت مدل بلک - لیترمن اصلی

اما تابع مورد نظر مدل بلک - لیترمن همان مدل مارکوویتز (Meucci, 2006) است که در سال ۱۹۵۲ ارائه شده است. یعنی:

$$U = \omega^T R - \frac{1}{2} \delta \omega^T \Sigma \omega \quad (8)$$

که  $\omega^T R$  میانگین وزنی بازده مورد انتظار است و  $\delta \omega^T \Sigma \omega$  واریانس سبد است.  $\delta$  نیز ضریب ریسک گریزی است و محاسبه آن کاملاً تجربی است و معمولاً 2.5 در نظر گرفته می شود البته در واقع  $\delta$  به کمک فرمول زیر به دست می آید:

$$\delta = \frac{E(r_m) - r_f}{\sigma_m^2} \quad (9)$$

$\Sigma$  هم مترکس کوواریانس بازده سهام موجود در سبد است. هدف ما کسیم کردن این تابع مطلوبیت است. برای ما کسیم کردن این تابع یعنی از  $U$  نسبت به  $\omega$  مشتق بگیریم و برابر صفر قرار دهیم تا با حل این معادله بتوانیم  $R$  و در پی آن وزن بهین را به دست آوریم. یعنی:

(10)

$$\frac{dU}{d\omega} = 0 \Rightarrow R - \delta \Sigma \omega = 0 \Rightarrow R = \delta \Sigma \omega \Rightarrow \omega = (\delta \Sigma)^{-1} R$$

که  $R$  همان  $\pi$  است. در واقع  $\pi$  بازده مازاد تعادلی ضمنی بازار یا به تعبیر بهتر سبد است. (Xiao and Valdez, 2015)

### 5. بررسی یک مثال برای درک بهتر مدل بلک - لیترمن

فرض کنید سه سرمایه‌گذاری مختلف مانند  $A, B, C$  داریم. فرض کنیم که بازده دارایی  $A$  از بازده  $B$ ، به اندازه 1% بیشتر باشد. و همین طور بازده دارایی  $C$  از بازده  $A$ ، به اندازه 0.5% بیشتر باشد.

بنابراین در این مثال دو نقطه نظر وجود دارد. پس مترکسی که نماینده نظرات شخصی سرمایه‌گذار است به صورت زیر خواهد بود:

$$q = \begin{pmatrix} 0.01 \\ 0.005 \end{pmatrix}$$

حالا در اینجا ما به یک مترکس نیاز داریم که دیدگاه‌های ما را به آنچه که در مورد آن اظهار نظر می‌کنیم ارتباط دهد، به این مترکس، مترکس لینک می‌گوییم و با  $P$  نمایش می‌دهیم:

$$P = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 \\ -1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

که در آن سطرها نظرات شخصی و ستونها سرمایه‌گذاری‌های ما است. آنچه مشخص است، یک عدم قطعیتی در مورد نقطه نظرات وجود دارد. اگر دیدگاه‌ها توسط وکتور  $q$  نمایش داده شوند در این صورت وکتوری مانند  $\varepsilon$  وجود خواهد داشت که نمایانگر خطا در دیدگاه ما است:

$$q + \varepsilon = \begin{pmatrix} 0.01 \\ 0.005 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \end{pmatrix}$$

که این خطا دارای توزیع نورمال با میانگین  $\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$  و واریانس  $\begin{pmatrix} \omega_{11} & \omega_{12} \\ \omega_{21} & \omega_{22} \end{pmatrix}$  است:

$$\varepsilon \sim N\left(\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} \omega_{11} & \omega_{12} \\ \omega_{21} & \omega_{22} \end{pmatrix}\right) \quad (11)$$

که در اینجا واریانس یعنی  $\begin{pmatrix} \omega_{11} & \omega_{12} \\ \omega_{21} & \omega_{22} \end{pmatrix}$  نمایانگر عدم دقت یا عدم اطمینان است و همان طور که قبلاً گفته شد، با  $\Omega$  نمایش داده می شود. مساله اینجا است که بهترین راه برای محاسبه بازده مورد انتظار بلک - لیترمین وجود ندارد ولی بلک و لیترمین راهکار زیر را پیشنهاد دادند: اگر  $\Omega$  نمایانگر عدم اطمینان در نظرات شخصی باشد، در این صورت  $\Omega$  برابر خواهد بود با:

$$\Omega = \tau P \Sigma P^T \quad (12)$$

که  $\tau$  اسکالر است که بلک و لیترمین عدد 0.025 را برای آن در نظر گرفته اند در حالی که دیگران عدد 1 را در نظر می گیرند، این تفاوت گویای سلیقه ای بودن تخمین عدد برای  $\tau$  بر اساس تجربه شخصی است.

به هر ترتیب با فرض اینکه  $\Omega$  نمایانگر عدم دقت در اظهار نظر ما باشد و اگر بخواهیم یک اندازه اطمینان در مورد دیدگاه مان داشته باشیم، می توانیم به راحتی اندازه اطمینان را با  $\Omega^{-1}$  نمایش دهیم. (Szablowski, 1990)

### 6. تعبیر دیگری از اجزای مدل بلک - لیترمین

بلک و لیترمین یک میانگین وزنی از دو مورد زیر را ارائه میدهند:

$\pi$  که وزن آن  $(\tau \Sigma)^{-1}$  است و بنانگر اطمینان از تعادل قیمت سهم در بازار است.

$q$  که وزن آن  $P^T \Omega^{-1}$  است که بیانگر اطمینان از دیدگاه است.

و در نهایت آنچه داریم میانگین وزنی این دو پارامتر است که بخش دوم فرمول بلک -

لیترمن را می سازد:

$$[(\tau \Sigma)^{-1} \pi + P^T \Omega^{-1} q]$$



اما بخش اول فرمول از کجا می آید؟ پاسخ این است که با توجه به اینکه باید جمع تمام وزنها برابر 1 باشد، پس نتیجه به صورت:

$$[(\tau \Sigma)^{-1} + P^T \Omega^{-1} P]^{-1} [(\tau \Sigma)^{-1} \pi + P^T \Omega^{-1} q]$$

خواهد بود که برابر  $E(r_i) - r_f$  یا  $\pi_i$  می باشد. در حقیقت بخش اول تضمین کننده این است که جمع تمام وزن ها برابر 1 می شود و بخش دوم میانگین وزنی تعادل بازار و نقطه نظرات ما است. (Walters, 2014)

## 7. نتیجه

۱. مشاهده می‌کنیم که اگر سرمایه‌گذار هیچ نظر یا دیدگاهی نداشته باشد یا در صورتی که اطمینانی در ایده اش وجود نداشته باشد، یا به تعبیر فرمول  $q=0$  یا  $\Omega=0$  باشد، در این صورت نرخ بازگشت سرمایه بلک - لیترمین برابر نرخ بازگشت سرمایه تعادل بازار و به تبع آن بازده سبد است. یعنی:

$$\mu_{BL} = \pi$$

۲. با بررسی دقیق ساختار مدل به راحتی نتیجه می‌شود که بازگشت سرمایه مورد انتظار مدل بلک - لیترمین یک ترکیب خطی وزنی مبتنی بر اطمینان از تعادل بازار و دیدگاه‌های سرمایه‌گذار با دو مترکس وزن دار است. چرا که وزن روی  $\pi$  عبارت است از:

$$\omega_{\pi} = [(\tau \Sigma)^{-1} + P^T \Omega^{-1} P]^{-1} (\tau \Sigma)^{-1} \quad (13)$$

و همین طور وزن روی  $q$  عبارت است از:

$$\omega_q = [(\tau \Sigma)^{-1} + P^T \Omega^{-1} P]^{-1} P^T \Omega^{-1} P \quad (14)$$

و همانطوریکه میدانیم:  $\omega_q + \omega_{\pi} = 1$  در ضمن  $(\tau \Sigma)^{-1}$  نمایانگر اطمینان مادر تخمین بازار است و  $P^T \Omega^{-1} P$  نمایانگر اطمینان از دیدگاه‌های ماست.

بنابراین اگر اطمینان در دیدگاه‌مان کم باشد، بازگشت سرمایه مورد انتظار به سمت تعادل بازار خواهد بود. و برعکس با اطمینان بالا در دیدگاه‌مان، بازگشت سرمایه مورد انتظارمان از تعادل منحرف می‌شود.

کاری که مدل بلک - لیترمین انجام می‌دهد، را اصطلاحاً بهینه سازی معکوس می‌گوئیم. دو دلیل وجود دارد که بلک - لیترمین را بهتر از مارکوویتز می‌کند:

الف) استفاده از بهینه سازی معکوس برای یافتن بازده مازاد نسبت به وزن

ب) اعمال نظر و دیدگاه ما به عنوان سرمایه‌گذار در مورد سهام، سرمایه، شرکت‌ها و

... و میزان اطمینان در آن دیدگاه‌ها.

## منابع و ماخذ

1. Arellano-Valle, R.B., del Pino, G., and Iglesias, P. (2006). Bayesian inference in spherical linear models : robustness and conjugate analysis. *J. Multivar. Anal.* 97, 179-197.
2. Black, F., and Litterman, R. (1992). Global portfolio optimization. *Financ. Anal. J.* 48, 28-43.
3. Kolm, P.N., Tü tü ncü , R., and Fabozzi, F.J. (2014). 60 Years of portfolio optimization : Practical challenges and current trends. *Eur. J. Oper. Res.* 234, 356-371.
4. Lemaré chal, C. (2006). S. Boyd, L. Vandenberghe, *Convex Optimization*, Cambridge University Press, 2004 hardback, 65 US \$, ISBN 0 521 83378 7 (North-Holland).
5. Meucci, A. (2006). Beyond Black-Litterman in practice : A five-step recipe to input views on non-normal markets. Available SSRN 872577.
6. Meucci, A. (2009). *Risk and asset allocation* (Springer Science & Business Media).
7. Sharpe, W. (1964a). A theory of market equilibrium under the condition of risk. *J. Finance* 19, 425-442.
8. Sharpe, W.F. (1964b). Capital asset prices : A theory of market equilibrium under conditions of risk. *J. Finance* 19, 425-442.
9. Soleimani, H., Golmakani, H.R., and Salimi, M.H. (2009). Markowitz-based portfolio selection with minimum transaction lots, cardinality constraints and regarding sector capitalization using genetic algorithm. *Expert Syst. Appl.* 36, 5058-5063.
10. Szablowski, P.J. (1990). EXPANSIONS OF  $E(X/Y + \text{EPSILON} \cdot X)$  AND THEIR APPLICATIONS TO THE ANALYSIS OF ELLIPTICALLY CONTOURED MEASURES. *Comput. Math. Appl.* 19, 75-83.
11. Walters, C.F.A. (2014). The Black-Litterman model in detail. Available SSRN 1314585.
12. Xiao, Y., and Valdez, E.A. (2015). A Black-Litterman asset allocation model under Elliptical distributions. *Quant. Finance* 15, 509-519.

## نقش ترویج زراعتی در مدیریت بهتر تولیدات زراعتی

پوهنیار سید جلیل هاشمی

تحت نظر پوهنمئل دکتور زین الله حازم

دیپارتمنت اقتصاد و توسعه زراعتی، پوهنچی زراعت و مالداری، پوهنتون بامیان

[Jalilhashimi802@gmail.com](mailto:Jalilhashimi802@gmail.com)

### چکیده

آن طوری که کارشناسان زراعت می گویند ترویج زراعتی شامل انتقال مهارت های جدید به دهاقین، معرفی ماشین آلات، روش ها و تکنولوژی های جدید زراعتی و هم چنان توزیع تخم های اصلاح شده می شود و این عوامل در رشد و انکشاف زراعت می توانند نقش مهمی را داشته باشند. و هم چنان ترویج به معنی جایگزینی تکنیک های نوین به جای تکنیک های کهنه و عنعنوی در عرصه زراعت می باشد. ترویج زراعتی از جمله خدمات آموزشی در توسعه محسوب می شود که با ایفای نقش یک رابط حمایتی بین دهاقین و مراکز تحقیقاتی به آنان کمک می کند؛ تا با یافتن راه حل مسائل و مشکلات زراعتی و در نهایت باعث بلند رفتن محصولات زراعتی می شود و از طریق آن دهاقین می تواند مدیریت دقیق بر مزارع خود داشته باشند. یافتن مشکل و راه حل آن وظیفه بخشهای تحقیقاتی و آموزشی است. آنچه در این بحث مورد نظر است که می تواند ارتباط بین نهاد های تحقیقی، آموزشی و ترویج زراعتی باعث مدیریت موثر محصولات زراعتی شود. این تحقیق به شیوه مطالعه کتابخانه ای که شامل بررسی مدارک و اسناد بوده (کتاب ها، مجلات و اینترنت) و موضوع مورد نظر بررسی شده است.

**کلمات کلیدی:** ترویج زراعتی، مدیریت، بلند رفتن محصولات زراعتی

## مقدمه

ترویج فرایندی است مستمر مداوم و پویا که محتوای و عرصه فعالیت های آن به طور مداوم و بر اساس نیازهای روز افزون در حال تغییر است (برنامه توسعه سازمان ملل، ۱۳۷۱). ترویج زراعتی از جمله خدمات آموزشی در توسعه محسوب می شود که با ایفای نقش یک رابط حمایتی بین دهاقین و مراکز تحقیقاتی به آنان کمک می کند تا با یافتن راه حل مسایل و مشکلات باعث بلند رفتن محصولات زراعتی شود. (ایزوانی، ۱۳۷۱). در تعریف ترویج بیان می کند که ترویج فرایند آموزشی غیر رسمی و جهت گیری شده به سمت روستاییان است. این فرایند که از طریق ارایه و توزیع اطلاعات برای حل مشکل افزایش تولید و بالا بردن سطح آگاهی دهاقین را یاری می کند. کار ترویج انتقال یافته های علمی و اشاعه آنها در مزارع و بین روستاییان علاقه مند با توجه به مهارت های تخصصی آموزشی است. نتایج مثبت تحقیقات محققان به صورت ایده های نو در ضمیر مروج و به صورت قابل پذیرش به روستاییان ارائه می شود (ملک محمدی، ۱۳۸۶). ( آمیور، ۱۹۹۴) در مورد فعالیت های تحقیقاتی بیان می کند که تحقیق باید بتواند آنچه را که منظور نظر ترویج است برآورده سازد. هایوگ ۱۹۹۹ انجام کار تحقیقی را در کشاورزی که نهایتاً به ترویج بین دهاقین می رسد را چنین می داند:

- ۱- بررسی و شناخت عوامل موجود در زراعت و امر تولید؛
- ۲- شناخت عوامل مختلف و موثر در کاهش یا افزایش تولید؛
- ۳- مطالعه نتایج تحقیقات انجام شده و بررسی آن در امر مدیریت؛
- ۴- چگونگی تلفیق و ترکیب عوامل تولید برای تهیه بیشترین محصول با کمترین هزینه.

ترویج یک عامل کلیدی در بلند بردن محصولات زراعتی است که هدف آن ارائه و توزیع ایده های جدید علمی و فنی در بین دهاقین است. ترویج اگر به صورت برنامه ریزی شده به دهاقین روستایی ارائه شود می تواند از طریق اشاعه دقیق برنامه های کاری زراعتی باعث افزایش بهره وری از کسب و کار زراعت و همچنین باعث مدیریت دقیق دهاقین در مدیریت مزارع شود نتایج یک پیمایش جهانی در ارتباط با بررسی همبستگی میان تولید مزارع کوچک و سطح آموزشی دهاقین نیز نشان داد که در ۳۱ مورد از ۳۷

مطالعه بررسی شده میان سطح آموزش تولید کنندگان و بهره‌وری مزرعه‌ی آنها ارتباط آماری مثبتی وجود داشت (onphanhdla, 2009). در مجموع می‌توان گفت دهاقین که از سطح آموزشی بالاتری برخوردار باشند، دسترسی بهتری به دانش، اطلاعات و نوآوری‌های مورد نیاز فعالیت حرفه‌ای خویش دارند و می‌توانند با قدرت بیشتری اطلاعات دریافتی را مورد تجزیه و تحلیل قرار دهند و بهترین راه را برای مدیریت مزارع کشاورزی خود انتخاب نمایند. در عین حال واقعیات موجود حکایت از آن دارد که توان اکتسابی دهاقین در ممالک جهان سوم پایین است که بخش مهمی از چرایی آن، از منظر کمیت و کیفیت آموزش‌های ترویجی قابل بررسی است. موشر به عنوان اولین کسی که توسعه‌ی زراعتی را از منظر سیستمی مورد بررسی قرار داده است، آموزش‌های ترویجی رایجی از عوامل مهم در مدیریت بهتر و توسعه‌ی زراعت معرفی می‌نماید. آموزش به مجموعه‌ای از فعالیت‌های پیوسته و دارای تأثیر متقابل اطلاق می‌گردد که طی آن، آموزشگر به کمک فنون آموزشی و وسایل دیداری، نتایج حاصل از تحقیقات و تجربه‌ها را در قالب برنامه‌های آموزشی به فراگیران خود می‌دهد.

### وظیفه ترویج زراعتی در مدیریت بهتر محصولات زراعتی

ترویج زراعتی جریان توسعه و دانش، اطلاعات و فن‌آوری و نیز تسهیل پردازش و کاربرد موثر آن‌ها از سوی دهاقین و خانواده‌های روستایی جهت تصمیم‌گیری و کنش رفتاری آگاهانه نقش کلیدی ایفا می‌نماید (حسینی و شریف زاده، ۱۳۸۶). ترویج به دلیل نقش مهمی که در بهبود پایداری و بهره‌وری نظام‌های زراعتی و ارتقای کیفیت زندگی روستاییان ایفا می‌کند روز به روز بیشتر مورد توجه قرار گرفته و نقش‌های کلیدی می‌تواند داشته باشد مدیریت بهتر مهارت خاصی است که برای کنترل، هدایت صحیح و مفید عوامل موثر در انجام هر نوع فعالیت برای رسیدن به هدف مشخص به کار گرفته می‌شود که یکی از اهداف اصلی ترویج رسیدن به مدیریت دقیق در مزرعه توسط دهقان می‌باشد اصول مدیریت را: برنامه‌ریزی، سازماندهی، نظارت و ارزشیابی می‌داند، که وظایف کلی یک مدیر محسوب می‌شود. همچنین یکی از مهم‌ترین وظایف ترویج را انتشار نوآوریها در بین دهاقین می‌داند، که اگر به طور صحیح و منظم در اختیاری دهقان قرار گیرد مسیر

مدیریت دقیق مزرعه را مهیا می کند از دیدگاه (FAO ۱۳۷۰) ترویج کشاورزی، یک نوع خدمت یا نظامی است که از طریق روش های آموزشی، دهاقین را یاری می کند تا روش ها و تکنیک های مرسوم زراعتی خود را اصلاح نموده و کارایی و بازدهی تولید خود را افزایش دهند. ترویج روشهای جدید و مناسب مبتنی بر دانش فنی به جای روشهای سنتی نا مناسب در فرآیند تولید است. به عبارتی دیگر آموزش دانش فنی مناسب از طریق برنامه های ترویجی و کاربر این مهارت ها توسط بهره برداران اساس توسعه زراعت است. نظام ترویج زراعتی یکی از مهمترین و گسترده ترین سیستم ها در بخش زراعت است که می تواند توسعه ی زراعت را در بلند مدت رقم بزند و اگر ترویج زراعتی از نظر اهداف، ساختار و منابع درست طراحی و سازمان دهی شده باشد در دراز مدت توسعه ی زراعت و جامعه را تضمین خواهد کرد. برنامه ریزی استراتژیک در آموزش باید نیازهای آموزشی را بر اساس مقایسه وضع موجود با وضع مطلوب تدوین کند. برای تدوین هدفهای مطلوب در یک برنامه ریزی ابتدا نیازها را بررسی کنیم، هرگاه محتوای برنامه های آموزشی بر اساس نیاز دهاقین و بهره برداران تدوین شده باشد و مخاطب از تمامی جهات احساس کند، آنچه او نیاز دارد همان است که به او عرضه می شود آن برنامه می تواند موفقیت چشمگیری داشته باشد، اما برعکس اگر آنچه به مخاطب ترویج عرضه می شود بانیزهای او منطبق نباشد بدون تردید تأثیری نخواهد داشت اگر برنامه های آموزشی منطبق بر نیاز دهاقین ترویج شود از اتلاف منابع و هزینه به نحو چشمگیری جلوگیری به عمل خواهد آمد و منجر به ارتقای سطح دانش، بینش، مهارت و نهایتاً مدیریت آنان می گردد.

### اهمیت اثر بخشی ترویج زراعتی در دانش فنی دهقان و تولید محصول

هدف اساسی ترویج در فرد یا جامعه است. این تغییر می تواند در ابعاد مختلف از جمله بعد های دانشی، بینشی و مهارتی را می تواند در برگیرد در بعضی مواقع عامل ترویج قصد دارد نیازهای اطلاعاتی دهاقین و بهره برداران را در زمینه بخصوصی رفع کند یا بینش آنان را نسبت به یک ایده یا روش جدید تغییر دهد و یا اینکه قصد دارد یک مهارت را به یک دهقان به بهره برداری برساند. اهرم ترویج برای این تغییرات و ارتباطات است و ترویج بر بکارگیری راهبرد ارتباطات تاکید دارد یعنی ترویج نوعی مداخله گری ارتباطی

است و هدف ارتباط مداخله گرانه تغییر در مردم است. برای انجام قسمت عمده ای از آموزش انتقال تکنالوژی نیاز به برقراری ارتباط اثر بخش است، به وسیله ارتباط باید مروجان یا محققان در تعامل باشند و عقاید و نظراتشان را به دهاقین و بهره برداران انتقال دهند؛ بنابراین داشتن صلاحیت و لیاقت در امر ارتباطات برای مشارکت موفق در فعالیتهای زراعتی امری ضروری و واجب محسوب می شود. مصاحبه کردن، گوش دادن موثر، برنامه ریزی، اداره جلسات، رفع کشمکش ها و تضادها و گفتگوهای عمومی مهارتهای ضروری برای برقراری ارتباط اثر بخش و رسیدن به دانش فنی در دهقان می باشد. دانش فنی در واقع مهارت و روش کاربرد وسایل، نهاده ها و منابع تولید را تبیین می کند. دانش فنی عبارت است از اطلاعات فنی، مهارت ها و تجربه های یک دهقان که در مراحل کاشت، داشت و برداشت محصول معمولاً به کار می گیرد. ترویج زراعتی هم عهده دار تعیین، انتخاب و اشاعه فناوریهای موثر را شناسایی، شیوه های مناسب انتقال را مشخص و برنامه های آموزش را برای بهره برداران طرح ریزی می کند. فعالیتهای آموزشی ترویجی بر سطح دانش فنی و میزان کاربرد آن تاثیر مستقیم دارد. افزایش کارایی فنی، حاصل افزایش بهره وری نیروی انسانی و بهبود شیوه های مدیریت مزرعه است. لازمه تحقیق این امر افزایش دانش فنی بهره برداران از طریق برنامه های آموزشی ترویجی و نیز فراهم کردن امکان به کار گیری دانشها و مهارتها با تامین نهاد ها و شرایط لازم است، به طور کلی افزایش تولیدات زراعتی از دو طریق دست یافتنی است، نخست افزایش سطح زیر کشت که به دلیل محدودیت منابع کاری دشوار و پرهزینه است، دوم افزایش تولید در واحد سطح، که با پیشرفت دانش و فناوری امکان پذیر می شود و امروزه نیز مورد توجه و توصیه صاحب نظران توسعه ی زراعت است لزوم توسعه ی زراعت به منظور پیشرفت کشورها در مسیر توسعه ی پایدار بر هیچ کس پوشیده نیست، در حالی که افزایش تولید و بهبود بهره وری مزارع در مسیر گذار از زراعت سنتی به پیشرفته ضروری است. این رشد اقتصادی نمی تواند در جایی اتفاق افتد مگر آن که در نظام اجتماعی، رفتارها و طرز تفکر مردم دگرگونی های مطلوب پدید آید.



## نتیجه گیری

مهمترین رسالت ترویج، توزیع دانش و اطلاعات است و از این دیدگاه، با توجه به ارتباط مستقیم استفاده از دانش و تولید علم در یک جامعه و توسعه و پیشرفت آن می توان به جایگاه واقعی ترویج در ارتباط با توسعه همه جانبه بیشتر واقف گردید. دهاقین با استفاده از ابزارهای ترویجی و آموزشی به راحتی می توانند اطلاعات دقیقی را در مورد وضعیت خاک، آب و بذر گیاهان به دست آورند؛ تا از این طریق محصولاتی با کیفیت بهتر و سازگار با ساختار محیط زیست تولید کنند. از طریق ترویج مدیریت بهتر را می توانند داشته باشند. ورود فناوری های نوین و اشاعه آنها از طریق ترویج به عرصه زراعت باعث شده است تا رقابت میان بخش های مختلف زراعت و صنعت با یکدیگر افزایش یابد و در نتیجه افزایش کیفیت محصولات و کاهش قیمت آنها حاصل شود. یکی از عمده ترین دلایل عدم توفیق استراتژی های توسعه در گذشته، عدم تشخیص اهمیت ترویج و سازه های نهادی و انسانی در توسعه هماهنگ جوامع روستایی بوده است. نظام ترویج یکی از نهاده های انسانی برای تحول نهادی و انسانی در جامعه روستایی به شمار می رود. از آنجا که اکثر کشورهای در حال توسعه دارای یک اقتصاد روستایی می باشند عاملین ترویج در زمینه توسعه این کشورها نقش حیاتی ایفا می کنند. لازمه رسیدن به مدیریت دقیق توسط دهقان بر روی مزرعه اشاعه ایده های نو و فنی از طرف مروجین ترویج می باشد که خود لازمه و مستلزم دقت و بینش عمیق و سرمایه گذاری و توجه بیشتر به بخش ترویجی می باشد. اساس کار ترویج ارائه برنامه های آموزشی است آموزشهای ترویجی به عنوان یکی از عوامل تسریع کننده ی توسعه ی زراعت می تواند نقش چشمگیری در افزایش توان اکتسابی دهاقین داشته باشد. و همین امر باعث می شود که دهقان توان لازم را در مدیریت مزرعه و عوامل تولید در فرآیند کاشت، داشت و برداشت را داشته باشد، لذا برای رسیدن و دستیابی به توسعه داشت و این هنگام میسر است که هماهنگی لازم بین آموزش و دهقان وجود داشته باشد تا آن طور که باید دهقان از آموزشهای نو فنی برخوردار باشد.

### پیشنهاد ها

ترویج یک نظام آموزشی داوطلبانه است و دلیل وجود هر نظام آموزشی رفع نیازهای آموزشی مخاطبان آن نظام است. برای اینکه این نظام ها موفق عمل کنند باید به صورت بنیادی از نیازهای آموزشی مردم شروع نمایند و همچنین زمان ارائه آموزشها هم باید مطابق با موقع نیاز آنها به موارد آموزشی باشد. برای وجود یک آموزش اثر بخش یعنی آموزشی که پایدار باشد و دهقان در عدم وجود کار شناس و مروج هم توصیه های فنی او عمل نماید. باید یک ارتباط موثر بین دهقان و مامور ترویج برقرار شود، ارتباطی که دو جانبه و تعامل و مطابق با زمینه های اجتماعی و فرهنگی باشد علاوه بر ارتباط موثر بین مروجان و دهاقین، مروجان باید با مراکز تحقیقاتی در ارتباط باشند. ارتباط بین تحقیق و ترویج باید به صورت مستمر و مداوم باشد؛ تا از ایجاد پیامدهای منفی جلوگیری کند. در مورد برنامه ها و فعالیتهای ترویجی مورد نیاز دهاقین باید تحقیقات و بررسیهای زیادی صورت گیرد و یکی از راههای ارتباط با زارعین و تدوین برنامه های آموزشی بر اساس اصل مشارکت بین دهقان و مامور ترویج صورت گیرد.

## منابع

۱. ایروانی، تاریخچه آموزش و ترویج کشاورزی. نشر مشهد. ۱۳۷۱. ص ۳۱۴
۲. شهبازی. توسعه و ترویج روستایی، نشر دانشگاه تهران. ۱۳۷۵. ص ۲۸۵
۳. زمانی پور. ترویج کشاورزی در فرایند توسعه. نشر مشهد. ۱۳۷۹. ص ۲۴۵
۴. خدام محمدی. برنامه ریزی استراتژیک در فرایند توسعه زراعت. نشر ماهنامه دهاتی. ص ۳۶. ۲۴. ۸. ۱۳۸.
5. Ameer, C. Agricultural Extension : a step beyond the next step. World Bank Technical Paper No. 247. The World Bank, Washington, DC. 1994.
6. Haug, R. Some leading issues in international agriculture: a literature review. The Journal of Agricultural Education and Extension, Vol. 5, pp 263-274. 1999.
7. Onphanhdala, P. Farmer education and agricultural efficiency: Evidence from Lao PDR. Graduate School of International Cooperation Studies, Kobe University, No: 20. 2009.
8. Povellato, A. & Scorzelli, D. The farmer advisory system: A challenge for the implementation of cross compliance. 2006.
9. Rivera, W.M. The Changing Nature of Agricultural Information and the Conflictive Global Developments Shaping Extension. Journal of Agricultural Education and Extension (Wageninen), 7:1, June 2000, 31-41. 2000.

## بررسی خصوصیات مهم فیزیکی و کیمیاوی آب در پرورش خال ماهی

پوهنیار محمد جواد فاضلی و پوهنیار محمد حکیم حرمت  
دبپارتمنت علوم حیوانی، پوهنچى زراعت، پوهنتون بامیان  
jawad.fazeli@gmail.com

### خلاصه

پرورش حیوانات به خصوص ماهی یکی از راه های برآورده کردن نیاز روزافزون بشر به پروتین است. مزایای پرورش ماهی نسبت به دیگر حیوانات فارمی باعث شده است که پرورش ماهی در جهان و افغانستان در حال گسترش باشد. از گونه های مورد توجه ماهیان پرورشی، خال ماهی است که به طور طبیعی در آب های سرد با اکسیجن فراوان زندگی می کند. این ماهی با شرایط مختلف محیطی سازگاری خوب دارد، سرعت رشد آن مناسب است و نسبت به تغییرات درجه حرارت و کیفیت آب حساسیت کمی دارد؛ بنابراین اساسی ترین پرورش ماهی جهت تغذیه انسان است. عوامل مختلفی در موفقیت پرورش خال ماهی موثر هستند که کیفیت آب از مهمترین آنها است. کیفیت آب مورد استفاده در پرورش خال ماهی خود تحت تاثیر فاکتورهای زیادی است. مهمترین فاکتور در تعیین کیفیت آب برای این منظور، درجه حرارت آب است که خود روی بسیاری از عوامل تغییر دهنده کیفیت آب تاثیر گذار است. از عوامل مهم دیگر در تعیین کیفیت آب می توان به pH، آب، مقدار کاربن دای اکساید، اکسیجن محلول، سلفاید هایدروجن، نایتريت و آمونیای موجود در آب، میزان شور بودن، کدورت و سختی کل آب و نیز وجود کلراید و فلزات سنگینی چون: آهن، جست و مس در آب اشاره کرد.

در این مقاله سعی شده است؛ تا مهمترین فاکتورهای موثر بر کیفیت آب مورد استفاده در پرورش خال ماهی بررسی گردیده و مضرات با میزان مجاز هر فاکتور در آب آورده شده است.

**کلمات کلیدی:** خصوصیات فیزیکی و کیمیاوی، خال ماهی، پرورش ماهی

## مقدمه

با رشد جمعیت دنیا نیاز به پروتین هر روز بیشتر می شود. حیوانات پرورشی منبع با ارزش پروتین حیوانی هستند و به دلایل مختلف پرورش ماهی یکی از ساده ترین و اقتصادی ترین راه های رفع نیاز بشر به پروتین است. پروتین حاصل از ماهیان در مقایسه با سایر پروتین های حیوانی ارزش غذایی بالاتر و قابلیت هضم بیشتر دارد. ماهیان در مقایسه با حیوانات فارمی و طیور مقدار بیشتری از غذای مصرفی را می توانند تبدیل به گوشت نمایند. در مناطقی که آب زیاد وجود دارد اما کیفیت و شکل زمین و خاک به گونه ای است که برای زراعت مناسب نیست، پرورش ماهی سبب حداکثر استفاده از آب و زمین گردیده و می تواند به اقتصاد مردم محل هم کمک زیاد کند.

گسترده گی و تنوع زیادی در ماهیان پرورشی با توجه به خصوصیات محیطی وجود دارد. با توجه به این که افغانستان کشوری کوهستانی است، خال ماهی یکی از بهترین ماهیان پرورشی برای این کشور است.

ویژگیهای آب، در پرورش ماهی از اهمیت زیادی برخوردار است. آب حلال بسیار خوبی برای بسیاری از ترکیبات کیمیاوی است، در غیر این صورت محیط مناسبی برای حیات ماهیان نخواهد بود. منابع آب فارم پرورش ماهی، لازم است از جوانب مختلف ترکیبات آبی مورد بررسی قرار گیرد، زیرا حتی یک مطالعه مختصر در کیفیت آب می تواند عواملی را آشکار کند که ممکن است تاثیرات مهم دگرگون کننده ای بر روی تعداد و نوع ماهیان پرورشی داشته باشد. کیفیت آب مورد استفاده در تمام طول سال باید مورد توجه قرار گرفته و همچنین مطمئن بود که هیچگونه منبع تغییر دهنده کیفیت آب و یا آلودگی در منطقه موجود نیست.

مهمترین شاخصه های مورد بررسی کیفیت آب در پرورش خال ماهی، دمای آب، pH، امونیا، کاربن دای اکساید، اکسیجن محلول در آب، کلراید، سختی کلی، فلزات سنگین، سلفاید هایدروجن، نایتريت، شوری و کدورت آب هستند.

ماهی خال دار یا خال ماهی جزء خانواده ماهیان آزاد (Salmonidae) است. این ماهی در آب های سرد با اکسیجن فراوان زندگی کرده و در خزان و زمستان تخم ریزی می

کند. مشخصه ظاهری این ماهی وجود یک نوار پهن به صورت رنگین کمان در هر طرف طول بدن می باشد. بر روی سر، تنه، پشت، باله چربی و باله دمی این ماهی لکه های کوچک تیره رنگ دیده می شود. خال ماهی در سرتاسر جهان پخش گردیده و بعد از ماهی کپور عمده ترین و قدیمی ترین ماهی پرورشی محسوب می شود. از خصوصیات که این ماهی را مورد توجه قرار داده، سازش خوب آن با شرایط پرورش متراکم و سرعت خوب رشد آن است.

خال ماهی مناسب ترین ماهی آب سرد جهت پرورش است و در مقایسه با دیگر ماهیان آزاد نسبت به تغییرات دما و کیفیت آب کمتر حساس می باشد و به این خاطر در سرتاسر دنیا اساسی ترین ماهی آزاد مورد پرورش جهت تغذیه انسان است. این تحقیق به روش کتابخانه ای انجام شده است و خصوصیات مهم فیزیکی و کیمیاوی آب مورد استفاده در پرورش خال ماهی بررسی گردیده است.

### درجه حرارت آب

درجه حرارت آب از این نظر که فیزیولوژی موجودات خونسرد را به شدت تحت تاثیر قرار می دهد و اغلب به عنوان عاملی محدود کننده برای گونه های وابسته به آب های سرد از جمله خال ماهی است، مهم دانسته می شود. دمای آب همچنین خواص کیمیاوی آب و بسیاری از فکتورهای با اهمیت در پرورش خال ماهی را متاثر می سازد. دمای آب بر موجودیت مواد غذایی، حلالیت اکسیجن محلول در آب و سایر مواد قابل حل در آب و نیز نرخ تجزیه تاثیر گذاشته که به دنبال آن ساختار اکوسیستم آبی تغییر خواهد یافت (Brain and Stevenson 1999). همچنین درجه حرارت آب تاثیر زیادی بر شروع و طول دوره امراض در ماهیان دارد. سیستم ایمنی بیشتر گونه های ماهیان در درجه حرارت  $15^{\circ}\text{C}$  بهترین عملکرد را در مقابل امراض دارند (Schmidt-Nielsen, 1991).

در صورت افزایش درجه حرارت آب، اکسیجن محلول در آب کم شده، مصرف اکسیجن توسط ماهی زیاد شده و میتابولیزم ماهی نیز افزایش یافته و مشکلات تنفسی در ماهیان به وجود می آید. علاوه بر این در دمای بالاتر آب، میزان مسمومیت مواد نیز افزایش می یابد. در نتیجه ماهیان بیشتر در معرض ابتلا به امراض قرار می گیرند. در

صورتی که درجه حرارت آب از مقدار خاصی کمتر شود، نیز اثرات منفی بر ماهی دارد. در دمای کمتر از  $10^{\circ}\text{C}$  کاهش درجه حرارت بدن ماهی، کند شدن پاسخ ایمنی، کاهش تغذیه و کاهش میتابولیزم اتفاق افتاده و در نتیجه از نرخ رشد ماهی کم می شود. بهترین درجه حرارت برای پرورش خال ماهی بین ۱۶-۱۲ درجه سانتی گراد است. در این دما بهترین شرایط زیستی برای ماهی فراهم است که می تواند سریع ترین میزان رشد را داشته باشد (فراهانی و همکاران، ۱۳۹۴).

### اکسیجن محلول در آب

تنفس و میتابولیزم ماهی بستگی به اکسیجن محلول در آب دارد. اکسیجن به طریق انتشار از هوا در آب حل می شود به خصوص زمانی که سطح آب متلاطم باشد. منبع دوم اکسیجن محلول در آب، نباتات موجود در آب هستند که توسط عملیه فوتوسنتز اکسیجن را وارد آب می کنند.

عوامل مختلفی بر مقدار اکسیجن محلول در آب موثر می باشد از جمله؛ درجه حرارت آب، اختلاف ارتفاع آب از سطح بحر، فشار اتمسفیر، غلظت نمک و مصرف کنندگان اکسیجن در استخر که شامل بکتیریا، زئوپلانکتونها و نباتات هستند. حداقل مقدار اکسیجن محلول در آب برای ماهیان آب سرد ۶ میلی گرام بر لیتر است (Summerfelt et al, 2000). در صورت رشد بیش از حد نباتات داخل آب و فایتوپلانکتون ها و یا تعداد زیاد ماهیان ممکن است کمبود اکسیجن محلول رخ دهد. در این حالت می توان از اکسیجن خالص یا از انواع روش های هوادهی برای افزایش اکسیجن محلول استفاده کرد. کمبود اکسیجن محلول در آب باعث کاهش اشتها ماهی، کاهش رشد و نیز کاهش مقاومت به امراض مختلف می شود (Wedemeyer, 1996).

### کاربن دای اکساید (CO<sub>2</sub>)

بیشتر آب های سطحی مقدار کمی کاربن دای اکساید محلول (۲-۱ میلی گرام در لیتر) دارند. این گاز از طریق اتمسفیر، تجزیه میکروبی مواد عضوی و یا از طریق تنفس میکروارگانیزم ها، جلبک ها و سایر نباتات آبی و همچنین میتابولیزم ماهیان وارد آب می شود. بخشی از کاربن دای اکساید محلول در آب به اثر تعاملات کیمیاوی به کاربنیک

اسید و آیونهای بای کاربونیت و کاربونیت تبدیل می شود. میزان تولید آیونها بستگی به pH آب دارد، به طوری که در pH کمتر از ۴ مقدار کاربونیک اسید زیادتر است و با افزایش pH، بای کاربونیت افزایش می یابد (فراهانی و همکاران، ۱۳۹۴). مقدار مجاز کاربن دای اکساید برای آزاد ماهیان کمتر از ۲۰ میلی گرام در لیتر است. وقتی مقدار CO<sub>2</sub> در آب از حد مجاز بالاتر رود، تنفس ماهی افزایش یافته، ماهی ناآرام می شود و در غلظت های بسیار بالا، مرگ ماهی اتفاق می افتد (Svobodova et al, 1993).

### نقش pH در رشد ماهی

pH مناسب برای ماهی بین 6.5-8.5 است (Boyd, 1998). pH بالاتر از 9.2 و کمتر از 4.8 می تواند باعث صدمه و مرگ آزاد ماهیان شود. pH بالاتر و یا پایین تر از حد معمول به انساج ماهی و مخصوصا آبشش ها صدمه زده و باعث خونریزی در آبشش ها و قسمت های پایین بدن ماهی می شود (Bradly et al, 1985). pH آب همچنین باعث سمی تر شدن مواد دیگر از جمله امونیا، سیانیدها، سلفاید هایدروجن و فلزات سنگین بر ماهی می شود. برای کنترل pH آب در مواقع لازم می توان از آب آهک و کلرید اسید استفاده کرد. تغییرات شدید pH در استخرهای عادی پرورش خال ماهی به ندرت وجود دارد اما در سیستم هایی که از آب برگشتی استفاده می کنند، ممکن است افزایش امونیا و در نتیجه افزایش pH اتفاق افتد (فراهانی و همکاران، ۱۳۹۴).

### امونیا (NH<sub>3</sub>)

امونیای موجود در آب از تجزیه مواد عضوی نایتروجن دار در خاک به وجود می آید. اما در استخرهای پرورش ماهی، تولید امونیا بیشتر در اثر میتابولیزم ماهیان است. در آب امونیا به دو شکل آیونایز (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) و غیر آیونایز (NH<sub>3</sub>) وجود دارد. اصطلاح امونیا به امونیای کل یعنی مجموع NH<sub>3</sub> و NH<sub>4</sub><sup>+</sup> اشاره می کند. تبدیل این دو به یکدیگر بستگی به pH، دمای آب و شوری آب دارد. pH بالای آب باعث به وجود آمدن NH<sub>3</sub> بیشتر می شود که برای ماهی اثرات سمی دارد.

غلظت بالای امونیا باعث بالا رفتن pH خون ماهی و در نتیجه اثرات منفی بر تعاملات انزایمی، آسیب رساندن به آبشش ها، کاهش ظرفیت حمل اکسیجن خون و افزایش نیاز



اکسیجن انساج می شود. سطح بالای امونیاغی غیر آیونایز اثرات مخرب زیادغی بر ماهیان از جمله آسیب آبشش ها دارد (Ip et al, 2001).  
مقدار امونیاغی مجاز در حوضچه های پرورش ماهی ۰/۰۳ میلی گرام در لیتر و مقدار مجاز امونیوم ۵ میلی گرام در لیتر است (فراهانی و همکاران، ۱۳۹۴).

### نیتراغ و نیتریت

نیتریت (NO<sub>2</sub>) ماده ای است که در اثر اکسیدیشن امونیا به وجود می آید و سپس به اثر اکسیدیشن مجدد به نیتراغ (NO<sub>3</sub>) تبدیل می شود. منبع اصلی آلودگی آب های سطحی به نیتراغ، استفاده از کودهای نایتروجن دار و کودهای حیوانی است (Brune, 2005). شواهد نشان داده اند که غلظت های کم NO<sub>3</sub>-N که زمانی بدون ضرر پنداشته می شد (Timmons et al, 2001 & Colt, 2006)، در صورتی که تعویض آب کافی وجود نداشته باشد، در سیستم های پرورش ماهی با برگشت آب، می تواند باعث مسمومیت مزمن برای گونه های مختلف ماهی ایجاد کند (Davidson et al, 2011a & Van, Bussel et al, 2012). در مطالعه ای نشان داده شده است که مقدار بیشتر از 75 میلی گرام در لیتر نیتراغ برای خال ماهی سمی است (Davidson et al, 2014).

نیتریت نیز یک ماده سمی خطرناک برای خال ماهی است. سمیت نیتریت در ماهی به شدت تحت تاثیر pH و آنیون های موجود در آب به ویژه کلراید قرار دارد. افزایش میزان نیتریت در آب سبب اختلال در توزیع اکسیجن در بدن ماهی و در نهایت خفگی ماهی می شود. مقدار سمی نیتریت برای آزاد ماهیان ۰/۳ میلی گرام در لیتر است (فراهانی و همکاران، ۱۳۹۴).

### سختی آب

سختی آب معیاری برای سنجش مقدار نمک های کلسیم و مگنزیوم و عناصر دیگر از جمله آهن، مس، جست و سرب موجود در آب است. اگرچه به دلیل ناچیز بودن عناصر ذکر شده، نمک های کلسیم و مگنزیوم بیشتر مورد توجه است و بیشتر بر اساس مقدار میلی گرام کاربونیت کلسیم در لیتر بیان می شود. آب های نرم حالت تیزابی داشته اما آب های سخت بیشتر حالت قلوغی دارند. آب های نرم مقدار کلسیم و مواد مینرالی کمتری

دارند و باید از طریق خوراک تامین شوند. سختی کل مناسب برای پرورش خال ماهی بین 400-50 میلی گرام در لیتر است (Karbasi et al, 2007).

### شوری

شوری غلظت کل مواد جامد حل شده در آب را نشان می دهد که شامل کاربونیت، کلراید، سولفات، نیترات و نمک های سدیم، پتاشیم، کلسیم و منگنز است (سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی، ۱۳۹۹). مقدار شوری و مقدار اکسیجن محلول رابطه عکس هم دارند؛ به این معنا که با افزایش شوری آب مقدار اکسیجن محلول در آب کم می شود و برعکس. اگرچه که بهترین درجه شوری برای رشد ماهیان آب سرد ۳-۶ ppt است، اما خال ماهی می تواند تا شوری ۳۰ ppt را نیز تحمل کند (فراهانی و همکاران، ۱۳۹۴). افزایش بیش از حد شوری آب سبب نارسایی در تنظیم فشار اسمزی در ماهیان آب شیرین می شود (سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی، ۱۳۹۹).

### ذرات معلق جامد در آب (کدورت)

مواد غیر قابل حل در آب که به شکل معلق و غیرقابل رسوب هستند، کدورت آب را تعیین می کنند. ذرات معلق جامد، باعث تغییر در رنگ آب می شوند. ذرات مختلفی از جمله ذرات معلق رس، ذرات معلق خاک، رسوبات خاک، لجن های طبیعی، مدفوع ماهیان و غذای خورده نشده ماهیان در ایجاد کدورت نقش دارند (سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی، ۱۳۹۹).

در صورت کدورت بالا رنگ آب قهوه ای (گل آلود) است که از نفوذ نور خورشید به آب جلوگیری کرده و مانع غنی سازی آب می شود. همچنین مقدار زیاد ذرات معلق در آب باعث آسیب رساندن به آبشش ها و دستگاه تنفسی ماهیان، بالا رفتن مقدار امونیا در آب، افزایش نیاز به اکسیجن محلول و در نهایت کاهش ظرفیت نگهداری و تولد فارم ماهی می شود. مقدار کل مواد جامد معلق در آب برای آزاد ماهیان بین ۸۰-۱۰۰ میلی گرام در لیتر تخمین زده شده است (سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی، ۱۳۹۹).

### هدایت الکتریکی آب (EC)

قابلیت آب در هدایت یک جریان الکتریکی ویژه، هدایت الکتریکی آب است که بستگی به ذرات معلق و مواد محلول در آب دارد. آب خالص دارای هدایت الکتریکی پایین و مقاومت بالا است.

### فلزات سنگین

عناصری از قبیل جست، جیوه و مس به مقادیر بسیار کم از منابع آب های سطحی یا از طریق پساب وارد آب می شوند. جست و مس رایج ترین عناصر سنگین هستند که در آب مصرفی مراکز پرورش ماهی دیده می شوند. این عناصر برای انسان غیر سمی هستند اما برای ماهیان آب سرد سمی هستند. فلزات سنگین به صورت مخلوط حتی در غلظت های کم سمی تر از اثر انفرادی هر کدام از فلزات است. ماهیان مخصوصا در مراحل اولیه نمو، به اثرات منفی مخلوط فلزات سنگین حساسیت زیادی دارند و در نتیجه اثرات سمی آنها، کاهش زنده مانی در یک جمعیت اتفاق می افتد. اثرات منفی دیگر از قبیل کاهش تغذیه، کاهش میتابولیزم و کاهش نرخ رشد نیز گزارش شده است (Vosyliene et al, 2003). از طرفی پایین بودن مقدار اکسیجن محلول و بالا بودن درجه حرارت آب بر سمیت این عناصر می افزاید (سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی، ۱۳۹۹).

### سلفاید هایدروجن

گازی به شدت سمی و محلول در آب است که به صورت طبیعی و یا به اثر آلودگی در آبها وجود دارد. اگرچه این مالیکول به مقدار بسیار کم در بدن خال ماهی در رگ های خونی و انساج آبشش تولید می شود و در اعمال حجروی، تنظیم ماهیچه های صاف بدن و تنظیم فشار خون نقش دارد (Perry et al, 2009). آب های زیر زمینی می توانند دارای غلظت های طبیعی از سلفاید هایدروجن به مقدار حداکثر تا ۱۰ میلی گرام در لیتر باشند. این گاز بیشتر در زمانی مشکل ساز است که پرورش ماهی در قفس یا محیط های محصور در بحر یا آب های شیرین انجام شود. در این صورت مواد عضوی در کف محیط پرورش تجمع یافته و سلفاید هایدروجن تولید می شود. برای جلوگیری از این مشکل باید پرورش ماهی در آب های عمیق تر یا محلی که جریان بیشتر آب وجود دارد، انجام شود.

ماهیان آب سرد به سلفاید هایدروجن حساسیت زیادی دارند و مقدار این گاز از ۰/۰۰۱ میلی گرام در لیتر نباید بیشتر شود (سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی، ۱۳۹۹).

### کلراید

برای ضد عفونی کردن محلات و ابزارآلات پرورش ماهی و همچنین آب مورد استفاده در پرورش ماهی از کلراید استفاده می شود. اگرچه از ضد عفونی کننده های دیگر نظیر هیپوکلریت سدیم یا کلسیم نیز برای این منظور می توان استفاده کرد اما برای حجم زیاد آب، استفاده از کلراید اقتصادی تر است. حداکثر مقدار کلراید در آب برای پرورش ماهی ۰/۰۱ ppm است. در صورتی که غلظت این عنصر به ۰/۳-۰/۱ میلی گرام در لیتر برسد، در شرایط مختلف pH می تواند سبب مرگ و میر ماهیان شود (فراهانی و همکاران، ۱۳۹۴).

### نتیجه گیری

عوامل زیادی بر کیفیت آب مورد استفاده در پرورش خال ماهی تاثیرگذار هستند. از این میان درجه حرارت آب مهمترین عامل است که مقدار مناسب آن برای خال ماهی بین 12-16C است. علاوه بر این درجه حرارت آب فکتورهای دیگر از جمله میزان اکسیجن و کاربن دای اکساید محلول در آب و مقدار امونیا را نیز تحت تاثیر قرار می دهد. درجه حرارت آب چندان قابل تغییر نیست و با توجه به درجه حرارت آب اقدام به پرورش گونه خاصی از ماهی می شود، اما دیگر عوامل موثر در کیفیت آب در صورت نامناسب بودن قابل بهبود هستند. به عنوان مثال می توان توسط هوادهی آب، میزان گازهای محلول در آب را کاهش و میزان اکسیجن محلول در آب که برای میتابولیزم ماهی ضروری است را افزایش داد. همچنین در صورت بالا بودن pH به آب کلریدریک اسید اضافه می کنیم و اگر pH بیش از اندازه معمول پایین باشد، از چونه برای متعادل کردن pH استفاده می کنیم. قبل از تاسیس فارم پرورش خال ماهی باید علاوه بر فاکتورهای ذکر شده از وجود عناصر سنگین و کمیاب در آب اطلاع حاصل نموده و در صورت وجود برای برطرف کردن آنها اقدام نمود. برای موفقیت در زمان دوره پرورش خال ماهی، فارم دار باید دایما خصوصیات آب را مورد توجه قرار داده و کنترل نماید؛ تا در آخر دوره پرورش محصول قابل توجه برداشت نماید.

## منابع و مأخذ

۱. سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی، ۱۳۹۹. تولید و پرورش آبزیان (خوراکی - زینتی). تهران. شرکت چاپ و نشر کتاب های درسی ایران.
۲. فراهانی، رضا؛ شیرازی؛ جواد غلامرضا؛ خوشخو، ژاله؛ عظیمی اسک شهر؛ مجتبی؛ اسدی، هادی؛ صیدی، داود. ۱۳۹۴. راهنمای پرورش قزل آلا. کرج. نشر آموزش کشاورزی.
3. Boyd, Tucker 1998. Pond Aquaculture Water Quality Management. Boston, MA: Kluwer Academic Publishers.
4. Bradley, Sprague 1985. Accumulation of zinc by rainbow trout as influenced by pH, water hardness and fish size. Environ. Toxicol. Chem. Volume 4, Issue 5.
5. Brune, Tomasso 2005. Aquaculture and Water Quality. Baton Rouge, Los Angeles: The World Aquaculture Society publisher.
6. Colt, J., 2006. Water quality requirements for reuse systems. Aquacult. Eng. 34,143-156.
7. Davidson, J., Good, C., Welsh, C., Summerfelt, S.T., 2011a. Abnormal swimming behavior and increased deformities in rainbow trout *Oncorhynchus mykiss* cultured in low exchange water recirculating aquaculture systems. Aquacult. Eng.45, 109-117.
8. Davidson, J., Good, C., Welsh, C., Summerfelt, S.T., 2014. Comparing the effects of high vs. low nitrate on the health, performance, and welfare of juvenile rainbow trout *Oncorhynchus mykiss* within water recirculating aquaculture systems. Aquacult. Eng.59, 30-40.
9. Ip, Y., Chew, S., Randall, D., 2001. Ammonia toxicity, tolerance, and excretion. Fish Physiol. 20, 109-148.
10. Karbassi, A., Monavari, S., M. and Moogouei, R., 2007. Strategic Management in the Environment, pp. 174. Kavosh Ghalam publication, Tehran, Iran. levee ponds for channel catfish, Aquacultural Engineering 33: 96-109.
11. Perry. S.F., McNeill. B., Elia. E., Nagpal. A. and Vulesevic. B. 2009. Hydrogenulfide stimulates catecholamine secretion in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol 296: 133-140.
12. Schmidt-Nielsen 1991. Animal Physiology; Adaptation and Environment. Fourth Edition. Cambridge: Cambridge University Press.

13. Summerfelt, R. C., 2000. Water Quality Considerations for Aquaculture. Department of Animal Ecology, pp. 2-7. Iowa State University, Ames, USA.
14. Svobodova, Richard, Jana, Blanka 1993. Water quality and fish health. EIFAC Technical pa-per. Handout.
15. Timmons, M.B., Ebeling, J.M., Wheaton, F.W., Summerfelt, S.T., Vinci, B.J., 2001. Recirculating Aquaculture Systems. Northeastern Regional Aquaculture Center Publication No. 01-002. Cayuga Aqua Ventures, Ithaca, NY, pp. 94.
16. Van Bussel, C.G.J., Schroeder, J.P., Wuertz, S., Schulz, C., 2012. The chronic effect of nitrate on production performance and health status of juvenile turbot (*Psettamaxima*). Aquaculture 326-329, 163-167.
17. Vosyliene, M.Z., Kazlauskienė, N. and Svecevičius, G. 2003. Effect of heavy metal model mixture on biological parameters of rainbow trout *Onchorhynchus Mykiss*. ESPR- Environ Sci & Pollut Res 10 (2). 103-107.
18. Wedemeyer 1996. Interactions with Water Quality Conditions in Physiology of Fish in Inten-sive Culture Systems. Chapman and Hall publisher, New York.

## بررسی مشکلات نارساخوانی و نارسانویسی در بین کودکان دوره ابتدایی

پوهنیار شایسته اکرمی

دیپارتمنت پیداگوژی، پوهنهی تعلیم و تربیه، پوهنتون بامیان

[Shaistaakrami1393@gamil.com](mailto:Shaistaakrami1393@gamil.com)

### چکیده

نارساخوانی و نارسانویسی اختلالات یادگیری خاص است. نارسانویسی یکی که منجر به افت تحصیلی در شاگردان دوره ابتدایی می‌شود و در صورت عدم تشخیص به موقع و مداخله زودهنگام موجب ضعف پیشرفت تحصیلی یا ترک تحصیل و به تبع آن مشکلات رفتاری و روانی بسیاری در کودکان می‌شود. در این راستا تحقیق حاضر با هدف بررسی مشکلات نارساخوانی و نارسانویسی در بین کودکان دوره ابتدایی انجام شد و سعی دارد به شیوه مروری - تحلیلی این موضوع را بررسی کند و راهکارهایی برای حل این مشکلات ارائه دهد. یافته‌ها نشان داد مشکل نارساخوانی در کودکان نوعی نقص در خواندن، درک مطلب و روان خوانی است که این مشکل لزوماً می‌تواند با سن تقویمی، هوش و شرایط محیطی و تحصیلی کودک مطابقت نداشته باشد. همچنین مشکلات نارسانویسی به نوعی اختلال در نوشتن املا، انشا و رونویسی اشاره دارد که با مشکلات ناشی از دست خط بد و ناخوانا نیز همراه است. در نارسانویسی، مهارت نوشتن بسیار ضعیف تر از آن است که از سن تقویمی، هوش و سوابق تحصیلی کودک انتظار می‌رود. در پایان مشخص شد که راهکارهای نظیر آموزش شناختی و فراشناختی، قصه‌درمانی، بازی‌درمانی، موسیقی



درمانی و غیره می‌توانند در بهبود نارساخوانی در کودکان موثر باشند و همچنین روشهایی نظیر آموزش شناختی، روش کمک به حافظه، آموزش چندحسی و ورزش درمانی و غیره می‌توانند در اصلاح مشکل نارسانویسی به کودکان یاری رسانند. در پایان، برخی پیشنهاد های کاربردی ارائه گردید.

### واژگان کلیدی: نارساخوانی، نارسانویسی، اختلال یادگیری دوره ابتدایی

#### مقدمه

تحقیق حاضر قصد دارد مشکلات نارساخوانی و نارسانویسی در بین کودکان دوره ابتدایی را واکاری نماید. دراین راستا می‌توان اظهار داشت که مشکلات «نارساخوانی» نوعی اختلال یادگیری خاص محسوب می‌شود. در نارساخوانی کودکان در خواندن مشکل دارند. این مشکل می‌تواند در رمزگشایی، فهم و روانی خواندن باشد. ویژگی اصلی نارساخوانی این است که فرد در درست خواندن، سریع خواندن و درک مطلب مشکل دارد و این ناتوانی با سن تقویمی، هوشبهر و شرایط محیطی و تحصیلی مطابقت ندارد ( گنجی، ۱۳۹۴). کودکان نارساخوان، در موقع خواندن متون مختلف، اشتباهات متعددی مرتکب می‌شوند که با حذف، افزودن و دگرگون کردن کلمه‌ها مشخص می‌شود. همچنین این کودکان در تفکیک شکل و اندازه حروف مشکل دارند. حروف و کلمه‌های مختلف را با یکدیگر اشتباه می‌گیرند. اغلب از ادراک دیداری آنها عاجزند و در تشخیص صداها و واجی ناتوان هستند (لطفی کاشانی و وزیری، ۱۳۸۶). نارساخوانی یک اختلال شایع است. از نظر کرک ناتوانی خواندن اصلی ترین و مهمترین نوع ناتوانی یادگیری است ( کامکاری و شکرزاده، ۱۳۹۵). همچنین مشکل «نارسانویسی» هم نوع دیگری از اختلالات یادگیری است به گونه ای که مهارت نوشتن بسیار ضعیف تر از آن است که از سن تقویمی، هوشبهر و سوابق تحصیلی کودک انتظار می‌رود. کودک در نوشتن مرتکب خطاهای دستوری، نقطه گذاری و پاراگراف بندی و مشکلات املائی می‌شود و دست خط بسیار بد و ناخوانایی دارد (گنجی، ۱۳۹۴). بسیاری از شاگردان مبتلا به نارسانویسی، از به کار بردن شکل نوشتاری زبان به عنوان ابزار ارتباطی موثر ناتوانند. برخی از آنها قادر نیستند نظرات

و پیام های خود را به زبان نوشتاری برگردانند و برخی دیگر خطاهای دستوری زیادی مرتکب می شوند (علی پور، ۱۳۹۳). از دیگر مشکلات این کودکان می توان این موارد را برشمرد: نوشتن ناخوانا و ناشیانه، وجود جزئیات متناقض در نوشته ها ( ترکیبی از سرهم نویسی یا بالا و پایین نوشتن یا اندازه های نامنظم شکل ها، کلمات جا انداخته در متن، ناهماهنگی در فاصله بین کلمات و حروف، وضعیت غیر طبیعی مچ دست، بدن یا کاغذ هنگام نوشتن، مشکل در تجسم کردن کلمات و حروف، رونویسی یا نوشتن به کندی و با زحمت، ضعف در کشیدن شکل های فضایی روی کاغذ، مشکلات بیش از حد فکر کردن و نوشتن به طور همزمان ( اسپرینگر و همکاران، ۲۰۰۳). مسئله اینجاست که مشکلات نارساخوانی و نارسانویسی در کودکان دوره ابتدایی ویژگی ها و ابعاد مختلفی دارد و معلمان و والدین غالباً راهکارهای مواجهه با آنها را نمی شناسند. با توجه به کمبود مطالعات در این زمینه، تحقیق حاضر قصد دارد . مشکلات کودکان که دارای اختلالات یادگیری و در نظر گرفتن صنوف جداگانه برای این کودکان را به شکلی جامع تر در بین تحقیق های داخلی و خارجی بررسی نماید و راهکارهای موثر و کاربردی را برای برنامه ریزان و سایر دست اندرکاران وزارت معارف ارائه دهد.

### روش کار

پژوهش حاضر به روش مروری - تحلیلی انجام شد. در این راستا، از مرور منابع و پیشینه های مربوط به موضوع نارساخوانی و نارسانویسی استفاده شد. مسائلی نظیر مفهوم، انواع، میزان شیوع، تشخیص و عوامل زمینه ای در رابطه با نارساخوانی و نارسانویسی و راهکارهای درمانی، آموزشی و تلفیقی برای بهبود نارساخوانی و نارسانویسی تشریح شد.

### پیشینه تحقیق

« اختلال خواندن» به چهار مرحله مشهود است. برای اولین بار اختلال خواندن در بیماران آفازیک که مشکلاتی در گفتار و مهارت خواندن دارند، دیده شد. در این زمان اختلال خواندن را ناشی از علائم نورولوژیکی و آسیب مغزی می پنداشتند که امروزه نارساخوانی ناشی از این عوامل را اختلال خواندن اکتسابی می گویند. دوره دوم از اواخر قرن نوزدهم شکل گرفت که اعتقاد داشتند

اختلال خواندن در طول مراحل رشد کودک ایجاد می‌شود. این نوع اختلال، بعداً اختلال خواندن تحولی نامیده شد. اختلال خواندن در این دوره بیشتر مورد علاقه و بررسی طبیان بود. در دوره بعد، نظریه تاثیر عوامل محیطی مثل روشهای آموزشی پا به عرصه وجود گذاشت. در این زمان تئوری های روانشناسی برای اختلال خواندن مطرح شد. بعد از دهه هفتاد اختلال خواندن مورد توجه رشته های علمی جدیدتری مثل روانشناسی شناختی و علوم اعصاب قرار گرفت و مرحله چهارم شکل گرفت. در این دوره تاکید عمده بر نقص آوایی و زبانی بود (درتاج و ربیعی وزیری، ۱۳۸۵). در یک تقسیم بندی پاکادانیا و احمدپناه (۱۳۸۶) نظریه های نارساخوانی را به دو دسته نظریات واج شناسی و نظریات حسی - حرکتی دسته بندی کردند. طبق نظریه واج شناسی، اختلال خواندن به نقایص شناختی در بازنمایی و پردازش صداهاى گفتاری مربوط می شود. نظریه حسی - حرکتی آسیب های شنیداری، دیداری و حرکتی را از عوامل اختلال نارساخوانی می داند. در تقسیم بندی دیگر، نظریه های نارساخوانی به دو دسته نظریه های کاربردگرا و نظریه های محض تقسیم بندی می شوند. نظریه پردازان کاربردگرا به دستاورد های آموزشی به ویژه سوادآموزی توجه نشان می دهند. در نتیجه آنها اجزای مختلف خواندن را تحلیل می کنند و تاثیرات مداخله های مختلف را از جنبه های گوناگون مورد بررسی قرار می دهند. نظریه پردازان محض به علل نارساخوانی توجه می کنند و روی آزمون های نظریه بنیان و اغلب حوزه هایی که به طور مستقیم با سواد آموزی مرتبط نیست کار می کنند (فاوست و نیکلسون، ۱۳۸۸). همچنین در مورد چالش نارساخوانی می توان به نظر نیکلسون اشاره کرد. او در تحقیق های خود با کودکان نارساخوان به این نتیجه رسید که حدود ۸۰ درصد از آنها دچار آسیب حرکتی می باشند و تقریباً در همه آنها آسیب هایی در تعادل، هماهنگی و انقباض ماهیچه ای دیده می شود که از آن به عنوان نقص کارکردی مخچه ای یاد کرده اند. اورتون معتقد بود که یک طرف مغز باید بر طرف دیگر غلبه داشته باشد و فرض او بر این بود که نارسایی ها در تکلم، خواندن و نوشتن در اثر عدم غلبه طرفی مغز ایجاد می شود. گشویند با تائید نظریه اورتون، نشان داد که نارساخوانی با چپ دستی، مشکلات ادراک بینایی، ناموزونی حرکت، لکنت زبان، تاخیر در رشد تکلم و ارثی بودن همبستگی دارد (چایکس، باراساد و کورت، ۱۳۹۲).

همچنین مطالعاتی که انجام شده است. برای مثال ویلوجنگ (۲۰۱۹) می گوید خواندن یک توانایی اساسی است که باید متعلق به یک شاگرد باشد. همه شاگردان در

مراحل رشد خواندن یکسان نیستند. مانند شاگردانی که آهسته یا کند یاد می‌گیرند. یادگیرنده کند در توانایی خواندن مشکل دارد مخصوصاً اگر بخواهیم خواندن را با درک از کلمات ارتباط دهد. آموزش آنها اغلب زمان زیادی لازم دارد. روشهای چند حسی، روش هایی هستند که قادرند توانایی خواندن یادگیرنده کند را بهبود ببخشند زیرا این روش از سبک شاگرد برای یادگیری مهارت خواندن استفاده می‌کند. هدف او این بود که میزان موفقیت استفاده از روش چند حسی در توانایی خواندن شاگردان کند در مدارس ابتدایی را بسنجد. نتایج تحقیق نشان داد روش چند حسی می‌تواند توانایی یادگیرنده کند در خواندن را افزایش دهد. ایندرا تانه (۲۰۱۹) در تحقیق خود با عنوان « همگام با شاگردان مبتلا به نارساخوانی در آموزش زبان انگلیسی در سریلانکا: چالش، نگرش و دانش معلمان » می‌نویسد برآورد شده که ۱۰٪ جمعیت جهان دچار نارساخوانی و مشکلات مرتبط با یادگیری هستند. بنابراین برای معلمان زبان ضروری است تا درک کاملی از این مشکلات و روش های آموزش فراگیر داشته باشند. اعتقاد بر آن است که آموزش معلمان می‌تواند دانش آنها را نسبت به نارساخوانی افزایش دهد و نگرش مثبت را در آنها ایجاد کند و انعطاف پذیری و اعتقاد به خودکارآمدی آنها را افزایش دهد. در این مقاله بررسی شده که اجرای برنامه آموزش معلم می‌تواند دستاوردی چون ایجاد گروهی از متخصصان آموزش زبان انگلیسی در سریلانکا داشته باشد. همچنین این مطالعه چالش هایی که معلمان با ارائه شیوه های آموزش فراگیر با آنها روبه رو می‌شوند را بررسی می‌کند. بررسی داده های حاصل از پرسشنامه و مصاحبه نشان داد که برنامه آموزش معلم قادر است نگرش آنها را نسبت به نارساخوانی تغییر دهد و دانش آنها را در مورد نارساخوانی و شیوه آموزش فراگیر افزایش دهد و آمادگی آنها را برای آموزش فراگیر در صنف درس افزایش دهد. یافته ها نشان داد که موانع سازمانی مثل یک سیستم سخت گیرانه مبتنی بر آزمون و عدم انعطاف پذیری در برنامه درسی ممکن است مانع اجرای شیوه های فراگیر در آموزش شود. علاوه بر این ایدئولوژی های منفی اجتماعی و برخی از مشکلات عملی صنف درس نیز ممکن است روی پیاده سازی این برنامه ها تاثیرگذار باشد. لاجواجه و ال کاه (۲۰۱۸) در مطالعه ای با عنوان « بررسی گسترش بازی های آموزشی موثر بر بچه های عرب زبان نارساخوان

دوره ابتدایی» در کشور مراکش انجام دادند. تحقیق آنها به شیوه آزمایشی بود به این صورت که مجموعه بازیهای به صورت دستی و الکترونیکی توسط ۴۶ دانش آموز ۷ تا ۹ ساله اجرا شد. این بازیها به طور ضمنی مهارت های یادگیری زبان عربی را هدف قرار می دادند. نتایج نشان از بازدهی و نقش متفاوت بازیها در بهبود فرایند یادگیری می داد. همچنین مایرز (۲۰۱۷) از دانشگاه جورجیا در تحقیقی با عنوان «تاثیر برنامه خواندن چندحسی بر دانش آموزان با ناتوانی» بر روی سه شاگردان ۷ ساله (۲ دختر و ۱ پسر) که دارای مشکلات یادگیری بودند انجام داد و روش چند حسی خواندن را به طریق روش شبه آزمایشی با پیش آزمون و پس آزمون اجرا کرد و از طریق بررسی نمودار نتیجه گرفت که هر سه دانش آموز در رمزگشایی، سرعت خواندن و درک مطلب پیشرفت داشتند. لیننا و همکاران (۲۰۱۹) معتقدند که کودکان نارساخوان در یادگیری زبان دوم هم مشکل دارند. آنان در بررسی کودکان ۹ تا ۱۱ ساله فنلاندی که زبان انگلیسی را به عنوان زبان دوم مطالعه می کردند دریافتند کودکانی که مبتلا به نارساخوانی بودند در بازنمایی مغز برای کلمات آشنای زبان دوم ضعیف تر از کودکان عادی بودند.

به علاوه تحقیق های نیز انجام شده است. برای مثال، حسین خانزاده و همکاران (۱۳۹۷) تحقیقی با عنوان «مقایسه اثربخشی حافظه کاری به کمک یارانه و روش چند حسی بر بهبود کارکرد های اجرایی شاگردان مبتلا به نارساخوانی» اظهار می دارند که نارساخوانی رایج ترین نوع ناتوانی های یادگیری است که حدود ۸۰ درصد مشکلات یادگیری را در بر می گیرد. هدف تحقیق آنها مقایسه اثربخشی توان بخشی حافظه کاری به کمک رایانه و روش چندحسی بر بهبود کارکردهای اجرایی شاگردان مبتلا به نارساخوانی بود. روش تحقیق آزمایشی با طرح پیش آزمون-پس آزمون با دو گروه آزمایش و یک گروه گواه بود. جامعه آماری شامل تمامی شاگردان مقطع ابتدایی مبتلا به نارساخوانی شهر رشت در سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳ بودند که از بین آنها ۴۵ نفر با روش نمونه گیری تصادفی انتخاب و به تصادف در دو گروه آزمایش و یک گروه گواه جایدهی شدند. برای جمع آوری داده ها از ویرایش چهارم مقیاس هوش وکسلر کودکان، آزمون رسمی خواندن و نارساخوانی و نسخه نرم افزار آزمون مرتب کردن کارت های ویسکانسین استفاده شد.

برنامه توان بخشی حافظه کاری به کمک رایانه در ۱۱ جلسه به گروه آزمایش اول و برنامه آموزش چندحسی در ۹ جلسه به گروه آزمایش دوم آموزش داده شد. در حالی که گروه گواه، آموزشی در این زمینه ها دریافت نکردند. تحلیل داده ها نشان داد که در مرحله پس آزمون بین گروه های آزمایش و گواه از نظر میزان بهبودی کارکردهای اجرایی تفاوت وجود داشت به طوری که روش توان بخشی حافظه کاری به کمک رایانه بیشتر از روش چندحسی باعث بهبود کارکردهای اجرایی شاگردان مبتلا به نارساخوانی شده بود. بر این اساس می توان نتیجه گرفت که روش توان بخشی حافظه کاری به کمک رایانه با ایجاد نوعی تجربه یادگیری که معطوف به انعطاف پذیری و بازگرداندن کارکردهای مغزی دچار اشکال است به بهبود کارکردهای اجرایی کودکان مبتلا به نارساخوانی کمک بیشتری می کند. وفا و حسینی (۱۳۹۶) تحقیقی با عنوان «اثر بخشی روش فنوگرافیکس بر عملکرد خواندن شاگردان مقطع ابتدایی مبتلا به اختلال نارساخوانی» انجام دادند. تحقیق با استفاده از طرح آزمایشی پیش آزمون، پس آزمون و دوره پیگیری بود. از بین دانش آموزانی که به مرکز اختلالات یادگیری معرفی شده بودند. ۳۰ دانش آموز پایه دوم ابتدایی که دارای اختلال نارساخوانی بودند انتخاب شدند و در دو گروه آزمایش و یک گروه کنترل جایدهی شدند. پس از اجرای پیش آزمون در هر سه گروه، گروه آزمایش اول ۱۰ جلسه آموزش فنوگرافیکس دریافت کرد و گروه آزمایش دوم به وسیله روش های درمانی در مرکز اختلالات یادگیری شهر بوشهر آموزش دیدند و گروه کنترل هیچ آموزش ویژه ای دریافت نکرد. پس از اتمام آموزش، پس آزمون و بعد از گذشت ۴ ماه آزمون پیگیری به اجرا درآمد. نتایج حاکی از آن بود که مداخله به روش فنوگرافیکس سبب افزایش توانایی مهارت آگاهی واجی و مهارت های ترکیب و تجزیه که از مهارت های پایه و ضروری خواندن است، گردید. همچنین کاربرد این روش آموزشی باعث پایداری اثرات درمان (پس از گذشت ۴ ماه) در دانش آموزان نارساخوان شده است. براساس نتایج این پژوهش می توان از روش آموزش فنوگرافیکس برای کمک به کودکان نارساخوان در مقطع ابتدایی بهره گرفت. نویسی، شیری و مینایی بیدگلی (۱۳۹۶). در تحقیقی با عنوان «طراحی یک بازی رایانه ای هوشمند برای پیش بینی نارساخوانی بر مبنای علوم شناختی»

اظهار می‌دارند در هر گونه برنامه ریزی و طراحی درمان برای افراد نارساخوان، تشخیص اولین قدم و شرط لازم است. شناخت زودهنگام و به موقع این اختلال برای پیشگیری از پیامدهای منفی ناشی از اختلال اهمیت زیادی دارد. ما در این تحقیق به دنبال روشی برای پیش بینی نارساخوانی هستیم که مبتنی بر خواندن نباشد. تا بتوان با توجه به قابل درمان بودن نارساخوانی، قبل از شروع به خواندن، مداخلات درمانی لازم برای این کودکان را آغاز کرد. هدف این تحقیق استفاده از هوش مصنوعی و تولید یک سامانه تشخیص هوشمند با استفاده از الگوریتم‌ها و روش‌های یادگیری ماشینی با ناظر است. ابزار مورد استفاده در جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز برای هوشمندسازی سامانه همچنین استفاده از این سامانه، یک بازی رایانه‌ای هوشمند است که در جریان همین تحقیق طراحی و پیاده‌سازی شده است. بازی‌ها می‌توانند روشی با استرس کم یا بدون استرس و جالب برای کودکان ارائه دهند به طوری که کودک حتی متوجه نشود که در حال سنجیده شدن است. سیستم تشخیص هوشمند با مشارکت دانش آموزان سالم و نارساخوان، آموزش داده شد. نتایج بررسی بر روی عملکرد این سامانه هوشمند نشان می‌دهد که این سامانه توانایی پیش‌بینی نارساخوانی در کودکان را با احتمال بالای ۹۷٪ را دارد. لدنی فرد، شجاعی و هم‌تیمی علمدارلو (۱۳۹۵) در تحقیق خود با عنوان «اثر بخشی برنامه بازی‌های زبان شناختی بر عملکرد خواندن دانش آموزان پسر با نارساخوانی» که به روش آزمایشی انجام دادند. نمونه پژوهش شامل ۳۰ نفر از شاگردان پسر سنین ۸ تا ۱۲ سال بودند که از یک مرکز اختلالات یادگیری در شیراز انتخاب شدند و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند. به منظور جمع‌آوری داده‌ها از آزمون تشخیص خواندن پیش و پس از اجرای مداخله آموزش برنامه بازی‌های زبان شناختی استفاده شد. در فاصله بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون، افراد گروه آزمایش به مدت ۱۶ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای در ۸ هفته متوالی آموزش برنامه بازی‌های شناختی را دریافت کردند. نتایج نشان داد که آموزش برنامه بازی‌های زبان شناختی بر عملکرد خواندن شاگردان پسر با نارساخوانی تاثیر دارد. بنابراین از برنامه بازی‌های زبان شناختی می‌توان برای بهبود سرعت، درک مطلب و دقت خواندن شاگردان با نارساخوانی استفاده کرد.

مفهوم نارساخوانی: نقص در خواندن یا نارساخوانی نوعی اختلال یادگیری خاص است که مشکلاتی را در زمینه رمزگشایی، فهم و روانی خواندن ایجاد می‌کند. رمزگشایی در واقع همان توانایی تلفظ کردن کلمات نوشتاری است. فهم به این موضوع اشاره دارد که کودک معنای آنچه که در متون نوشتاری دیده و تلفظ کرده را متوجه شده باشد و روانی خواندن به این معنی است که کودک بتواند بدون مشکل و با سرعت کافی متن نوشتاری را تلفظ کند و معنای آن را بفهمد (گنجی، ۱۳۹۴). ویژگی اصلی نارساخوانی این است که فرد در درست خواندن، سریع خواندن و درک مطلب مشکل دارد و این ناتوانی با سن تقویمی، هوشبهر و شرایط تحصیلی و محیطی او مطابقت ندارد. کلمه نارساخوانی یا «دیسلکسیا» ریشه یونانی ولاتین دارد و از دو کلمه «دیس» به معنی مشکل و دشواری و «لکسیس» یعنی گفتار یا کلمه گرفته شده است که در فارسی به عنوانین مختلفی ترجمه شده است چون پریشان خوانی، نارساخوانی، خوانش پریشی، کژخوانی، ناراست خوانی، خواندن پریشی، نقص واژه ای، دش خوانی. به نظر می‌رسد کلمه نارساخوانی که برای توصیف نوعی ناتوانی در خواندن به کار می‌رود مناسب تر باشد. دشواری در تبدیل مواد نوشتاری به کلام و تبدیل کلمات بیان شده به صورت نوشته، از مشخصه های اصلی اختلال نارساخوانی محسوب می‌شود (داس، ۱۳۹۵). اکثر مطالعات طولی نشان می‌دهد که نارساخوانی یک اختلال مزمن و مستمر است که تا بزرگسالی هم ادامه می‌یابد. گرچه در کودکان مبتلا به این مشکل توانایی خواندن با افزایش سن بیشتر می‌شود ولی با این حال فاصله کودکان مبتلا و عادی در طول زمان باقی می‌ماند. (عاشوری و جلیل آبکنار، ۱۳۹۵).

انواع نارساخوانی: نارساخوانی ۵ نوع فرعی دارد که شامل نارساخوانی فونولوژیک یا نارساخوانی شنیداری (سمعی)، نارساخوانی دیداری (بصری)، نارساخوانی میکس یا مختلط، دیسنومیا یا نارساخوانی سماتیک (معنایی) و نقص مضاعف است.

الف) نارساخوانی شنیداری: شایع ترین نوع نارساخوانی است. کودکان مبتلا به آن در شناسایی حروف صدا دار در داخل کلمات مشکل دارند و نمی‌توانند حروف را به صدای آنها ربط دهند. آنها بدون فکر کردن صدای کلمات را حدس می‌زنند. در خواندن کلمات بی معنی مشکل دارند. حروف را پس و پیش هجی می‌کنند و از خودشان حروف ترکیبی و غیرممکن اختراع می‌کنند.



ب) نارساخوانی دیداری: که به آن نارساخوانی سطحی هم گفته می‌شود. کودکان مبتلا به نارساخوانی دیداری می‌توانند کلمات را تلفظ کنند اما در تلفظ کلماتی که تلفظشان با نوشتنشان تفاوت دارد مشکل دارند. به همین دلیل تا اندازه بسیار زیادی مجبورند با دیدن کلمات آنها را یاد بگیرند. آنها بسیار آهسته می‌خوانند و از روی فونتیک کلمات ( طرز تلفظ کلمات ) آنها را هجی می‌کنند. بدون اینکه متوجه شوند ظاهر کلماتی که نوشته اند اشتباه است .

ج) نارساخوانی مختلط: به ترکیبی از نارساخوانی شنیداری و دیداری اشاره دارد. کودکان مبتلا به نارساخوانی مختلط هم در خواندن هم در عملکردهای شناختی مشکلات شدیدی دارند.

د) نارساخوانی سمانتیک (معنایی): که نقص در سرعت نام بردن هم نامیده می‌شود. کودک در یافتن کلمات مشکل دارد و اغلب نمی‌تواند کلمه مناسب را به یاد بیاورد. حتی با اینکه آن را قبلاً تمرین کرده است. ممکن است کلمه ای که مناسب نیست را به کار ببرد.

ه) نقص مضاعف: این اصطلاح نشان می‌دهد که کودک هم نارساخوانی شنیداری و هم نارساخوانی معنایی دارد.

کودک به هر نوع نارساخوانی که مبتلا باشد. شدت آن می‌تواند خفیف، متوسط یا شدید باشد. در نوع خفیف کودک در یادگیری برخی مهارت‌ها مشکل اندکی دارد که در صورت استفاده از راهبردهای جبرانی و حمایت از کودک، می‌تواند در تحصیل موفق شود. در نوع متوسط مشکلات قابل توجهی وجود دارد که برای موفقیت، کودک به حمایت بیشتری نیاز دارد. در نوع شدید، مشکلات بسیار شدیدی وجود دارد که ممکن است حتی حمایت‌های بسیار زیاد هم نتواند نقص کودک را جبران کند ( گنجی، ۱۳۹۴).

تشخیص نارساخوانی: در بیشتر موارد شروع اختلال خواندن در فاصله زمانی پیش از مکتب تا صنف دوم ابتدایی مشخص می‌شود. در دوره پیش از مکتب با تاخیر در رشد زبان، تاخیر در یادگیری مفاهیم در خانه یا تاخیر در عملکرد در مقایسه با سایر همسالان تا حدودی مشخص می‌شود. ولی قابل اطمینان نیست و تشخیص اختلال در این دوره با دشواری صورت می‌گیرد. با ورود کودک به مکتب معمولاً به صورت یادگیری ضعیف و

عملکرد پایین در خواندن خود را نشان می‌دهد (قربانی بیرگانی، ۱۳۹۳). تشخیص دقیق نارساخوانی از طریق آزمون‌های تشخیصی و یا آزمون‌های پیشرفت تحصیلی صورت می‌گیرد. از جمله آزمون تحلیل توانایی خواندن نیل، آزمون تشخیص خواندن با صدای بلند گری، آزمون پیشرفت تحصیلی - تشخیصی متروپولیتن، آزمون پیشرفت تحصیلی وودکاک جانسون بخش تست مهارت خواندن، آزمون تشخیصی استنفورد، تست مهارت خواندن جاستاک، تست اطلاعات خواندن کرس و غیره (شفیعی و همکاران، ۱۳۸۷).

عوامل زمینه‌ای: به طور کلی می‌توان مشکلات خواندن را ناشی از عوامل مختلفی دانست از جمله: عوامل عصب شناختی، مشکلات رمزگشایی، مشکلات تشخیص دیداری، مشکلات تشخیص شنیداری، مشکلات پردازش واجی، نارسایی درک مطلب، اشکال در مهارت‌های تحلیل کلمه، اشکال در مهارت‌های درک لفظی، آسیب در مهارت‌های حافظه (حمیدی و فیاض بخش، ۱۳۹۵).

جدول ۱: ابعاد مشکل نارساخوانی در کودکان

ردیف	چالش نارساخوانی	توضیحات
۱	مفهوم	نقص یا ناتوانی در رمزگشایی، فهم و روانی خواندن
۲	انواع	۵ نوع نارساخوانی دیداری، نارساخوانی شنیداری، نارساخوانی، مختلط، معنایی و نقص مضاعف
۳	تشخیص	اختلال خواندن در فاصله زمانی پیش از مکتب تا صنف دوم ابتدایی به صورت غیررسمی از طریق آزمون‌های تشخیصی اختلال خواندن یا آزمون‌های پیشرفت تحصیلی به صورت رسمی
۴	عوامل زمینه‌ای	عوامل متعددی از وراثت گرفته تا نقص در عوامل شناختی و دیگر مهارت‌های موثر در مهارت خواندن

راهکارهای بهبود نارساخوانی: راهکارهایی که برای بهبود نارساخوانی مورد استفاده قرار می‌گیرند به راهکارهای آموزشی و درمانی قابل تقسیم هستند. بعضی از محققان که

دلیل نارساخوانی را آموزشی می‌دانند سعی دارند با به‌کارگیری روش‌های آموزشی مختلف مشکل را برطرف کنند. بعضی دیگر از محققان که به نارساخوانی به عنوان بیماری جسمی یا روانی می‌نگرند و سعی در درمان آن به روش‌های مختلف دارند. از این رو راهکارهای بهبود نارساخوانی را در دو دسته راهکارهای آموزشی و درمانی مورد بررسی قرار می‌دهیم. بعضی از محققان نیز سعی دارند تا ترکیبی از روش‌های آموزشی و درمانی را برای اثربخشی بیشتر به کار ببرند که تحت عنوان روش‌های تلفیقی درمانی آموزشی از آن‌ها یاد می‌کنیم.

### الف) راهکارهای آموزشی

۱- **آموزش مستقیم:** آموزش مستقیم از قدیمی‌ترین رویکردهای آموزشی و در عین حال پرکاربردترین روش آموزشی در دنیا است. راهبرد آموزش مستقیم می‌تواند جهت آموزش مهارت‌های اساسی و پایه مانند خواندن و نوشتن به شاگردانی که دارای سطح پایین تری از دانش و اطلاعات هستند یا مشکلاتی در یادگیری دارند به کار رود. این آموزش از سه مرحله تشکیل شده است. جهت‌دهی که در واقع ارتباط برقرار کردن مطالب جدید با دانسته‌های قبلی شاگرد است. ارائه مطلب که روشن ساختن مطلب جدید برای شاگرد به شیوه مستقیم است. و تمرین که فراهم کردن فرصتی برای شاگرد جهت تثبیت آموخته‌هایش یا تجربه کردن عملی آنها می‌باشد (بهرامی و کریمی، ۱۳۹۶). تیموری مروستی (۱۳۹۱) تاکید می‌کند که روش آموزش مستقیم بر مهارت خواندن دانش‌آموزان نارساخوان تاثیر مثبت دارد. آموزش آگاهی واج‌شناسی یا آموزش مستقیم همراه با آموزش آگاهی واج‌شناسی که تحت عنوان آموزش ترکیبی از آن یاد می‌شود از دیگر روش‌های آموزشی موثر در اختلال خواندن و نوشتن هستند.

۲- **آموزش آگاهی واج‌شناسی:** آگاهی واج‌شناسی عبارتند از آگاهی از ساختمان آوایی کلمات است و مهارتی فرازبانی و دارای سه سطح واجی، هجایی و درون‌هجایی می‌باشد که نقش مهمی در یادگیری خواندن و نوشتن دارد که با استفاده از برنامه‌های آموزشی مبتنی بر واج‌شناسی می‌توان پیشرفت خوانداری و نوشتاری شاگردان را تسهیل کرد (دستجردی کاظمی و سلیمانی، ۱۳۸۵). پهلوان‌نشان، پهلوان‌نشان و رستمی داوری

(۱۳۹۵) بر تاثیر کاربرد مداخله آگاهی واج شناسی و ترکیب آن با برنامه های آموزشی بر سرعت، دقت و درک مطلب شاگردان نارساخوان تاکید می کنند.

**۳- آموزش شناختی:** آموزش های شناختی به آن دسته از راهبردهایی تکیه دارند که به وسیله آن اطلاعات مورد توجه قرار می گیرند، تشخیص داده می شوند، به رمز در می آیند و در نهایت در حافظه ذخیره می شوند. در واقع آموزش های شناختی بر چگونگی یادگیری افراد متمرکز هستند. و مشکل را در تفکر می دانند. از جمله مولفه های شناختی می توان به حافظه کوتاه مدت و بلند مدت، حافظه کاری، توجه، تطابق چشم با دست، حل مسئله، حافظه شنیداری، حافظه دیداری و سرعت پردازش و غیره اشاره کرد (مرادی سبزواری، ۱۳۹۳). آموزش راهبردهای شناختی به کودکان نارساخوان، به آنها کمک می کند که در برخورد با مشکلات تحصیلی از راهبردهای مناسب برای حل مشکل استفاده کنند و بتوانند مشکلات تحصیلی خود را حل کنند (چاپمن و تانمر، ۲۰۰۴ به نقل از یارمحمدیان و همکاران، ۱۳۹۴). در تحقیقی که یارمحمدیان و همکاران (۱۳۹۴) انجام دادند. نتیجه گرفتند که آموزش راهبردهای شناختی بر عملکرد خواندن، سرعت پردازش اطلاعات، حافظه کلامی و حافظه بصری موثر است و می تواند رویکرد درمانی موثری برای شاگردان نارساخوان باشد.

**۴- آموزش چند حسی:** استفاده از حواس مختلف در آموزش مفاهیم سابقه طولانی دارد که تحت عنوان روش های سنتی از آن یاد می شود که شامل درگیر کردن حواس مختلف در آموزش است. رنجبرنایی (۱۳۹۶) در مقایسه اثربخشی بازی های رایانه ای و روش چند حسی فرنالد در کاهش نارساخوانی شاگردان نتیجه گرفت هر دو روش موثر بوده است. قرایی (۱۳۸۹) روش چند حسی اورتون را بر عملکرد خواندن دختر های نارساخوان صنوف سوم و چهارم بررسی کرد و نتیجه گرفت که این روش در بهبود نارساخوانی موثر بوده است.

**۵- آموزش فراشناخت:** آموزش های فراشناختی مطرح می کنند که بسیاری از شاگردانی که در یادگیری مشکل دارند، در واقع مشکل آنان این است که هیچ وقت یاد نگرفته اند که چگونه یاد بگیرند (شمسی و همکاران، ۱۳۹۲). زنگنه و همکاران (۱۳۹۵) با

توجه به تحقیق خودشان اظهار می دارند آموزش و تقویت مهارت های فراشناختی در درمان ناتوانی های یادگیری امری ضروری است. به دلیل تاثیر این آموزش بر ارتقای عملکرد تحصیلی و یادگیری در حوزه های مختلف از جمله اختلالات یادگیری و دلیل دیگر اینکه فرایندهای شناختی در کودکان ناتوان یادگیری بر خلاف کودکان عادی به طور خودکار شکل نمی گیرد و نیازمند آموزش و یادگیری است. وظیفه مدرسه و متخصصان آموزشی این است که محیط آموزشی را غنی طراحی کنند تا کودکان مهارت های عمده فراشناختی از قبیل راهبردهای برنامه ریزی، نظارت و خود نظم دهی را یاد بگیرند. سن (۲۰۰۹) در تحقیق خود ارتباط بین استفاده از راهبردهای فراشناختی و درک مطلب خواندن شاگردان را بررسی کرد. هدف او این بود که شاگردان صنف پنجم ابتدایی بتوانند ایده اصلی متن خوانداری را تشخیص دهند و قسمت آخر متن را حدس بزنند. که در پایان نتیجه گرفت که آموزش راهبردهای شناختی درک مطلب شاگردان را افزایش داده است.

## ب) راهکارهای درمانی

### ۱- روش درمانی نوروفیدبک

بعضی از محققان علل نارساخوانی را عملکرد نادرست مغز عنوان می کنند. نوروفیدبک روشی است که به منظور ایجاد تغییر بر کارکرد مغز از طریق تغییر الگوی امواج مغزی به کار گرفته می شود. درواقع نوروفیدبک به یک شکل از شرطی سازی فعال فعالیت های الکتریکی مغز اشاره دارد که در آن به فعالیت مطلوب مغز پاداش داده می شود و آن را از فعالیت نامطلوب باز می دارد (اعظمی و حاج صادقی، ۱۳۹۶). رجبی، نریمانی و ابوالقاسمی (۱۳۹۴) در بررسی تاثیر نوروفیدبک در افزایش عملکرد هوشی و توجه کودکان مبتلا به نارساخوانی به این نتیجه رسیدند که کارایی نوروفیدبک و پایداری آن به عنوان یک شیوه اثربخش در کاهش مشکلات توجه و افزایش عملکرد هوشی دانش آموزان مبتلا به نارساخوانی تاثیر داشته است. قائمی، محمدی، سبحانی و یزدانی (۱۳۹۵) در بررسی اثر نوروفیدبک بر مهارت سرعت و صحت خواندن کودکان دچار اختلال یادگیری در بازه سنی ۷-۱۰ سال دریافتند که نوروفیدبک موجب بهبود سرعت خواندن کودکان

می شود ولی به نظر می رسد برای رسیدن به تغییرات عمده در صحت خواندن به جلسات درمانی بیشتری نیاز باشد.

### ۲- روشهای بازی درمانی

بازی درمانی روشی است که به وسیله آن، ابزار طبیعی بیان حالات کودک، یعنی بازی، به عنوان روش درمانی وی به کار برده می شود. از بازی درمانی اغلب برای درمان کودکان ناسازگار و کودکان دارای اختلال یادگیری و همچنین تقویت مهارت های مربوط به حافظه دیداری استفاده می شود (باگرلی و پارکر، ۲۰۰۵) ظهوری (۱۳۹۵) در تحقیق خود دریافت که بازی درمانی در رشد مهارت های شناختی، اجتماعی و حرکتی در شاگردان پسر نارساخوان و نارسانویس صنوف دوم تا پنجم ابتدایی که در سال تحصیلی ۹۴-۹۵ در شهرستان رضوانشهر مشغول به تحصیلی بودند موثر بوده است.

### ۳- روشهای موسیقی درمانی

موسیقی همراه با نظم و ساختار توأم می تواند به عنوان تقویت کننده ای جهت تسهیل رفتار و کنترل تحریکات استفاده شود مثلاً فعالیت های شنیداری موسیقی، توجه، نظم بخشی و به خاطرآوری محرکات شنیداری را فراهم می کند و به تمرکز در وظایف محوله کمک می کند. از بلندی و کوتاهی صدا، سرعت و زیر و بمی برای کمک به تقویت هوشیاری و تشخیص شنیداری استفاده می شود. نظم و وزن در موسیقی می تواند در تقویت ساختار برنامه های آموزشی در زمینه مفاهیم فضایی هم مورد استفاده قرار گیرد (مقدم و استکی، ۱۳۹۰). عباس زاده، پویامنش و امیری مجد (۱۳۹۴) به بررسی تاثیر موسیقی درمانی بر بهبود توانایی خواندن و نوشتن شاگردان دارای اختلال یادگیری پرداختند که نتایج آنها نشان داد موسیقی درمانی بر اختلال خواندن موثر بوده و بر اختلال نوشتن در زمینه های حافظه دیداری، حافظه شنیداری و آموزشی موثر بوده است. صیدانلو و باقرپور (۱۳۹۶) نیز به تاثیر مثبت موسیقی درمانی بر بهبود عملکرد خواندن و نوشتن شاگردان مبتلا به اختلالات یادگیری اشاره کردند.

#### ۴- روش های قصه درمانی

یحیی زاده و خانزاده (۱۳۹۳) به بررسی اثربخشی داستان خوانی بر افزایش انگیزش خواندن دانش آموزان با نارساخوانی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که داستان خوانی می تواند به عنوان یک برنامه آموزشی کارآمد برای کاهش مشکلات انگیزشی شاگردان نارساخوان موثر باشد. برخی از ولایت ها به علت ماهیت معما گونه می توانند ذهن کودک را به کاوش وا دارند و انگیزه او را برای خواندن به کمک معلم و والدین افزایش دهند. باید دقت کرد که کودک فقط شنونده صرف نباشد هر چند در این صورت فرایند درک مطلب در کودک بهبود می یابد اما رمزگشایی و انگیزه خواندن او ضعیف باقی می ماند.

#### ج) راهکارهای تلفیقی

این راهکارها در واقع تلفیقی از روش های آموزشی و درمانی هستند. از طرفی برخی از راهکارهای درمانی و آموزشی با استفاده از فناوری های جدید مانند کامپیوتر، موبایل، تبلت و شبکه جهانی وب به شکل جدیدی ارائه می شوند که در اثربخشی روشهای قبلی، بسیار موثر بوده است. اصغری نکاح، کلانی و غنایی چمن آبادی (۱۳۹۲) معتقدند بازی های آموزشی رایانه ای و نرم افزارهای کاربردی که بر اساس نظریات نوین آسیب شناسی اختلالات یادگیری طراحی می شوند قادرند مشکلات واج شناسی، صرف و نحو، درک مطلب و سرعت خواندن دانش آموزان دارای اختلال یادگیری را تحریک کنند و به عنوان یک بسته کمک آموزشی در مدرسه، فرصت مهارت آموزی در بستر بازی را برای دانش آموزان دارای اختلال یادگیری فراهم کنند. راستی و صرامی (۱۳۹۶) در طراحی بسته آموزشی مبتنی بر واقعیت مجازی براساس روش چندحسی فرنالد برای درمان نارساخوانی نشان دادند نرم افزار مبتنی بر واقعیت مجازی که برای تعدادی از کلمات با کمک معلمان کلاس اول ابتدایی طراحی شده است با پخش انیمیشن حاوی شکل و تلفظ کلمه و نیز نوشتن کلمات به کمک کنترلر در هوا، روش فرنالد را به شیوه نوینی پیاده سازی می کند. آزمون این طرح روی تعداد محدودی از کودکان دارای مشکلات خواندن حاکی از افزایش رغبت آنها به یادگیری و کاهش مشکلات آنها بود. برکیان (۱۳۹۴) در تحقیقی با عنوان « بررسی اثربخشی مداخله زبان شناختی بازی محور و مداخله به روش چند حسی فرنالد بر

بهبود توانایی خواندن شاگردان نارساخوان» در شهر مشهد انجام داد. نتایج نشان داد مداخله زبان شناختی بازی محور به طور معنی داری بر بهبود صحت خواندن و درک مطلب شاگردان موثر بوده اما در بهبود سرعت خواندن تاثیری نداشته و روش چند حسی فرنالد به طور معنی داری در بهبود صحت خواندن تاثیر داشته ولی در سرعت خواندن و درک مطلب تاثیری نداشته است. در تحقیق دیگری دهقان و همکاران (۱۳۹۶) آموزش بسته بازی های شناختی را بر بهبود عملکرد خواندن شاگردان نارساخوان بررسی کردند و نتیجه گرفتند که مداخلات آموزشی بازی های شناختی می تواند رویکرد درمانی موثری در بهبود عملکرد خواندن شاگردان نارساخوان باشد. راسچن برگر، بزایاتس و رلو (۲۰۱۹) معتقدند که تکنولوژی وب می تواند به افراد نارساخوان کمک کند تا خواندن و نوشتن خود را در وب بهبود ببخشند.

### مشکلات نارسانویسی

در مورد مشکل نارسانویسی، باشعور لشکری (۱۳۷۹) اظهار می دارد مشکلات بیان نوشتاری را در چهار طبقه زیر می توان بررسی کرد: اول فقر واژگانی: استفاده از واژه های تکراری و عدم استفاده از کاربردهای مختلف واژه در جمله، دوم، فقر ایده ای: برون داد فکری نامناسب به رغم داشتن تجارب و درون داد مناسب، سوم، ضعف دستوری: عدم هماهنگی افعال و ضمائر، بی نظمی و حذف در کلمات و جملات به کار برده شده و چهارم، ضعف در نظم دهی: ناتوانی در توالی مناسب افکار و طبقه بندی ایده ها. به طور کلی سیف نراقی و نادری (۱۳۷۹) مشکلات عمده در زمینه نوشتن را به سه دسته اختلال دستخط، اختلال املا نویسی و اختلال انشانویسی تقسیم کردند. شایع ترین اختلال نارسانویسی، نقص در هجی کردن یا املا است (گورمن، ۱۳۸۴). در مورد نارسانویسی مطالعاتی در خارج انجام شده است. برای مثال، مالیکی و یاسین (۲۰۱۷) در تحقیقی که با عنوان «کاربرد روشهای چند حسی در یادگیری مهارت های شناسایی حروف الفبا در شاگردان با نیازهای آموزشی خاص» که در کشور مالزی انجام دادند، از یک طرح شبه آزمایشی بر روی ۶ دانش آموز با ناتوانی یادگیری استفاده کردند. این شاگردان از طریق نمونه گیری هدفمند انتخاب شده و در دو گروه قرار گرفتند. گروه A، گروه آزمایش یا



درمان بود و آموزش را از طریق سوال دریافت می‌کرد. گروه B گروه کنترل بود که آموزش سنتی را دریافت می‌کرد. با اجرای پیش‌آزمون و پس‌آزمون نتایج حاصل شد که نشان دهنده تاثیر روش یادگیری چندحسی در شناسایی حروف الفبا در کودکان نیازمند آموزش ویژه به دلیل ناتوانی یادگیری بود. مونتگمری و جی زویکر (۲۰۱۹) در تحقیق خود با عنوان «استفاده از چاپ به مثابه پشتیبان در بهبود خوانایی دست خط برای شاگردان دوره ابتدایی» بیان می‌کنند که چاپ به مثابه پشتیبان، یک برنامه رایگان کمک به شاگردان ابتدایی است تا به صورت خوانا بنویسند. این مطالعه با پیش‌آزمون و پس‌آزمون با هدف ارزیابی اولیه از اثربخشی این برنامه انجام شده است. ۱۱ شاگرد پایه‌های دوم و سوم دو بار در هفته (۲۴ جلسه) با این برنامه کار کردند. دست خط دانش‌آموزان با کمک آزمون دست خط مینه سوتا اندازه‌گیری شد که نشان دهنده بهبود در خوانایی خط و شکل و اندازه حروف بود. دانش‌آموزانی که در ابتدا کمترین نمره را می‌گرفتند بیشترین بهبود را در کیفیت و خوانایی دست خط نشان دادند. به علاوه آشباق (۲۰۱۶) در تحقیق خود با عنوان «روش‌های چندحسی در آموزش املا: یک مطالعه تحقیقاتی برای شاگردان نارساخوان» در اوهایو در ایالات متحده آمریکا بر روی یک شاگرد صنف چهارم که مبتلا به نارساخوانی تشخیص داده شده بود انجام داد. شاگرد دو بار در هر ۶ روز و هر بار به مدت ۴۵ دقیقه مداخله آموزشی (آموزش جملات املائی به شیوه چندحسی) دریافت می‌کرد. اطلاعات از طریق دو سیاهه املا قبل و بعد از مداخله هفتگی و جمع‌آوری نمونه‌های صنفی دیکته شاگرد و مصاحبه با دانش‌آموز و معلم حاصل شد که نشان دهنده پیشرفت دانش‌آموز در یادگیری و نگرش مثبت او به مدرسه و یادگیری بود. تحقیقی که توسط همسترا بلتز و بلوت (۱۹۹۳) برای تحلیل خصوصیات دست‌نویسی شاگردان عادی و نارسانویس انجام شد به این نتیجه رسیدند که شاگردان نارسانویس در مهارت‌های حرکتی ظریف نوشتاری ضعف دارند و نوشته‌های آنها از نظر رعایت نکات دستوری ضعیف است. شاگردان نارسانویس از لحاظ سازمان‌دهی ضعیف متن، عدم رعایت زمان صحیح جمله‌ها و همچنین از لحاظ طولانی بودن متن نوشته شده از گروه دانش‌آموزان عادی در سطح پایین‌تری قرار داشتند. همچنین تحقیق‌هایی که انجام شده است برای

مثال، بهرامی، علیزاده و کاظمی (۱۳۹۷). در تحقیق خود با عنوان «تأثیر تمرین های روانی - حرکتی بر بهبود خوانایی دست خط در شاگردان ابتدایی» با هدف بررسی تأثیر تمرین های روانی - حرکتی بر بهبود دستخط شاگردان ابتدایی انجام دادند. بعضی از شاگردان ابتدایی در دستخط دچار اشکال هستند که مشکلات آن ها می تواند ناشی از عواملی مانند قلم نامناسب، سطح نامناسب برای نوشتن یا وضعیت بدنی نامناسب در حین نوشتن، هماهنگی بینایی - حرکتی ضعیف، مشکل در برنامه ریزی حرکتی و کنترل حرکات ظریف باشد. در این تحقیق که از طرح تک آزمودنی نوع A-B استفاده شد، جامعه مورد تحقیق شامل شاگردان ابتدایی در ایران در سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵ بود که به وسیله سیاهه محقق ساخته از نظر مشکلات دستخط بررسی و با استفاده از نمونه گیری هدفمند ۴ نفر از شاگردان با مشکلات دست خط برای آموزش انتخاب شدند و به مدت ۱۰ جلسه آموزش دیدند. براساس یافته ها می توان نتیجه گیری کرد که تمرین های شناختی - حرکتی می تواند در بهبود دستخط شاگردان مؤثر باشد. ظفرمند حلاج (۱۳۹۷) به بررسی تأثیر بازی های توجه افزا بر نارسانویسی شاگردان پایگاه رشد شهرستان آران و بیدگل پرداخت. تحقیق از نوع توصیفی و پیمایشی بود. جامعه آماری کلیه شاگردان پایگاه رشد شهرستان آران و بیدگل بودند که نمونه ۳۰ نفره با استفاده از نمونه در دسترس انتخاب شد. که به دو گروه ۱۵ نفره آزمایش و کنترل تقسیم شدند. ابزار گردآوری داده ها پرسشنامه نارسانویسی واگنر (۲۰۱۷) بود. نتایج نشان داد بازی های توجه افزا بر نارسانویسی و مولفه های (خطای بدن، تمایل به نوشتن و مشکلات دست خط دانش آموزان) تأثیر دارد و در این میان تفاوتی بین دختر و پسر وجود ندارد. کامران و همکاران (۱۳۹۶) به روش آزمایشی در ۱۵ جلسه به آموزش و تقویت توجه دیداری، شنیداری و هماهنگی چشم و دست و آموزش توجه دید هم گرا و واگرا پرداختند و نتیجه گرفتند که این آموزش ها تأثیر مثبتی بر کاهش خطا های املایی دانش آموزان دارای اختلال دیکته نویسی داشته است. یافته ها نشان داد که نارساخوانی و نارسانویسی از مشکلاتی که ممکن است کودکان دوره ابتدایی را درگیر کند و محققان مختلفی در داخل و خارج از

کشور تلاش کردند تا با بررسی عوامل بروز این مشکلات، راهکارهایی برای درمان یا بهبود مشکلات خواندن و نوشتن در شاگردان پیدا کنند.

### راهکارهای بهبود نارسانویسی

همان طور که اشاره شد. راهکارهای بهبود نارسانویسی نیز در دو مقوله روشهای آموزشی و درمانی و تلفیقی از روش های آموزشی و درمانی مورد بررسی قرار می گیرد.

### الف) راهکارهای آموزشی

۱- **آموزش شناختی:** نور محمدی (۱۳۷۵) تاثیر راهبردهای شناختی در کارآمدی نوشتاری شاگردان نارسانوس صنف چهارم ابتدایی را بررسی کرد و نتیجه گرفت که آموزش راهبردهای شناختی (راهبرد خود-آموزش دهی و راهبرد تصحیح) در پیشرفت کمی و کیفی انشای شاگردان موثر بوده است. آدم زاده (۱۳۸۰) نیز نشان داد که آموزش راهبردهای شناختی به شاگردان مبتلا به ناتوانی یادگیری، تاثیر مثبتی بر اصلاح نوشتار آنها داشته است. تحقیق نیازی، کدیور و یاریاری (۱۳۸۷) نشان داد ۲۵ جلسه آموزش راهبردهای شناختی بر اساس مدل انگلرت در بهبود و کاهش اختلال بیان نوشتاری شاگردان نارسانویس ابتدایی موثر بوده است.

۲- **آموزش حافظه کاری:** حافظه کاری یا حافظه فعال، همان جایی است که ذهن اطلاعات را پردازش می کند، آنها را برای ذخیره سازی یا حذف کردن سازمان می دهد و به اطلاعات دیگر مرتبط می کند (اسلاوین، ۱۳۸۷). وجود حافظه کاری برای فرایند های زبانی نظیر خواندن متن و درک گفتگو حیاتی است. به نظر می رسد ربط دادن مطالب تازه با مطالب پیشین در حافظه کاری صورت می گیرد. تحقیق ها تایید می کنند که ظرفیت حافظه کاری از طریق آموزش افزایش می یابد (بخشایش، برزگر بفرولی و مرادی عجمی، ۱۳۹۵). مرادی و میرمهدی (۱۳۸۹) به تاثیر مثبت آموزش حافظه کاری بر بهبود عملکرد نوشتاری شاگردان اشاره می کنند. ملک پور و همکاران (۱۳۹۲) آموزش حافظه کاری را در بهبود کارکردهای اجرایی و عملکرد املای شاگردان موثر می دانند.

### ۳- آموزش یادیارها

یکی از راه های ایجاد رابطه بین مطالب کم معنا و مطالب با معنا استفاده از یادیارها یا روش کمک به حافظه است. یادیارها عبارتند از قافیه ها، کلمه های تصویرها و هر نوع مطالب آشنایی هستند که به همراه داده های جدید آورده می شوند تا آن را قابل حفظ کردن سازد (کارنی، لوین و موریسون، ۱۹۸۸ به نقل از حسن نیا و همکاران، ۱۳۹۴). بیگدلی، نجفی و عبدل الحسین زاده (۱۳۹۲) بیان کردند که کاربرد یادیارها باعث افزایش یادگیری املائی کلمات در شاگردان دارای اختلال یادگیری املا شده است.

### ۴- آموزش دقت و توجه

آموزش توجه و دقت در شاگردان با کاهش اختلال نارسا نویسی همراه بوده است. همچنین این آموزش می تواند در قالب آموزش و تقویت ادراک دیداری و شنیداری و هماهنگی حرکات هم باشد. هونجانی و زارعان (۱۳۹۱) پی بردند مولفه دقت آموزی می تواند به عنوان یک روش مداخله ای مفید برای شاگردان دارای اختلال دیکته نویسی به کار رود. کامران و همکاران (۱۳۹۵) به روش آزمایشی در ۱۵ جلسه به آموزش و تقویت توجه دیداری، شنیداری و هماهنگی چشم و دست و آموزش توجه دید هم گرا و واگرا پرداختند و نتیجه گرفتند که این آموزش ها تاثیر مثبتی بر کاهش خطاهای املائی شاگردان دارای اختلال دیکته نویسی داشته است.

### ب) روش های درمانی

۱- بازی درمانی: سیادتیان، عابدی و صادقیان (۱۳۹۲) نشان دادند که توجه دیداری به طریق بازی درمانی در شاگردان با ناتوانی یادگیری املا بهبود پیدا می کند و در نتیجه می توان از بازی درمانی در بهبود عملکرد املائی دانش آموزان استفاده کرد. زینی، بلوچی انارکی، رضایی و ملاجعفری (۱۳۹۵) دریافتند که مداخله بازی درمانی مبتنی بر روان عصب شناختی موجب بهبود عملکرد کودکان مبتلا به نارسایی املا می شود.

### ۲- روش های ورزش درمانی

پیاژه معتقد است که تجربیات حرکتی پایه در سالهای اولیه زندگی برای توسعه و پیشرفت ادراک ضروری است. تجارب حرکتی از قوی ترین عواملی هستند که به رشد و

توسعه ی پایه های ذهنی افراد کمک می کنند و با توجه به یافته ها، فعالیت های حرکتی و جسمانی مناسب باعث وسعت بخشیدن به حیطه های یادگیری مختلف و تجلی سطوح گوناگون هوش می شود (فریار و درخشان، ۱۳۷۹). طهماسبی بروجنی، شادمهری و پیش دار (۱۳۹۶) تاثیر فعالیت بدنی منتخب بر هماهنگی چشم و دست شاگردان نارسانویس را بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که فعالیت بدنی منتخب موجب پیشرفت در هماهنگی چشم و دست شده و گروه آزمایش از هماهنگی بهتری نسبت به گروه کنترل برخوردار بودند.

### ج) راهکار تلفیقی

حسن نیا، نجفی و محمدرضایی (۱۳۹۴) در تحقیق خود به مقایسه روش چند حسی فرنالد و کاربرد تدابیر یادیارها در بهبود مشکلات دیکته نویسی شاگردان صنف سوم ابتدایی دارای اختلال دیکته نویسی پرداختند و نتیجه گرفتند که هر دو روش در بهبود اختلال دیکته نویسی شاگردان موثر بوده است. نیکومحمدی (۱۳۹۴) نتیجه گرفت برنامه ترکیبی آموزش مستقیم و آگاهی واج شناسی بر کاهش غلط های املائی شاگردان مکتبی دارای اختلال یادگیری املا موثر بوده است. مولودی، کریمی و خرم آبادی (۱۳۹۰) در مقایسه اثربخشی دو روش آموزش چندحسی فرنالد و آموزش مبتنی بر رایانه بر کاهش مشکلات املائی شاگردان صنف های سوم و چهارم مکتب های ولایت سقز به این نتیجه رسیدند که هر دو روش آموزشی در مشکلات املائی شاگردان موثر بوده است.

### مناقشه

ناتوانی یادگیری به عنوان يك اختلال نوروبیولوژیکی در پردازش شناختی و زبانی تعریف می شود که به علت کارکرد نابه هنجار مغز به وجود می آید. به دلیل این بدکارکردی مغزی کودکان مبتلا به ناتوانی یادگیری، اطلاعات را به شیوه ای متفاوت از کودکان عادی دریافت و پردازش می کنند. یافته های به دست آمده از این پژوهش نشان داد کودکان با نارساخوانی، نارسانویسی و نارسایی در حساب و کودکان عادی در تکالیف با قطعه بندی تفاوت وجود دارد و کودکان عادی میانگین بالاتری از کودکان با نارساخوانی، نارسانویسی و نارسایی در حساب در میانگین نمره ی انسجام مرکزی به دست آوردند. این نتیجه با

نتایج پژوهش‌های رن و همکارانش (۲۰۱۳)؛ دی فونترا و سیگل (۲۰۰۳)، رینبو (۲۰۱۲)؛ بال و اسکریریف (۲۰۰۱)، سولیس، جانگ و ایندلیچ (۲۰۰۶)، اندلیچ (۲۰۰۱)، گدرکول و همکاران (۲۰۰۷) هماهنگ استدر تبیین

این یافته می‌توان گفت نارسایی‌های پردازش اطلاعات حسی کودکان مبتلابه ناتوانی یادگیری در زمینه‌هایی چون رمزگشایی یا شناسایی واژه، درک خواندن، محاسبه، استدلال ریاضی، املاء یا بیان نوشتاری و به همان میزان نیز در کارکرد نابه‌هنجار زبان گفتاری مشخص شده است (سیلور، راف، آیورسون، بارس، بروشیک، بوش، کافر و رینولدز، ۲۰۰۸). یک ناتوانی یادگیری که در بافت تحصیلی، آشکار می‌شود، ممکن است بر سایر زمینه‌ها هم پی‌آمدهای منفی‌ای داشته باشد. برای مثال، فعالیت‌های روزمره‌ی شخص در منزل ممکن است تحت تأثیر حافظه‌ی ضعیف، استدلال نارسا و یا حل مسئله‌ی مرتبط با مشکل نوروبیولوژیکی قرار بگیرند. علاوه بر این روابط اجتماعی و یا کارکرد هیجانی نیز ممکن است به دلیل نارسایی‌های پردازش شناختی تحت تأثیر قرارگیرد، این امر موجب می‌شود که فرد در تفکر یا رفتار و یا درک رفتار دیگران دچار اشتباهاتی شود (تسانیس، فیورست و رورک، ۱۹۹۷). در تبیین یافته‌های این پژوهش می‌توان گفت از آن جایی که طراحی کردن یک شکل مستلزم این است که قطعات مختلف در کنار هم چیده شوند و به یک شکل منسجم دست یافت و از آن جایی که کودکان با ناتوانی‌های یادگیری شامل کودکان با نارساخوانی، نارسانویسی و نارسایی در حساب نمی‌توانند اطلاعات دریافتی را یکپارچه کنند؛ لذا در تکالیفی که نیازمند استفاده از اطلاعات دریافتی است، دارای نقص می‌باشند.

مرکزی بررسی تأثیر آن بر کاهش مشکلات بالینی کودکان دارای ناتوانی یادگیری ممکن است نتایج جالب توجهی را به دست دهد که نیازمند پژوهش است. در خصوص مقایسه‌ی انسجام مرکزی کودکان با نارساخوانی، نارسانویسی و نارسایی در حساب و کودکان عادی توصیه می‌شود تا پژوهش‌های آتی با انتخاب نمونه‌های جامع‌تر و کامل‌تر به بررسی بپردازند. با توجه به عدم وجود ابزارهای مختلفی ارزیابی انسجام مرکزی در کودکان و بزرگسالان توصیه می‌شود که پژوهش‌های مختلفی جهت تهیه و هنجار یابی ابزار مناسب انسجام مرکزی اقدام کنند. در هر صورت با توجه به فقر پژوهشی در زمینه انسجام مرکزی در کودکان دارای ناتوانی یادگیری لازم است پژوهش‌های بیش‌تری در این زمینه صورت گیرد.

### نتیجه گیری

یافته های تحقیق حاضر نشان داد که مشکل نارساخوانی نوعی ناتوانی در عملکرد خواندن است که مشکلاتی را در رمزگشایی، فهم و روانی خواندن ایجاد می کند. کودکان نارساخوان علاوه بر داشتن سلامت جسمانی و هوش طبیعی، در تلفظ کلمات، روان خوانی و درک متنی که می خوانند مشکل دارند. نارساخوانی شایع ترین اختلال در بین ناتوانی های یادگیری است. نارساخوانی دیداری، شنیداری، ترکیبی، معنایی و نقص مضاعف از انواع نارساخوانی هستند. نارساخوانی با ورود کودک به مدرسه و عملکرد ضعیف در مهارت های خواندن، خود را نشان می دهد. که با انجام آزمون های تشخیصی اختلال خواندن می توان به وجود این اختلال به طور رسمی پی برد. عوامل ژنتیکی، مشکلات دیداری یا شنیداری، مشکلات حافظه و غیره از عوامل دخیل در ایجاد نارساخوانی هستند. راهکارهای آموزشی و درمانی متعددی توسط محققان برای بهبود نارساخوانی پیشنهاد شده است. برخی از محققان کوشیدند تا ترکیبی از روش های درمانی و آموزشی را به کار ببرند و یا این روشها را با استفاده از تکنولوژی هایی مثل نرم افزارهای کامپیوتری، وب و غیره شیوه های نوینی برای درمان و آموزش افراد نارساخوان به کار ببرند.

نارسانویسی نوعی ناتوانی در رونویسی، نوشتن املا یا انشاست که گاهی با دستخط ناخوانا همراه است. عملکرد نوشتن کودک با وجود سلامت جسمانی و هوش طبیعی، پایین تر از حد نرمال است. نارسانویسی معمولاً با ورود کودک به دبستان با علائمی چون نوشتن کند، عدم رعایت نکات دستوری و نگارشی، فراموش کردن شکل نوشتاری حروف، دستخط بد و ناخوانا و عملکرد ضعیف در املا خود را نشان می دهد. البته با استفاده از آزمون های تشخیصی می توان به وجود نارساخوانی پی برد. اختلال نوشتن به دلیل نارساخوانی، اختلال نوشتن حرکتی و فضایی از انواع اختلال نارسانویسی هستند. عواملی مثل عوامل ژنتیکی، فعالیت های مغزی، دشواری های زبان فارسی، عوامل فرهنگی و خانوادگی و عوامل آموزشی و تربیتی می توانند منجر به نارسانویسی در کودکان شوند. محققان راهکارهای درمانی و آموزشی مختلفی برای بهبود نارسانویسی پیشنهاد کرده اند. برخی از محققان کوشیدند تا با ترکیبی از روش های درمانی و آموزشی مختلف

یا با استفاده از تکنولوژی های جدید در ارائه راهکارهای آموزشی و درمانی به بهبود نارسانویسی در کودکان کمک کنند.

### در پایان تحقیق حاضر پیشنهاد های زیر را ارائه می کند.

- پیشنهاد می شود محققان با انجام فراتحلیلی از تحقیق های انجام شده در این حوزه در داخل و خارج از کشور، راهکارهای مختلفی که جهت بهبود مشکل خواندن و نوشتن کودکان دوره ابتدایی انجام شده است را دسته بندی کنند و موثرترین و عملی ترین روشها را استخراج کنند تا در مدارس و مراکز اختلالات یادگیری جهت کمک به کودکان دارای اختلال به کار گرفته شود.

- به دست اندرکاران نظام آموزشی پیشنهاد می شود زیر ساخت های لازم جهت آموزش و درمان این کودکان را فراهم کنند و با آموزش والدین و معلمان جهت برخورد مناسب با این کودکان، جهت بهبود آنها بکوشند.

- به معلمان پیشنهاد می شود تا نگرش خود را نسبت به این کودکان تغییر داده و با آشنایی با روش های مختلف درمان و آموزش کودکان نارساخوان و نارسانویس با به کارگیری روش های متنوع آموزشی و انعطاف پذیری در تدریس برای بهبود کودکان کوشا باشند.

- به والدین پیشنهاد می شود با آگاهی از این مشکلات، نگرش مثبت و رفتار مناسبی با کودکانی که دچار اختلال هستند داشته باشند و یاریگر کودکان خود در غلبه بر مشکلاتشان باشند.



## منابع

- ۱- آدم زاده، فاطمه. (۱۳۸۰). تاثیر آموزش راهبردهای شناختی در اصلاح نوشتاری دانش آموزان دارای ناتوانی یادگیری پایه پنجم ابتدایی شهرستان نجف آباد. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تهران.
- ۲- اسلاوین، ر. (۱۳۸۷). روان شناسی تربیتی - نظریه و کاربرست. ترجمه یحیی سیدمحمدی. تهران: نشر روان.
- ۳- اصغری نکاح، سید محسن؛ کلانی، سارا و غنایی چمن آبادی، علی. (۱۳۹۲). درآمدی بر طراحی بازی های آموزشی رایانه ای با رویکرد زبان شناختی در حیطه اختلالات ویژه یادگیری. تعلیم و تربیت استثنایی، ۵(۱۸)، ۳۶-۴۸.
- ۴- اعظمی، ادریس و حاج صادقی، زهرا. (۱۳۹۶). مقایسه اثربخشی روش درمانی نوروفیدبک و دیویس بر عملکرد خواندن دانش آموزان نارساخوان. مجله علوم پزشکی زانکو، ۱-۱۴.
- ۵- باشعور لشکری، مریم. (۱۳۷۹). نارسایی های ویژه یادگیری. تهران: دنیای هنر.
- ۶- بخشایش، علیرضا؛ برزگر بفرولی، کاظم و مرادی عجمی، وجیهه. (۱۳۹۵). تاثیر آموزش حافظه کاری بر عملکرد خواندن دانش آموزان پسر با ناتوانی یادگیری. روانشناسی افراد استثنایی، ۶(۲۲)، ۹۶-۱۱۰.
- ۷- برکیان، نرگس. (۱۳۹۴). بررسی اثر بخشی مداخله زبان شناختی بازی محور و مداخله به روش چند حسی فرنالد بر بهبود توانایی خواندن دانش آموزان نارساخوان. پایان نامه کارشناسی ارشد روانشناسی تربیتی، دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی.
- ۸- بهرامی، رقیه؛ علیزاده، حمید و کاظمی، فرنگیس. (۱۳۹۷). تاثیر تمرین های روانی - حرکتی بر بهبود خوانایی دستخط در دانش آموزان ابتدایی. روانشناسی افراد استثنایی، ۸(۳۰)، ۱-۱۸.
- ۹- بهرامی، سیمین دخت و کریمی، بهروز. (۱۳۹۶). راهبردهای آموزشی برای بهبود اختلال یادگیری املا. تعلیم و تربیت استثنایی، ۱۷(۵)، ۲۷-۳۶.

- ۱۰- بیگدلی، ایمان اله؛ نجفی، محمود و عبدل الحسین زاده، عباس. (۱۳۹۲).  
 اثربخشی کاربرد یادیارها در آموزش املا به کودکان دارای اختلال یادگیری املا.  
 ناتوانی های یادگیری، ۳(۹)، ۶-۲۰.
- ۱۱- پاکادانایا، پراکاش و احمدپناه، محمد. (۱۳۸۶). نارساخوانی: مروری بر پژوهش  
 های اخیر. پژوهش در حیطه کودکان استثنائی، ۷(۳)، ۳۳۷-۳۵۲.
- ۱۲- تبریزی، مصطفی؛ تبریزی، نرگس و تبریزی، علیرضا. (۱۳۹۵). درمان اختلالات  
 خواندن. تهران: فراروان.
- ۱۳- تیموری مروستی، حمیده. (۱۳۹۱). تاثیر آموزش مستقیم بر مهارت خواندن  
 دانش آموزان با ناتوانی یادگیری خواندن در پایه دوم ابتدایی شهر یزد. پایان نامه  
 کارشناسی ارشد برنامه ریزی درسی. دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت.
- ۱۴- جباری، سوسن. (۱۳۹۵). تهیه و ساخت آزمون اختلال بیان نوشتاری برای  
 دانش آموزان دوره ابتدایی. پژوهش های برنامه درسی، ۶(۲)، ۶۵-۸۷.
- ۱۵- چایکس، باراساد و کورت (۱۳۹۲). آسیب حرکتی در نارساخوانی: تاثیر اختلال  
 های توجه. ترجمه نسترن میراسماعیلی. تعلیم و تربیت استثنایی، ۱۳(۲)، ۵۸-۶۰.
- ۱۶- حسن نیا، علی؛ نجفی، محمود و محمدرضایی، علی. (۱۳۹۴). مقایسه  
 اثربخشی روش آموزش چند حسی فرنالد و کاربرد تدابیر یادیارها در بهبود مشکلات  
 دیکته نویسی دانش آموزان پایه سوم ابتدایی دارای اختلال دیکته. ناتوانی های  
 یادگیری، ۵(۳)، ۱۲۲-۱۴۴.
- ۱۷- حسین خانزاده، عباسعلی؛ لطیف زنجانی، مونا و طاهر، محبوبه. (۱۳۹۷).  
 مقایسه اثربخشی توان بخشی حافظه کاری به کمک رایانه و روش چند حسی بر بهبود  
 کارکردهای اجرایی دانش آموزان مبتلا به نارساخوانی. روانشناسی افراد استثنایی،  
 ۸(۲۹)، ۳۵-۶۰.
- ۱۸- حسینی، مریم؛ مرادی، علیرضا؛ کرمی نوری، رضا؛ حسنی، جعفر و پرهون،  
 هادی. (۱۳۹۵). بررسی اعتبار و روایی عاملی آزمون خواندن و نارساخوانی (نما).  
 فصلنامه تازه های علوم شناختی، ۱۸(۱)، ۲۳-۳۴.

- ۱۹- حق طلب، طاهره؛ یزدانی، فریدون و آقایی، افسانه. (۱۳۹۴). مقایسه اثربخشی شیوه های چندحسی اورتون و فرنالدر بر بهبود اختلال نوشتن دانش آموزان نارسا نویس شهر ملایر. فصلنامه راهبردهای شناختی در یادگیری، ۳(۴)، ۷۲-۸۵.
- ۲۰- حمیدی، فریده و فیاض بخش، مرضیه. (۱۳۹۴). اثربخشی آموزش حافظه فعال بر بهبود مهارت خواندن دانش آموزان نارساخوان. آموزش و ارزشیابی، ۹(۳۵)، ۱۳-۳۵.
- ۲۱- داس، جی. کی. (۱۳۹۵). مشکلات خواندن و نارساخوانی. ترجمه کامبیز کامکاری و انسیه ابراهیم. تهران: علم استادان.
- ۲۲- درتاج، فریرز و ربیعی وزیری، نسرين. (۱۳۸۵). بررسی رابطه نقص ادراک بینایی با اختلال خواندن در دانش آموزان پایه اول و دوم ابتدایی شهر کرمان. روانشناسی تربیتی، ۲(۳)، ۸۲-۱۰۰.
- ۲۳- دستجردی کاظمی، مهدی و سلیمانی، زهرا. (۱۳۸۵). آگاهی واج شناسی چیست؟. پژوهش در حیطه کودکان استثنایی، ۶(۴)، ۹۳۱-۹۵۴.
- ۲۴- دهقان، نجمه؛ فرامرزی، سالار؛ نادى، محمدعلی و عارفی، مژگان. (۱۳۹۶). اثربخشی بازی های شناختی بر عملکرد خواندن دانش آموزان نارساخوان. مجله مطالعات ناتوانی، ۸۷(۷)، ۱-۹.
- ۲۵- راستی، جواد و صرامی، نسیمه. (۱۳۹۶). طراحی بسته آموزشی مبتنی بر واقعیت مجازی براساس روش چند حسی فرنالدر برای درمان نارساخوانی. کنفرانس بین المللی بازی های رایانه ای؛ فرصت ها و چالش ها، اصفهان، بهمن ۱۳۹۶.
- ۲۶- رجبی، سوران؛ نریمانی، محمد و ابوالقاسمی، عباس. (۱۳۹۴). بررسی تاثیر نوروفیدبک در افزایش عملکرد هوشی و توجه کودکان مبتلا به نارساخوانی. دست آوردهای روان شناختی، ۲۲(۲)، ۱-۲۶.
- ۲۷- رنجبرنایی، مریم. (۱۳۹۶). مقایسه اثربخشی بازی های رایانه ای و روش فرنالدر بر کاهش نارساخوانی دانش آموزان در تایباد. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی واحد تایباد.

- ۲۸- زنگنه، حسین؛ محققى، آذر؛ زارع احتشامى، مریم؛ ولايتى، الهه و ابوالقاسمى، ابراهيم. (۱۳۹۱). فراتحليل مطالعات انجام شده در حوزه تأثير راهبردهاى فراشناختى بر عملکرد يادگيرى دانش آموزان دوره ابتدايى داراى اختلالات يادگيرى. مطالعات پيش دبستان و دبستان، ۲(۶)، ۸۱-۱۰۰.
- ۲۹- زينى، مرضيه؛ بلوچى انارکى، محمد؛ رضايى، سميه و ملاجعفرى، عاطفه. (۱۳۹۴). اثربخشى بازى درمانى بر کاهش مشكلات عصب روان شناختى دانش آموزان داراى اختلال يادگيرى املا. مطالعات ناتوانى، ۶(۶)، ۸۰-۸۶.
- ۳۰- سيادتياى، سيد حسين؛ عابدى، احمد و صادقياى، عليرضا. (۱۳۹۲). اثربخشى بازى درمانى بر بهبود توجه ديدارى در دانش آموزان با ناتوانى يادگيرى املا. مطالعات ناتوانى، ۳(۳)، ۶۱-۷۰.
- ۳۱- سيف نراقى، مریم و نادرى، عزت الله. (۱۳۸۴). ناتوانى هاى يادگيرى. تهران: ارسباران.
- ۳۲- شفيعى، بيژن؛ توکل، سميرا؛ على نيا، ليلا؛ مراثى، محمدرضا؛ صداقتى، ليلا و فروغى، رقيه. (۱۳۸۷). طراحي و ساخت آزمون غربالگري تشخيص اختلال در خواندن در پايه هاى اول تا پنجم دانش آموزان مقطع ابتدايى در شهر اصفهان. شنوايى سنجى، ۱۷(۲)، ۵۴-۶۰.
- ۳۳- شمسى، عبدالحسين؛ عابدى، احمد؛ صمدى، مریم و احمدزاه، مریم. (۱۳۹۱). فراتحليل اثربخشى مداخلات روان شناختى و آموزشى بر بهبود عملکرد تحصيلى دانش آموزان با ناتوانى هاى يادگيرى رياضى. ناتوانى هاى يادگيرى، ۲(۴)، ۶۱-۸۱.
- ۳۴- سيدانلو، توران و باقرپور، معصومه. (۱۳۹۶). تأثير کاربرد موسيقى در بهبود عملکرد خواندن و نوشتن دانش آموزان مبتلا به اختلالات يادگيرى. ناتوانى يادگيرى، ۷(۲)، ۴۰-۵۴.
- ۳۵- طهماسبى بروجنى، شهزاد؛ شادمهرى، مرضيه و پيش دار، فاطمه. (۱۳۹۶). تأثير فعاليت بدنى منتخب بر هماهنگى چشم و دست دانش آموزان نارسانويس. ناتوانى هاى يادگيرى، ۷(۲)، ۵۵-۷۱.
- ۳۶- ظفرمند حلاج، سميه. (۱۳۹۷). بررسى تأثير بازى هاى توجه افزا بر نارسانويسى دانش آموزان پاىگاه رشد شهرستان آران و بیدگل. پايان نامه کارشناسى ارشد. دانشگاه پيام نور.

- ۳۷- ظهوری، ولی. (۱۳۹۵). اثربخشی بازی درمانی در رشد مهارت های شناختی، اجتماعی و حرکتی در دانش آموزان نارساخوان و نارسانویس شهرستان رضوانشهر. پایان نامه کارشناسی ارشد روان شناسی بالینی. دانشگاه آزاد اسلامی.
- ۳۸- عاشوری، محمد و جلیل آبکنار، سیده سمیه. (۱۳۹۵). ناتوانی های یادگیری ویژه در نسخه پنجم راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی و ارائه الگوی ۲ لایه ای پاسخ به مداخله برای تشخیص. تعلیم و تربیت استثنایی، ۱۴(۳)، ۳۸-۴۶.
- ۳۹- عباس زاده، مهتاب؛ پویامنش، جعفر و امیری مجد، مجتبی. (۱۳۹۴). اثربخشی موسیقی درمانی در بهبود عملکرد خواندن و نوشتن دانش آموزان دارای اختلال یادگیری. مطالعات ناتوانی، ۶(۱۲)، ۲۰-۲۵.
- ۴۰- علی پور، نورالله. (۱۳۹۳). اختلال نوشتاری در دانش آموزان و راهکارهای عملی درمان آن. اولین همایش علمی پژوهشی علوم تربیتی و روانشناسی آسیب های اجتماعی و فرهنگی ایران، تهران، مرکز مطالعات و تحقیقات اسلامی سروش حکمت مرتضوی.
- ۴۱- غلامی کرهرودی، سیف الله و قربانی، کبری. (۱۳۹۴). بررسی شیوع اختلال خواندن و نوشتن دانش آموزان پایه سوم ابتدایی شهر اراک. کنفرانس بین المللی علوم انسانی، روانشناسی و علوم اجتماعی، تهران: موسسه مدیران ایده پرداز پایتخت ایلیا.
- ۴۲- فاوست، آنجلا و نیکلسون، راد. (۱۳۸۸). مروری بر نقش مخچه در نارساخوانی. ترجمه احمد رضایی واسوکلابی. پژوهش در حیطه کودکان استثنایی، ۹(۳)، ۲۵۵-۲۷۲.
- ۴۳- فریار، اکبر و رخشان، فریدون. (۱۳۷۹). ناتوانی های یادگیری. تهران: فراروان.
- ۴۴- قائمی، حمیده؛ محمدی، نفیسه؛ سبحانی راد، داوود و یزدانی، راضیه. (۱۳۹۵). بررسی تعیین تاثیر نوروفیدبک بر مهارت های سرعت و صحت خواندن کودکان دچار اختلال یادگیری در بازه سنی ۷-۱۰ سال. طب توانبخشی، ۵(۴)، ۷۶-۸۳.
- ۴۵- قرایی، سکینه. (۱۳۸۹). بررسی میزان اثربخشی روش آموزش چند حسی اورتون بر عملکرد خواندن دانش آموزان دختر نارساخوان پایه سوم و چهارم دبستان های دولتی شهر اصفهان. پایان نامه کارشناسی ارشد روانشناسی کودکان استثنایی. دانشگاه اصفهان.

- ۴۶- قربانی بیرگانی، علیرضا. (۱۳۹۳). بررسی اپیدمیولوژیکی اختلال خواندن در بین دانش آموزان پسر مدارس ابتدایی شهرستان اهواز در سال ۱۳۹۲. پرستاری کودکان، ۱۱(۱)، ۳۰-۳۷.
- ۴۷- کامکاری، کامبیزو شکرزاده، شهره. (۱۳۹۵). ارزیابی ناتوانی یادگیری. تهران: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات.
- ۴۸- گنجی، مهدی. (۱۳۹۴). روانشناسی کودکان استثنایی براساس DSM تهران: ساوالان.
- ۴۹- گورمن، جین چینگ. (۱۳۸۴). اختلالات عاطفی و ناتوانی های یادگیری در کلاس های ابتدایی. ترجمه حجت الله راغب. تهران: پژوهشکده کودکان استثنایی.
- ۵۰- کامران، اصغر؛ مقتدایی، کمال؛ عبدالی، زهره و سلامت، منصوره. (۱۳۹۵). تاثیر آموزش توجه بر بهبود عملکرد تحصیلی دانش آموزان مبتلا به اختلال نارسا نویسی. فصلنامه سلامت روانی کودک، ۴(۱)، ۴۶-۵۵.
- ۵۱- لدنی فرد، نعمت الله؛ شجاعی، ستاره و همتی علمدارلو، قربان. (۱۳۹۶). اثربخشی برنامه بازی های زبان شناختی بر عملکرد خواندن دانش آموزان پسر با نارسا خوانی. روانشناسی افراد استثنایی، ۷(۲۵)، ۳۵-۵۲.
- ۵۲- لطفی کاشانی، فرح و وزیری، شهرام. (۱۳۸۶). روانشناسی مرضی کودک. تهران: ارسباران.
- ۵۳- مرادی، شهاب؛ رضایی، علی محمد و طالع پسند، سیاوش. (۱۳۹۶). بررسی ابزارهای تشخیص اختلال زبان نوشتاری و روش های تشخیص این اختلال در ایران. مطالعات ناتوانی، (۷): ۱-۱۱.
- ۵۴- مرادی، شهاب؛ رضایی، علی محمد و طالع پسند، سیاوش. (۱۳۹۷). ساخت و اعتباریابی آزمون اختلال زبان نوشتاری برای پایه تحصیلی سوم ابتدایی. ناتوانی های یادگیری، ۸(۲)، ۹۹-۱۲۴.
- ۵۵- مرادی، شیرین و میرمهدی، سیدرضا. (۱۳۸۹). تاثیر آموزش حافظه کاری و روش سازمان دهی بر بهبود عملکرد نوشتاری دانش آموزان با اختلال نوشتاری. تعلیم و تربیت استثنایی، (۱۰۳)، ۳-۱۱.

- ۵۶ - مرادی سبزواری، منوچهر. (۱۳۹۳). بررسی بازی های شناختی. گزارش پروژه. دانشگاه تهران، بهمن ۱۳۹۳.
- ۵۷ - مقدم، کاوه و استکی، مهناز. (۱۳۹۰). موسیقی و اختلالات ریاضی. تعلیم و تربیت استثنایی، ۳۸، ۱۰۷-۴۸.
- ۵۸ - ملک پور، مختار؛ آقابابایی، سارا؛ عابدی، احمد و شوشتری، مژگان. (۱۳۹۲). اثربخشی آموزش حافظه کاری بر کارکردهای اجرایی و عملکرد تحصیلی دانش آموزان با نارسایی املا. روانشناسی افراد استثنایی، ۳(۹)، ۱-۲۰.
- ۵۹ - مولودی، عابد؛ کریمی، بهروز و خرم آبادی، یدالله. (۱۳۹۰). مقایسه اثربخشی دو روش آموزش چندحسی فرنالد و آموزش مبتنی بر رایانه بر کاهش مشکلات املا دانش آموزان پایه های سوم و چهارم دبستان های شهرستان سقز. کودکان استثنایی، ۱۲(۴)، ۵-۱۹.
- ۶۰ - نویسی، زهرا؛ مینایی بیدگلی، بهروز و شیرینی، محمد ابراهیم. (۱۳۹۷). « طراحی یک بازی رایانه ای هوشمند برای پیش بینی نارساخوانی بر مبنای علوم شناختی. فناوری آموزش، ۱۲(۴)، ۳۰۹-۳۱۹.
- ۶۱ - نیازی، الیاس؛ کدیور، پروین و یاریاری، فریدون. (۱۳۸۷). تاثیر آموزش راهبردهای شناختی بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان نارسانویس. پژوهش در حیطه کودکان استثنایی، ۸(۲)، ۱۷۷-۱۸۶.
- ۶۲ - نیکومحمدی، نجمه؛ علیزاده، حمید؛ کریمی، بهروز؛ حکیمی راد، الهام و امین آبادی، زهرا. (۱۳۹۴). اثربخشی برنامه ترکیبی آموزش مستقیم و آگاهی واج شناختی بر کاهش غلط های املا دانش آموزان با اختلال یادگیری املا. پژوهش های نوین روان شناختی، ۱۰(۳۹)، ۱۸۴-۱۹۹.
- ۶۳ - وفا، زهرا و حسینی، فریده سادات. (۱۳۹۷). بررسی اثر بخشی روش فنوگرافیکس بر عملکرد خواندن دانش آموزان مقطع ابتدایی مبتلا به نارساخوانی. ناتوانی های یادگیری، ۷(۳)، ۱۳۰-۱۶۰.

- ۶۴- هونجانی، اسماعیل و زارعان، قدرت الله. (۱۳۹۱). اثربخشی آموزش دقت بر توانایی دیکته نویسی دانش آموزان دوره ابتدایی دارای اختلال یادگیری در شهر اصفهان. سومین همایش ملی مشاوره. دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر.
- ۶۵- یارمحمدیان، احمد؛ قمرانی، امیر؛ شیرزادی، پرستو و قاسمی، مسلم. (۱۳۹۴). بررسی اثربخشی روش داستان گویی بر عملکرد خواندن دانش آموزان نارساخوان پسر پایه سوم ابتدایی شهر اصفهان. مطالعات ناتوانی، (۶)، ۱۸۴-۱۹۰.
- ۶۶- یعقوبی، ابوالقاسم؛ محقق، حسین؛ غفوری آثار، مریم و رشید، خسرو. (۱۳۹۲). مقایسه تاثیر روش های چند حسی فرنالد و ادراک دیداری فراستینگ بر اصلاح عملکرد خواندن دانش آموزان نارساخوان. فصلنامه افراد استثنایی، ۳(۹)، ۲۲-۳۲.
- ۶۷- یحیی زاده، آیدا و حسین خانزاده، عباسعلی. (۱۳۹۴). اثربخشی داستان خوانی برافزایش انگیزش خواندن دانش آموزان با نارساخوانی. روانشناسی افراد استثنایی، ۵ (۲۰)، ۳۹-۵۴.
- 68- Brown, M. (2019). Dysgraphia. Classical Conversations2. Available from <https://firescholars.seu.edu/ccplus/2>.
- 69- Deuel RK. (1994). Developmental dysgraphia and motor skills disorders. J Child Neurol.; 10(1): 6-8.
- 70- Indrarathne, B. (2019). Accommodating Learners with Dyslexia in English Language Teaching in Sri Lanka: Teachers' Knowledge, Attitudes, and Challenges. Available from <https://doi.org/10.1002/tesq.500>.
- 71- Lakhouaja, A. & El Kah, A. (2018). Developing effective educative games for Arabic children primarily dyslexics. Education and Information Technologies, pp1-20. Retrieved 2018, sept.13, Available from <https://doi.org/10.1007/s10639-018-9750-2>.
- 72- Maliki, N.; Yasin, M. (2017). Application of Multisensory in Learning Alphabets Identification Skills for Special Education Students. Journal of ICSAR, 1(2), 150-154.
- 73- Montgomery, I. & G Zwicker, J. (2019). Use of Printing like a Pro! In a School-Based Printing Club to Improve Handwriting Legibility in Primary Grade Students. Available As: <https://doi.org/10.1080/19411243.2019.1604289>.
- 74- Myers, L.P. (2017). The Effects of a Multi-Sensory Reading Program on Students with Disabilities. Specialist in Education Degree (Ed.s.). Georgia College.



- 75- -Rauschenberger, M.; Baeza-Yates, R. & Rello, L. (2019). Technologies for Dyslexia. Part of the Human-Computer Interaction Series book series (HCIS), 603-627
- 76- -Sen, H. (2009). The Relationship between the Use of Metacognitive Strategies and Reading Comprehension. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 2301-2305.
- 77- -Sprenger, C. L., Siegel, L. S., Bechenec, D., & Serniclaes, W. (2003). Development of phonological and orthographic processing in reading aloud, in silent reading, and in spelling: A four-year longitudinal study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 84, 194-200.
- 78- -Swanson H., Harris, K. & Steve, G. (2013). *Overview of Foundations, Causes, Instruction, and Methodology in the Field of Learning Disabilities*. New York: Guilford Publications.
- 79- -Wilujeng, H. S. (2019). *Metode VAKT (Visual, Auditori, Kinestetik, Taktil) Dalam Meningkatkan Kemampuan Membaca Pada Peserta Didid Slow Learner DI SDN Junrejo 1 Kota Batu*. Thesis of Bachelor's Degree, University of Muhammadiyah Malang.
- 80- -Ylinena, S.; Junttila, K.; Laasonen, M.; Iversen, P.; Ahonene, L. & Kujala, T. (2019). *Diminished brain responses to second-language words are linked with Benefits of Learning*. London: Institute of Education.

## ارزش‌های حفاظتی ساحات چراگاهی

پوهنبار غلام حضرت غلامی

دیپارتمنت جنگلات و منابع طبیعی، پوهنخی زراعت، پوهنتون بامیان

[ghulamighulamhazrat@gmail.com](mailto:ghulamighulamhazrat@gmail.com)

### چکیده

چراگاه یکی از منابع تجدیدشونده با استفاده‌های متنوع می‌باشد. پوشش نباتی و فرش مرده حاصل از آن بهترین و مطمئن‌ترین وسیله حفاظت آب و در نتیجه خاک می‌باشد. مقوله پایداری به تعامل و ارتباط همه ابعاد و اجزا برای یک هدف مشترک اطلاق می‌شود، در توسعه پایدار سه مقوله "اقتصاد، اجتماع و محیط‌زیست" باید به صورت سه ضلع یک مثلث متساوی‌الاضلاع در کنار هم قرار بگیرند. اولین و اساسی‌ترین اقدام در حفاظت آب و خاک مرهون این اصل است که قطره باران در همان جایی که به زمین برخورد می‌کند کنترل شود و این امر به عنوان کلید موفقیت در مدیریت منابع و اراضی بایر باید همیشه مدنظر همه کارشناسان و متخصصین که با منابع طبیعی سروکار دارند باشد. در صورت عدم توجه به این اصل و پیگیری اقدامات جهت کنترل آب در جویبارها و دریاها که توأم با هزینه بالا می‌باشد، هیچوقت خواست‌های مدیران منابع طبیعی در امر احیا و اصلاح و سرانجام اداره درست این منابع تأمین نخواهد شد. در شرایط جغرافیایی افغانستان یعنی به دلیل کوهستانی بودن، قسمت اعظم سطح کشور تحت شرایط آب و هوایی نیمه خشک که شرایط محیطی را برای فراهم نمودن پوشش صد در صد و انبوه میسر نمی‌سازد و همیشه قسمت‌های بیشتر خاک عاری از پوشش حفاظتی خواهد بود،

اهمیت حفاظتی چراگاه بیشتر نمایان می‌شود. در افغانستان هرچند که اکثریت از بارندگی‌ها به صورت برف می‌باشد، ولی به علت کوهستانی بودن منطقه تنها عامل حفاظت خاک و آب همین پوشش محدود چراگاه است که باعث تغذیه خود پوشش نباتی، تغذیه حیوانات و تغذیه آب‌های تحت‌الارضی برای مصارف آشامیدنی و زراعتی می‌باشد.

**کلیدواژه‌ها:** حفاظت، ساحات چراگاهی، آب، خاک، توسعه پایدار.

### مقدمه

در افغانستان هرچند که اکثریت از بارندگی‌ها به صورت برف می‌باشد، ولی به علت کوهستانی بودن منطقه تنها عامل حفاظت خاک و آب همین پوشش محدود چراگاه است که باعث تغذیه خود پوشش نباتی، تغذیه حیوانات و تغذیه آب‌های تحت‌الارضی برای مصارف آشامیدنی و زراعتی می‌باشد. شرایط آب و هوایی نیمه‌خشک که شرایط محیطی را برای فراهم نمودن پوشش انبوه میسر نمی‌سازد و همیشه قسمت بیشتر خاک عاری از پوشش حفاظتی خواهد بود که اهمیت حفاظتی چراگاه بیشتر نمایان می‌سازد. نقش نباتات در حفاظت خاک به دو صورت می‌باشد، اول حفاظت خاک به وسیله اندام‌های زیرزمینی، دوم حفاظت خاک به وسیله اندام‌های هوایی یا سطحی. بخش زیرزمینی نباتات خاکدانه‌های خاک را محکم بسته کرده و از فرسایش توسط آب و باد نگه می‌دارد. ریشه‌های نباتات آب‌های سطحی را توسط منفذهای که در خاک ساخته‌اند به طرف پائین خاک هدایت داده و خاک را از سفت شدن یکنواخت جلوگیری می‌کند. بدیهی است تأثیر نباتات که ریشه‌های عمیق و بیشتری دارند در امر حفاظت خاک بیشتر از نباتات خواهند بود که ریشه‌های کم‌عمق و سطحی دارند.

آزمایش‌های انجام‌شده در Coweeta در ایالت کارولینای امریکا به‌عنوان مثال در مورد لگدکوبی حیوانات در چراگاه به ترتیب ذیل است. در چراگاهی که ۹ سال توسط گاوها مورد چرای شدید قرار گرفته بود، تخلخل خاک در ۵ سانتیمتر اول به میزان ۴۴ درصد و در عمق ۵ تا ۱۰ سانتیمتر ۶۶ درصد کاهش یافته و قابلیت جذب و نگهداری آب توسط خاک سطحی در ۱۰ سانتیمتری به ۱/۲ سانتیمتر کاهش یافته بود که در اراضی مشابه و چرا

نشده این مقدار ۳ سانتیمتر بوده است. همچنین قدرت نفوذ آب در حدود یک بر دهم حصه موجود در اراضی مشابه و چرا نشده رسیده بود (مقدم، ۱۳۹۳).

وقتی پوشش نباتی وجود داشته باشد، انرژی حرکی قطرات باران حین برخورد با سطح خاک توسط شاخه، برگ، گل و ساقه نباتات کنترل شده و از تخریبات خاکدانه‌های خاک جلوگیری می‌کند. از آنجائی که پوشش نباتی مخزن برای فرش مرده نباتی است، و یکی از مزایای پوشش نباتی تولید فرش مرده نباتی و جلوگیری از فرسایش است؛ بنابراین فرش مرده نباتی یک عامل حفاظتی می‌باشد که خسارات ناشی از باران را کاهش داده و در نتیجه خاک استوار و پایدار می‌ماند. فرش مرده حاصل از نباتات در اثر تجزیه باعث افزایش درصد مواد آلی خاک می‌گردد که ضمن اصلاح خاصیت کیمیاوی آن تولید و محصول نباتات زیاد می‌شود.

در صورتی که وضعیت و شرایط پوشش و خاک خوب و درست باشد، آب به داخل خاک وارد شده و بعد از اینکه ظرفیت نگهداری خاک از آب تکمیل شد آب از بین ذرات خاک حرکت می‌کند و این آب ممکن در لایه‌های افقی کم عمق به صورت افقی حرکت نماید که منابع تراوش زیر قشری (Sub surface seepage) نامیده می‌شود و یا ممکن است حرکت آن به طور عمودی باشد که در این حالت آن را آب زیرزمینی (Ground Water) گویند که ممکن است به صورت چشمه به سطح زمین برگشته و به صورت جویبارها پراکنده شود و سرانجام از پیوستن آن‌ها دریا تشکیل می‌شود و وقتی آب دریا به آب اقیانوس رسید گردش آب پایان می‌یابد.

جریان آب سطحی (Run off) بروی خاک باعث به وجود آوردن جویبارها، شیارها و چاله‌ها شده که هر متخصص منابع طبیعی می‌تواند از روی این علامات پی ببرد که فرسایش در ساحه صورت گرفته است. پوشش نباتی به آسانی توسط بشر اصلاح می‌شود. به علت امکانات که به دسترس بشر می‌باشد، بشر قادر است که در مورد گردش آب اقدامات کنترلی به عمل آورد. مقدار فرش مرده نباتی که توسط پوشش نباتی تهیه می‌شود و همچنین مقدار بارانی که به پوشش نباتی برخورد می‌کند بستگی با نوع و تراکم نباتات دارد که جامعه نباتی را تشکیل می‌دهند (شیدائی و نیکنام ۱۳۵۲).

**مواد و روش تحقیق:**

برای هر تحقیق علمی نقشه راه و میتود کار از زمره مهم‌ترین عناصر آن به شمار می‌رود. در تحقیق حاضر از روش توصیفی و تحلیل محتوا با استفاده از جمع آوری معلومات بصورت کتابخانه‌ای کار گرفته شده که کتب و مقالات دری و انگلیسی معتبری مورد مطالعه قرار گرفته که در نتیجه، موضوعات خلاصه و منسجم ارزش حفاظتی ساحات چراگاهی بعد از تحلیل و تعمق به طوری فشرده در این مقاله گنجانیده شده.

**ارزش‌های حفاظتی ساحات چراگاهی**

ارزش‌های حفاظتی ساحات چراگاهی چندین برابر اهمیت ارزش‌های اقتصادی چراگاه‌ها می‌باشند، پوشش نباتی سبب می‌شود که آب بیشتری در زمین نفوذ کند و کمتر به صورت آب‌های سطحی جاری می‌شود، خلاصه آب‌های سطحی را مهار می‌کند و یا نفوذ دادن در زمین موجب زیاد شدن آب‌های زیرزمینی می‌گردد. بناء خاک‌های که در قسمت‌های نشیبی قرار دارد خطرات سیلاب که توسط باران به بار می‌آید همیشه آن‌ها را تخریب می‌کند. و یگانه راه جلوگیری از آن عبارت از غرس درختان یا علوفه‌های بلند قامت در آنجا می‌باشد که راه جاری شدن آب را بگیرد و نگذارد که آب جاری شود یعنی آب را بتواند در قسمت‌های پائین زمین نفوذ بدهد.

اولین و اساسی‌ترین اقدام در حفاظت آب و خاک این است که قطرات باران در همان جایی که به زمین برخورد می‌کند کنترل شود و این امر به عنوان کلید موفقیت در مدیریت منابع و اراضی بایر باید همیشه مدنظر همه کارشناسان و متخصصین که با منابع طبیعی سروکار دارند باشد. در صورت عدم توجه به این اصل و پیگیری اقدامات جهت کنترل آب در جویبارها و دریاها که توأم با هزینه بالا می‌باشد، هیچ‌وقت خواست‌های مدیران منابع طبیعی در امر احیا و اصلاح و سرانجام اداره درست این منابع تأمین نخواهد شد (نعمتی ۱۳۵۳).

چراگاه یکی از منابع تجدیدشونده با استفاده‌های متنوع می‌باشد. پوشش نباتی و فرش مرده حاصل از آن بهترین و مطمئن‌ترین وسیله حفاظت آب و در نتیجه خاک می‌باشد. مقوله پایداری به تعامل و ارتباط همه ابعاد و اجزا برای یک هدف مشترک اطلاق

می شود، در توسعه پایدار سه مقوله "اقتصاد، اجتماع و محیط زیست" باید به صورت سه ضلع یک مثلث متساوی الاضلاع در کنار هم قرار بگیرند. افغانستان به دلیل کوهستانی بودن، قسمت بیشتر سطح کشور تحت شرایط آب و هوایی نیمه خشک که شرایط محیطی را برای فراهم نمودن پوشش خوبی نباتی میسر نمی سازد و همیشه قسمت اعظم خاک عاری از پوشش حفاظتی خواهد بود، اهمیت حفاظتی چراگاه بیشتر نمایان می شود. در افغانستان هر چند که اکثریت از بارندگی ها به صورت برف می باشد، ولی به علت کوهستانی بودن منطقه تنها عامل حفاظت خاک و آب همین پوشش محدود چراگاه است که باعث تغذیه خود پوشش نباتی، تغذیه حیوانات و تغذیه آب های تحت الارضی برای مصارف آشامیدنی و زراعتی می شود.

### نقش نباتات در حفاظت خاک به دو صورت می باشد

۱ - حفاظت خاک به وسیله قسمت های زیرزمینی

۲- حفاظت خاک به وسیله قسمت های هوایی یا سطحی

### حفاظت خاک به وسیله قسمت های زیرزمینی

بخش زیرزمینی نباتات خاکدانه های خاک را محکم بسته کرده و از فرسایش توسط آب و باد نکه می دارد. ریشه های نباتات آب های سطحی را توسط منقذهای که در خاک ساخته اند به طرف پائین خاک هدایت داده و خاک را از سفت شدن یکنواخت جلوگیری می کند. بدیهی است تأثیر نباتات که ریشه های عمیق و بیشتری دارند در امر حفاظت خاک بیشتر از نباتات خواهند بود که ریشه های کم عمق و سطحی دارند. در ایالت ایداهو از روش باران مصنوعی در ۴ تیپ پوشش آزمایشی به عمل آمده و مقدار آبی که در سطح خاک جاری شده و همچنین مقدار خاک فرسایش یافته اندازه گیری شده است.

### انواع پوشش های نباتی عبارت اند از:

Agropyron Spicatum معرف نبات کلیماکس در چراگاه پوشیده از گراس

Lupinus, Stipa Lettermanii معرف نباتات چراگاهی که مراحل اولیه واپس گرائی در

اثر چرا در آن ها شروع شده است.

Bromus tectorum گرامینه یک ساله - معرف مراحل پیشرفته انهدام چراگاه در اثر چرا

Cayophytum - Madia - Lactuca نباتات یک ساله که وجود آن در اثر چرای شدید و استفاده غلط از چراگاه می باشد.

جدول ۱ - درصد جریان سطحی و مقدار خاک شسته شده در چراگاه با پوشش های مختلف (Craddock & pearse, 1938)

شماره	نوع پوشش نباتی	درصد آب جریان یافته	مقدار خاک شسته شده تن در ایگر
۱	Agropyron Spicatum	۰/۴	۰/۰۰۳
۲	Lupinus, Stipa Lettermanii	۴۹/۹	۲/۳۸
۳	Annual grass	۲۵/۵	۶۰/۸
۴	Annual weed	۶۰/۸	۷/۴۶

## ۲- حفاظت خاک به وسیله قسمت های هوایی یا سطحی

بخش سطحی نباتات مثل غربال و صافی عمل می کند که در نتیجه انرژی حرکتی قطره های باران را کنترل کرده و آب را در قسمت های مختلف مثل شاخه، برگ، ساقه، گل و فرش مرده خود ذخیره کرده و حرکت آب را در سطح زمین آهسته ساخته و به مرور زمان یک اندازه این آب توسط قسمت های زیرزمینی نباتات به آب های زیرزمینی ملحق شده، یک اندازه آن تبخیر شده، یک مقدار آن توسط حیوانات مصرف شده و باقی مانده آن توسط نباتات جذب شده در عملیه غذا سازی، تنفس، تعرق و ساختار فیزیکی نباتات استفاده می شود (مقدم، ۱۳۹۳).

جهت روشن شدن مورد دوم به ذکر اهمیت آب در طبیعت و گردش آب (Hydrological Cycle) و نقش پوشش نباتی در حفظ خاک و آب می پردازیم. آب مهم ترین منبع اراضی بکر به شمار می رود. برای پی بردن به این اهمیت کافی است یادآور شویم که هر جا آب زیاد است، امکان زندگی کردن بیشتر و در هر جا که آب کم باشد شرایط و امکان زندگی کمتر است. از آنجائی که تهیه آب یکی از عمل های اصلی و اولیه

بیشتر زمین‌های بکر است که تمام زمین‌های بکر در کیفیت، کمیت، زمان و دوران گردش آب تأثیر می‌کنند، از این جهت برای کارشناس منابع طبیعی لازم است که رابطه بین زمین و هوا و توده‌های آب و آب مورد استفاده برای بشر را بداند و این رابطه معمولاً به‌عنوان گردش آب معرفی می‌شود و در حقیقت این امر به‌صورت یک چرخه می‌باشد، چون آب از حالت اولیه خود به‌صورت بخار تغییر شکل داده و پس از تغییرات دیگری دوبرتبه به‌صورت آب درمی‌آید. (صیادی، ۱۳۵۲)

گردش آب در طبیعت تمامی قسمت‌های هیدروسفر، اقیانوس‌ها، دریاها، آب‌های جاری، آب‌های زیرزمینی، رطوبت خاک و بخار آب موجود در هوا را دربر می‌گیرد. تمامی آب که در سراسر خشکی‌های دنیا جریان دارد در حقیقت قسمتی از آبی است که در اقیانوس‌ها وجود دارد. در هر حال انرژی خورشید به آن اندازه کافی است که باعث تبخیر قسمتی از این آب‌ها شود و این آبی که تبخیر می‌شود برای بشر اهمیت زیادی دارد. اولین مرحله در گردش آب تبخیر می‌باشد. تبخیر محدود به توده‌های عظیم آب نبوده، همه جا و در بیشتر اوقات انجام می‌شود. هوا معمولاً در پایین و یا بالای جو زمین حرکت می‌کند. در اثر جریان و حرکت هوا بخار آب نیز حمل می‌گردد. حرکت هوا در چرخه هایدرولوژی مهم بوده و حرکت هوا یک پدیده اصلی و ضروری است، چون هواست که باعث حرکت بخار آب در بالای سطح زمین می‌شود. وقتی بخار آب در سطح زمین قرار گرفت، رفته‌رفته سرد می‌گردد. اگر درجه حرارت بخار آب به اندازه کافی کاهش یابد بخار آب سرانجام شکل مایع به خود می‌گیرد (باباخانلو ۱۳۴۶).

وقتی پوشش نباتی وجود داشته باشد، انرژی حرکتی قطرات باران حین برخورد با سطح خاک توسط شاخه، برگ، گل و ساقه نباتات کنترل شده و از تخریبات خاکدانه‌های خاک جلوگیری می‌کند. ممکن است در اثر برخورد قطرات باران با نباتات پدیده‌های ذیل رخ بدهد:

قطرات باران در اثر برخورد به نبات به قطرات کوچک‌تر تقسیم شده و بعد با کاهش انرژی به خاک می‌رسد.

بعضی از قطرات بروی برگ‌ها، گل‌ها و شاخه‌ها جمع می‌شوند تا آنکه از قطرات اولیه بزرگ‌تر می‌گردند.



بعضی از قطرات در بالای برگ، گل، شاخه و ساقه تجمع کرده و لایه‌ای از آب را تشکیل می‌دهند. چنین آبی بنام ذخیره تاجی (Canopy Storage) موسوم است. قسمتی از آب از ساقه نبات جریان یافته، که این حرکت را جریان ساقه (Stem Flow) گویند که قسمتی از آن توسط ریشه‌های نبات در لایه‌های زمین وارد خاک می‌شود. همچنین از طریق کانال‌های مربوط به ریشه‌های مرده و پوسیده نباتات، آب می‌تواند به خوبی در خاک نفوذ کند.

از آنجائی که پوشش نباتی مخزن برای فرش مرده نباتی است، و یکی از محسنات پوشش نباتی تولید فرش مرده نباتی و جلوگیری از فرسایش است. بنابراین فرش مرده نباتی یک عامل حفاظتی می‌باشد که خسارات ناشی از باران را کاهش داده و در نتیجه خاک استوار و پایدار می‌ماند. فرش مرده حاصل از نباتات در اثر تجزیه باعث افزایش درصد مواد آلی خاک می‌گردد که ضمن اصلاح خاصیت کیمیاوی آن تولید و محصول نباتات زیاد می‌شود (مشتاقیان ۱۳۷۳).

در صورتی که وضعیت و شرایط پوشش و خاک خوب و درست باشد، آب به داخل خاک وارد شده و بعد از اینکه ظرفیت نگهداری خاک از آب تکمیل شد آب از بین ذرات خاک حرکت می‌کند و این آب ممکن در لایه‌های افقی کم عمق به صورت افقی حرکت نماید که منابع تراوش زیر قشری (Sub surface seepage) نامیده می‌شود و یا ممکن است حرکت آن به طور عمودی باشد که در این حالت آن‌ها آب زیرزمینی (Ground Water) گویند که ممکن است به صورت چشمه به سطح زمین برگشته و به صورت جویبارها پراکنده شود و سرانجام از پیوستن آن‌ها دریا تشکیل می‌شود و وقتی آب دریا به آب اقیانوس رسید گردش آب پایان می‌یابد.

جریان آب سطحی (Run off) بروی خاک باعث به وجود آوردن جویبارها، شیارها و چاله‌ها شده که هر متخصص منابع طبیعی می‌تواند از روی این علامات پی ببرد که فرسایش در ساحه صورت گرفته است. پوشش نباتی به آسانی توسط بشر اصلاح می‌شود. به علت امکانات که به دسترس بشر می‌باشد، بشر قادر است که در مورد گردش آب اقدامات کنترلی به عمل آورد. مقدار فرش مرده نباتی که توسط پوشش نباتی تهیه

می شود و همچنین مقدار بارانی که به پوشش نباتی برخورد می کند بستگی با نوع و تراکم نباتات دارد که جامعه نباتی را تشکیل می دهند (بیگ ۱۹۷۷).

به عنوان مثال وضعیت دو نوع چراگاه را تشریح می کنیم:

### ۱- در چراگاه با خصوصیات خوب

نباتات دارای تاج هوایی انبوه، سطح خاک کاملاً به وسیله فرش مرده نباتی پوشیده شده، ریشه نباتات کاملاً در خاک نفوذ کرده و در نتیجه در اثر این عمل خاک دارای منفذهای مناسب شده و هوا در بین منفذها به اندازه کافی وجود دارد.

اگر حیوانات قسمت‌های از پوشش نباتی را چرا نمایند، چون چراگاه از نظر پوشش نباتی وضعیت رضایت بخشی دارد، این عمل چرا، نه ضرر عمده به تولید فرش مرده سالانه و نه زیان عمده به نقش حفاظتی نبات می زند.

در یک چراگاه خوب وقتی باران می بارد، بیشتر قطرات باران به تاج نبات و به فرش مرده برخورد کرده و مقدار خیلی کمی از باران روی زمین بدون پوشش می ریزد. در نتیجه آب به طرف خاک حرکت می کند به طوری که قسمت بیشتر آب حاصل از بارندگی داخل خاک نفوذ می نماید و وقتی ظرفیت نگهداری خاک از آب تکمیل شد آب به طرف پایین حرکت کرده و به قسمت آب تحت الارضی اضافه می شود و آبی هم که در سطح زمین در چنین چراگاه جریان دارد سرعت آن کم و حرکت آن کند بوده و زلال است. آب ذخیره شده در خاک باعث رشد نباتات می گردد و نیز قسمتی تبخیر می شود. لذا این عمل سبب می گردد که سطح خاک خنک شود. آبی که به آب تحت الارضی می رسد در محل‌های دیگر به صورت چشمه‌هایی می شود به طوری که جویبارها و دریاها در سراسر سال جریان داشته و آب آن صاف و مورد استفاده عموم در تمام سال است (محمد ظفر ۲۰۱۳۷).

### ۲- در چراگاه با خصوصیات فقیر

پوشش نباتی کم و فضای باز فوق العاده زیاد است به طوری که قسمت خیلی کمی از خاک توسط تاج نباتی حفظ می شود. به علت اینکه نبات کم است، فرش مرده خیلی کم

<sup>6</sup> Baig

<sup>7</sup> Mohammad Zafar

تولید می‌گردد. بنابراین قسمت زیادی از خاک بدون پوشش نباتی است. در صورتی که حیوان در چنین چراگاهی چرا کند به علت اینکه نباتات محدود و کم هستند از این جهت حیوانات مجبور می‌شوند که نباتات خوش‌خوراک را تا اندازه که می‌توانند نزدیک به سطح زمین مورد چرش قرار بدهند و به همین علت است که فرش مرده نباتی در ساحه وجود نداشته و گردش حیوان در چنین چراگاهی باعث می‌گردد که خاک چراگاه به صورت پودر درآید، به طوری که کاملاً به وسیله آب و یا باد حرکت کند و وقتی باران می‌بارد خاکدانه‌های خاک به آسانی از هم جدا و منفصل شده و به وسیله آب قابل حمل گردند و منقذهای خاک را می‌گیرند، به طوری که مقدار آب کمی به داخل خاک نفوذ می‌کند. از آنجائی که آب خیلی کمی به داخل خاک می‌رود ذخیره آب در خاک کافی نیست و آب تحت‌الارضی تأمین نمی‌شود. از این جهت رطوبت کافی برای رشد نباتات وجود ندارد و از طرف دیگر رطوبت خیلی کم موجود در خاک به زودی تبخیر شده و خاک به سرعت خشک می‌شود. وقتی ذخیره زیرزمینی کاهش یافت چشمه‌ها خشک و جریان جویبارها فصلی می‌گردد. به علت اینکه جریان آب سطحی در اثر عدم وجود پوشش نباتی و فرش مرده سریع است و از طرف دیگر به سبب بسته شدن منقذهای خاک، آب به سرعت در سطح خاک به صورت آبراهه و جویبار حرکت می‌کند و در این جویبارها به مدت کوتاهی تا نزدیک به حالت سیل یعنی همراه با گل‌ولای مخلوط به آب حرکت می‌نماید و در زمان کوتاهی جریان آب سطحی افزایش یافته و تا بارندگی بعدی جویبارها خشک می‌مانند (الکوک ۲۰۰۶).

بعضی از نباتات هم خوش‌خوراک هستند و هم باعث حفظ خاک می‌شوند. اگر مسئله انتخاب در میان باشد، نباتات که دارای دو خاصیت مذکور می‌باشند باید جمع‌آوری و یا در چراگاه تقویت شوند. بعضی از نباتات با مقایسه با سایر نباتات در برابر یک واحد آب، بافت و اندام بیشتری را تولید می‌کند. بعضی دیگر آب را موقع ای جذب می‌نمایند که فوق‌العاده زیاد است و برخی دیگر وقتی ذخیره آب کم است احتیاج به آب دارند. بنابراین در مورد مدیریت چراگاه امکانات و انتخاب مختلفی در مورد نباتات وجود دارد. در حقیقت این امر وظیفه کارشناس مدیریت چراگاهی و منابع طبیعی

---

<sup>8</sup> Alcock

است که نوع نبات و درجه احتیاج و مواقع احتیاجات آن‌ها را نسبت به آب تعیین کرده و برحسب زمان و منطقه، نوع نبات را تعیین و انتخاب کند و این مسئله به درجه مهارت کارشناس بستگی دارد (لیز الدین ۹ ۲۰۰۴).

حرکت آب در سراسر سطح خاک را جریان سطحی (Run off) می‌نامند. حرکت آب به داخل خاک را نفوذ (Infiltration) یاد می‌کنند و حرکت آب بین ذرات خاک را تراوش (Percolation) یاد می‌کنند. اگر آب پاک باشد به آسانی می‌تواند به داخل منافذهای خاک داخل شود و همیشه در جریان باشد اما اگر آب گل‌آلود و ملوث باشد منافذهای خاک بسته‌شده و آب کمی می‌تواند به داخل خاک نفوذ کند که این عمل به آسانی می‌تواند سبب جریان سطحی آبی باران شود اگرچه مقدار باران شدید و یا زیاد نباشد.

آبی که به‌صورت ریز در کتله‌های هوا معلق است رفته‌رفته سنگین‌تر و حجیم‌تر شده، بنابراین با سرعت و وزنی که هر دانه باران پیدا می‌کند دارای مقدار انرژی می‌شود و این انرژی موقع مصرف می‌گردد که قطره باران به سطح زمین رسیده باشد. و اگر این قطره به زمین بایر و عاری از پوشش برخورد کند، انرژی قطره باران سبب می‌شود که قسمتی از خاکدانه‌ها شکسته شده و قطره‌های بعدی باران که می‌ریزد باعث خرابی بیشتر از خاکدانه‌های خاک می‌گردد (مقدم ۱۳۹۳).

اولین گام و مرحله فرسایش جابجایی و خرد شدن خاکدانه خاک است. هر قطره همچنین به‌صورت یک ورقه و یک لایه آب درروی سطح زمین پراکنده و پخش شده و وقتی آب به اندازه کافی ضخیم شد آب به‌صورت لایه‌ای در سراسر خاک شروع به حرکت می‌کند و این ذرات خاک جداشده موقتا به حالت معلق در لایه آب قرارگرفته و در اثر حرکت آب حمل می‌شود. حمل ذرات خاک (Transport) دومین مرحله فرسایش است (نیکنام و نعمتی ۱۳۵۲).

درنتیجه آبی که باید در خاک و اعماق آن نفوذ نموده و به‌صورت چشمه‌ها و آب‌های زیرزمینی در آبخیزها جذب و با تأخیر زمانی از حوزه‌های آبخیز خارج شود که بتواند با چرخه مصارف آب زراعتی هم‌زمان گشته و حداکثر استفاده را در کنار حداقل خسارت

---

<sup>9</sup> Liz Alden

داشته باشد. مع الأسف در اثر نبودن عوامل نگاه‌دارنده، آب‌ها به سرعت و بدون اینکه در زمان مورد نیاز در قسمت‌های پایین دستی مورد استفاده فعالیت‌های زراعتی واقع شود از آبخیز خارج می‌گردد.

در اثر افزایش جریان سطحی آب از سطح چراگاه و هدر رفتن آب بارندگی‌ها، تغذیه سفره‌های زیرزمینی به خوبی انجام نشده و شاهد خشک شدن آب چشمه‌ها و پایین رفتن سطح ایست‌آبی در چاه‌های عمیق در تمامی مناطق کشور می‌باشیم. هر چند که عده‌ای می‌توانند حفر چاه‌های عمیق را دلیل این امر تصور نمایند، ولی قدر مسلم کاهش میزان تغذیه سفره‌های زیرزمینی یکی از علل اساسی است. چه در مناطق دورافتاده کشور نیز که به دلایل چند حفر چاه عمیق محدود است و همچنین در مناطق کوهستانی و دورافتاده نیز آب چشمه‌سارها که قبلاً به صورت دائمی بودند اینک یا کاملاً خشک شده و یا به صورت موقتی و فقط در اوایل بهار تراوش کمی از این چشمه‌ها ملاحظه می‌شود (مقدم ۱۳۹۳).

مناطق طبیعی به طور عام و چراگاه به طور خاص خمیرمایه‌های اساسی (آب و خاک) برای توسعه و رشد بخش زراعتی و توسعه و رفاه شهری به شمار می‌روند و هرگونه کم‌توجهی به این منبع مهم باعث کاهش امکانات توسعه و تولید زراعتی و پیشرفت کیفیت زندگی در شهر در درازمدت خواهد بود (شیدائی و نیکنام ۱۳۵۱).

### نتیجه‌گیری

از موضوع فوق تحت عنوان ارزش‌های حفاظتی ساحات چراگاهی چنین نتیجه‌گیری می‌شود که اهمیت حفاظتی چراگاه در حیات توسعه پایدار آب‌و‌خاک به‌عنوان سپر کار نموده و باعث جلوگیری از تخریب خاک و چرخش یا دوران منظم آب در کره زمین می‌گردد که در نتیجه باعث ادامه حیات می‌شود. اولین و اساسی‌ترین اقدام در حفاظت آب و خاک مرهون این اصل است که قطرات باران در همان جایی که به زمین برخورد می‌کند کنترل شود و این امر به‌عنوان کلید موفقیت در مدیریت منابع و اراضی بایر می‌باشد. وقتی پوشش نباتی وجود داشته باشد، انرژی حرکی قطرات باران حین برخورد با سطح خاک توسط شاخه، برگ، گل و ساقه نباتات کنترل شده و از تخریبات خاکدانه‌های خاک جلوگیری می‌کند. نباتات دارای تاج هوایی انبوه، سطح خاک کاملاً به‌وسیله فرش مرده نباتی پوشیده شده، ریشه نباتات کاملاً در خاک نفوذ کرده و در نتیجه در اثر این عمل خاک دارای منفذهای مناسب شده و هوا در بین منفذها به‌اندازه کافی وجود دارد و اگر چراگاه با خصوصیات فقر باشد، پوشش نباتی کم و فضای باز فوق‌العاده زیاد است به طوری که قسمت خیلی کمی از خاک توسط تاج نباتی حفظ می‌شود. به علت اینکه نبات کم است، فرش مرده خیلی کم تولید می‌گردد. بنابراین قسمت زیادی از خاک بدون پوشش نباتی است.

## منابع

- ۱- مقدم، محمد رضا (۱۳۹۳). مرتع و مرتعداری. انتشارات دانشگاه تهران. چاپ هشتم. ص ص، ۱۶-۳۰.
- ۲- باباخانلو، پرویز (۱۳۴۶). نباتات علوفه‌ای مخصوص مناطق خشک و نیمه خشک. انتشارات طرح بررسیهای مراتع- سازمان مراتع.
- ۳- شیدائی، گودرز و نیکنام، فریدون (۱۳۵۱). روش‌های تعیین ظرفیت و بهره‌برداری از مراتع. دفتر فنی مرتع. نشریه شماره ۱۱.
- ۴- شیدائی، گودرز و نیکنام، فریدون (۱۳۵۲). اصول چرای متناوب استراحتی و استفاده چند منظوره از مرتع. انتشارات دفتر فنی مرتع. ص ص ۶۵-۷۸.
- ۵- صیادی، محمد (۱۳۵۲). افزایش ظرفیت تولیدی مراتع از طریق انتخاب گونه‌های علوفه‌ای مناسب و تاثیر روش کاشت. انتشارات موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور. نشریه شماره ۱۱.
- ۶- مشتاقیان، محمد باقر (۱۳۷۳). بررسی اجمالی مراتع و بیابانهای ایران. انتشارات سازمان جنگلها و مراتع کشور.
- ۷- نعمتی، ناصر (۱۳۵۳). روشهای اصلاح مراتع. انتشارات دفتر فنی مرتع. نشریه شماره ۲۱.
- ۸- نیکنام، فریدون و نعمتی، ناصر (۱۳۵۲). کشت گیاهان مهم مرتعی و علوفه‌ای. انتشارات دفتر فنی مرتع. نشریه شماره ۱۵.
10. Alcock, D. Hegarty, R.S. 2006. Effects of pasture improvement on productivity, gross margin and methane emissions of a grazing sheep enterprise. NSW Department of Primary Industries, Cooma, NSW, Australia. Elsevier. 1293,103-106.
11. Food And Agriculture Organization Of The United Nations 2003. National Livestock Census. Interim Report. Afghanistan.
12. Liz Alden Waly 2004. Looking for peace on the pasture. Afghanistan research and evaluation unit. Kabul, Afghanistan.
13. Mohammad Zafar Khan 2013. High-Altitude Rangelands and their Interfaces in Gilgit-Baltistan, Pakistan: Current Status and Management Strategies. International Centre for Integrated Mountain Development, Nepal. 16-26.
14. M. S. Baig 1977. Inventory and Evaluation of Rangeland, an example for rangelands in arid zones worked out for Quetta - Pishin area, Baluchistan, Pakistan. H. Sc.

## عکس العمل حاصل و برخی صفات فیزیولوژیک لوبیا چیتی (Phaseolus vulgaris L.) به قطع آبیاری و کود نایتروجن در مراحل مختلف نمویی

پوهنیار محمد صادق میرزایی<sup>\*۱</sup>، دکتر ناصر مجنون حسینی<sup>۲</sup>، احمد فهیم صمدی<sup>۳</sup>

معاون علمی موسسه تحصیلات عالی دایکندی

[m.sadiqmerzai6@gmail.com](mailto:m.sadiqmerzai6@gmail.com)<sup>11</sup>, [mhoseini@ut.ac.ir](mailto:mhoseini@ut.ac.ir), [Ahmadfahimsmd@gmail.com](mailto:Ahmadfahimsmd@gmail.com)

### چکیده

برای بررسی تأثیر قطع آبیاری و کود نایتروجن بر حاصل لوبیاچیتی (رقم کوشا) تحقیقی به صورت اسپلینت پلات دیزان و در قالب طرح بلاک های کامل تصادفی با چهار تکرار در مزرعه آموزشی - پژوهشی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران (کرج)، در سال ۱۳۹۷ اجرا شد. تریتمنت های تحقیقی مشتمل بر: آبیاری کامل، قطع آبیاری در مرحله نمو نمویی، قطع آبیاری در مرحله گلدهی و قطع آبیاری در مرحله دانه بندی و کاربرد کود نایتروجن به عنوان عامل فرعی در سه سطح بدون کود (کنترل)، ۷۰ کیلوگرم و ۱۴۰ کیلوگرم نایتروجن در هکتار بود. نتایج نشان داد که تریتمنت های قطع

<sup>10</sup> [m.sadiqmerzai6@gmail.com](mailto:m.sadiqmerzai6@gmail.com)

<sup>11</sup> [m.sadiqmerzai6@gmail.com](mailto:m.sadiqmerzai6@gmail.com)



آبیاری به طور معنی داری باعث کمی حاصل دانه، وزن خشک و صفات فیزیولوژی (محتوای نسبی آب برگ و کلروفیل) لوبیای چیتی گردید. مصرف کود نایتروجن نیز به جز محتوای نسبی آب برگ بر سایر صفات تاثیر معنی داری افزایشی داشت. اثر متقابل قطع آبیاری در نایتروجن بر هیچ یک از صفات مورد بررسی معنی دار نبود. باتوجه به نتایج حاصل و همچنین ویژگی های اقلیم شهر کرج و آزمایش خاک منطقه میزان ۷۰ کیلوگرم نایتروجن در هکتار در شرایط قطع آبیاری برای کشت لوبیا چیتی کوشا می تواند و صدمه های وارده شده بر حاصل در اثر کم آبی را بکاهد.

**کلمات کلیدی:** لوبیا چیتی کوشا، قطع آبیاری، مرحله نمویی، حاصل، محتوای نسبی آب برگ.

#### مقدمه (Introduction)

لوبیا یکی از حبوبات عمده در دنیاست که در پنج قاره کشت می شود. سطح زیر کشت آن بالغ بر ۲۷ میلیون هکتار بوده که با حاصل معادل ۵۶۸ کیلوگرم در هکتار مجموعاً ۱۵/۵ میلیون تن تولید دارد. سطح زیر کشت لوبیا در ایران حدود ۱۱۴ هزار هکتار، با تولید ۱۲۸ هزار تن و حاصل ۷۸۰ کیلوگرم در هکتار است (مجنون حسینی، ۱۳۹۸). بیش از ۶۰ درصد نواحی پرورش لوبیا در دنیا تحت تنش های متناوب یا کم آبی قرار دارد؛ بنابراین اتخاذ روش هایی برای استفاده از منابع آب موجود به صورت بهتر در کشت نباتات زراعی با ارقام متحمل خشکی و یا استفاده از روش های کم آبیاری می تواند بسیار موثر باشد (Beebe, 2012).

در تحقیق توسط Bayat et al., 2010 با بررسی تنش خشکی در لوبیا چیتی نشان دادن که حاصل دانه، کل ماده خشک، تعداد غلاف در بوته، وزن دانه و شاخص برداشت با افزایش تنش کاهش یافتند. قطع آبیاری منجر به کاهش صفات نمویی و در نهایت حاصل دانه لوبیا چیتی می شود و بر عکس، نایتروجن باعث بهبودی صفات نمویی، کل ماده خشک، حاصل و اجزاء حاصل آن می گردند. به طور کلی نموی نباتات وابسته به آب بوده و نباتات به وسیله تغییرات فیزیولوژیکی و نهایتاً حاصل، نسبت به تنش آب واکنش نشان می دهند (هاشمی دزفولی و همکاران، ۱۳۷۴).

در تحقیق دیگر توسط Thomas et al., 2003 اثر دور آبیاری را در مراحل نمویی، اوایل گلدهی و اوایل پر شدن غلاف لوبیا مورد بررسی قرار داده و نتیجه گرفتند که تنش خشکی موجب کاهش حاصل در مرحله نمویی به میزان ۲۵ درصد، در مرحله اوایل گلدهی ۳۹ درصد و در مرحله اوایل پر شدن غلاف ۵۹ درصد کنترل گردید. محققان عقیده دارند که کمبود آب و کود نایتروجن باعث کاهش معنی دار عمل کرد لوبیای قرمز شده است و اثر تنش خشکی بر روی فیزیولوژیکی بوته، حاصل و کیفیت دانه لوبیای قرمز معنی دار بوده است (محمدی و همکاران، ۱۳۹۰). و همچنان Singh, 2007 در بررسی اثرات تنش خشکی بر لوبیا گزارش کرد که میانگین کاهش حاصل در شرایط استرس خشکی ۶۸ درصد و کاهش وزن دانه ۱۱ درصد بوده و صفت تعداد روز تا بلوغ در خشکی کاهش نشان داده است. حاصل، وزن دانه و رسیدگی در شرایط استرس و نرمال همبستگی مثبتی داشته اند. Martinez et al., 2007 برخی از صفات فیزیولوژیک شش واریته لوبیا را در شرایط تنش خشکی مورد بررسی قرار دادند، نباتات کنترل هفت روز و نباتات تنش ۲۱ روز یکبار آبیاری شدند. یکی از صفات مورد بررسی محتوای نسبی آب بود که تفاوت معنی داری بین واریته ها در تریتمنت های تنش و کنترل نشد. این نشان می دهد در شرایط تنش تمام واریته ها قادرند محتوای نسبی آب را به طور ثابت، حفظ نمایند (مطابق نتایج بررسی حاضر). در تحقیق دیگری توسط کامل منش و همکاران، ۱۳۸۹ اثر تنش خشکی را بر محتوای کلروفیل و محتوای نسبی آب در سه ژنوتیپ لوبیای سفید دانشکده، شکوفه و G11867 که به ترتیب حساس، نیمه مقاوم و مقاوم به خشکی بودند، مورد بررسی قرار داد. نتایج تحقیق نشان داد محتوای کلروفیل و محتوای نسبی آب در اثر تنش خشکی به ترتیب افزایش و کاهش یافت میزان کلروفیل در ژنوتیپ G11867 بیشتر از دو ژنوتیپ دیگر آن بود. علت افزایش محتوای کلروفیل در شرایط تنش خشکی می تواند کاهش سطح برگ و کاهش اندازه سلول و تجمع کلروفیل در سطح کمتر برگ ها باشد. استفاده از کودهای کیمیاوی علاوه بر نقش تغذیه ای آنها، جهت حمایت نبات برای تحمل در برابر تنشهای محیطی نظیر خشکی و جلوگیری از کاهش حاصل از اهمیت زیادی برخوردار است (Sakinejad et al., 2003). در گزارش Zorica, 2001 بیان شد که کمبود نایتروجن و تنش خشکی سبب محدود شدن نمو و توسعه برگها در دو ژنوتیپ ذرت شد. وی کاهش تقسیم و طویل شدن سلولی را در نتیجه کمبود نایتروجن دلیل کاهش توسعه برگهای ذرت دانستند. Sadras, 2002 بیان داشت که بسته به زمان مصرف نایتروجن

و نوع خاک، اثر مثبت نایتروجن می تواند در شرایط تنش خشکی انتهای دوره نمو باعث زودرس تر شدن گردیده که در پی آن حاصل نیز کاهش می یابد. هدف از انجام تحقیق حاضر تعیین راهبرد مصرف کود نایتروجن مناسب در شرایط تنش کم آبی برای تولید لوبیا بود. و این تحقیق را به خاطر انجام دادیم که اثر متقابل قطع آبیاری در نایتروجن بر حاصل، اجزای حاصل و صفات فیزیولوژی لوبیاچیتی کوشا چه نشان می دهد.

### اهداف تحقیق (Research Objectives):

- ۱- تعیین اثرات قطع آبیاری در مراحل مختلف نمو بر حاصل لوبیاچیتی .
- ۲- شناسایی مناسب ترین میزان کود نایتروجن بر حاصل لوبیا چیتی .

### مواد و روش ها (Materials and Methods):

مطالعه حاضر در طرح کرد های خرد شده در قالب بلوک های کامل تصادفی با ۴ تکرار در مزرعه تحقیقاتی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران واقع در کرج (با طول جغرافیایی ۵۱ درجه و عرض جغرافیایی ۳۳ درجه شمالی و ارتفاع از سطح دریا ۱۳۱۲ متر) در اواخر ثور سال ۱۳۹۷ اجرا شد. خاک مزرعه مورد تحقیق لوم رسی (C.L) می باشد. جهت تعیین میزان عناصر نایتروجن، فسفر و پتاسیم خاک، تعداد پنج نمونه از عمق ۰-۳۰ سانتی متری به صورت زیگ زاگ از مزرعه (محیط تحقیق)، تهیه و بعد از مخلوط نمودن آن ها یک نمونه مرکب حاصل شد که این نمونه خاک به تحقیقگاه تجزیه خاک گروه علوم خاک پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران - کرج ارسال گردید. خصوصیات خاک مزرعه مورد تحقیق لوم رسی (C.L) با  $PH= ۸/۵$  ،  $EC$  حدود  $۱/۸۳$  دسی زیمنس بر متر ، و ماده آلی آن  $۰/۶$  گرم بر کیلوگرم خاک بود. هرکرد شامل پنج ردیف کاشت به طول ۳ متر، عرض  $۲/۵$  متر با فاصله خطوط کاشت ۵۰ سانتیمتر و فاصله بین بوته ها ۱۰ سانتیمتر (تراکم ۲۰ بوته در متر مربع) بود. تیمنت های تحقیقی عبارتند از: عامل اصلی قطع آب در چهارسطح شامل: I0 - کنترل (آبیاری کامل)، II - قطع آبیاری در مرحله نمو نمویی (V4)، I2 - قطع آبیاری در مرحله گلدهی (R1) و I3 - قطع آبیاری در مرحله دانه بندی (R5). و استفاده از کود نایتروجن (از منبع اوره) به عنوان عامل فرعی در سه سطح بدون کود (کنترل)، ۷۰ کیلوگرم و ۱۴۰ کیلوگرم نایتروجن

خالص در هکتار بود، که به صورت تقسیط به هنگام کاشت و در مرحله نمویی مورد استفاده قرار گرفت. آبیاری در کلیه کرد ها تا شروع تریتمنت ها در مرحله نمویی به طور یکسان هر ۵ روز یکبار به روش تیپ (Tape irrigation) انجام شد و پس از آن مطابق تریتمنت ها آبیاری در مراحل مختلف نمویی لوبیا قطع شد و پس از پایان آن دوره نمو، آبیاری مجدد صورت گرفت. کنترل علف های هرز به صورت وجین دستی، و مبارزه با آفات و بیماری ها مطابق با توصیه های فنی در طول دوره نمو انجام گرفت. برای اندازه گیری صفات فیزیولوژیکی و زراعی نمونه برداری از بوته ها با حذف کردن اثرات حاشیه از مساحت  $0.25 \times 0.5 \times 0.75$  متر (۱۲۵/۰ مترمربع) در مراحل مختلف نمو از ردیف های ۲، ۳ و ۴ هر کرد تحقیقی انجام گرفت. صفاتی مانند: حاصل دانه، وزن خشک کل (زیست توده)، شاخص سطح برگ (با دستگاه سطح برگ سنج ساخت انگلستان مدل Delta Device)، محتوای نسبی آب برگ از رابطه زیر (Egert & Tevini, 2002) و کلروفیل کل  $a+b$  (با دستگاه کلروفیل متر SPAD-502 ساخت جاپان) اندازه گیری شدند. برای انجام تجزیه واریانس داده ها از نرم افزار SAS 9.2، MSTAT-CU و SPSS استفاده شد مقایسه میانگین داده ها به روش چند دامنه ای آزمون دانکن انجام گرفت، برای رسم نمودار ها از نرم افزار Excel استفاده شد.

$$100 \times (\text{وزن خشک} - \text{وزن آماس}) \div (\text{وزن خشک} - \text{وزن تر}) = \text{RWC} (\%)$$

### نتایج و بحث (Results and discation)

نتایج حاصل از تجزیه واریانس نشان داد اثر قطع آبیاری و کود نایتروجن بر حاصل دانه لوبیا چیتی در سطح یک درصد معنی دار بود (جدول ۱). قطع آبیاری در سه مرحله نمویی، گلدهی و غلاف دهی باعث کاهش حاصل دانه شد، به طوریکه بیشترین میزان حاصل دانه در آبیاری نرمال و کمترین میزان آن به ترتیب در قطع آبیاری مرحله دانه بندی و گلدهی به دست آمد. افت شدید حاصل دانه لوبیا چیتی تحت شرایط خشکی در مراحل زایشی بخصوص در مرحله گلدهی و پنمون دانه مشخص می کند که تامین آب کافی (تریتمنت کنترل) به ویژه در مرحله گلدهی و پنمون دانه برای اطمینان از انتقال مواد فتوسنتزی به دانه ها ضروری می باشد (سادات مهاجرانی و همکاران، ۱۳۹۵). در مراحل

حساس و بحرانی نمودی لوبیا چیتی به کم آبی یعنی گلدهی و اوایل غلاف دهی به ترتیب ۱۷ تا ۴۹ درصد کاهش حاصل دانه شد. (جدول ۲). در حالی که در دوره قبل از تشکیل گل و غلاف (نمویی) کاهش حاصل نسبتاً کمتر (حدود ۱۲٪) بوده که نشان از تحمل نسبی به خشکی در نبات لوبیا قبل از مرحله زایشی می باشد (مطابق با یافته های رفیعی الحسینی و همکاران، ۱۳۹۵). Thomas et al., 2003 در تحقیقی، اثر دور آبیاری را در مراحل نمویی، اوایل گلدهی و اوایل پر شدن غلاف لوبیا مورد بررسی قرار داده و نتیجه گرفتند که تنش خشکی موجب کاهش حاصل در مرحله نمویی به میزان ۲۵ درصد، در مرحله اوایل گلدهی ۳۹ درصد و در مرحله اوایل پر شدن غلاف ۵۹ درصد نسبت به کنترل گردید. آنها بیان داشتند وقوع تنش در مرحله زایشی و بخصوص در اوایل پر شدن غلاف، حاصل نبات را خیلی شدیدتر از وقوع تنش در مراحل دیگر تحت تاثیر قرار داد. به طور کلی، بر اثر تنش خشکی نمودی نبات کاهش می یابد که این امر موجب اختلال در گلدهی و پرمون دانه و در نتیجه حاصل کمتر نبات می شود (Zadehbagheri, 2015). بیشترین میزان حاصل دانه در ۵۰ درصد کود نایتروجن و کمترین میزان آن در تریتمنت کنترل بدون کود به دست آمد. در مطالعه McKenzie et al, 2001 گزارش کردند که حاصل لوبیا با اعمال کود نایتروجن افزایش پیدا کرد که با نتایج این تحقیق مطابقت دارد.

#### وزن خشک کل (Total Dry Weight):

نتایج حاصل از جدول تجزیه واریانس نشان از معنی داری اثر قطع آبیاری (در سطح احتمال پنج درصد) و کود نایتروجن (در سطح احتمال یک درصد) بر وزن خشک کل لوبیا چیتی داشت (جدول ۱). بررسی ماده خشک کل در تریتمنت قطع آبیاری در مرحله نمویی نشان داد که در مراحل اولیه نمو نمویی تجمع وزن خشک کل پایین بوده و اختلاف چندانی بین تریتمنت ها دیده نشد، ولی در ادامه نمو نبات به علت نمو سریع نبات تفاوت ها آشکار شده به نحوی که در آبیاری نرمال به علت فراهم بودن آب قابل استفاده نمو بیشتری داشت (جدول ۲). با توجه به نتایج تحقیق میزان کاهش حاصل بیولوژیک به دوره تنش خشکی بستگی دارد. و بیشترین کاهش در صورت وقوع تنش در مرحله گلدهی ایجاد می گردد. کمبود آب، باعث کاهش توانایی نباتات در جذب عناصر غذائی،

ساخت و انتقال مواد پرورش یافته و کاهش وزن خشک کل می گردد ( Beraei et al., 2015). در بررسی وزن ماده خشک لوبیا در سطح ۱۴۰ کیلوگرم نایتروجن در هکتار بیشترین میزان وزن ماده خشک و در تریتمنت کنترل (صفر کیلوگرم نایتروجن) کمترین میزان آن به دست آمد (جدول ۳). مصرف کود نایتروجن می تواند نقش مهمی در تولید ماده خشک به خصوص پس از مرحله گلدهی داشته باشد. (ساجدی و اردکانی، ۱۳۸۷)، گزارش کردند که اعمال کود نایتروجن در نبات جواری باعث افزایش ماده خشک می شود که این افزایش در دوره زایشی باتریتمنت کنترل تفاوت معنی داری داشته است.

### شاخص سطح برگ (Leaf Area Index)

نتایج حاصل از جدول تجزیه واریانس نشان از معنی داری اثر قطع آبیاری (در سطح احتمال ۵ درصد) و کود نایتروجن (در سطح احتمال ۱ درصد) بر شاخص سطح برگ لوبیا داشت (جدول ۱). میزان شاخص سطح برگ در ابتدای فصل نمو کم می باشد، سپس افزایش می یابد تا به یک حداکثر برسد و تا مدتی ثابت می ماند و در اواخر فصل نمو مقدار آن به دلیل خشک شدن و ریزش برگها کاهش پیدا می کند. نتایج این بررسی نشان داد که بیشترین شاخص سطح برگ در آبیاری نرمال و کمترین مقدار آن در قطع آبیاری در مرحله دانه بندی ثبت شد (جدول ۲). همچنین مقایسه روند تغییر شاخص سطح برگ در سطوح مختلف کود نایتروجن نشان داد که در مرحله گلدهی و غلاف دهی شاخص سطح برگ به بیشترین میزان خود رسیده به طوری که در سطح ۱۰۰ درصد نایتروجن بیشترین میزان شاخص سطح برگ به دست آمد و کمترین میزان آن در تریتمنت کنترل به دست آمد (جدول ۳). (Zorica, 2001)، نشان داد که کمبود نایتروجن و تنش خشکی سبب محدود شدن نمو و توسعه برگها در دو ژنوتیپ ذرت شد، وی کاهش تقسیم و طویل شدن سلولی را در نتیجه کمبود نایتروجن دلیل کاهش توسعه برگهای ذرت دانستند.

### کلروفیل برگ (Leaf Chlorophyll)

نتایج حاصل از تجزیه واریانس داده ها نشان از معنی دار بودن اثرات اصلی قطع آبیاری، کود نایتروجن بر اعداد کلروفیل متر (SPAD value) داشت (جدول ۱). مقایسه میانگین اثر قطع آبیاری نشان داد که با قطع آبیاری از میزان اعداد کلروفیل متر کاسته

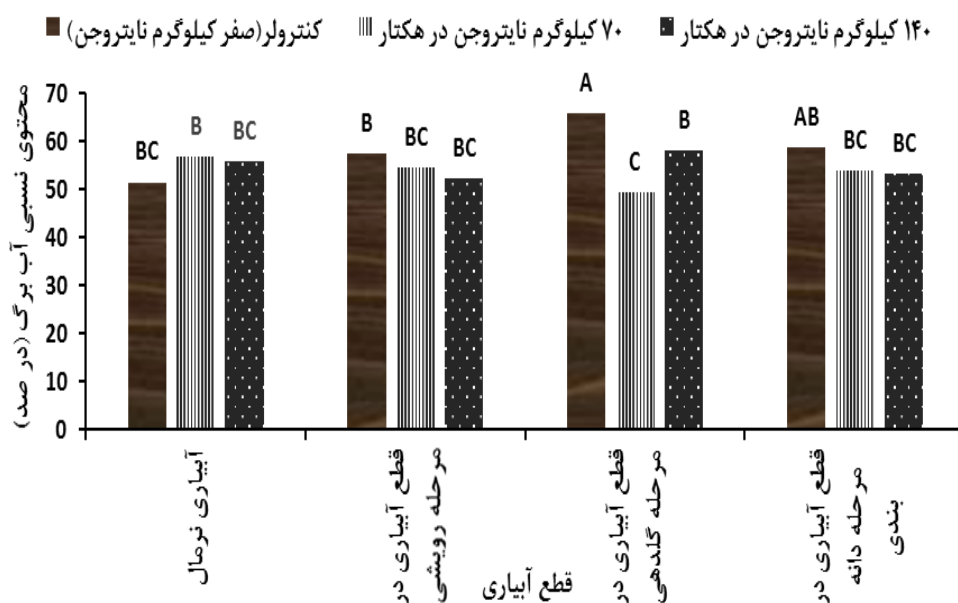
شده به طوری که بیشترین میزان اعداد کلروفیل متر در آبیاری نرمال و کمترین میزان آن در قطع آبیاری در مرحله دانه بندی به دست آمد (جدول ۲). (زارع مهرجردی و همکاران، ۱۳۹۱) در بررسی تغییرات رنگدانه های فتوسنتزی در پاسخ به تنش خشکی ژنوتیپهای نخود نشان دادند که با افزایش شدت تنش به طور معنی داری از میزان رنگ دانه های کلروفیل a و b کاسته شده است. در تحقیق توسط Parsa and Bagheri., 2010 که تغییرات محتوای کلروفیل را در جنوتیپ های لوبیا سبز تحت شرایط تنش خشکی مورد بررسی قرار داده بودند نتیجه گرفتند که تنش باعث کاهش محتوای کلروفیل شد. مقایسه میانگین اثر کود نایتروجن نشان داد که افزایش سطوح نایتروجن باعث افزایش میزان اعداد کلروفیل متر و بعد باعث کاهش آن شده است به طوری که بیشترین میزان اعداد کلروفیل متر در ۷۰ کیلوگرم نایتروجن در هکتار و کمترین آن ۱۴۰ کیلوگرم نایتروجن در هکتار به دست آمد (جدول ۳). در تحقیق Schlemmer et al., 2010، گزارش دادند که تاثیر سطوح مختلف نایتروجن را در دو شرایط آبیاری نرمال و تنش خشکی بر میزان کلروفیل جوارگی بررسی کردند، با افزایش میزان نایتروجن بر غلظت کلروفیل برگ افزوده شد اما تنش خشکی میزان کلروفیل را کاهش داد.

#### محتوی نسبی آب برگ (Relative Water Content)

نتایج حاصل از جدول تجزیه واریانس نشان از معنی داری اثر قطع آبیاری (در سطح احتمال پنج درصد) و کود نایتروجن (در سطح احتمال یک درصد) بر محتوای نسبی آب برگ داشت (جدول ۱). مقایسه میانگین ها نشان داد که با افزایش سطح تنش محتوای نسبی آب برگ کاهش یافته به طوری که بیشترین میزان محتوای نسبی آب برگ در آبیاری نرمال و کمترین میزان آن در قطع آبیاری مرحله دانه بندی به دست آمد (جدول ۲). بیشترین میزان محتوای نسبی آب برگ در کنترل (صفر کیلوگرم نایتروجن) و کمترین میزان آن در تریتمنت ۷۰ کیلوگرم نایتروجن در هکتار به دست آمد (جدول ۳). اثر متقابل قطع آبیاری و نایتروجن بر محتوای نسبی آب برگ لوبیا چیتی نشان داد (نمودار) که قطع آبیاری در تمام مراحل نمویی بر محتوای نسبی آب برگ لوبیا چیتی اثرکاهشی داشت، ولی با مصرف نایتروجن افزایش نشان داد به طوری که بیشترین محتوای نسبی آب برگ لوبیا

چیتی در آبیاری نرمال و کنترل (صفر کیلوگرم نایتروجن) و کمترین میزان آن در قطع آبیاری طی مرحله گلدهی و ۷۰ کیلوگرم نایتروجن در هکتار به دست آمد. مطالعات Turkan et al., 2005، روی گونه ای از لوبیا نشان داد که در شرایط تنش کمبود آب محتوی نسبی آب برگ لوبیا کاهش می یابد (مطابق با نتایج این تحقیق). محتوی نسبی آب برگ بالاتر به معنی توانایی برگ در حفظ مقادیر بیشتری آب در شرایط تنش است (کافی وهمکاران، ۱۳۸۸)، و به عنوان یک شاخص مفید برای تحمل به خشکی ارزیابی شده است. استفاده از مقادیر بالای شاخص محتوی آب نسبی برگ به منظور گزینش ژنوتیپ های متحمل به خشکی توسط محققان قبلا نیز گزارش شده است (Hasheminasab, 2014)، که در شرایط کم آبی اهمیت دارد.

برای محاسبه محتوی آب نسبی برگ (RWC) پس از اعمال تریتمنت های آبیاری در کلیه کردهای تحقیقی، ده برگ جوان از بوته های لوبیا جدا کرده و بلافاصله وزن تر (FW)، وزن اشباع (SW) و وزن خشک برگ (DW) با قرار دادن برگ ها در دمای ۳۵ درجه سانتی گراد به مدت ۶ ساعت و سپس اندازه گیری وزن خشک با استفاده از رابطه زیر به دست آمد.





نمودار ۱ مقایسه میانگین اثر متقابل تاثیر قطع آبیاری و کود نایتروجن بر محتوی نسبی آب برگ لوبیا چیتی

جدول ۱- میانگین مربعات صفات فیزیولوژی لوبیا چیتی تحت تاثیر تریتمنت های آبیاری و کود نایتروجن

میانگین مربعات (MS)					درجه	منابع
کلروفیل	محتوی نسبی آب برگ	وزن خشک	شاخص سطح برگ	حاصل دانه Seed yield	آزادی d.f.	تغیرات S.O.V.
۳/۲۲**	ns۴/۸۵	ns۴۹۱/۷۸	۰/۰۱۸	ns۳۵۵/۲۵	۳	بلوک
/۴۰**	/۲۰**	۸۱۹/۹۳*	۰/۰۵۸*	۴۰۷/۹۳**	۳	آبیاری (a)
۴/۹۰	۱۴/۱۲	۵۱۵/۱۴	۰/۰۳۳	۱۸۶۷/۶۴	۹	خطای
/۵۴**	ns۲۸/۱۶	/۱۲**	/۲۴۶**	/۹۹**	۲	کود (b)
ns۰/۶۹	۳۲/۸۵*	ns۵۱/۸۹	۰/۰۰۶	ns۷۴۱/۳۱	۶	آبیاری × کود
۰/۳۹	۱۰/۵۲	۲۳۷/۶۶	۰/۰۱۴	۴۴۹/۴۰	۲۴	خطای (b)
۱/۵۵	۶/۱۰	۱۵/۰۵	۱۴/۳۳	۹/۳۹	-	درصد

\*, \*\* و ns: به ترتیب نشان دهنده معنی داری در سطح احتمال ۵٪، ۱٪ و عدم اختلاف معنی داری می باشد.

\*, \*\* and ns, significant at 5 and 10 percent probability levels and non-significant, respectively.

جدول ۲- مقایسه میانگین صفات فیزیولوژی بر حاصل لوبیا چیتی در شرایط قطع آبیاری

کروفیل	محتوی نسبی آب برگ	وزن خشک	شاخص سطح برگ	seed yield (kg/ha)	حاصل دانه (کیلوگرم در هکتار)	Irrigation cutting قطع آبیاری
b۱/۹۸	a۵۴/۹۹	a۱۰۸/۹۹	a۰/۹۲	a۲۷۹۲/۲		آبیاری نرمال (کنترل) Normal irr.
c۱/۷۱	a۵۴/۴۲	b۹۴/۵۹	b۰/۷۸	b۲۴۶۵/۸		قطع آبیاری در مرحله نمویی Irri. Cut at vegetative
c۱/۷۶	a۵۴/۷۷	b۹۵/۹۶	b۰/۷۹	b۲۳۴۰/۶		قطع آبیاری در مرحله گلدهی Irri. Cut at flowering
a۲/۳۲	b۴۷/۴۴	a۱۱۰/۰۹	a۰/۹۰	c۱۴۳۰/۷		قطع آبیاری در مرحله دانه بندی Irri. Cut at seeding

ستون های دارای حرف های مشترک از نظر آماری (آزمون دانکن)، در سطح احتمال ۱ در صد تفاوت معنی داری ندارند.

Columns with similar alphabets are non-significant at 1% probability levels

جدول ۳- مقایسه میانگین صفات فیزیولوژی بر حاصل لوبیا چیتی در سطوح مختلف نایتروجن

سطوح مختلف نایتروجن N fertilizer treatments	حاصل دانه (کیلوگرم در هکتار) Seed yield (Kg/ha.)	شاخص سطح برگ	وزن خشک	محتوی نسبی آب برگ	کلروفیل
کنترل (صفر کیلوگرم نایتروجن) Check (no N applied)	c۲۰۷۶/۱۹	c۰/۷۳	c۸۷/۶۳	a۵۴/۲۹	c۱/۶۳
۷۰ کیلوگرم نایتروجن در هکتار 70 kgN/Ha.	a۲۴۲۷/۳۸	b۰/۸۴	b۱۰۰/۳۶	b۵۱/۶۹	b۱/۹۵
۱۴۰ کیلوگرم نایتروجن در هکتار 140 Kg N/ha.	b۲۲۶۸/۳۸	a۰/۹۷	a۱۱۹/۲۳	a۵۳/۴۹	a۲/۲۵

ستون های دارای حرف های مشترک از نظر آماری (آزمون دانکن)، در سطح احتمال ۱ در صد تفاوت معنی داری ندارند.

Columns with similar alphabets are non-significant at 1% probability levels

### نتیجه گیری (Conclusion)

با توجه به نتایج حاصل از این تحقیق می توان بیان کرد که قطع آبیاری در تمام مراحل نمویی موجب کاهش حاصل دانه و کل ماده خشک لوبیا چیتی شد. میانگین کاهش حاصل لوبیاچیتی کوشا در قطع آبیاری در مرحله نمویی نمویی (V4) ۱۲٪، قطع آبیاری در مرحله گلدهی (R1) ۱۷٪ و قطع آبیاری در مرحله دانه بندی (R5) ۴۹٪ بود. قطع آبیاری در تمام مراحل نمویی، نیز باعث کاهش شاخص سطح برگ، کلروفیل و محتوای نسبی آب برگ شد و بیشترین کاهش در قطع آبیاری طی مرحله دانه بندی شد که حکایت از عدم انتقال مواد فتوسنتزی به مخزن ها شده است یعنی مخزن کوچکنتری لوبیا چیتی پیدا کرده است. مرحله گلدهی نسبت به مرحله غلاف دهی از حساسیت بالاتری به کم آبی برخوردار است که یکی از دلایل آن کاهش غلاف و تعداد دانه در غلاف می باشد. کاربرد نایتروجن در شرایط قطع آبیاری از راه افزایش مقاومت لوبیا چیتی به تنش خشکی سبب بهبود وضعیت نبات شده اما، حاصل دانه و ماده خشک لوبیا در تریتمنت ۵۰٪ مصرف نایتروجن بیشتر بوده است که در شرایط قطع آبیاری که جذب عناصر غذایی کاهش می یابد مصرف ۵۰٪ کود نایتروجن در شرایط این تحقیق توصیه می شود. اثر متقابل قطع آبیاری در نایتروجن بر حاصل، اجزای حاصل و صفات فیزیولوژی لوبیاچیتی کوشا نشان داد که قطع آبیاری در مرحله دانه بندی اثر کاهشی، ولی بامصرف نایتروجن افزایش داشته است.

## منابع (References):

۱. رفیعی الحسینی، م.، صالحی، ف. و مظهری، م.، ۱۳۹۵. اثر شدت و زمان تنش خشکی بر ویژگی های دو رقم لوبیا. مجله علمی پژوهشی مهندسی سیستم بیابان، ۱۱: ۵۶-۴۵.
۲. زارع مهرجردی، م.، باقری، ع.، بهرامی، ا.، نباتی ج و معصومی، ع. ۱۳۹۱. تأثیر تنش خشکی بر خصوصیات فتوسنتزی، ترکیبات فنلی و ظرفیت مهار رادیکال های فعال ژنوتیپ های مختلف نخود (*Cicer arietinum* L.) در محیط آبکشت. علوم و فنون کشت های گلخانه ای. ۳(۱۲): ۵۹-۷۶.
۳. ساجدی، ن. ع. و اردکانی، م. ر. ۱۳۸۷. اثر مقادیر مختلف کود نیتروژن، روی و آهن بر شاخص های فیزیولوژیک ذرت علوفه ای در استان مرکزی. مجله پژوهشهای زراعی ایران، جلد ۶، شماره ۱ سال ۱۳۸۷.
۴. سادات مهاجرانی ش.، علوی فاضل م.، مدنی ح.، لک ش. و مدحج ع.، ۱۳۹۵. صفات فیزیولوژیکی و عملکرد ژنوتیپ های لوبیا قرمز تحت تاثیر قطع آبیاری در مراحل مختلف نمویی. نشریه علمی-پژوهشی اکولوژی گیاهان زراعی، ۳۷(۱): ۲۲۴-۲۱۳.
۵. کافی، م.، برزویی، ا.، صالحی، م.، کمندی، ع.، معصومی، ع. و نباتی، ج. ۱۳۸۸. فیزیولوژی تنش های محیطی در گیاهان. انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.
۶. کامل منش. م.، م. زاده باقری و ش. جوانمردی ۱۳۸۹. اثر تنش خشکی بر تغییرات محتوای یونی، میزان کربوهیدرات های محلول، محتوای کلروفیل و محتوای آب نسبی در ژنوتیپ های لوبیا سفید. دومین همایش ملی کشاورزی و توسعه پایدار، فرصت ها و چالش های پیش رو. دانشگاه آزاد اسلامی شیراز.
۷. مجنون حسینی، ن.، ۱۳۹۸. زراعت و تولید حبوبات. انتشارات جهاد دانشگاهی تهران. ۲۷۳ صفحه.

۸. محمدی، ا.، بی همتا، م.، ودری، ح. ۱۳۹۰. بررسی صفات موثر بر قابلیت پخت و درصد پروتئین در ۱۵ ژنوتیپ لوبیا قرمز در شرایط آبیاری معمولی و تنش خشکی. پژوهش های حبوبات ایران. ج ۱ ش ۲.

۹. هاشمی، دزفولی، ا. کوچکی، ع. و بنائیان اول، م. ۱۳۷۴. افزایش عملکرد گیاهان زراعی (ترجمه). انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد. ص ۲۸۷.

10. Bayat, A.A. Sepehri, A., Ahmadvand, G., and Dorri, H.R. 2010. Effect of water deficit stress on yield and yield components of pinto bean (*Phaseolus vulgaris* L.) genotypes. *Iran. J. Crop Sci.* 12: 42-54.
11. Beebe, S. 2012. Common bean breeding in the tropics. *Plant Breeding Reviews.* 36: 357- 426.
12. Berari, M., S. Kordi, and L.Gerami. 2015. Improving tolerance to water deficit using Znfoliar spraying in two common bean (*Phaseolus vulgaris*) cultivars. *Journal of Agronomy.* 16(3):641-652. (In Persian).
13. Egert, M., and M. Tevini. 2002. Influence of drought on some physiological parameters symptomatic for oxidative stress in leaves of chives (*Allium schoenoprasum*). *Environmental and Experimental Botany Journal.* 48(1): 43-49.
14. Hasheminasab, H., E. Farshadfar, and H. Varvani. 2014. Application of physiological traits related to plant water status for predicting yield stability in wheat under drought stress condition. *Annual Research and Review in Biology.* 4(5): 778-789
15. Martinez. J. P., H. Silva., J. F. Ledent and M. Pinto. 2007. Effect of drought stress on the osmotic adjustment, cell wall elasticity and cell volume of six cultivars of common beans (*Phaseolus vulgaris* L.). *Europ. J. Agronomy* 26:30-38.
16. McKenzie, R. H., Middleton, A. B., Seward, K. W., Gaudiel, R., Wildschut, C. & Bremer, E. (2001). Fertilizer responses of dry bean in southern Alberta. *Can. J. Plant Sci.* 81: 343-350.
17. Parsa, M. & Bagheri, A. 2008. Pulses. Mashhad University. (In Farsi). Sadras, V. 2002. Interaction between rainfall and nitrogen fertilization of wheat in environments prone to terminal drought: economic and environmental risk analysis. *Field crops research.* 2002.

18. Sakinejad, T. 2003. Study of effect of water deficit on the trend of uptake of N, P, K and Na at different growth stages considering the morphological and physiological traits of maize in Ahvaz climate. Ph.D. Thesis on Crop Physiology, Science and Research Branch, Ahvaz, Iran, Pp. 288.
19. Schlemmer, M. R., Francis, D.D., Shanahan, J.F. & Schepers, J.S. (2005). Remotely Measuring Chlorophyll Content in Corn Leaves with Differing Nitrogen Levels and Relative Water Content. *Agronomy Journal*, vol. 97 :106-112.
20. Singh, S P. 2007. Drought resistant in race Durango dry bean landraces and cultivars. *Agron. J.* 99: 1219-1225.
21. Thomas, M., Robertson J. & Fukai, S. 2003. The effect of timing and severity of water deficit on growth, development, yield accumulation and nitrogen fixation on mungbean. *Field Crop Research*, 86: 67-80.
22. Turkan, I., Bor, M., Ozdemir, F., & Koca, H. (2005). Differential responses of lipid peroxidation and antioxidants in the leaves of drought-tolerant *P. acutifolius* Gray and drought sensitive *P. vulgaris* L. subjected to polyethylene glycol mediated water stress, *Plant Science.*, 168 : 223-231.
23. Zadehbagheri, M. 2015. Effect of drought on grain yield and some physiological characteristics of red bean genotypes. *Iranian Journal of Plant Ecophysiology*. 6(18) : 1-11. (In Persian).
24. Zorica, J. 2001. Investigation of mechanism of leaf growth inhibition in maize. *Journal of Agricultural Sciences*. 46 (1): 1-16.

## بررسی تیوری گاوس در الکتروستاتیک و کاربرد آن در محاسبه ساحه برقی

پوهندوی حسین عزیز

دیپارتمنت فیزیک، پوهنچی علوم طبیعی، پوهنتون بامیان

[Husseinaziz90@gmail.com](mailto:Husseinaziz90@gmail.com)

### چکیده:

هرگاه دو جسم چارچ دار (دارای چارچ‌های هم‌نوع یا مختلف‌النوع) در مجاورت هم قرار بگیرند و بدون محیط مادی بالای یکدیگر قوه وارد می‌کند که این تاثیر متقابل در اثر موجودیت ساحه به وجود می‌آید. این تاثیر متقابل را می‌توان توسط قانون کولمب تجربه کرد. قدرت ساحه برقی در هر نقطه‌ی از فضا به شکل مقداری تشریح می‌گردد که شدت ساحه برقی گفته و توسط  $\vec{E}$  نمایش داده می‌شود. شدت ساحه برقی در هر نقطه‌ی ساحه برقی منحیث قوه عامل بالای واحد چارچ مثبت امتحانی که در آن نقطه قرار دارد، معین می‌گردد. برای معین کردن شدت ساحه برقی در هر نقطه ساحه برقی، چارچ امتحانی کوچک  $q_0$  را در همان نقطه تصور کنید. هرگاه قوه  $\vec{F}$  بالای چارچ امتحانی عمل کند، شدت ساحه برقی در همان نقطه توسط رابطه  $\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q_0}$  نشان داده می‌شود. لازم می‌دانم که قبل از وارد شدن به مبحث تیوری گاوس باید فلکس برقی را بدانیم. فلکس ساحه برقی  $(d\phi_E)$  نظر به سطح، منحیث حاصل ضرب مساحت سطح و مرکبه عمودی شدت ساحه برقی نسبت به سطح می‌باشد. قانون گاوس بیان می‌دارد که مجموع فلکس برقی  $\phi_E$  نسبت به هر سطح بسته مساوی به  $\frac{q_{enc}}{\epsilon_0}$  است؛ در اینجا  $q_{enc}$  مجموع چارچ



است که در داخل سطح بسته قرار دارد. استفاده از قانون گاوس برای محاسبه شدت ساحه برقی در یک نقطه کره عایق چارچ دار (در نقطه خارجی، بالای سطح خارجی کره و در نقطه داخلی کره)، شدت ساحه برقی در مجاورت سطح هادی فلزی و ساحه برقی هادی چارچ دار خطی روش ساده و خیلی مفید بوده می‌تواند.

**کلمات کلیدی:** ساحه برقی، شدت ساحه، تئوری گاوس، جسم چارچ دار، فلکس برقی و چارچ.

#### مقدمه:

بین هر دو چارچ برقی همیشه قوه جاذبه یا دافعه وجود دارد. در شرایط بدون موجودیت محیط مادی قوه بین دو چارچ نیز عمل می‌کند، مفهوم ساحه برقی توسط فارادی چنین معرفی می‌شود: یک چارچ برقی در فضای اطراف خود ساحه برقی تولید می‌کند. هرگاه چارچ دیگری را در این ساحه وارد کنیم، یک قوه برقی را تجربه می‌کند. این قوه توسط قانون کولمب تشریح می‌شود. قوه‌ی که بالای چارچ امتحانی عمل می‌کند، تأثیر چارچ نیست بلکه تأثیر ساحه برقی است که چارچ امتحانی تجربه می‌کند. بنابراین، گفته می‌شود که ساحه برقی در ناحیه وجود دارد که چارچ برقی دیگری؛ قوه‌ی برقی را در آن ناحیه تجربه کند.

توانایی ساحه برقی در هر نقطه‌ی از ناحیه به شکل مقداری تشریح می‌گردد که شدت ساحه برقی گفته و توسط  $\vec{E}$  نمایش داده می‌شود. شدت ساحه برقی در هر نقطه‌ی ساحه برقی منحیث قوه عامل بالای واحد چارچ مثبت امتحانی که در آن نقطه قرار دارد، معین می‌گردد. برای معین کردن شدت ساحه برقی در هر نقطه ساحه برقی، چارچ امتحانی کوچک  $q_0$  را در همان نقطه تصور کنید. هرگاه قوه  $\vec{F}$  بالای چارچ امتحانی عمل کند، شدت ساحه برقی در همان نقطه توسط رابطه  $\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q_0}$  نشان داده می‌شود. واحد اندازه‌گیری بین‌المللی شدت ساحه برقی نیوتن فی کولمب (N/C) است اما واحد مشابه شدت ساحه برقی volt/meter نیز است.

فلکس ساحه برقی ( $d\phi_E$ ) نظر به سطح، منحیث حاصل ضرب مساحت سطح و مرکبه عمودی شدت ساحه برقی نسبت به سطح است. قانون گاوس بیان می‌دارد که مجموع فلکس برقی  $\phi_E$  نسبت به هر سطح بسته مساوی به  $\frac{q_{enc}}{\epsilon_0}$  است؛ در اینجا  $q_{enc}$  مجموع چارچ است که در داخل سطح بسته قرار دارد.

### تئوری گاوس در الکتروستاتیک

تئوری گاوس رابطه بین فلکس برقی را نسبت به هر سطح بسته‌ی فرضی (سطح گاوسی) و مقدار چارچ که توسط همین سطح بسته محصور شده باشد، نشان می‌دهد. قانون گاوس بیان می‌دارد که مجموع فلکس برقی  $\phi_E$  نسبت به هر سطح بسته مساوی به  $\frac{q_{enc}}{\epsilon_0}$  است؛ در اینجا  $q_{enc}$  مجموع چارچ است که در داخل سطح بسته قرار دارد.

$$\phi_E = \frac{q_{enc}}{\epsilon_0}$$

فلکس برقی از طریق سطح کوچک  $\vec{dS}$  مساوی است به

$$d\phi_E = \vec{E} \cdot \vec{dS}$$

اکنون، مجموع فلکس برقی از طریق سطح بسته  $\oint \vec{E} \cdot \vec{dS}$  می‌باشد.

هرگاه  $q$  مجموع چارچ محصور شده توسط سطح بسته باشد، پس داریم که:

$$\oint \vec{E} \cdot \vec{dS} = \frac{q}{\epsilon_0}$$

معادله اخیر، شکل عمومی قانون گاوس را نشان می‌دهد.

هرگاه چارچ در خارج از سطح بسته قرار گیرد، مجموع فلکس برقی از طریق سطح بسته مساوی

به صفر است؛ مثلاً  $\oint \vec{E} \cdot \vec{dS} = 0$  اگر چارچ خارج از سطح قرار داشته باشد.

قانون گاوس تئوری ساده‌ی الکتروستاتیک است. این قانون همیشه درست است اما

مفید نیست. قانون گاوس روش ساده‌ی برای دریافت  $\vec{E}$  به علت چارچ نقطه‌ی یا سیستم

چارچ‌ها است. مفیدیت قانون گاوس مربوط به توانایی ما برای ارزیابی  $\oint \vec{E} \cdot \vec{dS}$  است.

به آسانی می‌توانیم  $\oint \vec{E} \cdot \vec{dS}$  را ارزیابی کنیم؛ در صورتی که توزیع چارچ یکنواخت و

هماهنگ باشد. قانون گاوس زمانی مفید است که توزیع چارچ‌ها یکنواخت و منظم باشد.

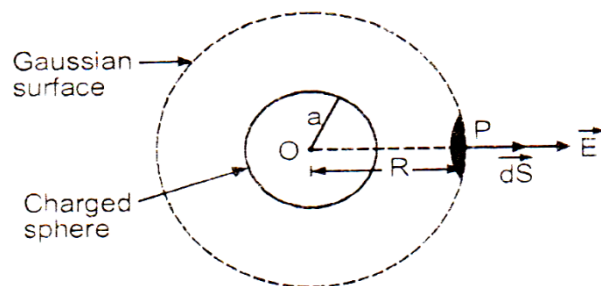
خاطرنشان باید کرد که در صورت توزیع غیریکنواخت و نامنظم چارج ها از قانون گاوس پیروی شده؛ اما در تعیین شدت ساحه برقی  $\vec{E}$  استفاده کرده نمی توانیم. در چنین حالت برای تعیین شدت ساحه برقی  $\vec{E}$  از قانون کولمب استفاده می شود.

### کاربرد قانون گاوس

قانون گاوس را می توان برای دریافت شدت ساحه برقی در جای که توزیع چارج ها یکنواخت و منظم باشد، استفاده کرد؛ اکنون بعضی کاربردهای قانون گاوس را در نظر خواهیم گرفت.

#### شدت ساحه برقی در یک نقطه کره عایق چارج دار

حالت (۱): در یک نقطه خارجی: کره عایق را با شعاع (a) در نظر می گیریم. (مطابق شکل ۱) چارج  $+q$  به طور یکنواخت در تمام حجم  $V$  کره توزیع شود. در اینجا نقطه  $P$  یکی از نقاط سطح خارجی کره که به فاصله  $R$  از نقطه مرکزی  $O$  قرار دارد. برای دریافت شدت ساحه برقی در نقطه  $P$ ، سطح گاوسی  $S$  را به فاصله مرکزی  $R$  در سطح خارجی کره تصور نمایید. شدت ساحه برقی به صورت شعاعی به طرف خارج با عین مقدار در تمام نقاط سطح گاوسی اند. زاویه بین شدت ساحه برقی  $\vec{E}$  و خط نارمل هر سطح اولیه مساحت  $dS$  بالای تمام سطح گاوسی صفر است.



شکل ۱: کره چارج دار یکنواخت

فلکس برقی که از سطح کوچک  $d\vec{S}$  عبور می کند مساوی است به:

$$d\phi = \vec{E} \cdot d\vec{S} = E dS \cos\theta$$

$$\theta = 0$$

$$\therefore d\phi = E dS$$

تمام فلکس که از سطح گاوسی عبور می کند مساوی است به:

$$\phi = \int d\phi = \oint E dS$$

$$\phi = E \oint dS$$

$$\phi = E4\pi R^2$$

مطابق به قانون گاوس

$$\phi = \frac{q_{enc}}{\epsilon_0}$$

در اینجا، مقدار چارچ محصور توسط سطح گاوسی است.

$$E4\pi R^2 = \frac{q}{\epsilon_0}, (\because q_{enc} = q)$$

$$E = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q}{R^2}$$

معادله اخیر شدت ساحه برقی را نسبت به کره چارچ دار در یک نقطه خارجی  $P$  به فاصله  $R$  از مرکز کره نشان می دهد. از آنجای که چارچ کره مثبت است، جهت شدت ساحه برقی  $\vec{E}$  به طرف خارج در امتداد خط واصل بین نقطه و مرکز  $O$  است (طوری که در شکل ۱ نشان داده می شود).

این معادله نشان می دهد که تمام نقاط خارجی کره چارچ دار طوری عمل می کند که تمام چارچ ها متمرکز مرکز کره است.

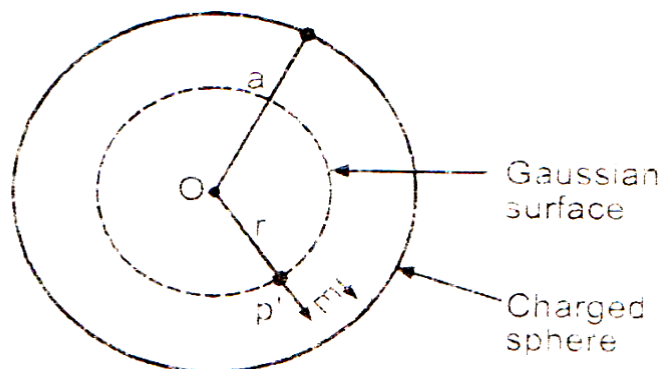
حالت (۲): در نقطه بالای سطح کره:

اگر نقطه  $P$  بالای سطح کره باشد، پس  $R = a$  و می یابیم که،

$$E = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q}{a^2}$$

حالت (۳)- در یک نقطه داخلی

برای دریافت شدت ساحه برقی در نقطه  $P$  که داخل کره چارچ دار به فاصله  $r$  از مرکز  $O$  موقعیت دارد. (نظر به شکل ۲). برای پیدا کردن شدت ساحه برقی در نقطه  $P'$ ، سطح کروی گاوسی را به شعاع  $r$  تصور کنید. شدت ساحه برقی به طور شعاعی به طرف است و عین قیمت را در تمام نقاط سطح گاوسی دارد. زاویه بین  $\vec{E}$  و  $d\vec{S}$  در هر نقطه بالای سطح گاوسی مساوی به صفر است.



شکل ۲: کره چارج دار یکنواخت

عبور فلکس برقی از سطح کوچک  $dS$  را داریم که

$$d\phi = \vec{E} \cdot \vec{dS} = E dS \cos\theta$$

$$\theta = 0$$

$$\therefore d\phi = E dS$$

مجموع فلکس برقی که از سطح گاوسی عبور می کند مساوی است به:

$$\phi = \int d\phi = \oint E dS$$

$$\phi = E \oint dS$$

$$\phi = E 4\pi R^2$$

مطابق به قانون گاوس داریم که:

$$\phi = \frac{q_{enc}}{\epsilon_0} \quad \dots (1)$$

در اینجا،  $q_{enc}$  چارج محصور شده توسط سطح گاوسی است.

اکنون می توانیم که چارج محصور شده توسط سطح گاوسی را دریافت نماییم.

$$\text{کثافت حجمی چارج} = \frac{dq \text{ چارج}}{dV \text{ حجم}}$$

در اینجا،  $dq$  چارج منتقله توسط حجم  $dV$  است.

حجم محصور شده توسط سطح گاوس  $\cdot \rho =$  چارج محصور شده توسط سطح گاوسی

$$q_{enc} = \rho \cdot \frac{4}{3} \pi r^3 \quad \dots (2)$$

با تعویض نمودن معادله (۱، ۲۴) در معادله (۱، ۲۳) به دست می آوریم که:

$$\phi = \frac{\rho \frac{4}{3}\pi r^3}{\epsilon_0}$$

از جانب دیگر

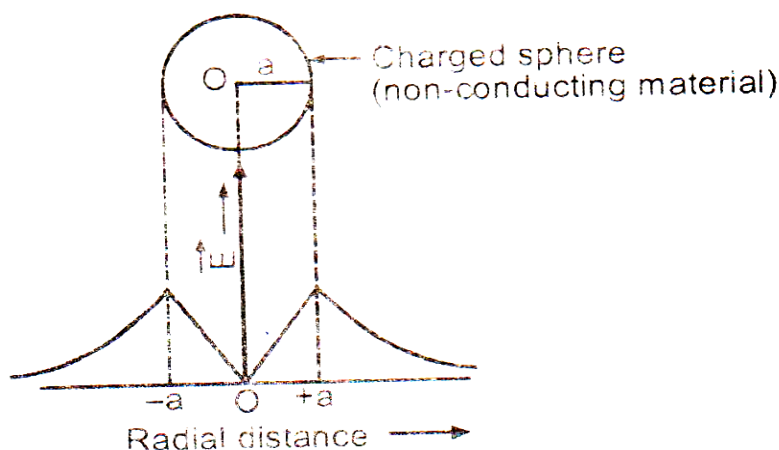
$$\phi = E 4\pi r^2$$

$$\therefore E 4\pi r^2 = \frac{\rho \frac{4}{3}\pi r^3}{\epsilon_0}$$

$$E = \frac{\rho}{3\epsilon_0} r \quad \dots (3)$$

معادله اخیر شدت ساحه برقی کره چارچ دار در یک نقطه داخلی به فاصله  $r$  از مرکز کره نشان می دهد.

جهت  $E$  از چارچ مورد نظر به امتداد خط واصل بین نقطه و مرکز کره است. معادله اخیر نشان می دهد که شدت ساحه برقی در نقاط داخلی سطح کره مستقیماً متناسب به فاصله بین نقاط و مرکز کره است.

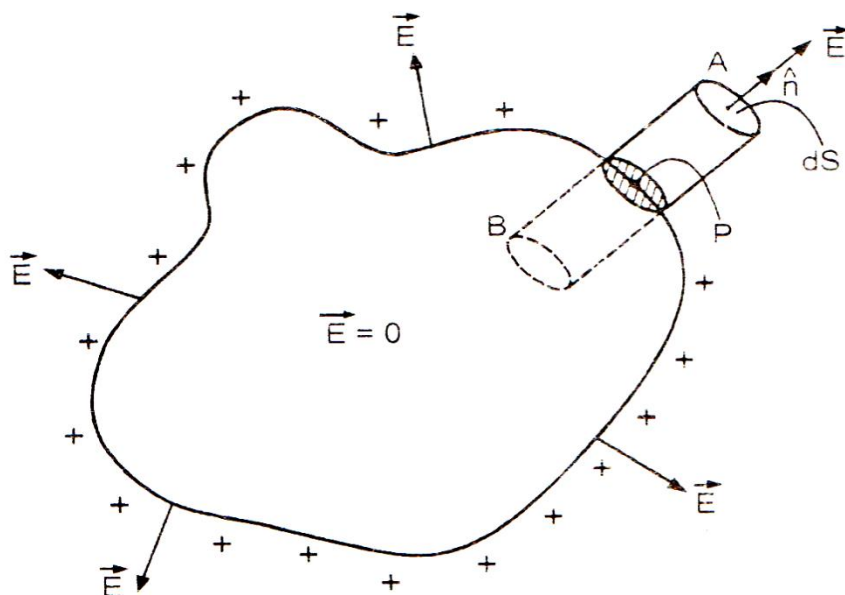


شکل ۳

نوت: اگر کره هادی به طور یکنواخت چارچ دار شود، شدت ساحه برقی در نقطه خارج آن در عین روش که در حالت (۱) بحث شده به دست آورده می توانیم. اما شدت ساحه برقی در نقاط داخلی سطح کره صفر است؛ زیرا که چارچ ها در سطح خارجی توزیع شده و در سطح داخلی باقی نمی ماند. پس می دانیم که چارچ های محصور شده توسط سطح بسته گاوسی مساوی به صفر است. بنابراین شدت ساحه برقی در نقاط خارجی سطح گاوسی  $E = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q}{r^2}$  و در نقاط داخلی سطح گاوسی  $E = 0$  است.

### شدت ساحه برقی در مجاورت سطح هادی فلزی

هادی فلزی که تصویر آن در شکل ۴ نشان داده شده در نظر می‌گیریم. چارج‌های داده شده به یک هادی، در سطح خارجی آن توزیع می‌گردد. شدت ساحه برقی در هر نقطه خارجی هادی همیشه عمود بالای سطح آن‌اند. هرگاه چنین نباشد، شدت ساحه دارای یک مرکبه موازی به سطح است که باعث حرکت چارج‌ها در امتداد سطح می‌گردد. چارج‌ها زمانی در حال سکون است که شدت ساحه برقی عمود بر سطح باشد. اگر در میان هادی ساحه وجود نداشته باشد، شدت ساحه در هر نقطه داخل هادی باید صفر است.



شکل ۴:

سطح گاوسی را به شکل استوانه که دارای سطح مقطع عرضی کوچک  $dS$  است، با محور عمودی اش طوری ترسیم شده که انجام (B) آن در بین هادی و انجام (A) آن خارج از هادی می‌باشد.

از آنجای که، ساحه خارج هادی عمود بر سطح آن است، فلکس برقی تنها از سطح  $A$  عبور خواهد کرد و از سطوح منحنی جانبی سیلندر عبور نخواهد کرد. در نتیجه مجموع فلکس بالای سیلندر فقط فلکس از سطح انجام  $A$  آن عبور می کند.

$$\phi_{dS} = \vec{E} \cdot \vec{dS}$$

$$\phi = E dS$$

مطابق به قانون گاوس،

$$\phi = \frac{q_{enc}}{\epsilon_0}$$

هرگاه،  $\sigma$  کثافت سطحی چارچ باشد، پس چارچ های بالای مساحت  $dS$ ،  $\sigma dS$  است.

$$\therefore EdS = \frac{\sigma dS}{\epsilon_0}$$

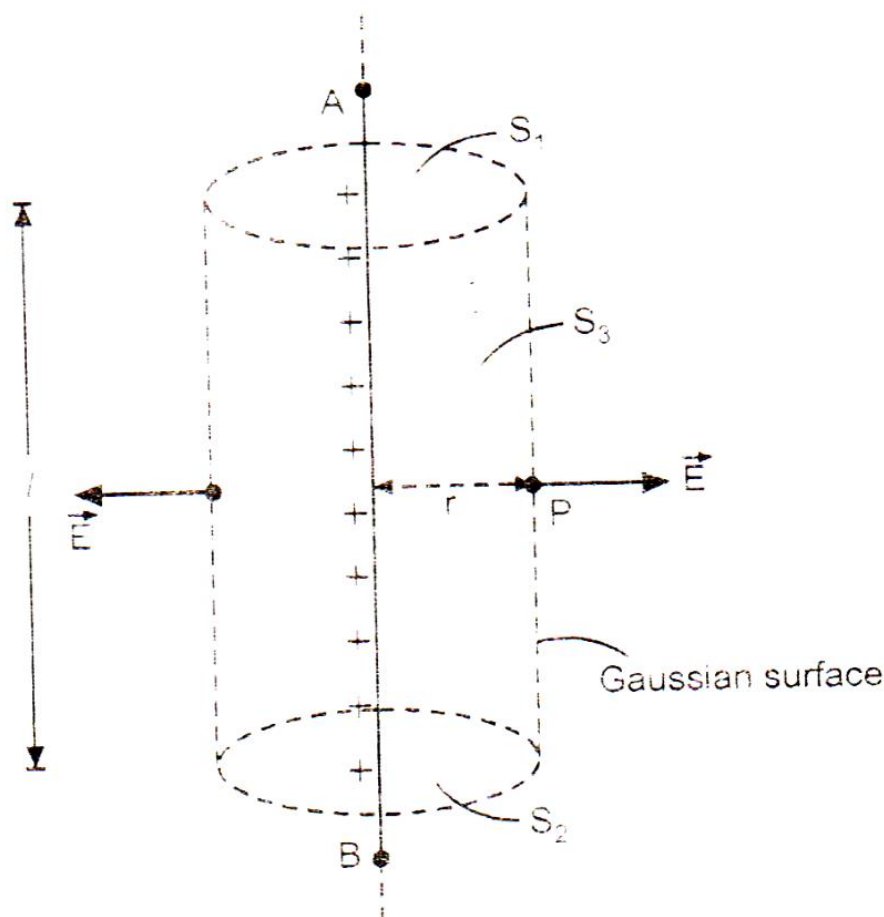
$$E = \frac{\sigma}{\epsilon_0} \quad \dots (4) \text{ Or}$$

معادله فوق معادله مقداری شدت ساحه برقی در هر نقطه خارجی هادی فلزی است. باید خاطر نشان نمود که، شدت ساحه برقی در سطح هادی فلزی با شکل منحنی غیر منظم در نقاط مختلف، مختلف است. بنابراین  $\sigma$  در نقاط مختلف دارای قیمت مختلف است که به همین ترتیب شدت ساحه برقی در سطح خارجی هادی فلزی در جاهای مختلف قیمت متفاوت دارد. برای هادی های مسطح شدت ساحه برقی در تمام نقاط ثابت بوده و مساوی به  $E = \frac{\sigma}{\epsilon_0}$  است.

### ساحه برقی هادی چارچ دار خطی

سیم باریک چارچ دار را با طول بی نهایت در نظر می گیریم. طول  $AB$  را که دارای چارچ  $q$  فی واحد طول است در یک قسمت سیم باریک انتخاب می کنیم (شکل ۱/۲۴ را مشاهده نمایید). برای دریافت شدت ساحه برقی در نقطه  $P$  به فاصله  $r$ ، سیلندر را به شعاع  $r$  و طول  $l$  طوری در نظر می گیریم که سیم مذکور منحنی محور طولی آن باشد. سیلندر ایدئالی یک سطح گاوسی است که نقطه  $P$  بالای آن قرار دارد؛ طوری که در شکل ۱/۲۴ نشان داده شده است.





شکل 5: سیم باریک چارج داری که توسط سطح گاوسی استوانه‌ای محصور شده است.

سطح گاوسی استوانه‌ای دارای دو قسم سطح اند.

سطوح مسطح  $S_1$  و  $S_2$ : ساحه برقی بالای سطوح هموار  $S_1$  و  $S_2$  عمود نبوده، پس سیلان برقی از طریق این سطوح صفر است.

سطح منحنی  $S_3$ : شدت ساحه برقی در هر نقطه سطح منحنی گاوسی یکسان و عمود بالای سطح است؛ بنابراین فلکس به طرف خارج سطح گاوسی مساوی است به

$$\phi_E = \oint_S \vec{E} \cdot d\vec{S} = \oint_S E dS \cos\theta$$

But,  $\theta = 0$

$\therefore$ ,  $\phi_E = E \int dS$

$$\Phi_E = E \times (\text{مساحت سطح منحنی}) = E \times 2\pi r l \quad \dots (5)$$

مطابق قانون گاوس داریم که:

$$\Phi_E = \frac{q_{enc}}{\epsilon_0}$$

در اینجا،  $q_{enc}$  توسط سطح بسته محصور می باشد.

مجموع چارج محصور توسط سطح گاوسی  $ql$  است.

$$\therefore \Phi_E = \frac{ql}{\epsilon_0} \quad \dots (6)$$

از معادله (5) و (6) داریم که:

$$E \times 2\pi r l = \frac{ql}{\epsilon_0}$$

$$E = \frac{q}{2\pi\epsilon_0 r}$$

معادله اخیر، مقدار شدت ساحه برقی در فاصله  $r$  از سیم چارج دار که دارای چارج  $q$

فی واحد طول است. جهت شدت ساحه برقی عمود بالای محور سیم است.

## نتیجه‌گیری:

قانون گاوس تئوری ساده و خیلی مفید در حوزه الکتروستاتیک است. گفته می‌توانیم که این قانون همیشه درست است اما مفید نیست؛ به خاطر آنکه قانون گاوس روش ساده‌ی برای دریافت شدت ساحه برقی  $\vec{E}$  چارچ نقطه‌ی یا سیستم چارچ‌ها در صورتیکه به صورت منظم و یکنواخت توزیع گردد. مفیدیت قانون گاوس مربوط به توانایی ما برای ارزیابی  $\oint \vec{E} \cdot d\vec{S}$  است. به آسانی می‌توانیم  $\oint \vec{E} \cdot d\vec{S}$  را ارزیابی کنیم. خاطرنشان باید کرد که در صورت توزیع غیر یکنواخت و نامنظم چارچ‌ها از قانون گاوس پیروی شده؛ اما در تعیین شدت ساحه برقی  $\vec{E}$  استفاده کرده نمی‌توانیم. در چنین حالت برای تعیین شدت ساحه برقی  $\vec{E}$  از قانون کولمب استفاده می‌شود.

قانون گاوس را می‌توان برای دریافت شدت ساحه برقی در جای که توزیع چارچ‌ها یکنواخت و منظم باشد، استفاده کرد و به طور مشخص قانون گاوس برای دریافت شدت ساحه برقی در نقاط داخلی و خارجی یک کره عایق چارچ‌دار و همچنان در مجاورت هادی چارچ‌دار قابل استفاده می‌باشد. علاوه بر تحلیل مفهوم تیوری گاوس و کاربرد آن جهت دریافت ساحه مقناطیسی یک جسم چارچ‌دار، کاربرد و استعمال انتیگرال را در فزیک می‌دانیم.

## منابع:

- 1- C. N. Banwell Elaine MC. Cash, 2009, Fundamental of molecular spectroscopy, IV Edition, Tata Mc Graw - Hill.
- 2- David G Martindale & Robert W. Health, 2010, Fundamental of physics A Senior Course, Third Edition, California.
- 3- D. A Park, 1984, Introduction to the Quantum theory 3rd ed. McGraw - Hill, New York.
- 4- Halliday, Resnick and Krane, 2008, physics, fifth Edition, California.
- 5- Introduction to atomic spectra H. E. white.
- 6- Perspective of Modern physics, A Beiser.
- 7- P Subramanyam and S Sujana, 2012, THERMDYNAMICS AND OPTICS First Edition. Studentshpeline, Hyderabad India.
- 8- S. D. Aghav & P. S. Tambade, 2010, HEAT AND THERMODYNAMICS, ELECTRICITY AND MAGNETISM Third Edition, Pune India.
- 9- S. D. Aghav & R. S. Joshi ..., 2007, ATOMIC AND MOLECULAR PHYSICS, Second Edition, NIRALI PARAKSHAN, PUNE IN
- ۱۰- گ. س. لند سبرگ. ۱۳۸۰ الکتريسته و مقناطيس، مترجم: دکتري لطيف کاشيگر، ناصر مقبلي و طالب زاده، چ چهارم، تهران موسسه فرهنگي فاطمي.
- ۱۱- علم خيل، کریم الله. ۱۳۹۲ برق و مقناطيس، چ اول، سعید، کابل.
- ۱۲- هوتک، محمد رئیس. الکتروتخنيک، ، ۱۳۹۵ لکچر نوت، دانشگاه تعليم و تربيه کابل.
- ۱۳- هيويانگ و راجر فریدمن. 1384 الکتريسته و مقناطيس، مترجم؛ فضل الله فروتن، چ سوم، تهران، نشر علوم دانشگاهي.
- ۱۴- ايشستين. ۱۳۸۶ چگونه مفاهيم فيزيک را درک کنيم، مترجم؛ جهان شاه ميرزابيگي، چ دوم، تهران، نوپردازان.

## خصوصیات اقتصادی گوسفند نسل هزارگی

پوهنپار محمد حکیم حرمت

دپارتمنت علوم حیوانی، پوهنځی زراعت، پوهنتون بامیان

[abdulhakim.hormat@gmail.com](mailto:abdulhakim.hormat@gmail.com)

پوهنپار حبیب الله بهلولزاده

دپارتمنت اګرانومی، پوهنځی زراعت، پوهنتون بامیان

[bahlolzada2020@gmail.com](mailto:bahlolzada2020@gmail.com)

### خلاصه

این تحقیق در مورد اوصاف اقتصادی گوسفند نسل هزارگی در ولایت بامیان انجام گردیده است. گوسفند هزارگی یکی از نسل‌های مهم گوسفند در افغانستان بوده و در مقابل آب و هوای سرد زمستان که حدود (منفی ۲۰ درجه سانتی‌گرید) است مقاوم می‌باشد. این گوسفند در مناطق وسیع مرکزی از جمله بامیان، دایکندی، غزنی و غور به عنوان نسل اصلی مورد پرورش مالداران می‌باشد. اوصاف تولیدی گوسفند نسل هزارگی را خصوصیات چوون: سرعت رشد، تولید پشم، تولید شیر و فیصدی بره‌زایی در بر می‌گیرد. این تحقیق در ولسوالی‌های (پنجاب، ورس، یکه‌اولنگ و مرکز)، انجام شده، ولسوالی‌های مذکور از جمله ولسوالی‌های عمده‌ی پرورش دهنده گوسفند نسل هزارگی در سطح ولایت بامیان به حساب می‌روند که اکثر دهاقین مصروف گوسفندداری می‌باشند.

معلومات مورد نظر درین تحقیق با استفاده از روش مشاهده انجام گردید. یافته‌های این تحقیق نشان می‌دهد که گوسفند هزارگی، به‌رنگ‌های سفید، سیاه، نصواری و ترکیب از رنگ‌های مختلف می‌باشد. وزن بره‌ها در سن شش‌ماهگی طور اوسط به ۱۸ کیلوگرام، مقدارپشم آن در سال ۱/۵

کیلوگرام و طول هر تار پشم آن به ۱۸-۱۴ سانتی متر، فیصدی بره زایی در این نسل ۹۶٪ بوده و فیصدی دوگانه زایی آن ۲۵/۷۵ فیصد اولین زایمان آن در سن ۱۴-۱۸ ماهگی می باشد. مقدار تولید شیر در یک دوره شیردهی ۵-۴ ماه بوده، به ۴۵-۳۵ کیلوگرام می رسد. تولید روزانه شیر ۳/۰ کیلوگرام می باشد. وزن بره ها در هنگام جدا نمودن از شیر ۱۲-۸ کیلوگرام و در زمان بلوغیت، جنس ماده ۱۶-۱۲ کیلوگرام و وزن جنس نر آن ۱۸-۱۶ کیلوگرام می باشد. طول بدن ۵۵-۵۰ سانتی متر و قطر آن ۳۱ سانتی متر می باشد.

**کلمات کلیدی:** اوصاف اقتصادی گوسفند هزاری، مقدار تولید پشم، بامیان، فیصدی بره زایی.

#### مقدمه

گوسفند به علت قابلیت سازگاری بالا در مقابل شرایط اقلیمی و توقع کم به مواد غذایی و تولید محصولات با ارزش مانند گوشت، شیر و پشم در تمام دنیا پراکنده شده است (Philips and Lumis, 2001). گوسفنداری چه از نظر تعداد حیوانات و چه از نظر ارزش محصولات حیوانی یکی از مهمترین شاخه های مالداری را تشکیل می دهد (خالداری، ۱۳۸۷). درباره اهلی شدن گوسفند عقاید بسیار متفاوتی بیان شده است، شاید یکی از مهم ترین انگیزه های بشر جهت اهلی کردن گوسفند احتیاج بشر به پشم و الیاف پشمی بوده است (رشیق، ۱۳۸۵). به منظور دسترسی به شیر و پشم کافی، اهلی کردن گوسفند و بز تقریباً همزمان با ساکن شدن افراد بشر اتفاق افتاد (قهفرخی، ۱۳۸۹). افغانستان منابع طبیعی فراوان و اقلیم مساعد برای تربیه حیوانات دارد (Zfar, 2005). طبق ارزیابی و بررسی های متخصصین زراعت افغانستان ظرفیت نگهداری ۳۱۰ میلیون راس حیوان را داراست (ضیا، ۱۳۹۲). این کشور دارای ۶۵۰۰۰۰ کیلومتر مربع مساحت می باشد که از آن جمله ۱۲٪ زمین قابل کشت (تقریباً ۷/۹ میلیون هکتار)، ۴۶٪ ساحات علفچرهای طبیعی، ۳۹٪ کوها و ۳٪ جنگل را احتوا می کند (FAO, 2018). افغانستان یک کشور زراعتی بوده و اقتصاد اکثر مردم آن مبتنی بر زراعت می باشد (Ferdows, 2015). در سکتور مالداری افغانستان حیوانات مختلف شامل است، در این میان گوسفند، بز، گاو، اسب، مرغ، مرکب، غزگاو و شتر معمول ترین حیوانات

می باشند. این حیوانات برای تولید مواد غذایی، ایاف، پوست، چرم و دیگر تولیدات فرعی پرورش میابد، هزارجات دارای چراگاه های تابستانی خوب اما زمستان سخت و طولانی می باشد و اکثراً از کمبود خوراکی زمستانی متضرر می شوند (بختیار، ۱۳۸۷). جامعه آماری در این تحقیق ولایت بامیان بوده و ولایت بامیان از جمله ولایات مرکزی افغانستان می باشد که از طرف غرب به ولایت غور، از طرف شرق به ولایت میدان وردک و پروان، از طرف شمال به ولایت بغلان، سمنگان و سرپل و از طرف جنوب به ولایت غزنی و ارزگان متصل است (Ministry of Agriculture, 2008). ولایت بامیان دارای زمستان سرد و تابستان گرم می باشد (Ferdows, 2015). بامیان منطقه‌ی کوهستانی است که کوه های مشهور آن عبارت از کوه بابا، کوه هندوکش و کوتل اقباط می باشد (Najafi, 2014) ولایت بامیان دارای ۵۰۹۲۸۹ نفوس بوده (Bamyan Socio- Demographic And Economic Sarvey, 2012) که ولسوالی های آن عبارت اند از ولسولی یکیه اولنگ، ولسوالی ورس، ولسوالی سیغان، ولسوالی کهمرد، ولسوالی شیبیر، ولسوالی مرکز و ولسوالی پنجاب می باشد (Najafi, 2014). صنایع دستی این ولایت شامل قالین، گلیم، نمد، برک، دست کش، جوراب و جاکت که کاملاً از پشم درست می شود، می باشند. مجموع اراضی ساحات مرکز و ولسوالی های ولایت بامیان ۸۰ فیصد توسط کوه ها و کوه پایه ها پوشیده شده که ۹۰٪-۸۵ علفچرهای بهاری، تابستانی و خزانی را تشکیل می دهد؛ اکثراً جلگه ها داخل دره های کوهستانی مناطق خم نیل، قرغنه تو، شیبرتو، دشت گزک و بند پیتاب، اطراف و نواحی بند امیر و دامنه های کوه ها را شامل می شود (Ministry of Agriculture, 2008). به صورت تخمینی گفته می توانیم که ساحات متذکره ظرفیت تربیه دو میلیون گوسفند و بز و نیم میلیون گاو و گوساله را دارا می باشد؛ اما در فصل زمستان بعضاً به مشکل قلت علوفه مواجه می شود (وزارت زراعت و مواد غذایی، ۱۳۸۴). گوسفند که یک بخش بزرگ مالداری را تشکیل می دهد، بصورت گروهی پرورش داده می شود. این حیوان به مقاصد مختلف چون تهیه گوشت، شیر و پشم نگهداری می گردد، اگرچه سطح تولید فی راس گوسفند به مقایسه ممالک دیگر در افغانستان پائین است با آنهم مساعی غرض بهبود وضع مالداری امیدوارکننده می باشد. گوسفند با شرایط اقلیمی و اوضاع

توپوگرافی افغانستان، سازگاری خوب دارد و این امر باعث گردیده که این حیوان از جایگاه مهمی در سکتور مالداري برخوردار باشد (نیاز، ۱۳۸۲). نگهداری گوسفند یک پیشه‌ی کم مصرف است زیرا گوسفندها زیاد تر حیوان چراگاهی اند و از طرفی هم گوسفند نیاز به لوازم پیشرفته و محل بودوباش پر مصرف و مراقبت زیاد ندارد. علاوه بر این گوسفند حیوان آرام است، بناء مردم ما خصوصا در مناطق کوهستانی و دهاتی کشور علاقمندی زیاد به پرورش گوسفند دارند (رشیق، ۱۳۸۶). در حال حاضر پرورش گوسفند در افغانستان به صورت سنتی بوده و برای رشد آن کدام کار چشم‌گیر صورت نگرفته است حتی تا هنوز نسل‌های محلی به گونه درست معرفی نشده، اوصاف و مشخصات آن معلوم نیست (رشیق، ۱۳۸۵). وضعیت گوسفند داری با اتکای کامل بالای خوراکی چراگاه که پوشش گیاهی آن نازک، توپوگرافی آن ناهموار و دسترسی به خوراکی در آن دچار نوسانات شدید است، ناگزیر چنین باقی می‌ماند. در افغانستان نسل‌های محلی مختلف گوسفند وجود دارد و این نسل‌ها تقریباً در زون‌های مشخص پرورش می‌شود و بنا به دلایل مختلف از جمله توافق و مفید بودن، هر نسل در تمام افغانستان پراکنده نیست؛ مثلاً گوسفند ترکی در حوزه شمال شرق، قره قل در سمت شمال، نسل گدیک در قسمت‌های شمال شرق گوسفند هزاره‌گی در منطقه کوهستانی هزاره‌جات که در بین کابل و هرات صفحات مرکزی کشور را احتوا می‌کند، منتشر می‌باشد. در مجموع، سطح حاصلات گوسفندان محلی بنا به عوامل مختلف کم است؛ اما مقاومت در برابر امراض و شرایط نامساعد محیطی یکی از بهترین خصوصیات است که نسل محلی آن را دارد (رشیق، ۱۳۸۶). گوسفند نسل هزارگی به منظور تولید پشم و گوشت نگهداری می‌شود (ساحد، ۱۳۹۴). بره‌های یگانه نسبت به بره‌های دوگانه و بره‌های دوگانه نسبت به چند گانه سریعتر رشد می‌کنند علاوه بر اوصاف اقتصادی به مقیاس بزرگی زیرتاثیر شرایط محیطی مانند تغذیه، مواظبت، طرز پرورش، امراض و غیره می‌باشد (ساحد، ۱۳۸۶).



### مواد و روش تحقیق

در این تحقیق اوصاف اقتصادی گوسفند نسل هزارگی در ولایت بامیان مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته است، بدین منظور این تحقیق از سال ۱۳۹۶ در ولایت بامیان آغاز شد. این تحقیق در چهار ولسوالی بامیان (ورس، پنجاب، یکه اولنگ، مرکز بامیان) انجام شد و از هر ولسوالی ۱۵ راس و در مجموع ۶۰ راس نژاد گوسفند هزارگی به صورت تصادفی از چهار ولسوالی انتخاب گردیده است. سپس اوصاف اقتصادی گوسفند نسل هزارگی از جمله حاصل شیر، فیصدی بره‌زایی، فیصدی دوگانه‌زایی، وزن در هنگام تولد، وزن در هنگام شیرگیری، سن گوسفند در اولین زایمان، مقدار تولید پشم، وضعیت جسمی (وزن زنده در هنگام کشتار) مورد بررسی قرار گرفت. جسامت آن‌ها توسط متر اندازه‌گیری گردیده است. وزن گوسفند بالغ، وزن بره‌ها، وزن پشم‌های قیچی شده بوسیله ترازوی دیجیتالی صورت گرفته است.

### یافته‌ها

#### رنگ و حاصل پشم

رنگ پشم گوسفند هزارگی در قسمت‌های مختلف بدن یکسان نیست و به‌رنگ‌های سیاه، سفید، خاکستری، نسواری و مایل به‌سرخ می‌باشد، چنانچه در قسمت‌های سر و صورت سفید، پای‌ها، اطراف چشم، پوز و زیر شکم داغ‌های سیاه و نسواری دیده شد که از جمله رنگ سفید آن بیشتر ترجیح داده می‌شود. طول الیاف پشم گوسفند هزارگی بین ۱۴-۱۸ سانتی متر و حاصل سالانه پشم آن ۱/۵ کیلوگرام می‌باشد. رنگ پشم بره‌ها از وقت تولد تا وقت رسیدن به بلوغیت در حال تغییر می‌باشد. پشم این نسل در سن یک سالگی بسیار نفیس و نازکتر نسبت به سن (۴-۵) سالگی می‌باشد؛ ولی به‌هر اندازه که سن میش و یا قوچ بالا می‌رود، تولید پشم آن بیشتر می‌شود. تولید پشم در قوچ‌های این گوسفند نسبت به‌میش‌های آن بیشتر است؛ اما با بلند رفتن سن؛ نفاست پشم کم می‌گردد. وقت پشم‌گیری در این نسل نظر به‌حالت بدنی و آب و هوای منطقه فرق دارد. در منطقه که گوسفندان چاق و وضعیت آب و هوا خوب باشد، آن‌ها سالانه دو مرتبه، در دو

فصل بهار و خزان پشم چینی می شوند. اگر پشم این نسل گوسفند را با گوسفندان دیگر مقایسه نماییم نسبتاً نرم و نفیس می باشد؛ اما رنگ شان زیاده تر سیاه و خرمائی می باشد. فیصدی رنگ سفید کم است. تولید اصلی این گوسفند در قدم اول گوشت و در قدم بعدی پشم می باشد. پشم این نسل از درخشندگی، ظرافت و مرغوبیت خوبی برخوردار بوده و الیاف آن درازتر می باشد. پشم گوسفند هزارگی دارای چین خوردگی های زیاد است از ۶ الی ۱۲ چین خورده گی دارد. طول الیاف پشم در صورت طبیعی طور اوسط ۱۴-۱۲ سانتی متر و در صورتی که تار پشم کش شود به ۱۴ الی ۱۸ سانتی متر می رسد.

### وزن زنده بره در سن شش ماهگی

وزن زنده بره در سن شش ماهگی از این جهت مهم است که معمولاً بره ها در این سن از چراگاه تابستانی بیرون کشیده می شوند تا به فروش رسانده شوند و یا تحت پرورش «جای بند» قرار بگیرند. بره ها در شش ماهگی به ۱۸ کیلوگرام می رسد این وزن در تمام بره های خالص هزارگی صدق می کند؛ اما نظر به نوع زایمان (یگانه زایی یا دوگانه زایی) و طریق پرورش فرق می کند. بره های (یگانه ۲۰ کیلوگرام) وزن زیاد و بره های (دوگانه ۱۶ کیلوگرام) وزن کم دارد.

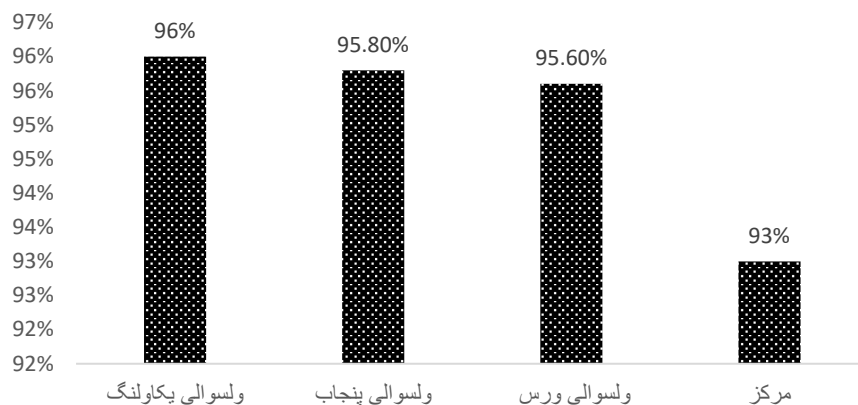
### فیصدی بره زائی

فیصدی بره زائی در گوسفندان نسل هزارگی که تغذیه و پرورش درست شوند ۳۰/۹۵ فیصد است. گوسفندان جوان فیصدی بره زائی اندکی کمتر را دارا می باشند.

### جدول (۱) فیصدی بره زایی در گوسفند نسل هزارگی

شماره	نام ولسوالی	تعداد مصاحب	تعداد گوسفندا	بره ها	فیصدی
۱	پنجاب	۴	۱۶۰	۱۵۳	۹۵/۶٪
۲	ورس	۵	۴۳۰	۴۱۲	۹۵/۸٪
۳	یکه و لنگ	۴	۶۰۰	۵۷۶	۹۶٪
۴	مرکز	۶	۲۰۰	۱۸۶	۹۳٪

اوسط فیصدی بره زائی در گوسفند نسل هزارگی ۳۵/۹۵٪ می باشد.



گراف (۱) فیصدی بره زائی در چهار ولسوالی تحت تحقیق را نشان می دهد

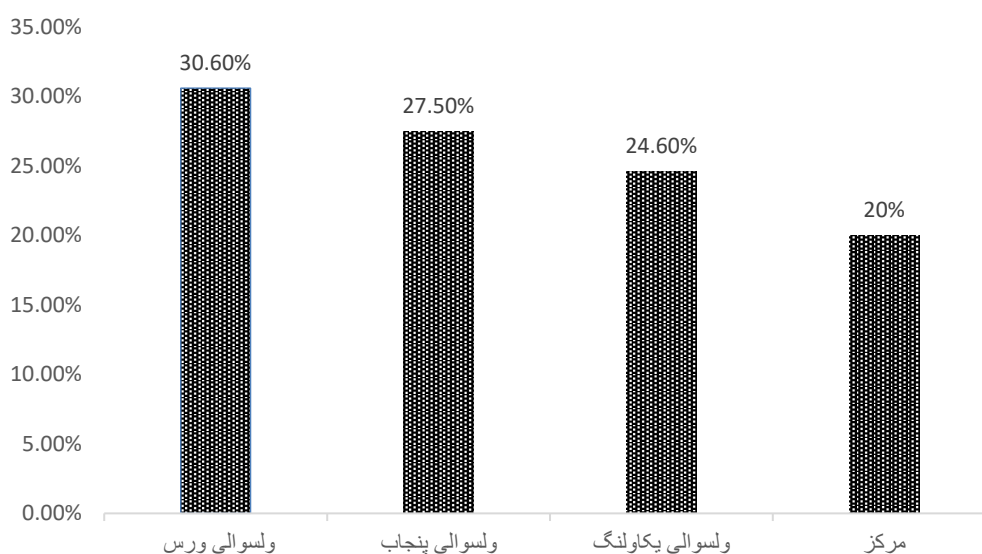
### فیصدی بره های دوگانه زایی

یکی دیگر از اوصاف اقتصادی مورد نظر در این تحقیق؛ بررسی فیصدی بره های دوگانه بود. طبق مصاحبه و سوال نامه های که در چهار ولسوالی انجام شد، فیصدی دوگانه زائی در ولسوالی های متذکره اندکی تفاوت داشت، مثلاً این فیصدی در ولسوالی های پنجاب، ورس و یکه اولنگ بالا ولی در ولسوالی مرکز در گراف پائین تری قرار داشت.

جدول (۲) فیصدی دوگانه زایی گوسفند نسل هزارگی در ولسوالی های ولایت بامیان

شماره	نام ولسوالی	تعداد مالداران مصاحبه شونده	مجموع تعداد گوسفندان	تعداد زایمان های دوگانه زایی	فیصدی دوگانه زایی
۱	پنجاب	۵	۱۴۵	۴۰	۲۷٫۵٪
۲	ورس	۴	۳۰۶	۹۲	۳۰٫۶٪
۳	یکه ولنگ	۵	۱۵۰	۳۷	۲۴٫۶٪
۴	مرکز	۴	۱۰۰	۲۰	۲۰٪

از جدول (۲) چنین استنتاج می گردد که در مجموع فیصدی بره های دوگانه ۲۵٫۶۷ فیصدی می باشد.



گراف (۲) فیصدی دوگانه زائی گوسفند نسل هزارگی در ولسوالی های مختلف ولایت بامیان  
سن گوسفند هزارگی در اولین زایمان

سن اولین زایمان؛ وابستگی به تغذیه، پرورش و آگاهی از وقت قوچ طلبی میسهای جوان دارد؛ اما به قول اشخاص مسن و با تجربه و معلومات مندرج سوال نامه ها در ولسوالی پنجاب، سن اولین زایمان نسبت به ولسوالی های دیگر کمی فرق دارد. به دلیل اینکه شرایط اقلیمی و کمبود تغذیه زمستانی این پروسه را طویل می سازد. بعد از تحلیل احصایوی چنین نتیجه بدست آمد، که سن اولین زایمان در نسل گوسفند هزارگی خالص بین ۱۴ الی ۱۸ ماهگی و بعضاً دو سالگی می باشد که در جدول (۳) توضیح داده شده است.

جدول (۳) سن اولین زایمان گوسفند نسل هزارگی را نظر به ولسوالی ها نشان می دهد

شماره	ولسوالی ها	سن اولین زایمان
۱	پنجاب	۱۲ ماهگی
۲	ورس	۱۸ ماهگی
۳	یکه اولنگ	۲ سالگی
۴	مرکز	۱۵ ماهگی

### دفعات زایمان در یک سال

در ولایت بامیان یک نوع نسل گوسفند خالص هزارگی وجود دارد که بنام خسک معروف اند، این نوع گوسفند خصوصیات مورفولوژیکی اوصاف تولیدی گوسفند هزارگی را بصورت برجسته تبارز می دهد، اما از لحاظ تولید بره، گوسفند هزارگی دو نوع می باشد. یک نوع آن در هر حاملگی صرف یک چوپه می دهد و چوپه های که از این نوع تولد می گردد، دارای جثه بزرگتر می باشد. نوع دوم در هر سال دومرتبه زایمان می کند در این نوع گوسفند هزارگی بره زایی فصلی نیست. این نسل در عین زمان ظرفیت دوگانه زایی را بیشتر دارد. طوری که در هر دوره حمل دوگانه گرفته بدین ترتیب در یک سال چهار بره تولید می کند که در جدول (۴) نشان داده شده است.

جدول ( ۴ ) دفعات زایمان گوسفند هزارگی را نظریه ولسوالی های تحت تحقیق نشان می دهد.

شماره	ولسوالی ها	دفعات زایمان
۱	پنجاب	۲
۲	ورس	۲
۳	یکه و لنگ	۱
۴	مرکز	۱

### طول مدت شیردهی و تولید شیر

گوسفند هزاره گی با داشتن جثه کوچک؛ شیر خوب تولید می کند. مدت شیردهی این نسل نسبتاً بیشتر بوده و مدت ۴ الی ۵ ماه را در بر می گیرد، مدت زمان شیردهی این نسل می تواند تا زایمان بعدی ادامه داشته باشد. تولید شیر روزانه طور اوسط به ۰/۵ لیتر می رسد؛ ولی تفاوت در آن زیاد است. بعضی اوقات در بعضی گوسفندان هزاره گی تولید شیر در حدی است که حتی کفایت نوزاد خود را کرده نمی تواند، که البته دلیل آن کمبود مواد غذایی می باشد؛ اما تولید شیر در یک سال طور اوسط بین ۳۵ تا ۴۵ کیلوگرم متفاوت است. به قول مالداران که در جریان تحقیق مورد پرسش و مصاحبه قرار گرفت؛ تولید

سالانه شیر، بیشتر به سن و تغذیه ی میش بستگی دارد. در میش های جوان تولید شیر کم بوده و در میش های مسن تولید شیر بالاست.

## مناقشه

### حاصل پشم فی رأس گوسفند در سال

در تحقیق حاضر مقدار حاصل پشم در طول سال طوری اوسط یک ونیم کیلوگرم می باشد و این یافته ها با نوشته های رشیق (۱۳۸۵)، که گفته: حاصل پشم سالانه از گوسفندان هزارگی  $۰/۹-۱/۴$  کیلوگرام و نظر به گفته بختیار (۱۳۸۷) که بیان نموده: پشم گوسفندان هزارگی به  $۰/۹-۱/۴$  کیلوگرام می رسد، مشابه بوده اما اندازه تولید پشم این نسل در این تحقیق با مشاهدات موسوی و همکاران (۲۰۱۳)، هر بار پشم گیری  $۰/۱-۰/۰۵$  کیلوگرم می باشد، بسیار تفاوت را نشان می دهد. یعنی ارقامیکه آن ها ارائه کرده بودند کمتر از ارقامی است که در نتیجه این تحقیق به دست آمده است. دلیل اینکه مقدار پشم در این نسل بیشتر (۱/۵) کیلو گرم دیده شد، این است که در گذشته ها هوا سردتر بوده، گوسفندان عموماً یک بار در طول سال پشم گیر می شدند؛ ولی در سال های اخیر به دلیل دسترسی به واکسین، علاقه و توجه مالداران به پرورش گوسفند و تغییر اقلیم، سالانه دو بار پشم گیری رواج یافته است.

طول الیاف پشم طبق این تحقیق ۱۴-۱۸ سانتی متر بوده که این یافته ها با مطالعات رشیق (۱۳۸۵)، ۱۷ سانتی متر طول دارد، اندک تفاوت را نشان می دهد. شاید دلیل این امر آن بوده که بسیاری از محققین به بررسی تنها یک نسل محدود نبوده اند. چیزی که در این تحقیق تازگی دارد، دریافت طول الیاف پشم این گوسفند بین ۱۴-۱۸ سانتی متر می باشد. حاصل پشم گوسفند هزارگی نظر به سن، شرایط پرورش، نسل و تغذیه فرق دارد. پشم این نسل در سن یک سالگی بسیار نفیس و نازک تر نسبت به سن (۴-۵) سالگی می باشد؛ ولی به هر اندازه که سن میش و یا قوچ بالا می رود حاصل پشم آن بیشتر می شود. حاصل پشم در قوچ ها نسبت به میش بیشتر است؛ اما با بلند رفتن سن، نفاست پشم کم می گردد.

### وزن زنده بره در سن شش ماهگی

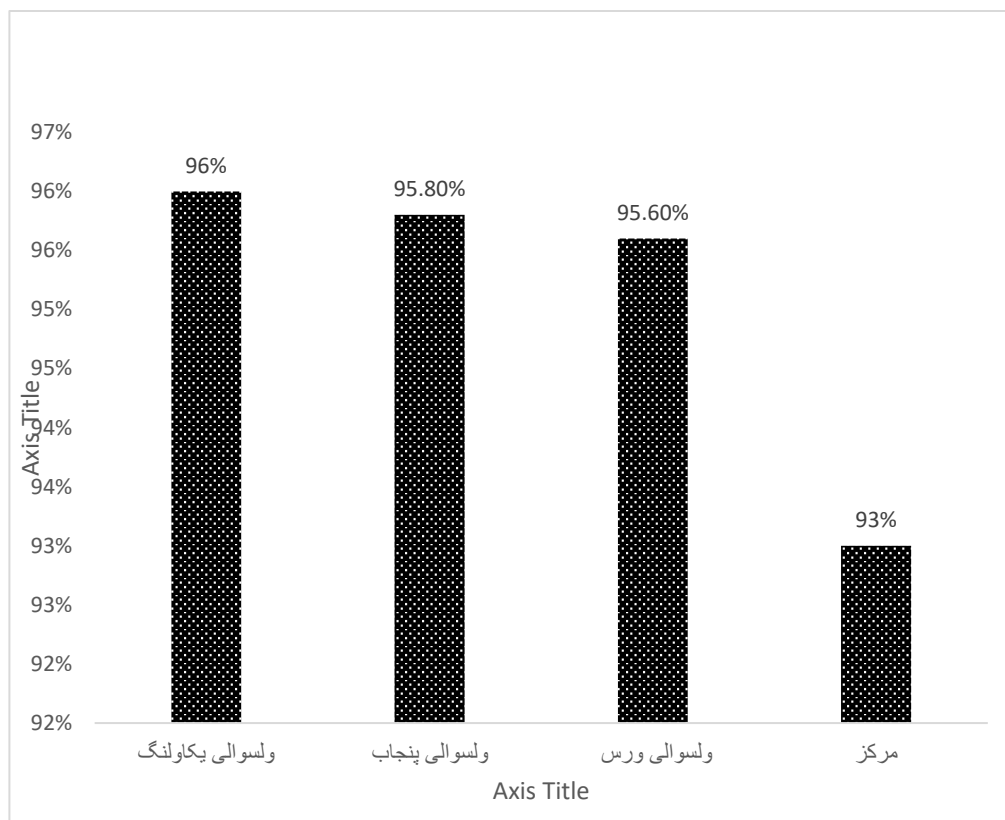
یافته این تحقیق در باره وزن زنده بره در سن شش ماهگی ۱۸ کیلوگرم بوده. موسوی و همکاران (۲۰۱۳)، وزن زنده بره را در سن شش ماهگی ۲۰ کیلوگرم وانمود کرده اند که بلند تر از نتایج این تحقیق بیان شده است. شاید دلیل آن محدود بودن گوسفندان مورد مطالعه در آن تحقیق بوده. این امر سبب شده که وزن این حیوان در شش ماهگی نسبتاً زیادتر از یافته‌های تحقیق حاضر باشد. این وزن در تمام بره‌های خالص هزاره‌گی صدق می‌کند؛ اما نظریه چگونگی زایمان (یگانگی و دوگانگی) و طریقه پرورش فرق می‌کند، بره‌های یگانگی سنگین (۲۰ کیلوگرم) و بره‌های دوگانگی کم‌وزن تر (۱۶ کیلوگرم) می‌باشد.

### فیصدی بره‌زایی

در مجموع به‌طور اوسط بره‌زایی در نسل هزارگی به ۹۵/۳۵ فیصد می‌رسد. این یافته با تحریرات رشیق (۱۳۸۵)، موسوی و همکاران (۲۰۱۱) فیصدی بره‌زایی را ۹۸/۳۱ رشیق (۱۳۸۵) و بختیار (۱۳۸۷) که فیصدی بره‌زایی را در حدود ۷۵ الی ۸۰ فیصد ذکر کرده بودند؛ متفاوت می‌باشد. چیزی که در تحقیق حاضر تازگی دارد افزایش فیصدی بره‌زایی در نسل گوسفند هزارگی می‌باشد که به‌طور اوسط ۹۵/۳۵ فیصد درین تحقیق دریافت گردیده، که حدود (۱۷/۸۵) فیصد با تحقیقات قبلی که توسط محققین فوق‌الذکر انجام شده بود تفاوت دارد، که در جدول (۵) نمایش داده شده است.

جدول (۵) فیصدی بره‌زایی در گوسفند نسل هزارگی

شماره	نام ولسوالی	تعداد مصاحبه	مجموع تعداد گوسفندان	تعداد گوسفندان	فیصدی بره‌ها
۱	پنجاب	۴	۱۶۰	۱۵۳	۹۵/۶٪
۲	ورس	۵	۴۳۰	۴۱۲	۹۵/۸٪
۳	یکه و لنگ	۴	۶۰۰	۵۷۶	۹۶٪
۴	مرکز	۶	۲۰۰	۱۸۶	۹۳٪



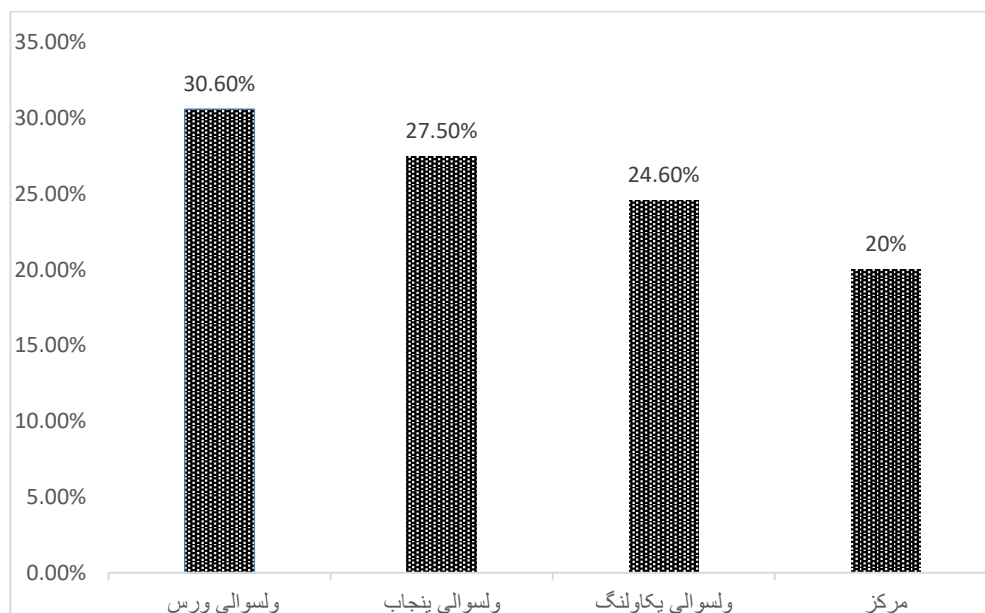
گراف (۳) فیصدی بره زایی در چهار ولسوالی تحت تحقیق.

باید یاد آور شد که یافته‌های این تحقیق در ارتباط به دوگانه‌زایی (۲۶/۶) فیصد دریافت گردید که با یافته‌های مولفین قبلی رشیق (۱۳۸۵)، موسوی و همکاران (۲۰۱۳) متفاوت می‌باشد. یعنی آنان فیصدی بره‌های دوگانه‌زایی در نسل هزارگی را ۲ الی ۳ فیصد گزارش نموده است. دلیل این تفاوت زیاد واضح نیست. تنها چیزی که می‌توان گفت این است که کارهای قبلی به اندازه تحقیق حاضر، به خصوص در ارتباط به اوصاف گوسفند هزارگی تفصیلی نبوده‌اند. فیصدی نتایج تحقیق انجام‌شده در گراف (۵) روشن گردیده است. مصاحبه‌ها و جواب سوال‌نامه‌ها از چهار ولسوالی که در گراف درج گردیده نشان می‌دهد که فیصدی زایمان بره‌زایی دوگانه در ولسوالی‌های چهارگانه اندکی از هم تفاوت داشته‌اند.



جدول (۶) فیصدی دوگانه‌زایی گوسفند نسل هزارگی در ولسوالی‌های مختلف ولایت بامیان

شماره	نام ولسوالی	تعداد مالداران مصاحبه‌شونده	مجموع تعداد گوسفندان	تعداد زایمان‌های دوگانه‌زایی	فیصدی دوگانه‌زایی
۱	پنجاب	۵	۱۴۵	۴۰	۲۷/۵٪
۲	ورس	۴	۳۰۶	۹۲	۳۰/۶٪
۳	یکه اولنگ	۵	۱۵۰	۳۷	۲۴/۶٪
۴	مرکز	۴	۱۰۰	۲۰	۲۰٪



گراف (۴) فیصدی دوگانه‌زایی گوسفند نسل هزارگی در ولسوالی‌های مختلف ولایت بامیان

### سن گوسفند هزارگی در اولین زایمان

یافته‌های این تحقیق واضح می‌سازد که سن اولین زایمان در نسل خالص هزارگی از ۱۴-۱۸ ماهگی و بعضاً هم دوسالگی می‌باشد که با نوشته‌های موسوی و همکاران (۲۰۱۳)، سن اولین زایمان بره زایی گوسفندان هزارگی را یک‌سالگی بیان کرده، کاملاً متفاوت می‌باشد. در مصاحبه با مالداران ولسوالی‌های چهارگانه واضح گردید که سن اولین زایمان وابستگی شدید به تغذیه، پرورش و آگاهی از وقت قوچ طلبی می‌ش‌های جوان دارد. اما در ولسوالی ورس به قول اشخاص مسن و با

تجربه و معلومات مندرج سوال نامه‌ها، سن اولین زایمان نسبت به ولسوالی‌های دیگر فرق داشته، دلیل این تفاوت شرایط اقلیمی و کمبود تغذیه زمستانی بیان گردیده است که این پروسه را طویل می‌سازد.

### طول مدت شیردهی و تولید شیر

طول مدت شیردهی گوسفند هزارگی ۴-۵ ماه بوده اگر چه اندازه تولید شیر و مدت شیردهی در این تحقیق بیشتر از آنچه که رشیق (۱۳۸۵)، چهار ونیم ماه گزارش داده است، می‌باشد. شاید دلیل این امر سردی هوا در فصل زمستان، کمبود مواد خوراکی و... بوده. به همین دلیل گوسفندان را روزانه یک بار می‌دوشیدند و زود خشک می‌نمودند. چیزیکه در تحقیق حاضر تازگی دارد، طویل تر بودن مدت شیردهی این نسل است، که ۴-۵ ماه را در بر می‌گیرد، میش‌های این نسل می‌تواند تا بره دهی بعدی شیر بدهد. حاصل شیر این نسل طور اوسط روزانه ۷/۰ لیتر شیر می‌باشد؛ ولی تفاوت در آن زیاد است. در این تحقیق نیز نتیجه مصاحبه مالداران مختلف یکسان نبوده. آن‌ها از تغییرات در این رابطه نظریه چگونگی وضعیت تذکر دادند. در بعضی میش‌های گوسفند نسل هزارگی تولید شیر در حدی است که حتی کفایت نوزاد خود را کرده نمی‌تواند. دلیل آن کمبود غذا و تاثیر عوامل محیطی بالای این وصف است. تولید شیر در یک سال طور اوسط ۳۵ کیلوگرم بوده، تولید سالانه شیر بیشتر به سن و جنه میش بستگی دارد، در میش‌های جوان تولید کم بوده و در میش‌های بزرگ سن تولید بالا است؛ اما برای اینکه به صورت درست معلوم شود که مدت شیردهی این نسل و تولید شیر روزانه آن چقدر است ضرورت به تحقیقات بیشتر دارد.

جدول (۷) مقدار تولید شیر در یک لکتیشن در ولسوالی‌های تحت تحقیق

شماره	ولسوالی‌ها	تولید شیر در یک دوره
		شیردهی به کیلوگرم
1	پنجاب	۳۰-۴۰ کیلوگرم
2	ورس	۵۵ کیلوگرم
3	یکه او لنگ	۵۰ کیلوگرم
4	مرکز	۴۵ کیلوگرم

### نتیجه‌گیری

این نسل از نظر اقتصادی با داشتن اوصافی مانند پائین بودن سن تولید مثل (۱۴ الی ۱۸ ماهگی، فیصدی بلند بره‌زایی (در مجموع ۹۵/۹ فی‌صد)، وزن مناسب در سن شش‌ماهگی (۱۸ کیلوگرام) نسل مرغوب می‌باشد. قابلیت تولید مثل بالا، یک برتری دیگری گوسفند نسل هزارگی می‌باشد. آن‌ها در طول سال ۲ الی ۴ بره تولید می‌کنند. تولیدمثل غیر فصلی است و یک‌نوع آن دوبار سالانه بره تولید می‌کند. فیصدی دوگانه‌زایی در آن‌ها بلند است و به ۲۵-۲۰ فی‌صد بالغ می‌شود. این برتری ارزش خاص به این نسل می‌دهد. یکی از برتری دیگری این نسل کیفیت عالی پشم می‌باشد، پشم گوسفند هزارگی دارای الیاف نفیس است و به‌رنگ‌های مختلف که در ساختن محصولات محلی مورد استفاده قرار می‌گیرد، پیدا می‌شود، مقدار حاصل پشم در سال به ۱/۵ کیلوگرم می‌رسد. گوسفند هزارگی دارای قابلیت تولید شیر زیاد است. به‌خصوص دوره شیردهی آن طولانی است و ۴ الی ۵ ماه دوام می‌کند. این امر امکان می‌دهد که بره‌ها با سرعت مناسب رشد کرده و به‌زودی به‌وزن قابل قبول برای فروش برسند. نسل گوسفند هزارگی از نظر پرورش در اقلیم سرد ولایت بامیان و مناطق مرتفع توافق دارند. خصوصیات سازش در مقابل شرایط اقلیمی، توقع کم به مواد غذایی، قدرت راه پیمائی زیاد این نسل را با شرایط اقلیمی و توپوگرافیکی ولایت بامیان سازگاری عالی می‌بخشد. این نسل بیشتر در ولسوالی‌های پنجاب، ورس، یکه‌ولنگ و مرکز که از جمله مناطق سرد و مرتفع می‌باشد، تربیه و پرورش می‌شوند. این گوسفندان در مقابل گرمی حساس هستند، از این سبب در ولسوالی‌های که دارای هوای نسبتاً گرم‌اند، پرورش نمی‌شود. این نسل در ولایت بامیان بنام‌های هزارگی و خسک یاد می‌شود. گوشت و پشم گوسفند هزارگی در بازارهای بامیان و سایر مناطق، پطرف‌دار است. چنانچه گوشت آن بسیار شیرین است و پشم آن نظریه پشم دیگر گوسفندان قیمت می‌باشد، از پشم گوسفند هزارگی چین، دست‌کش، جوراب، دوشک، نمد و برگ می‌سازند، این گوسفند در مقابل سردی و امراض مقاوم بوده، جثه آن بسیار خورد می‌باشد که ۳۷ کیلوگرام وزن دارد

## منابع

- ۱- بختیار، رحمت الله. (۱۳۸۷). پرورش گوسفند. کابل: ریاست انکشاف نصاب تعلیمی. مطبعه نعمانی.
- ۲- خالداری، مجید. (۱۳۸۷). اصول پرورش گوسفند. تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی.
- ۳- رشیق، محمدحسن. (۱۳۸۵). پرورش گوسفند و بز. کابل: مطبعه نعمانی.
- ۴- رشیق، محمدحسن. (۱۳۸۶). اداره چراگاه ها برای انکشاف مالداري. مجله علم و فن، شماره سوم، کابل: پوهنتون کابل.
- ۵- ساجد، گل محمد. (۱۳۹۲). نسل های گوسفندان در افغانستان. کابل: نشریه وزارت زراعت مالداري و آبیاری.
- ۶- ساجد، گل محمد. (۱۳۸۶). رول اجتماعی و اقتصادی تربیه گوسفند، کابل: نشریه، وزارت زراعت مالداري و آبیاری.
- ۷- ضیا، ضیاالدین. (۱۳۹۲). مبادی مالداري. کابل: مطبعه نعمانی،
- ۸- قهفرخی، رضا مشرف. علیخانی، صادق. شجاع، جلیل. (۱۳۸۹). مقایسه توان رشد بره های آمیخته و قزل، ایستگاه خلعت پوشان بوسیله انالیز تک متغیره و اندازه گیری های تکراری شده در زمان. تهران: نشریه پژوهش های علوم دامی
- ۹- نیاز، نورمحمد. (۱۳۸۲). نقش مالداري در تولید مواد غذایی. مجله علم و فن شماره اول و دوم، کابل: پوهنتون کابل
- ۱۰- وزارت زراعت، آبیاری و مالداري. (۱۳۸۴). فعالیت های وزارت زراعت، آبیاری و مالداري کابل: نعمانی.

- 11- Bamyán province, agricultural profile prepared by the national agriculture in formation system for ministry of agriculture irrigation and life stock (2008).
- 12- Ferdaws, N. A. how to devalope afghan Karakul marketing. 2015. KYAMK UNIVERSITY OF applied science
- 13- FAO. 2018, 15 years in Afghanistan special report 2003-2018. Room, 121pp. <http://www.FAO.Org>.
- 14- Islamic repuplic of Afghanistan, central statistic organization, bamyán socio-demographic and economic survey, Hilighths of the result 2012.

- 15-** Musavi, S.A. Sohail, Ahmad.and Mohammad Ibrahim. 2011. Documentation and morphology of hazarageie sheep native to central Afghanistan. Indian journal of animal science 81(7:711-717).
- 16-** Nagafi, A.A. 2014. Evulovition report..
- 17-** Philips, R.L. Linn, B. Lumis, E.C. 2001. A Hand book for Riasing small number of sheep.
- 18-** Zafar, M. 2005. First draft coutry report on the status and perspectives of the animal genetic resours. FAO.

## استراتژی تعیین اختیار ذخیره‌سازی در معادن طلا با استفاده از تئوری اختیارات حقیقی

پوهنیار دیپلوم انجنیر خانعلی کیهان

دیپارتمنت استخراج معدن، پوهنځی زمین‌شناسی، پوهنتون بامیان

[kaihan.2021@bu.edu.af](mailto:kaihan.2021@bu.edu.af)

### چکیده

هدف از تعیین اختیار ذخیره‌سازی در معادن طلا با استفاده از تئوری اختیارات حقیقی، افزایش سوددهی معدن در راستای هدف برنامه‌ریزی تولید بلندمدت، با در نظر گرفتن محدودیت‌های موجود است. این یک مسئله تصمیم‌گیری است که می‌توان آن را جزء اختیارات مدیران معدن در نظر گرفت. این مسئله بیان می‌دارد که مدیر معدن در چه زمانی، اقدام به ذخیره‌سازی محصول تولیدی (طلا) نموده و در چه زمانی آن را مستقیم به بازار عرضه نماید. از آنجایی که عدم قطعیت بسیار بالا در پروژه‌های معدنی و نوسانات در قیمت محصول نهایی معادن طلا واقعیت‌های هستند که به‌وضوح در پروژه‌های معدنی و قیمت‌های تاریخچه‌ای طلا دیده می‌شود. لذا یکی از وظایف مدیریت معدن، نحوه برخورد با نوسانات قیمت محصول نهایی و عدم قطعیت‌های موجود در فعالیت‌های معدنی است تا بتواند با بررسی دقیق و تحلیل شرایط، آن‌ها را به فرصت تبدیل نماید. تئوری اختیارات حقیقی تلاش دارد؛ تا به اختیارات و انعطاف‌پذیری‌های مدیریتی تحت شرایط عدم قطعیت ارزش داده و با تعیین ارزش آن‌ها بهترین تصمیم ممکن را انتخاب نماید. این تحقیق به تصمیم‌گیری در مورد ذخیره‌سازی محصول نهایی معادن طلا با در نظرگیری تصمیم به‌صورت یک اختیار مدیریتی (اختیار حقیقی) و ارزش‌دهی به آن، در مواجهه با

نوسان پذیری قیمت طلا در بازار جهانی، مدت زمان ذخیره‌سازی، قیمت لحظه‌ای طلا در زمان ذخیره‌سازی، نرخ بهره بدون ریسک و هزینه ذخیره‌سازی پرداخته و با بیشینه کردن ارزش انتظاری، بهترین تصمیم را برای تعیین مناسب‌ترین زمان برای ذخیره‌سازی محصول طلای یک معدن می‌گیرد. در این تحقیق، در ابتدا فرض شده که تغییرات قیمت محصول نهایی معدن از فرآیند بازگشت به میانگین پیروی می‌کند. سپس از روش درخت دوجمله‌ای اصلاح‌شده (با توجه به فرآیند بازگشت به میانگین) برای ارزش‌دهی به اختیارات حقیقی استفاده شده است. در نهایت با رویکرد اختیار نسبت به تعیین ارزش انتظاری تصمیم به ذخیره‌سازی طلا در زمان خاص، اقدام شده است.

**کلمات کلیدی:** اختیارات حقیقی، درخت دوجمله‌ای، نوسان‌پذیری قیمت، فرآیند بازگشت به میانگین و فرآیند تصادفی حرکت هندسی براونی

#### مقدمه

در این مقاله با به‌کارگیری مفهوم اختیارات حقیقی<sup>۱۲</sup> ارزش تصمیم‌گیری در مورد ذخیره‌سازی محصول نهایی معادن طلا مورد بررسی قرار می‌گیرد. در این تحقیق تلاش می‌شود؛ تا با استفاده از تئوری اختیارات حقیقی، ارزش انتظاری تصمیم‌گیری در مورد ذخیره‌سازی طلای استخراجی معدن، با توجه به مدت زمان ذخیره‌سازی، نوسان‌پذیری قیمت طلا در بازار جهانی، قیمت لحظه‌ای طلا در زمان ذخیره‌سازی، نرخ بهره بدون ریسک و هزینه ذخیره‌سازی محاسبه شود. سپس با بیشینه کردن این ارزش انتظاری، مناسب‌ترین زمان برای ذخیره‌سازی محصول طلای یک معدن، به عبارت مناسب‌ترین قیمت بازار بدین منظور محاسبه شود.

در این مقاله، با بررسی تاریخچه قیمت طلا در بازارهای جهانی مقادیر پارامترهای مختلف مؤثر در تصمیم به ذخیره‌سازی مانند نوسان‌پذیری محاسبه‌شده و سپس با به‌کارگیری تئوری اختیارات حقیقی ارزش اختیار ذخیره‌سازی به یکی از روش‌های

<sup>12</sup> Real Options

ارزش‌دهی به اختیارات محاسبه می‌شود. فرضیات کل این تحقیق عبارت‌اند از: ۱- پارامتر اصلی عدم قطعیت در تصمیم‌گیری به ذخیره‌سازی طلای استخراجی، قیمت طلا در بازار جهانی است ۲- تغییرات قیمت طلا در بازار از فرآیند تصادفی حرکت هندسی براونی ۱۳ (GBM) یا فرآیند بازگشت به میانگین ۱۴ (MRP) تبعیت می‌کند. ۳- برای ذخیره‌سازی طلا تنها لازم است که هزینه انبارداری (ذخیره‌سازی) پرداخت شود. ۴- در زمان ذخیره‌سازی تمامی فعالیت‌های عملیاتی معدن، شامل فعالیت‌های استخراجی و فرآوری همانند سابق برقرار است. ۵- درآمد معدن در زمان ذخیره‌سازی به صفر می‌رسد. ۶- واحد پولی (ارز مرجع) در محاسبات دلار امریکا است.

اختیارات حقیقی برگرفته از اختیارات مالی ۱۵ در بازار سهام با همان دیدگاه نسبت به دارایی‌های فیزیکی، تعریف می‌شود. اختیار فرصتی را برای انجام اقدامی خاص برای دارنده‌ی خود، فراهم می‌آورد بدون این‌که او را مجبور به انجام آن کارکرده و یا برای او تعهدی ایجاد کند. اختیار نسبت به یک سهم، قراردادی است که برای دارنده‌ی اختیار شرایطی را فراهم می‌کند که بتواند آن سهم را تا قبل از یک تاریخ خاص یا در سررسید آن تاریخ، مستقیماً بخرد یا بفروشد. در قرارداد اختیار معامله، خریدار با پرداخت مبلغی مشخص، حق اعمال اختیار آن قرارداد را تملک می‌نماید. انواع اختیارات در بازار سهام به دو دسته اختیار خرید ۱۶ و اختیار فروش ۱۷ تقسیم می‌شود. در اختیار خرید و فروش، دارنده‌ی اختیار می‌تواند سهام مشخص را در آینده در زمان معین به قیمتی که در قرارداد ذکر شده است، خریداری کند یا به فروش برساند. اختیارات از منظر تاریخ اعمال اختیار به دودسته‌ی آمریکایی و اروپایی تقسیم می‌شوند که در اختیار آمریکایی دارنده‌ی آن، در هر زمانی بعد از بستن قرارداد تا زمان سررسید، می‌تواند اختیار خود را اعمال کند؛ اما اختیار

<sup>13</sup> Geometric Brownian Motion (GBM)

<sup>14</sup> Mean-Reverting Process (MRP)

<sup>15</sup> Financial Options

<sup>16</sup> Put Option

<sup>17</sup> Call Option



(خرید و فروش) اروپایی قراردادی است که دارنده‌ی آن فقط مجاز به اعمال اختیار در رأس تاریخ سررسید اختیار است [۱].

در سال‌های اخیر تحقیق‌های متعددی، با در نظرگیری روش اختیارات حقیقی در اقتصاد معادن انجام شده است. کلی ۱۸ در سال ۱۹۹۸، با در نظرگیری اختیار گسترش، از روش درخت دوجمله‌ای که یکی از روش‌های ارزش‌دهی به اختیارات است، برای ارزیابی اقتصادی یک معدن طلا استفاده کرد. او بیان می‌کند، اختیار برای گسترش معدن زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد که قیمت طلا در آن زمان بیشتر از قیمت اعمال اختیار باشد [۲]. اسلید ۱۹ در سال ۲۰۰۱ به ارزیابی اقتصادی معادن کانادا با روش اختیارات حقیقی پرداخته و از اختیار تعطیلی موقت و بازگشایی مجدد و عدم قطعیت قیمت، هزینه و ذخایر استفاده کرد. او مدل‌سازی قیمت‌ها را با مدل حرکت هندسی براونی (GBM) و مدل بازگشت به میانگین (MRP) انجام داد که ارزش به دست آمده پروژه به روش حرکت هندسی براونی بیشتر از روش بازگشت به میانگین به دست آمد [۳]. مول ۲۰ و همکارش در سال ۲۰۰۲ به ارزیابی اقتصادی ۲۸۵ معدن در آمریکای شمالی با استفاده از روش اختیارات حقیقی و با در نظرگیری اختیار بسته شدن موقت و بازگشایی مجدد پرداختند. آن‌ها بیان می‌دارند که احتمال باز و بسته شدن معدن به عوامل بازار (نوسان قیمت طلا و نرخ بهره) و هزینه‌های ثابت و متغیر بستگی دارد [۴]. دیمیتراکوپولوس ۲۱ و همکارانش در سال ۲۰۰۷ با در نظرگیری اختیار رها کردن و با استفاده از روش شبیه‌سازی مونت کارلو، برای ارزش‌گذاری اختیارات، به ارزیابی طراحی معدن با در نظرگیری عدم قطعیت قیمت، نرخ ارز خارجی و زمین‌شناسی پرداختند. در نتیجه آن‌ها دریافتند که ارزش طراحی مبتنی بر RO منجر به افزایش ۱۱-۱۸ درصد بالاتر از ارزش

---

<sup>18</sup> Kelly

<sup>19</sup> Slade

<sup>20</sup> Moel

<sup>21</sup> Dimitrakopoulos

طراحی مبتنی بر NPV22 می‌شود [۵]. لی شوزنگ<sup>۲۳</sup> و نایتس پتر<sup>۲۴</sup> در سال ۲۰۰۹ با هدف پیشینه‌سازی سود و کمینه‌سازی هزینه‌ی سوخت مصرفی کامیون‌های معدنی اختیارات حقیقی را در برنامه‌ریزی تولید کوتاه‌مدت معدن اعمال نمودند [۶]. اکبری و همکارانش در سال ۲۰۰۹ با در نظرگیری اختیارات گسترش و با استفاده از روش قیمت‌گذاری درخت دوجمله‌ای به طراحی محدوده‌ی نهایی معدن تحت عدم قطعیت قیمت پرداختند [۷]. تامسون<sup>۲۵</sup> و همکارانش در سال ۲۰۱۴ با اختیار تعطیلی موقت و بازگشایی مجدد معدن به تعیین عیار حد بهینه با در نظرگیری عدم قطعیت قیمت پرداختند [۸]. اجک<sup>۲۶</sup> و توپال<sup>۲۷</sup> در سال ۲۰۱۵ در مقاله‌ای کاربردهای اختیارات حقیقی را در پروژه‌های معدنی بررسی کرده و یک روش جدید را برای کاربردهای فنی اختیارات حقیقی در طراحی معدن و تصمیم‌گیری در سطح عملیاتی معدن پیشنهاد می‌کنند. این تحقیق مناسب بودن استفاده از روش ROV در سطح عملیاتی معدن را که تصمیمات تولید به‌طور مکرر اتخاذ می‌شود، بررسی می‌کند، روش پیشنهادی برای یک مطالعه موردی استفاده و نشان می‌دهد که چگونه می‌توان از اختیارات حقیقی در طراحی پیت‌های متعدد در کانسارهای چند ناحیه‌ای استفاده کرد؛ تا یک اختیار تغییر وضعیت بین پیت‌ها با توجه به تغییر عیارهای کانسنگ و نوسان قیمت کالا ایجاد شود. این اختیار با استفاده از درخت تصمیم‌گیری دوجمله‌ای تحلیل می‌شود [۹]. در سال ۲۰۱۶ ژانگ<sup>۲۸</sup> و همکارش با استفاده از مدل تولید دومرحله‌ای و با در نظرگیری اختیار ذخیره‌سازی روی بهینه‌سازی نرخ استخراج معدن کار کردند. آن‌ها دریافتند که با انتخاب استراتژی بهینه معدن، مواد ذخیره‌شده می‌تواند به بالا رفتن ارزش معدن کمک کند. علاوه بر این فرآوری مواد ذخیره‌شده به‌طور قابل توجهی بر استراتژی مدیریتی معدن تأثیر می‌گذارد [۱۰].

<sup>22</sup> Net Present Value

<sup>23</sup> Li Shu-xing

<sup>24</sup> KNIGHTS Peter

<sup>25</sup> Thompson

<sup>26</sup> Ajak

<sup>27</sup> Topal

<sup>28</sup> Zhang

اینتیوانزه ۲۹ و همکارانش در سال ۲۰۱۶ با به کارگیری اختیارهای درنگ، نگهداری، گسترش و تعطیلی و با استفاده از مدل بلک-شولز، برنامه ریزی معدن روباز را با در نظرگیری عدم قطعیت قیمت مورد بررسی قرار دادند [۱۱].

هرچند در سالهای اخیر اختیارات مختلفی در مباحث معدنکاری در نظر گرفته شده است، اما اختیار ذخیره کردن محصول نهایی برای فروش در آینده مورد بحث قرار نگرفته است. با توجه به نوسانات شدید قیمت بعضی از محصولهای معدنی به خصوص طلا در بازار جهانی، امکان ذخیره کردن محصول نهایی یک اختیار با ارزش برای مدیریت معدن است. در این مقاله، پس از مروری بر روشهای ارزش دهی به اختیارات، به تعیین استراتژی به کارگیری اختیار ذخیره سازی محصول نهایی معادن طلا، زمان پیشنهادی برای ذخیره کردن، مدت زمان ذخیره سازی و ارزش انتظاری این اختیار و تصمیم به ذخیره سازی پرداخته می شود.

### روش تحقیق

در این تحقیق در ابتدا برای ارزش دهی به اختیار ذخیره سازی یا عدم اختیار ذخیره سازی طلا از تئوری اختیارات حقیقی و روش درخت دوجمله ای اصلاح شده بازگشت به میانگین (MR) استفاده شده است. به منظور بررسی فرآیند تصادفی ۳۰ تغییرات قیمت ماده معدنی از فرآیند بازگشت به میانگین استفاده شده است. در ادامه برای پیشینه سازی ارزش اختیارات مدیریتی در ذخیره سازی محصول تولیدی معدن (طلا) از بهینه سازی خطی و برای حل آن از نرم افزار صفحه گسترده اکسل استفاده شده است. نوسانات قیمت ماده معدنی با فرآیند بازگشت به میانگین مدل شده است. ارزش اختیار ذخیره سازی یا عدم ذخیره سازی محصول تولیدی معدن (طلا) در زمان خاص با استفاده از تئوری اختیارات حقیقی و روش درخت دوجمله ای (MR) تعیین شده است.

<sup>29</sup> Inthavongsa

<sup>30</sup> Random Process

به منظور پیدا کردن زمان مناسب ذخیره سازی و همچنین بهترین قیمت برای ذخیره سازی که یک مسئله بهینه سازی خطی بدون محدودیت است، از نرم افزار صفحه گسترده اکسل از ابزار solver با تغییر دادن قیمت شروع ذخیره سازی میزان ارزش اختیار بیشینه می گردد. همچنین قیمتی که در آن ارزش تصمیم به ذخیره سازی در مرز صفر قرار می گیرد نیز محاسبه می شود.

کد نویسی این مسئله در نرم افزار صفحه گسترده اکسل انجام شده و برای بیشینه سازی ارزش انتظاری از ابزار solver استفاده شده است.

از تاریخچه قیمت طلا پارامترهای فرآیند بازگشت به میانگین به دست آمده است. با به کارگیری درخت دوجمله ای بازگشت به میانگین برای محصول طلا ارزش اختیار ذخیره سازی و ارزش تصمیم به ذخیره سازی محاسبه خواهد شد که در نتیجه آن قیمت طلا با بیشترین ارزش تصمیم به ذخیره سازی و همچنین قیمت طلا با کمترین ارزش تصمیم به ذخیره سازی به دست خواهد آمد.

انتظار می رود با بیشینه کردن ارزش اختیارات مدیریتی سود انتظاری نیز در کوتاه مدت بیشینه شود.

### انواع روش های ارزش دهی به اختیارات

ارزش اختیارات به چندین پارامتر مؤثر در آن وابسته است. ۱- قیمت اعمال اختیار که در آن قیمت، دارنده اختیار می تواند سهمی را خریداری کند یا بفروشد (K). ۲- قیمت روز سهام (S<sub>0</sub>). ۳- مدت زمان اعمال اختیار یا عمر اختیار (T). ۴- نرخ بهره بدون ریسک بانکی (r). ۵- نوسان پذیری ۳۱ قیمت سهام در بازار  $\sigma$  (معادل انحراف از معیار لگاریتم نرخ های بازدهی سهم در دوره های زمانی مختلف)، ۶- نوع اختیار که به دو دسته اختیار خرید یا فروش متعلق است ( $O_T \in \{C, P\}$ )؛ بنابراین ارزش یک اختیار مالی را می توان به صورت تابعی از این پارامترها بیان کرد:

<sup>31</sup> Volatility

$$O_V = F(K.T.S_0.\sigma.r.O_T) \quad (۱)$$

که در آن،  $O_V$ ، ارزش اختیار است. ارزش‌دهی به اختیارات را می‌توان به سه روش عمده شامل روش تحلیلی مدل بلک - شولز<sup>۳۲</sup>، روش درخت دوجمله‌ای<sup>۳۳</sup> و روش شبیه‌سازی مونت کارلو<sup>۳۴</sup> انجام داد.

### مدل تحلیل بلک - شولز

روش تحلیلی بلک - شولز با این مفروضات تبیین می‌شود: ۱- قیمت سهام از فرآیند حرکت هندسی براونی (GBM) تبعیت می‌کند. ۲- بازار به‌طور پیوسته به انجام معاملات می‌پردازد. ۳- سهام پرداخت سود دوره‌ای ندارد. ۴- سرمایه‌گذاران می‌توانند با نرخ سود بدون ریسک به دریافت و پرداخت وام اقدام کنند. ۵- بازار سرمایه کامل است و هزینه‌های معاملاتی و مالیات وجود ندارد. ۶- نرخ بهره بدون ریسک کوتاه‌مدت ( $r$ ) مشخص و در طول زمان ثابت است [۱۲، ۱۳]. در روش بلک - شولز رابطه (۱) به ترتیب به صورت روابط (۲) و (۳) برای محاسبه ارزش اختیار خرید،  $C$ ، و یا اختیار فروش،  $P$ ، بیان می‌شود [۱۳، ۱۴].

$$C = S_0 N(d_1) - Ke^{-rT} N(d_2) \quad (۲)$$

$$P = Ke^{-rT} N(-d_2) - S_0 N(-d_1) \quad (۳)$$

در اینجا  $d_1$  و  $d_2$  پارامترهای واسط بوده که از روابط (۴) و (۵) محاسبه می‌شوند.

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S_0}{K}\right) + \left(r + \frac{\sigma^2}{2}\right)T}{\sigma\sqrt{T}} \quad (۴)$$

$$d_2 = \frac{\ln\left(\frac{S_0}{K}\right) + \left(r - \frac{\sigma^2}{2}\right)T}{\sigma\sqrt{T}} = d_1 - \sigma\sqrt{T} \quad (۵)$$

همچنین داریم:

$$N(-d) = 1 - N(d) \quad (۶)$$

که در روابط بالا،  $N$  تابع توزیع تجمعی نرمال استاندارد بوده و احتمال رخداد مقادیر کمتر (یا مساوی) از ورودی تابع را به دست می‌دهد. هرچند مدل بلک - شولز یک‌راه حل

<sup>32</sup> Black Scholes Model

<sup>33</sup> binomial tree method

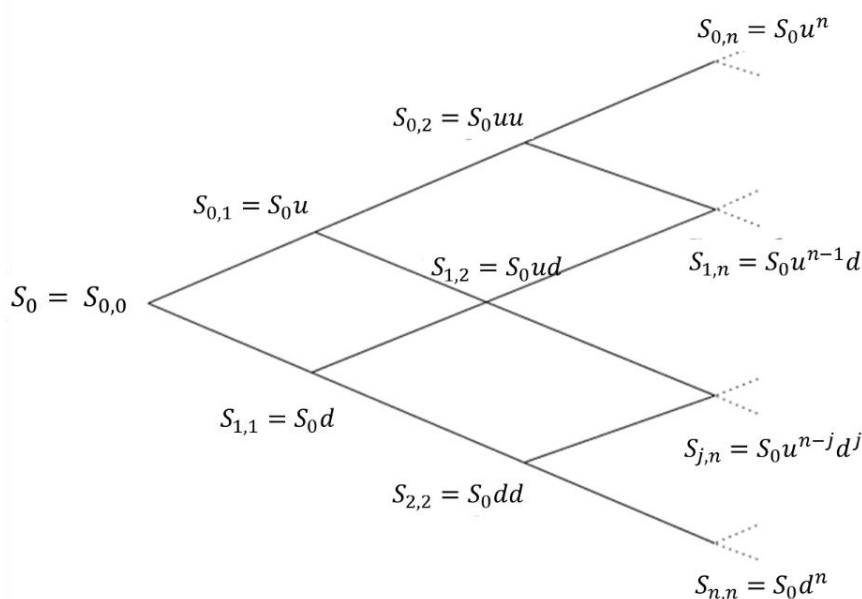
<sup>34</sup> Monte Carlo simulation method

تحلیلی و سریع برای تعیین ارزش اختیارات است، اما به کارگیری آن در تئوری اختیارات حقیقی دارای محدودیت‌های مهمی است. اول اینکه این تئوری تنها برای قیمت‌هایی مناسب است که از فرآیند حرکت هندسی براونی پیروی کنند، با این وجود قیمت اغلب مواد معدنی، و فلزات پایه از فرآیند بازگشت به میانگین پیروی می‌کنند. دوم اینکه مدل بلک - شولز، برای ارزش‌دهی به اختیارات اروپایی کاربرد دارد، اما اغلب اختیارات حقیقی، همانند اختیار ذخیره‌سازی از نوع آمریکایی هستند. برای غلبه بر این مشکلات، می‌توان از روش درخت دوجمله‌ای، استفاده کرد.

### روش درخت دوجمله‌ای

برخلاف روند تغییرات قیمت سهام، قیمت بسیاری از محصولات معدنی به جای تبعیت از فرآیند حرکت هندسی براونی از حرکت بازگشت به میانگین (MRP) پیروی می‌کنند. در اینجا لازم می‌شود که یکی از روش‌های ارزش‌دهی به اختیارات با فرض فرآیند بازگشت به میانگین اصلاح شود که روش درخت دوجمله‌ای برای این منظور اصلاح شده و به‌طور مختصر همراه با فرمولاسیون آن تشریح می‌شود [۱۵، ۱۶، ۱۷].

در اینجا، رویکرد از ترکیب درخت دوجمله‌ای، برای مدل‌سازی اختیارات حقیقی و ارزیابی انعطاف‌پذیری مدیریتی برای پرداختن به یک مسئله مشترک در بسیاری از برنامه‌های کاربردی، که اساس آن فرآیندهای تصادفی بازگشت به میانگین هستند، پرداخته می‌شود. شبکه یا درخت دوجمله‌ای با تقسیم کردن طول عمر یک اختیار به چندین زیر دوره زمانی، با در نظرگیری یک فرآیند تصادفی، احتمال افزایش و یا کاهش قیمت سهام یا کالا در این زیر دوره‌ها را محاسبه کرده و همچنین قیمت‌های مورد انتظار به واسطه افزایش یا کاهش ارزش را برآورد می‌کند. این شبکه برای تمامی زیر دوره‌های زمانی متوالی تا پایان عمر اختیار تعمیم می‌یابد (شکل ۱).



شکل ۱. شمایی از درخت دوجمله‌ای چند دوره‌ای

درخت دوجمله‌ای اولین بار برای تخمین فرآیندهای تصادفی برای ارزیابی اختیارات مالی معرفی شد و چارچوب مناسب برای تجزیه و تحلیل عددی فراهم نمود. متأسفانه، رویکرد استاندارد در نظرگیری فرآیند GBM برای ساخت شبکه‌های دوجمله‌ای می‌تواند منجر به احتمال نادرست حرکت‌های بالا و پایین در شبکه شو؛ زیرا در حرکت هندسی براونی احتمال بالا و یا پایین آمدن قیمت کالا یا سهام، فارغ از قیمت کنونی آن محاسبه شده و در هر حالتی ثابت باقی می‌ماند. حرکت بازگشت به میانگین، احتمال بالا و پایین آمدن قیمت‌ها را با توجه به مقدار کنونی آن‌ها حدس می‌زند. در فرآیند MRP، احتمال افزایش قیمت برای قیمت‌هایی که از حد میانگین بلندمدت بسیار بالاتر هستند کمتر از ۵۰٪ و برای قیمت‌های پایین‌تر از حد میانگین بیشتر از ۵۰٪ در نظر گرفته می‌شود. در اینجا از روش درخت دوجمله‌ای عمومی با استفاده از ادبیات موجود برای مدل کردن فرآیندهای تصادفی بازگشت به میانگین ساده استفاده می‌شود [۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸].

### روش عمومی توسعه شبکه‌های ترکیبی

مدل‌های دوجمله‌ای دقیق، به‌طور قابل توجهی نیرومند (قوی) و یک ابزار مناسب برای ارزش‌گذاری اختیارات مالی و حقیقی هستند. یک مثال معروف از مشخص کردن پارامترها برای یک شبکه دوجمله‌ای ترکیبی، مدل معادلات دیفرانسیل تصادفی  $\frac{ds}{s} =$

$\mu dt + \sigma dz$  است که نشان‌دهنده یک مدل هندسی براونی GBM از انتشار قیمت دارایی در طول زمان است. با استفاده از نتیجه مهم محاسبات تصادفی لیما ۳۵ می‌توانیم فرآیند تغییر شکل مربوطه را برای لگاریتم قیمت دارایی بنویسیم [۱۶، ۱۷].

$$d \ln S = \left( \mu - \frac{\sigma^2}{2} \right) dt + \sigma dz \quad (7)$$

که در آن  $S$  قیمت دارایی (مانند قیمت سهام)،  $\mu$  نرخ رشد،  $\sigma$  انحراف استاندارد بازده (نوسانات) و  $dz$  فرآیند وینر (افزایش تصادفی با توزیع نرمال، میانگین صفر و واریانس  $dt$ ) است. در شبکه درخت دو جمله‌ای، ضرایب حرکت به سمت بالا و پایین قیمت، در هر گره شبکه به ترتیب  $u = \sigma^{\sqrt{\Delta t}}$  و  $d = \sigma^{-\sqrt{\Delta t}}$  و احتمالات حرکت قیمت به سمت بالا و پایین به ترتیب  $p = \frac{1 + \mu dt - d}{u - d}$  و  $q = 1 - p$  محاسبه می‌شود. قیمت دارایی در دوره  $i$  و حالت  $j$  (گره  $(i, j)$ )،  $S_{i,j} = S_0 u^{i-j} d^j$  است. با همگرایی انتروال زمانی  $dt$  به سمت صفر، مدل ارائه‌شده به مدل هندسی براونی همگرا می‌شود؛ بنابراین در مواردی که تغییرات ارزش دارایی فیزیکی از مدل GBM پیروی کند، کاربرد روش درخت دو جمله‌ای در تئوری اختیارات حقیقی مقبولیت ویژه‌ای پیدا می‌کند. بخصوص اینکه در این روش امکان ارزش‌دهی به اختیارات آمریکایی نیز وجود دارد.

رویکرد دیگری که برای ارزیابی تغییرات قیمت کاربرد فراوان دارد، فرآیند بازگشت به میانگین است. فرآیند MRP را می‌توان جهت تسهیل ارزیابی اختیارات حقیقی در پروژه‌های احتمالی مبتنی بر قیمت کالاها به کار برد. ابتدا یک فرآیند ساده تک عاملی بازگشت به میانگین تحت عنوان فرآیند اورنشتاین - اولنیک که با رابطه‌ی (۸) تعریف می‌شود [۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸]:

$$dY_t = k(\bar{Y} - Y_t)dt + \sigma dz_t \quad (8)$$

---

<sup>35</sup> Lemma



که در آن  $Y_t = \ln(S_t)$ ، بیانگر لگاریتم طبیعی متغیر  $S_t$ ، پارامتر سرعت بازگشت به میانگین،  $\bar{Y}$  میانگین بلندمدتی است که  $Y_t$  تمایل به بازگشت به آن را دارا است.  $\sigma$ ، نوسان پذیری فرآیند و  $dz_t$  فرآیند وینر استاندارد است.

نلسون و رامسوامی [۱۹] یک توالی دوجمله‌ای ساده از  $n$  دوره‌های با طول  $\Delta t$  را پیشنهاد می‌کنند، که در آن  $T$  افق زمانی برای تجزیه و تحلیل است،  $T = n\Delta t$  نسبت افزایش یا کاهش لگاریتم طبیعی دارایی ( $Y_t^- \cdot Y_t^+$ ) و قیمت‌های انتظاری بالارونده و کاهش یابنده  $P$  و  $q$  به ترتیب توسط روابط ۹-۱۲ فرموله می‌شود:

$$Y_t^+ = Y + \sqrt{\Delta t} \sigma(Y.t) \quad (9)$$

$$Y_t^- = Y - \sqrt{\Delta t} \sigma(Y.t) \quad (10)$$

$$p_t = \frac{1}{2} + \sqrt{\Delta t} \frac{\vartheta(Y.t)}{2\sigma(Y.t)} \quad (11)$$

$$q_t = 1 - P_t \quad (12)$$

که در این روابط  $\vartheta(Y.t) = k(\bar{Y} - Y_t) - \frac{1}{2}\sigma(Y.t)$  است. البته در مدل ارائه شده، امکان در نظرگیری مقادیر بزرگ‌تر از واحد یا کمتر از صفر برای احتمالات وجود دارد؛ بنابراین این مدل به شکل زیر اصلاح می‌شود [۱۵].

$$Y_t^+ = Y + \sigma\sqrt{\Delta t} \quad (31)$$

$$Y_t^- = Y - \sigma\sqrt{\Delta t} \quad (41)$$

$$p_t = \begin{cases} \frac{1}{2} + \sqrt{\Delta t} \frac{v(Y.t)}{2\sigma} & \text{اگر } 0 \leq \frac{1}{2} + \sqrt{\Delta t} \frac{v(Y.t)}{2\sigma} \leq 1 \\ 0 & \text{اگر } \frac{1}{2} + \sqrt{\Delta t} \frac{v(Y.t)}{2\sigma} \leq 0 \\ 1 & \text{اگر } 1 \leq \frac{1}{2} + \sqrt{\Delta t} \frac{v(Y.t)}{2\sigma} \end{cases} \quad (51)$$

$$q_t = 1 - P_t \quad (61)$$

در روابط فوق مقدار نوسان پذیری قیمت،  $\sigma$ ، فارغ از زمان مقداری ثابت فرض شده است. این مشخصه شرط احتمالات را در انحراف میانگین در هر گره، و سانسور لازم برای

مقادیر بین ۰ و ۱ نشان می‌دهد. فرمول (۱۵) را می‌توان در یک جمله بازنویسی کرد (رابطه ۱۷):

$$p_t = \max \left\{ 0, \min \left( 1, \left( \frac{1}{2} + \sqrt{\Delta t} \frac{v(Y,t)}{2\sigma} \right) \right) \right\} \quad (17)$$

نحوه محاسبه ارزش اختیارات خرید و فروش

با توجه به روابط ۹-۱۷ نحوه محاسبه درخت دوجمله‌ای برای لگاریتم قیمت‌ها و احتمال رخداد هر قیمت تعیین شده است. ارزش اختیار خرید و فروش در آخرین زیر دوره زمانی درخت دوجمله‌ای و برای تمامی حالت‌های مختلف مطابق روابط ذیل محاسبه می‌شود [۱۳، ۱].

$$C_{j,n} = \max \{ S_{j,n} - k \cdot 0 \} \quad j = \quad (18)$$

$$0.1 \dots n$$

$$P_{j,n} = \max \{ k - S_{j,n} \cdot 0 \} \quad j = \quad (19)$$

$$0.1 \dots n$$

که در آن  $S_{j,n} = e^{Yj.n}$  قیمت کالا یا سهام در پایان عمر اختیار در هر حالت است که معرف حالت‌های افزایش یا کاهش قیمت سهام بر روی درخت می‌باشد.

ارزش اختیار در زیر دوره‌های زمانی ماقبل آخر، با استفاده از یک استقرایی پس‌رو و با توجه به ارزش آن در زیر دوره بعدی مطابق روابط ذیل به دست می‌آید.

$$C_{j,t} = \frac{C_{j,t+1} \times p_t + C_{j+1,t} \times q_t}{1+r} \quad t = 0 \dots n-1 \text{ و } j = \quad (20)$$

$$0.1 \dots t$$

$$P_{j,t} = \frac{P_{j,t+1} \times p_t + P_{j+1,t} \times q_t}{1+r} \quad t = 0.1 \dots n-1 \quad (21)$$

$$1 \text{ و } j = 0.1 \dots t$$

این استقرای پس‌رو تا رسیدن به گره  $t = 0$  یعنی زمان حال حاضر ادامه یافته و در این گره مقدار ارزش اختیار خرید یا فروش کالا یا سهام به دست می‌آید.

تعیین پارامترهای فرآیند تصادفی قیمت طلا

برای تعیین پارامترهای فرآیند تصادفی قیمت طلا به روش GBM و MRP، از داده‌های تاریخی قیمت ماهانه طلا در ده سال گذشته مابین سال‌های ۲۰۱۰ تا

۲۰۲۰ استفاده شده است. در فرآیند GBM تنها نوسان پذیری قیمت طلا به سادگی و به صورت انحراف معیار لگاریتم نرخ‌های بازدهی ماهانه محاسبه می‌شود. در فرآیند MRP لازم است تا پارامترهای مختلفی همچون، سرعت بازگشت به میانگین،  $k$ ، نوسان پذیری فرآیند،  $\sigma$ ، و میانگین فرآیند،  $\bar{Y}$ ، تعیین شوند. در سال‌های اخیر روش‌هایی برای تعیین و اصلاح این پارامترها، از رویدادهای تاریخچه‌ای قیمت، ارائه شده است [۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸]. در این تحقیق برای تعیین پارامترهای فرآیند بازگشت به میانگین قیمت طلا از روش‌های ممان مرتبه سوم و چهارم و روش بیشترین شانس ارائه شده توسط [۲۰] استفاده شده است. در جدول (۱)، مقادیر پارامترهای فرآیند تصادفی قیمت طلا برای روش GBM و MRP ارائه شده است.

جدول (۱)، مقادیر پارامترهای فرآیند تصادفی قیمت طلا برای روش GBM و MRP

پارامترهای واسط b و a	پارامترهای سالانه			روش برآورد
	نوسان پذیری فرآیند $\sigma$	سرعت بازگشت به میانگین k	میانگین سالانه $\bar{Y}$	
$0.961a =$ $0.281b =$	$0.1170$	$0.4742$	$7.25$	van den Berg [۱۸، ۱۷]
$7.194M1 =$ $0.161M2 =$ $0.15M3 =$	$0.1186$	$0.4344$	$7.1940$	ممان مرتبه سوم [۲۰]
$0.148M4 =$	$0.1383$	$0.5874$	$7.194$	ممان مرتبه چهارم [۲۰]
	$0.1602$	$0.4743$	$7.2502$	Maximum [۲۰] likelihood [
				میانگین

برای نمونه روش ممان مرتبه چهارم در تخمین پارامترهای فرآیند بازگشت به میانگین دارای فرمولاسیون ذیل است. در این روش در ابتدا ۴ ممان از لگاریتم قیمت‌های

تاریخچه ای شامل میانگین، واریانس، کوواریانس بین دو قیمت متوالی و کوواریانس بین دو قیمت بافاصله دوره زمانی به شرح ذیل تعیین می شود [۲۰].

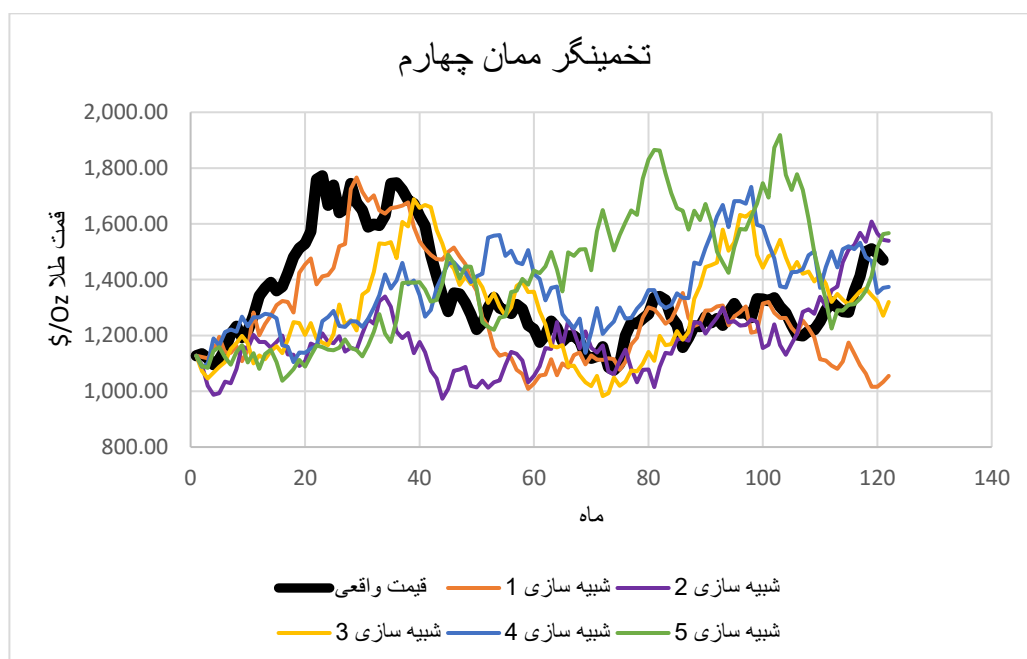
$$\begin{aligned} M_{1.n} &= \frac{1}{n+1} \sum_{i=0}^n Y_i \\ M_{2.n} &= \frac{1}{n} \sum_{i=0}^n (Y_i - M_{1.n})^2 \\ M_{3.n} &= \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (Y_i - M_{1.n})(Y_{i-1} - M_{1.n}) \\ M_{4.n} &= \frac{1}{n-2} \sum_{i=2}^n (Y_i - M_{1.n})(Y_{i-2} - M_{1.n}) \end{aligned} \quad (۲۱)$$

که در این رابطه  $M_{1.n}$  تا  $M_{4.n}$  چهار ممان مورد استفاده از مرتبه اول تا چهارم هستند. و  $n$  تعداد داده های قیمتی است. پارامترهای فرآیند بازگشت به میانگین و همچنین مقدار خطای این فرآیند از رابطه ۲۳ به دست می آیند [۲۰].

$$\begin{aligned} \bar{Y} &= M_{1.n} \\ k &= \frac{1}{\Delta t} \log \frac{M_{3.n}}{M_{4.n}} \\ \sigma^2 &= \frac{2}{\Delta t} \frac{M_{3.n}^2}{M_{4.n}} \log \frac{M_{3.n}}{M_{4.n}} \\ \omega^2 &= M_{2.n} - \frac{M_{3.n}^2}{M_{4.n}} \end{aligned} \quad (۲۲)$$

در شکل ۲ چندین مورد شبیه سازی قیمت های طلا با پارامترهای مختلف MRP، به دست آمده، به همراه نمودار واقعی تغییرات قیمت طلا نشان داده شده است. نتایج حاصل بیانگر آن است که پارامترهای به دست آمده در روش ممان مرتبه سوم و چهارم دارای دقت بسیار مناسبی است.

در شکل ۲ قیمت های تاریخچه ای طلا مابین سال های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۰ با خط سیاه پر رنگ و پنج مورد بیشینه سازی قیمت با فرآیند بازگشت به میانگین MRP با استفاده از پارامترهای محاسباتی نشان داده شده است. نمودارها نشان دهنده دقت زیاد روش فرآیند MRP در تخمین قیمت طلا است.



شکل ۲. شبیه‌سازی قیمت‌های طلا با پارامترهای مختلف MRP، به همراه نمودار

واقعی تغییرات قیمت طلا

### مناقشه

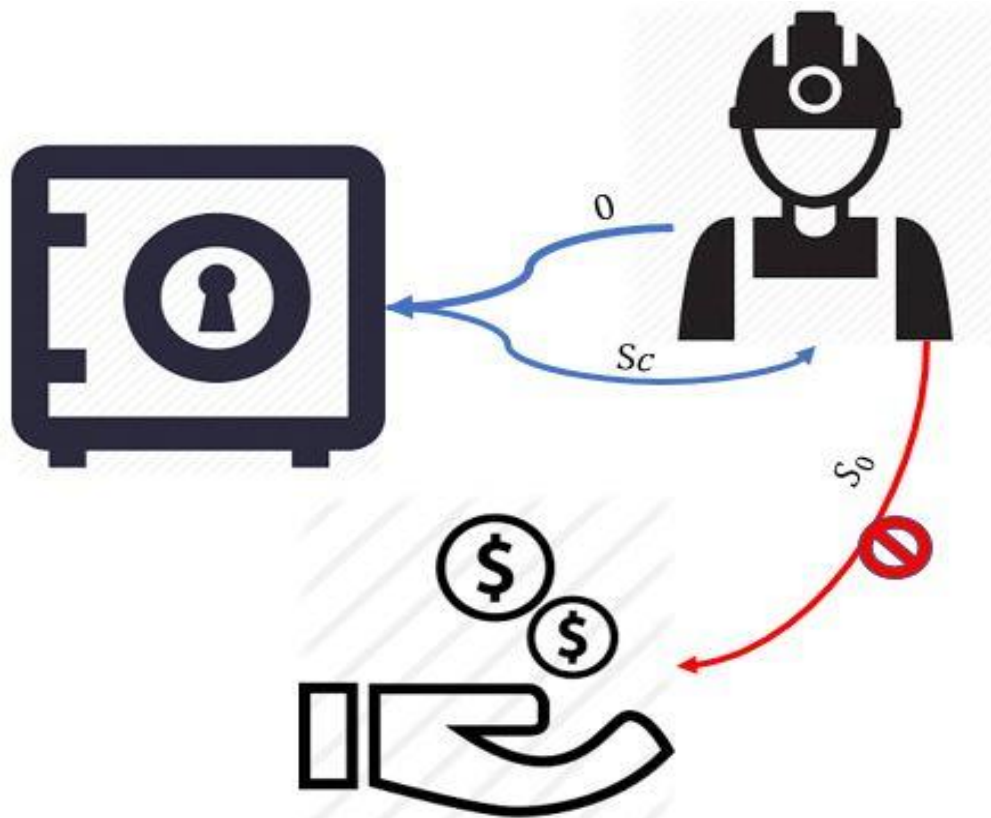
#### در نظریه‌سازی ذخیره‌سازی محصولات نهایی به صورت یک اختیار حقیقی

برای اینکه بتوان یک اختیار مدیریتی را به صورت یک اختیار حقیقی با دیدگاه مشابه با اختیارات مالی مدل کرد، باید بتوان نوع اختیار، قیمت اعمال اختیار، طول عمر اختیار و زمان تملک اختیار را به دست آورد. در این تحقیق با فرض محصول نهایی معدن (طلای استخراجی) به صورت سهام در دسترس معدن و رویدادهای مختلف به صورت خرید و فروش سهام، نوع اختیار، قیمت اعمال اختیار، طول عمر اختیار ذخیره‌سازی، هزینه تملک اختیار، نوسان پذیری قیمت طلا و نرخ بهره بدون ریسک محاسبه شده است.

#### نوع اختیار ذخیره‌سازی

فرض کنیم در زمانی که قیمت محصول نهایی (طلا) در بازار S0 است مدیریت معدن به جای فروش طلا در بازار اقدام به ذخیره‌سازی آن بکند به امید این که در آینده با بالا رفتن قیمت، محصول خود را با سود بیشتری به فروش برساند. در عمل مدیر در ازای فروش

محصول خود به ذخیره گاه به قیمت صفر، اختیار خرید آن را به قیمت  $SC$  (هزینه انبارداری) به دست می آورد؛ بنابراین نوع اختیار ذخیره سازی را می توان اختیار خرید در نظر گرفت و از آنجایی که در هر زمان امکان اعمال اختیار وجود دارد و نیاز به صبر کردن تا پایان دوره اختیار نیست این اختیار یک اختیار خرید آمریکایی است.



شکل ۳. شمایی نوع اختیار ذخیره سازی

### قیمت اعمال اختیار

قیمت اعمال اختیار ذخیره سازی مطابق شکل ۳ برابر با هزینه انبارداری یا هزینه نگهداری  $SC$ ، در مدت زمان ذخیره سازی است. به عبارت دیگر معدن کار می تواند با پرداخت هزینه نگهداری طلا را از ذخیره گاه آزاد کرده و در بازار بفروشد.

### طول عمر اختیار ذخیره سازی

در تصمیم ذخیره سازی، معدن مطابق روال عادی مشغول به فعالیت استخراجی و فرآوری بوده، اما درآمدی (به واسطه فروش) نخواهد داشت. لذا برای فعالیت عادی معدن

لازم است که هزینه‌های معدنکاری از منابع سرمایه در گردش پرداخت شود. طول عمر اختیار ذخیره‌سازی T، را می‌توان حداکثر برابر با مدت‌زمان کفایت هزینه منابع سرمایه در گردش برای فعالیت عادی معدن در نظر گرفت.

### هزینه تملک اختیار ذخیره‌سازی

مطابق شکل ۳ برای تصمیم به ذخیره‌سازی لازم است که معدن کار به جای فروش طلای خود به قیمت S0 در بازار آن را به قیمت صفر به ذخیره‌گاه بفروشد؛ بنابراین قیمت هزینه تملک اختیار ذخیره‌سازی برابر S0 خواهد بود.

### نوسان پذیری قیمت طلا

در این تحقیق نوسان پذیری قیمت طلا با توجه به تاریخچه قیمت در ۱۰ سال گذشته از سال ۲۰۱۰ تا سال ۲۰۲۰ محاسبه شده است. نوسان پذیری ماهانه قیمت طلا برابر با انحراف معیار لگاریتم نرخ‌های بازده تغییرات قیمت در دوره‌های یک‌ماهه در نظر گرفته شده است. در شکل ۴ نمودار تغییرات قیمت طلا در انتروال ۱۰ ساله نمایش داده شده است. در نظریه انتروال ۱۰ ساله برای این منظور به دلیل پیشنهاد وجود دوره‌های صعود و نزول ۵ ساله در محصولات معدنی بود، که دوره ۱۰ ساله می‌تواند تمامی یک دوره صعود و نزول قیمت را در نظر گرفته و حالتی واقع بینانه داشته باشد. میزان نوسان پذیری ماهانه قیمت طلا با توجه به این دوره‌ها، به دست آمده و نوسان پذیری انتروال دیگر زمانی را می‌توان از رابطه زیر نیز محاسبه کرد.

$$\sigma_{\Delta T} = \sigma \sqrt{\Delta T} \quad (24)$$

### نرخ سود بدون ریسک

با توجه به در نظریه دلاری امریکا به عنوان ارز مورد استفاده در این مقاله نرخ سود بدون ریسک بانکی در اینجا متوسط نرخ بلندمدت وام بین‌بانکی لندن (LIBOR) ۳۶ در

<sup>36</sup> London Inter Bank Offering Rates

نظر گرفته شده است در شکل ۴ نمودار نرخ‌های دلار برای انتروال زمانی بین سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۰ ( $r = 1.3\%$ ) است.



شکل ۴. نمودار تغییرات نرخ بهره وام بین‌بانکی لندن (LIBOR) برای انتروال زمانی

بین سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۰

ارزش اختیارات ذخیره‌سازی و ارزش تصمیم به ذخیره‌سازی

$$O_V = F(S_0, T, \sigma, S_C, r) \quad (25)$$

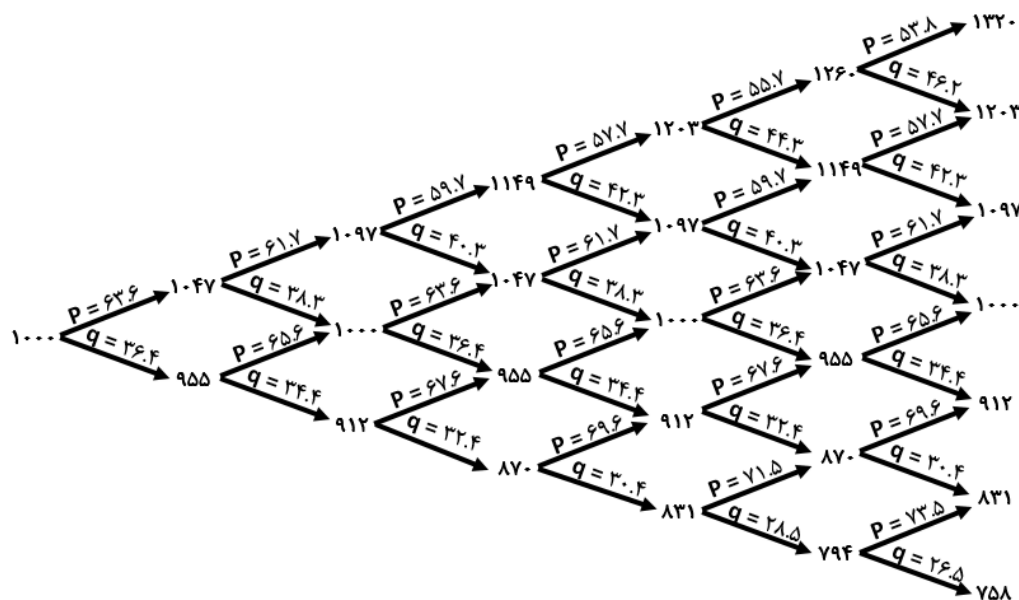
$$D_V = O_V - O_C \quad (26)$$

در روابط فوق،  $O_V$  ارزش اختیار ذخیره‌سازی،  $D_V$  ارزش تصمیم به ذخیره‌سازی،  $O_C$  هزینه تملک (به دست آوردن) اختیار است.

در این مقاله با فرض فرآیند بازگشت به میانگین (MRP) برای قیمت طلا، در نظرگیری ذخیره‌سازی به‌عنوان یک اختیار خرید ۶ ماهه با قیمت معادل هزینه ذخیره‌سازی با استفاده از درخت دوجمله‌ای، ارزش این اختیار محاسبه شد. برای نمونه در صورتی که قیمت طلا در زمان شروع ذخیره‌سازی برابر  $1000\$/Oz$  باشد، درخت دوجمله‌ای پیش‌بینی قیمت طلا در ۶ ماه بعد از شروع ذخیره‌سازی به صورت شکل ۵ خواهد بود که



ارزش اختیار ذخیره‌سازی را به میزان  $1064\$/Oz$  و مقدار ارزش تصمیم به ذخیره‌سازی را به میزان  $64\$/Oz$  به دست خواهد داد.



شکل ۵. درخت دوجمله‌ای پیش‌بینی قیمت طلا در ۶ ماه بعد از شروع ذخیره‌سازی در صورتی که قیمت طلا در زمان شروع ذخیره‌سازی برابر  $1000\$/Oz$  باشد

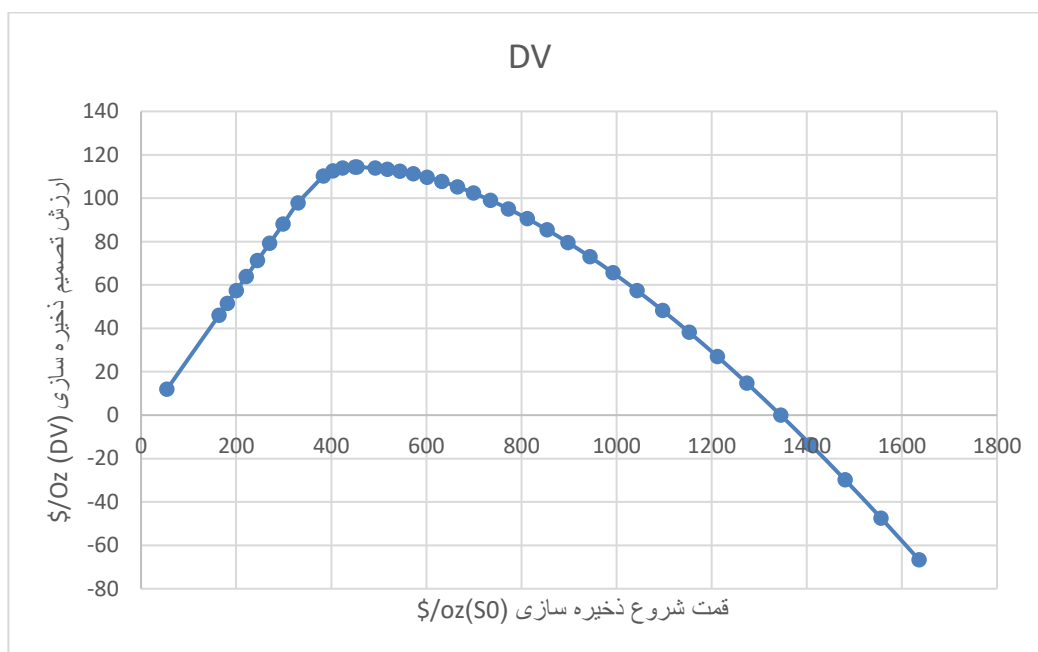
### تعیین زمان مناسب ذخیره‌سازی

در این مقاله زمان مناسب ذخیره‌سازی، زمانی است که قیمت طلا در بازار جهانی به حدی افت کند که ارزش اختیار ذخیره‌سازی و همچنین ارزش تصمیم به ذخیره‌سازی بیشتر شو؛. بنابراین مسئله پیدا کردن بهترین قیمت برای ذخیره‌سازی که یک مسئله بهینه‌سازی خطی بدون محدودیت است:

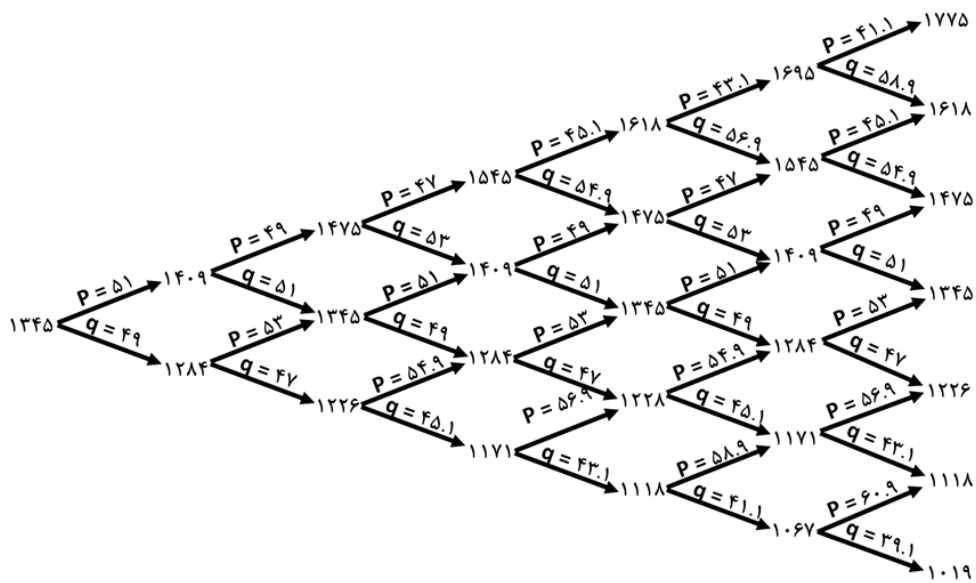
$$Max D_V = Max (O_V - O_C) \quad (27)$$

ضمناً ذخیره‌سازی نباید در قیمت‌هایی با ارزش تصمیم کمتر از صفر انجام شود. برای این منظور در نرم‌افزار صفحه گسترده اکسل از ابزار solver با تغییر دادن قیمت شروع ذخیره‌سازی میزان ارزش اختیار بیشینه شد. همچنین قیمتی که در آن ارزش تصمیم به ذخیره‌سازی در مرز صفر قرار می‌گیرد نیز محاسبه شد.

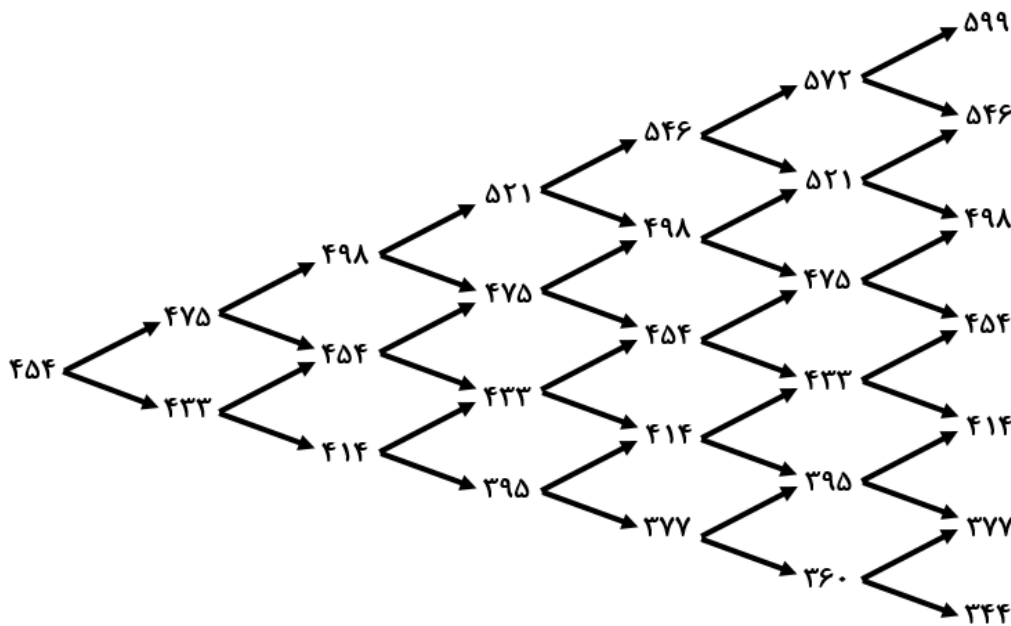
با به کارگیری درخت دوجمله‌ای بازگشت به میانگین برای محصول طلا ارزش اختیار ذخیره‌سازی و ارزش تصمیم به ذخیره‌سازی محاسبه شدند. بیشترین ارزش تصمیم به ذخیره‌سازی در قیمت طلای  $454 \$/Oz$  به میزان  $114 \$/Oz$  به دست آمد. کمترین ارزش تصمیم به ذخیره‌سازی در قیمت  $1345 \$/Oz$  حاصل شد که در این قیمت ارزش ذخیره‌سازی ۶ ماهه به صفر کاهش می‌یابد، بنابراین یک مدیر معدن می‌تواند با در نظرگیری فرآیند بازگشت به میانگین ۶ ماهه در قیمت‌های زیر  $1345$  دلار برانس به ذخیره‌سازی طلا بپردازد که ذخیره‌سازی در قیمت  $454 \$/Oz$  بیشترین ارزش تصمیم را به مدیر می‌سازد.



شکل ۶. نمودار تغییرات ارزش تصمیم به ذخیره‌سازی نسبت به قیمت‌های مختلف طلا در شکل ۷ و ۸ به قسم نمونه درخت دوجمله‌ای شامل ارزش اختیار ذخیره‌سازی در قیمت‌های  $1345 \$/Oz$  و  $454 \$/Oz$  رسم شده است.



شکل ۷. درخت دوجمله‌ای پیش‌بینی قیمت طلا در ۶ ماه بعد از شروع ذخیره‌سازی در صورتی که قیمت طلا در زمان شروع ذخیره‌سازی برابر  $1345 \$/Oz$  باشد



شکل ۸. درخت دوجمله‌ای شامل ارزش اختیار ذخیره‌سازی در قیمت  $454 \$/Oz$

### نتیجه‌گیری

استفاده از اختیارات حقیقی و انعطاف‌پذیری‌های مدیریتی در پروژه‌های معدنی که با ریسک‌های مختلف روبرو هستند امکان بهره‌مندی مؤثر از نوسانات را برای کسب منفعت‌ها فراهم می‌آورد.

افزایش اختیارات با افزایش نوسان پذیری فرآیندهای تصادفی افزایش می‌یابد.

در این مقاله اختیار ذخیره‌سازی محصول نهایی یک معدن به صورت یک اختیار خرید با قیمت هزینه استخراج، طول عمر معادل عمر سرمایه در گردش معدن و هزینه تملک معادن با هزینه انبارداری در نظر گرفته شده است.

با تعیین ارزش اختیار ذخیره‌سازی با استفاده از درخت دوجمله‌ای با فرض فرآیند MRP برای قیمت طلا تصمیم به ذخیره‌سازی در قیمت‌های زیر  $1345 \$/Oz$  برای مدت ۶ ماه به صرفه بوده و بیشترین ارزش تصمیم به ذخیره‌سازی در قیمت  $454 \$/Oz$  به میزان  $114 \$/Oz$  به دست آمد. این ارزش نشان‌دهنده آنست که اگر مدیری در این قیمت اقدام به ذخیره‌سازی طلا در مدت ۶ ماه نماید با انتظار سودی معادل  $114 \$/Oz$  را داشته باشد (ارزش انتظاری).

در نظریه فرآیند بازگشت به میانگین (MRP) برای قیمت کالاهای معدنی امکان تفاوت صحیح و منطقی در احتمال بالا رفتن یا پایین آمدن قیمت در آینده را فراهم می‌کند، با در نظریه فرآیند GBM این امکان به شکل وسیعی از دست می‌رود.

## فهرست منابع

۱. حیدری ز، میرزائیان لرد کیوان ی، طراحی محدوده نهایی معادن روباز با استفاده از اختیارات حقیقی و با در نظرگیری نوسانات قیمت و هزینه، سال ۱۳۹۷، پایان نامه کارشناسی ارشد گرایش استخراج معدن، دانشگاه یزد.
۲. راعی رضا، سعیدی علی، مبانی مهندسی مالی و مدیریت ریسک، سال ۱۳۹۳، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت) مرکز تحقیق و توسعه علوم انسانی.
۳. رهنمای رود پستی فریدون و همکاران، مهندسی مالی (مرجع ابزار اختیار معامله)، چاپ دوم ۱۳۹۷، انتشارات ترمه.
4. Kelly, S. (1998). A binomial lattice approach for valuing a mining property IPO. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 38(3), 693-709.
5. Slade, M. E. (2001). Valuing managerial flexibility: An application of real-option theory to mining investments. *Journal of environmental economics and management*, 41(2), 193-233.
6. Moel, A., & Tufano, P. (2002). When are real options exercised? An empirical study of mine closings. *The Review of Financial Studies*, 15(1), 35-64.
7. Dimitrakopoulos, R. G., & Sabour, S. A. A. (2007). Evaluating mine plans under uncertainty: Can the real options make a difference? *Resources Policy*, 32(3), 116-125.
8. Li, S. X., & Knights, P. (2009). Integration of real options into short-term mine planning and production scheduling. *Mining Science and Technology (China)*, 19(5), 674-678.
9. Akbari, A. D., Osanloo, M., & Shirazi, M. A. (2009). Movable reserve estimation while determining ultimate pit limits (UPL) under price uncertainty by real option approach (ROA). *Archives of Mining Sciences*, 54(2), 321-339.
10. Thompson, M., & Barr, D. (2014). Cut-off grade: A real options analysis. *Resources Policy*, 42, 83-92.
11. Ajak, A. D., & Topal, E. (2015). Real option in action: An example of flexible decision making at a mine operational level. *Resources Policy*, 45, 109-120.
12. Zhang, K., & Kleit, A. N. (2016). Mining rate optimization considering the stockpiling: A theoretical economics and real option model. *Resources Policy*, 47, 87-94.

13. Inthavongsa, I., Drebenstedt, C., Bongaerts, J., & Sontamino, P. (2016). Real options decision framework: Strategic operating policies for open pit mine planning. *Resources Policy*, 47, 142-153.
14. Black, F., & Scholes, M. (1973). The pricing of options and corporate liabilities. *Journal of political economy*, 81(3), 637-654.
15. Bastian-Pinto, C., Brandão, L. E., & Hahn, W. J. (2010). A non-censored binomial model for mean reverting stochastic processes. In *Annual international conference on real options (Vol. 14)*.
16. Hahn, W. J., & Dyer, J. S. (2008). Discrete time modeling of mean-reverting stochastic processes for real option valuation. *European journal of operational research*, 184(2), 534-548.
17. Liu, D., & Yan, H. (2014). Mean-Reverting Valuation of Real Options for International Railway Construction Projects. *Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology*, 7(24), 5271-5277.
18. van den Berg, T. (2011). Calibrating the Ornstein-Uhlenbeck (vasicek) model. Web page <http://www.Sitmo.Com/article/calibrating-the-ornstein-uhlenbeck-model/>. View date October 24<sup>th</sup>.
19. Nelson, D. B., & Ramaswamy, K. (1990). Simple binomial processes as diffusion approximations in financial models. *The review of financial studies*, 3(3), 393-430.
20. Holý, V., & Tomanová, P. (2018). Estimation of Ornstein-Uhlenbeck Process Using Ultra-High-Frequency Data with Application to Intraday Pairs Trading Strategy. arXiv preprint arXiv:1811.09312.

## د اشرف خان هجري په اشعارو کې نستالژيا

پوهنيار رحمت الله شهباز خېل

د فراه پوهنتون، ښوونې او روزنې پوهنځي، پښتو څانگې علمي کادر غړی

rahmatullahshabazkill@gmail.com

### لنډيز

د ټولو شاعرانو او ليکوالانو په اشعارو او آثارو کې يو ډول زړه تنگي او د تېر آرمان احساس موجود دی، خو هغه شاعران، چې د خپل وخت د واکمنانو او جابرانو له خوا ډېر ځورېدلي دي او په خپل ژوند کې يې ناخوالي ډېرې ليدلي دي، نو څرگنده ده، چې په اشعارو کې يې د نستالژيا احساس ډېر تر سترگو کېږي، چې د هغو شاعرانو له ډلې څخه يو هم د خوشحال خان مشر زوی اشرف خان هجري دی، چې د مغلو له خوا ډېرې نادودې پرې تېرې شوې دي او حتا څو کاله د مغلو له خوا په زندان کې ډېر ځورېدلی دی. د دې څېړنې مقالې يوه موخه دا ده، چې د ده په اشعارو کې د نستالژي برخه وڅېړو، ترڅو پوه شو، چې هجري تر کومه کچه د تېر وخت او تېرو خلکو ارمان کوي. او بل هدف مو دا دی، ترڅو په پښتو ادب کې د نستالژيا برخه غښتلې شي، ځکه تراوسه په دې برخه کې ډېرې کمې څېړنې شوي دي. په دې هيله ترڅو په گانده کې دې برخې ته ډېره پاملرنه وشي.

**کلیدي کلمې:** اشرف خان هجري، نستالژيا، شعر او شاعري، مراوې هيلي، د تېر

ارمان احساس.

## سریزه

کله، چې انسان په خپلو خاطراتو کې تېر مهال ته ورگرځي او د وخت په تېرېدو سره د یو ډول غم او خپګان حالت د نشې له خوند سره یو ځای کوي، نو هماغه تېرارمان (نوستالژي) ده، چې په پښتو کې یې د غربت غم یا د تېر ارمان په مانا کارول کېږي. نږدې له ټولو شاعرانو او هنرمندانو سره او د هغو په آثارو کې یو ډول زړه تنګي او د تېر ارمان احساس موجود دی، چې په وسایلو او بېلابېلو شعري انځورونو کې بیان شوی او کېږي، خو د ځینو په فکر دا غم د ځانګړو هنري او شخصي عواطفو د بیان په وسیله بدل شوی دی. د دې څېړنیزې مقالې هدف دا دی، ترڅو په پښتو ادب کې د نوستالژیا برخه غښتلې شي. ځکه دغه موضوع د درد او غم خوږې خبرې لري او په پښتو ادب کې دې برخه ته ډېره کمه پاملرنه شوې ده. باید ووايو، چې د ډېرو شاعرانو په اشعارو کې د نوستالژي موضوع لېدل کېږي، مګر هجري هغه شاعر دی، چې د شیدا په څېر له خپلو خپلوان لرې پاتې شوی او په ژوند کې له ډېرو کړاوونو سره مخامخ شوی دی او په اشعارو کې د نوستالژي برخه ډېره غښتلې ده او ټول عمر یې د خپل وطن او خپلو خلکو په ارمان کې ژړلي دي.

## مواد او کړنلاره

الف: د څېړنې ځای او وخت: دغه څېړنیزه مقاله په فراه لورو زده کړو موسسې په پښتو څانګه کې د شپږو میاشتو په موده بشپړه شوې ده.

ب: مواد: د څېړنې ډول کتابتوني دی، د څېړنې په موده کې مې له بېلابېلو او معتبرو عملي کتابونو او ماخذونو څخه مې ګټه اخیستې ده.

د: احصائیوي تحلیل: اشرف خان هجري د خوشحال خان مشر زوی د پښتو ژبې د کلاسیکې دورې نامتو شاعر دی، چې په اشعارو کې یې د نوستالژیا برخه ډېره غښتلې ده. د شیدا او نورو شاعرانو د تېر ارمان په برخه کې تر یوه حده کار شوی، مګر د هجري په برخه کې ډېرې کمې لیکنې شوې دي، چې د همدې هدف په اساس مې دا موضوع وټاکل شوه.



## د څېړنې موخې

### اصلي موخه

د اشرف خان هجري او کاظم خان شیدا په اشعارو کې تېر ارمان (نوستالژي) په برخه کې څېړنه ترڅو په پښتو ادب کې د نوستالژيا برخه پیاوړې شي.

### فرعي موخې

د پښتو ژبې او ادب مینه والو ته د تېر ارمان (نوستالژيا) په برخه کې پوهاوی ورکول.

د ادب دې برخې (تېر ارمان) ته د شاعرانو په اشعارو کې وده ورکول.

### د څېړنې ارزښت او اهمیت

هره څېړنه ځانته ځانگړی ارزښت او اهمیت لري، خو د دې څېړنې ارزښت په دې کې دی، چې لوستونکي په دې وپوهېږي چې تېر ارمان (نوستالژيا) څه ته وايي؛ په پښتو ادبیاتو کې تېر ارمان شته که نه؟ نو ویلای شو، چې دغه موضوع یوه نوې منځ ته راغلې موضوع ده، ځکه تراوسه په دې برخې کې ډېرې کمې لیکنې شوې دي، نو اړتیا ده، ترڅو په پښتو ادبیاتو کې باید د ادب مینه وال پرې وپوهېږي، ترڅو د ادب دغه برخه نوره هم بدایه او غني شي.

### د موضوع ټاکلو لاملونه

د دې لپاره چې په دې برخه کې یو ځانگړی څېړنیز اثر رامنځته شي.

د دې لپاره چې په پښتو ادب کې د نوستالژيا برخه غښتلې شي.

د دې لپاره چې په دې برخه کې د نورو لوستونکو شته ستونزې له منځ لاړې شي.

### نوستالژي څه ته وايي؟

نوستالژي یوه فرانسوی اصطلاح ده چې له (Nostologia) چې د یوناني له (Nostos) یعنی تېر ته ستنېدل او (logos) درد او رنځ مانا لري. د لغاتو په قاموسونو او فرهنگونو کې د تېر ارمان، د غربت غم او د لرې والي درد په مانا راوړل کېږي. نوستالژي په ادبی څېړنو کې هغه ډول هستونو ته ویل کېږي، چې د هغو په بنسټ شاعر یا لیکوال په خپلو شعرونو او لیکنو کې تېر ته پام کوي او یا د هغه سرزمین او هېواد چې یاد یې په فکر کې راځي په ډېر افسوس او درد سره یې ترسیموي کیدای شي دغه حسرت او زړه تنگي د خپل پلرنی

ټاټوبي او د هېواد د کوچینوالي دوران ښه سیاسي، مذهبي او اقتصادي حالت او له تېر سره شوق او مینه وي.

### د نوستالژي ځانگړنې

نوستالژي یو لږ ځانگړنې هم لري لکه د تېرو خاطراتو او تمایلاتو یادونه. تېر ته ورستېدنه او داسې تمایل چې بېرته خپل ټاټوبي ته د ورتللو مینه او شوق، ارکاییزم یا لرغونپالنه، اسطوره جوړونه او ارمانی دنیا ته پناه وړل دي، چې په متن کې د دغه ډول ځانگړنو موجودیت په تېر پسې د شاعرانو افسوس او یا ارمانی راتلونکي پسې د شاعر تمایل جوتوي په دې لړ کې د ارکاییزم (لرغونپالنه) په اړوند گړنو کارول او د زمان او مکان یا د اوس په معاصر شعر کې ډېر کارول کېږي. (۱۲: ۴ م)

### نوستالژي مفاهیم

په تېرمهال پالي مفهوم کې لوستونکي له تېر مهال یا د تېر مهال خاطراتو او پېښو سره چې د شاعر د ټولنیز هویت لپاره پېښ شوي اشنا کوي له ټولنیز پلوه هغه څه چې د شاعر په ژبه راځي هغه دردونه او قهرونه دي چې د ټولې سیمې د خلکو فکر او روان یې خپه کړي او ټول یې په ناوړه حقیقت کې گډ کړي دي لکه څنگه چې یادونه وشوه د تېر ښه دوران یا د شاعر له خولې ټولنیز او جمعي ارمان په اذهانو کې ژوندی کوي په جمعي نوستالژي کې شاعر یا لیکوال ځانگړي ټولنیز موقعیت ته پاملرنه کوي. (۱۲: ۶ م)

### تېر مهال پالي فردي نوستالژي

په دې ډول نوستالژي کې شاعر یا لیکوال شېبه یا خپلې تېرې شیبې ترسموي او په هغو پسې ارمان کوي. او یا هم د اوسني خلکو څخه شاعر ډېر په تنگ راغلی وي او د تېرو خلکو ارمان کوي لکه رحمان بابا چې وايي:

خدايه څه شو هغه ښکلي ښکلي خلک  
په ظاهر په باطن پاک سپيڅلي خلک  
هېڅ خدا مې له دې خلکو سره نه شي  
ژروي مې هغه تللي تللي خلک

**د هجري زوکړه**

اشرف خان د خوشحال خان تر ټولو مشر او نوميالی زوی دی، چې په (۱۰۴۴ هـ) کې زېږېدلی دی. هجري په خپلو اشعارو کې خپل تخلص کله خټک، کله روهي او زیات وخت هجري رواړی دی. کله چې د اشرف خان د مشرۍ وخت راغی؛ نو هغه هم د مغلو له لاسه په (۱۰۹۲ هـ) کال د سید امیرخان صوبدار له خوا په پېښور کې په چل سره د سید بهلول په کور کې ونیول شو او بندي هند ته واستول شو او د گواليار او د بیچاپور په بندیکانو کې خوارلس کاله بندي وساتل شو، د بند د سختو کړاوونو نه وروسته په (۱۱۰۶ هـ) کال کې په بند کې مړ شو.

ازاد خان د ده د مړینې پېښه داسې ښودلې ده:

د هجرت زر سل شپږ وو

اشرف خان چې فوت شو یاره

(غم اندوه) د ده تاریخ دی

که حساب کړې ويې شماره

(۸: ۲۲۸ م)

خو په پښتانه شعرا لومړی ټوک کې راغلي دي، چې د هجري د عمر او وفات نور معلومات نه شته، فقط دومره ښکارېږي، چې د سپین ږيري توب او زورتیا په وخت کې وفات شوی دی:

د اروا د کوچ نیلۍ په زړه کې زین شول

چې پر زنه مې وینسته د شباب سپین شول

په دې حساب نو د هجري ژوندون مور د (۱۱۰۰ هـ) حدود تخمین کولای شو. (۱: ۱۳۸ م)

**په تېر شوي عمر افسوس**

د عکسونو، انځورونو، تابلوگانو، منظرو سر بېره موسیقي یو هغه هنر دی، چې د نوستالژي په ایجاد کې ډېر پیاوړی رول لوبوي. د دې کرښو لیکونکي ته په یاد دي، چې کله له کور او ماحول نه لرې وم په هغه اجباري میلمستون کې نوی تلویزیون ایښودل شوی

وه. د احمد ظاهر دې سندرې، چې وايي (خدا بود يارات، قران نگهدارت، سخي مددگارات)) ډېره ژوره اغېزه کوي

خو کله چې د اشرف خان هجري د دېوان پانې اړوو، بېخي تر زياته حده پکې نوستالژیک اندېښنې او حسرتونه وینو. د عمر تلل لکه د سیند تلل، چې خبره بېرته نه راگرځي. ایا یو څوک په یوه وخت کې د هماغه اوبو څخه پورې وتلی شي؟ (۱۲: ۳۵ م)  
اشرف خان هجري وايي:

که مې کس د دلبر ځای د کف پای کا  
تر هر چا به لويي زما د عزت ځای کا  
زه د وصل له دولتته پناه غواړم  
چې اغاز د هجران خبره نای کا

(۴: ۶۲ م)

یا لکه هجري وايي:

عمر څه شکل گړندی لار لکه باد  
بلکه نه لرم تیز باد هسي په یاد  
غم د هجر مبراً کرم له حیاته  
کشکی زه وی په خلقت کې یو جماد

(۴: ۸۴ م)

د نوستالژیک یوه ځانگړنه د تېرو خاطراتو بیا یاد ته راوړنه او بله یې د اسطوري یا لرغونپالنه یا ارکاییزم دی. شاعر د هماغه اسطورو چې په فرهنگ او ټولنیز روان کې شتون لري پر خپل ځای یې کاروي. میرزا هم په خپل دیوان کې څو ځایه په عرفاني متن کې د هماغه مرغه یاد کړی دی. چې وايي:

چې دیوه د معرفت شوه باندي بله  
د هماغی اصل یې گونښې کړ له زاغه

(۱۲: ۳۷ م)

هما په آریایي اسطورو کې داسې مرغه بلل شوی، چې سپوری یې د هر چا پر سر کښېني، نو نېکمرغه کېږي. هجري یې هم په نوستالژیک متن کې کاروي خو په استغنا سره د یار د در خاورې د هما د سپوري په نسبت غوره بولي. همدارنگه د تېرو خاطرو او یادونو له مخې چې خواږه او ډېر زړه دردوونکي دي په یاد یې شاعر په خپلو اوبنکو وچه ځمکه لندوي. همدارنگه شاعر د مولانا د جدایي داستان چې وايي:

بشنو از نای چون حکایت می کند

و از جدایي ها شکایت می کند

(۱۲: ۳۸ م)

له خولې یې راوځي او شکایت کوي او هم یې نه هېروي او له عرفاني متن څخه یې په حسب و حال کې کاروي. همدا ډول:

هغه دم چې زه له یار سره خلوت وم

باد که وکا دلېږي عمر به بای کا

(۱۲: ۳۸ م)

د هر چا لپاره د خاطراتو لرل یوه طبیعي خبره ده، خو کله چې د خاطراتو بیا یاد ته راوړنه یو داسې حد ته ورسېږي، چې له موجودو واقعیتونو په نسبت یې بد او ناوړه وگڼل شي، نو هغه څوک د نوستالژي د زړه تنگي احساس کوي. دا هماغه رواني حالت دی چې په ارواپوهنه کې ورته د خاطراتو تراکم وايي. یو بل اړخ یې د خاطراتو نشتوالی هم دی، چې د روغتیا کار پوهان یې (هیرویل) یا له یاده وتل بولي. د ژوند لومړی کلونه، ماشومتوب، له مور و پلار سره گډ ژوند د انسان په ذهن کې د تل لپاره پاتې کېږي، خو په ټولنیزو خاطراتو کې د هغو کیسو یاد ته راوړل او ویل مور ته په ډلیزه توگه ژوندي کېږي. البته دا ډول ټولنیز خاطرات په ټولني پورې یا له زیات شمیر انسانانو سره چې گډ احساس ولري او مور ورسره اړیکې لرو، نوستالژي یې شریکه وي. (۱۲: ۳۸ م)

لاندې شعر تر پایه لولو:

د وصال زوال به ما له قصده هېر کړ

دا خبره د کوچ بله چې یې د رای کا

يار په ځير گوره هجري هميشه ويني  
چې په خلکو يې گردونه حادثه رای کا

(۴: ۶۲ م)

د زمان عنصر او په تېره له حال نه څخه يا ماضي ته مخ اړول او هغه ياد ته راوړل په نوستالژي کې مهم ټکي دي. سره له دې چې شاعر د پرون ياد د بې گټې او تېر شوی بولي، خومور په دې قناعت نه کوو. ځکه هغه خپل شعور او اگاهي ته يو تسکين ورکوي او خپل روان له پاره د تېبنتې لاره برابروي. شاعر خپل تقدير او قسمت ته پناه وړي. له گردون او فلک نه شکايت کوي. سر ترې ټکوي او د زمان اصلي خبرې ته چې د شاعر حسرت او افسوس پکې نغښتی دی، رسېږي. وايي:

دې دوران په باغ چې وزوول گلونه  
واره غوچ د افتونو په شمشېر شول

(۱۲: ۳۹ م)

دا شعر تر پایه د ماضي تريخ ياد دی. داسې ياد چې د زمان ترخې شېبې يې تر ستوني تېرې کړې دي. هغه د طلايي وختونو په تېرېدلو افسوس کوي او خپله غمیزه زمزمه کوي. شاعر وايي:

د هجران سواره تر ما همه چاپېر شول  
هسي زير نزار غمونو د فرقت کرم

(۱۲: ۳۹ م)

پ د شاعر لپاره تېر مهال او ماضي يا د غمونو درانده پېټي ته اوږه ورکول دي. که له يوې خوا د تېر وخت رنگينو شېبو له ياده خوند اخلي او پر هغه تسکين کوي خو دا چې عمر يې تېرېږي او اوسنی حالت له تېر سره پرتله کوي د نهيلی او نا امېدی داستان وايي. (۱۲: ۳۹ م)

د زمان په اوږده واټ کې چې واټن يې د سترگو په رپ کې د ذهن د لاروي له خوا وهل کېږي او لنډېږي، زوولي گلونه پکې د افتونو په شمشېر غوچ او ډېر ښکلي ځلمي تورو خاورو ته تللي دي. په همدې تېرېدونکي زمان کې هغو چې د وخت خواږه خواږه تر خولې کول هغه د زمان په بل سر کې په زهرو او گنډېر بدل شول. (۱۲: ۴۰ م)

## هجري وايي:

پرون هر غم و بنادي چې پر ما تېر شول  
ياد يې نن فايده نه کا همه هېر شول  
هجري ستا له خندا څه دي همېش ژاړه  
چې د تخت صاحبان لارل په پنجدېر شول

(۴: ۱۲۷ م)

هجري په رڼو سترگو ويني چې خپل عمر خوري، د هغه فکر او اندېښنه په خپل ځان او په خپلو افکارو او يادونو راټوله وي. د عمر شېبې د زندان له تنبو شاته تېرول د عمر په تېرېدنگ کې حسرت وري. ژوره غميزه او غمجنه ترانه د هجري او بېلتانه هغه ده، چې په هجري تېرېږي، هغه د گردون او فلک په چارو گيله کوي، چې څرنګه يې وزمولل خو مينې او عشق او د وصال يادونو له هر څه لاس پر سر کر نه دی بلکې له هغو سره مشغولېږي. هغه وايي: (۱۲: ۴۱ م)

ته له حاله خبر نه هجر دې زور کړم  
په ستم يې د ځيګر په وينو مور کړم  
زه هجري دې محبت له هر څه سوړ کړم

(۴: ۱۳۷ م)

د هجري په دې شعر کې لکه د نورو په څېر ژور درد او افسوس پروت دی. هغه د يو شاعر په څېر له مطلقې نهيلی سره مخامخ دی، په ډاګه وايي چې:

د وصال سبزه په سترگو ليده نه شي  
د حيه غوندي په ځای له غمه مروړ کړم

يوازې د يو څه په باب فکر کوي. له نورو ټولو هغو لاس پر سر دی او هغه دا دی، چې د زړه ملکيت يې د خپلې مينې په نوم حاصل شو خو هجران او جدایي يې له هر څه زړه سوړ کړی دی. هر من ملویل د وال ستريت په کيسه کې د راوي له خولې د قهرمان له مرګه وروسته وايي: ((د خدای رحمت دې په هغو وي چې خپه مړه شول. هغو ته د هيلو غوښته کوم چې نهيلي مړه شول. هغو ته له خوښی نه ډک زېری غواړم چې رنځونو يې تسکين ونه موند

او په ساه لنډی ومړل. د ژوند په مسولیتونو کې دا لیکونه د مرگ په لور درومي. ای بارتلي!  
ای انسانه!!). (۱۲: ۴۲ م)

د همدې شعر وروستي بیتونه د جسماني عذاب په پرتله رواني عذاب ډېر منعکسوي. وایي:

د اورنگ جور اسان چې په صورت دی  
په فریاد د فرقتونو له غوغا یم  
جو دانه صبر مې کله دی په زړه کې  
زه روحي د یار په مخ پسې تلایم

(۴: ۱۳۵ م)

بخت او تقدیر یوه بله گروهه ده، چې د نوستالژیک شخص پرې زړه تري یا د حافظ  
شېرازي خبره چې له ژوند سره یې بوخت ساتي:

چو عاجز شود مرد چاره سگال  
ز بیچاره گي در کريزد به فال

هجري هم د خپل ازل او برخلیک ته پناه وړي. شاعر په پنجره کې بند او په ځنځیرونو  
ترلی دی. هغه د خپل برخلیک په ازل او تقدیر کې پلتي، فکر کوي او په دې تسکین کوي،  
چې دا د هغه (شاعر) ازلي برخه ده، چې ورپه برخه ده. په اساطیري او تیولوژیک نړۍ لید  
کې انسان د اختیار او واک څېښتن نه بلکې ار دی. د هغه اړتیا د اللهې مشیت پورې اړه  
لري. د اختیار او ازادۍ مساله تل په فکري سستمونو کې مطرح شوې ده، خو کله چې مور  
د داسې یو مهجور او په زنداني انسان او د هغه نړۍ لید ته مخ راواړاوه، گورو چې شاعر پرته  
له دې چې خپل تقدیر ته تسلیم شي بله لاره نه لري. اشرف خان هجري خپل باور په ډاگه  
په خپل شعر کې بیان کړی دی: (۱۲: ۴۹ م)

په کومک به د بخت هاله باور وکرم  
که مې وشي یو ځل بیا په کوي د جانان شپه  
نن حیات څه حیات نه، حیات هغه وه  
چې به روڼه شوه د روه په گلستان شپه

(۴: ۱۷۲ م)



او بیا ځان ته یو رواني تسکین ورکوي، وایي غم گالل د خوښی د تر لاسه کولو وسیله ده.

ښادي څوک په وسیله د اندوه مومي

په ناحق دایم په غم کرم گذران شپه

بیهوده حرص باطل مگر نصیب وي

چې موجود شي د گلو په دامان شپه

(۴: ۱۷۲ م)

او د دې شعر په اوج کې د خپل درد او کړاو مثال داسې بیانوي:

د هجران له آه تاو که هجري وکا

تور لوگی به یې کا تل په هندوستان شپه

(۴: ۱۷۲ م)

پ د اشرف خان هجري په شعر کې د مکان او ځای نوستالژي هم لیدلی شو. هغه د یو داسې بلبل په توگه چې په قفس کې بندي دی، تل د بیجاپور او دکن یادونه کوي. په عام ډول په پښتو کلاسیک ادب کې او ان په پښتو فولکلور کې د دکن یادونه په زیاته پیمانه شوې ده. دکن په هندوستان کې یوه پراخه سیمه ده چې د هېواد د سویل ټوله برخه په کې شاملېږي. په شمال برخه کې په سلگونو متره لوړه او له یو کیلو متر نه زیاته اندازه د جنوب په نسبت لوړه ده؛ دا سیمه د هندوستان په جنوب کې یوه مثلث جوړوي.

دکن کلمه په بنگالي ژبه کې زیاته کارول کېږي، چې د سانسکریت د اکسینانه اخیستل شوې ده او مانا یې سویل ده. خو اصطلاحي مانا دکن د هندوستان جنوب سیمې ته وایي چې څو ایالتونه په کې شامل دي؛ اشرف خان هجري کېدای شي له دې امله یاد کړی دی، چې دکن له پښتونخوا نه ډېر لرې واقع دی او د واټن زیاتوالی یو ډول شاعرانه خیال هم جوړ کړی. یوه پښتو لنډۍ ده: (۱۲: ۵۰ م)

څو د وطن یاران خبرېږي

د غم سیلاب به په دکن ویشلی ومه

## یا دا چې:

د گادی سر په کانوولئ  
 زما اشنايي په دکن ولگاونه  
 دکن د بي شمېره پښتنو ځوانانو لپاره د غریبې او مزدورۍ سیمه هم وه خو د اشرف خان مکانی  
 نوستالژي په دې برخه کې د ژور فرقت او لرې والي شاهده ده چې وايي: (۱۲: ۵۰ م)  
 یار به کله هومره دور وو له ختکه  
 تر دا میان بي فتنه گوی بلا چغل شه  
 نیرنگي د جهان گورئ زمانيو  
 د هجري مکان دکن جان په کابل شه  
 (۴: ۱۷۶ م)

## یا دا چې:

دریغه نه وای هیخ بلا د گلرخانو  
 په بدل بي تل د روغو وي رنځونه  
 په دکن دې ږیره سپینه شوه مهجوره  
 په گذشت به بي های کاندې زلمي جونه  
 (۴: ۱۷۸ م)  
 هجري هم که چت ته گوري او که د زندان دیوالونو ته او که افرادو ته گوري په هر څه  
 کې د قوي تداعي او بیا یاد ته راوړنې احساس لري. هغه که د باد سندرې هم اوري فکر  
 کوي چې له روهستان نه رالوتی دی او که معطر بوی يې په دماغ کې احساسوي او یا يې  
 یاد ته راوړي بیا هم فکر کوي، چې له روه څخه راغلی دی. (۱۲: ۵۱ م)  
 صفا بوی له کومه نن په دکن راغی  
 سر په سر يې مشک و ناب همه هوا ده  
 باد د یار د زلفو شم راوړ له روه  
 که اصلي نامه عطارو کره وا ده  
 هجري تا په شکایت هجر بد نام کرو  
 اشنايي اور لگوي توره بلا ده  
 (۱۲: ۵۱ م)

د فارسي ژبې مشهور کيسه ليکوال اعظم رهنورد زرياب په خپله يوه مقاله کې اشرف خان هجري د شاعر د فارسي شعرونو په بنسټ او د ژوند د حالاتو د څېړنې له مخې د فارسي د مشهور شاعر مسعود سعد سلمان سره پرتله کړې دي. دغه ډول پرتليزه څېړنه او يادونه پښتو څيړونکي او ليکوال زرين انځور هم په خپل اثر کې کړې ده. کېدای شي د انځور يادونه چې وړاندې ترسره شوې ده، د فارسي ژبې ليکوال رارولې وي.

زرياب د هجري دا بيت راوړی چې وايي:

روهيا، از خطه خود دور افتادی کنون  
گر خدا يارت شود، بې شک رسي اندر وطن

(۱۲: ۵۲ م)

يا د هجري په دې بيتونو کې چې وايي:

جدايي

جدايي له ياره يو نفس ماتم دی  
چې فرقت شي په کلونو خو ستم دی  
زړه عجب راخځه گم شه نه يې مومم  
بې گمانه به هـورې وي چې صنم دی

(۴: ۲۵۸ م)

### د هجري په شعرونو کې تېر مهال پالي فردي نوستالژيا

وراندې مو يادونه وکړه چې نوستالژيا په دوه ډوله ده، اوس به يې هر ډول د اشرف خان هجري د شعرونو په راوړل سره واضح کړو.

په دې ډول نوستالژي کې شاعر يا ليکوال شيبه يا خپلې تېرې شيبې ترسموي او په هغو پسې ارمان کوي.

پرتله له دې چې نور په دې ارمان او غم کې له ځان شريک کړي، ځينې مفاهيم، فريادونه، له زړښت نه شکايت، سپين وينستان، په ملا کروبيدل، د ځوانۍ، ثروت او له لاسه تللي ملکيت په يادولو سره رامنځ ته کيږي. (۱۲: ۶ م)

لکه اشرف خان هجري چې د خپل وطن يادونه ژروي او وايي:

لکه ماته کرو نصیب همه جهان اور  
هرگز مه شه په هېچا هسي زمان اور  
لا تاثير په ظالم نه کا سبب شه دی  
د هجري په هر سحر نولي دهان اور

(۱۱: ۱۲۲-۱۲۳ م)

يا دا چې شیدا تل د خپل وطن هوس کوي:  
زه هجري دايم هوس د خپل وطن کرم  
بېجاپور که هر خو ښه، د اورنگ شاه دی

(۸: ۲۳۴ م)

يا په دې بل شعر کې چې هجري د خپل تېر شوي عمر افسوس کوي او وايي:

هجري کېرېده اندوه ته غاړه  
ښادي به شه کړي خواني دې ولاړه  
خوبي د عمر په غم کېښي تېره شوه  
بيا به رانشي ور پسي ژاره

(۴: ۳۸۲ م)

يا په دې لاندې شعر کې:

دریغه اولیدی د روه ملکونه  
په حیات روغ شوی د زره زخمونه  
پیره يي راغله هجري به بوخي  
هورې چې لارل همزولي ملونه

(۴: ۳۸۵ م)

د هجري په شعرونو کې تېر مهال ټولنيزه نوستالژي

د دې ډول نوستالژي يو مفهوم د تېر جلال او عظمت پر بايللو افسوس دی. په هیواد يا يوه ټولنه باندې د ناکسو او بې مانا خبرو لاسبري او په دې ډول د ټولو ارزښتونو د له منځه تلل، د علم، عدالت

له منځه تلل د شاعر ژبه انتقادونو ته خلاصیږي، چې د دغه انتقاد په بطن کې د تېر ترلاسه تللي زمان او دوران شوکت له لاسه ورکول د مخاطب په ذهن کې ترسیموي. (۱۲: ۱۰ م)

لکه اشرف خان هجري د خپل جلال او عظمت د لاسه تللو ارمان کوي او وایي:

لکه ماته مخامخ شوه له دورانه

پېښه مه شه په هیچا هسې بلا ورځ

(۴: ۷۴ م)

په بل ځای کې هجري چې د تخت او تاج په صاحبانو په سې فریاد کوي او وایي:

هجري ستا له خندا څه دی همیش ژاره

چې د تخت صاحبان لارل په پنجدیر شول

(۴: ۱۲۷ م)

#### مناقشه

د نستالژیا په برخه کې تراوسه پورې څومره څېړنې شوې دي؟ آیا د نستالژیا په برخه کې کار شوی دی؟ په پښتو ادب کې د نستالژیا په برخه کې څومره کار شوی دی؟ آیا د اشرف خان هجري د تېر آرمان په اړه موضوعات موندل کېږي؟ د دې پوښتنو په ځواب کې باید ووايو، چې د نستالژیا په برخه کې یوازې ښاغلي محمد اکبر کرگر د پښتو شعر او نستالژیا په برخه کې اثر لري، چې په هغه کې د شیدا په ځینو نستالژي برخو کې خبرې کړي دي، مگر ما په دغه څېړنیزه مقاله کې د نستالژیا په مفاهمو او د نستالژیا په ځانگړنو باندې خبرې کړي دي، تراوسه د اشرف خان هجري د تېر آرمان په اړه کار نه دی شوی، نو په همدې اساس غوښتل مې، ترڅو په دې برخه کې یوه زیاتونه وشي.

## پایله

په پای کې دې پایلې ته رسېږو، هغه درد چې د وطن څخه د لرېوالي، د خپلوانو څخه په پردیسې کې واقع شوی وی، د تېر شوي عمر افسوس، د ځوانۍ افسوس د تېر موقف افسوس د شعر یا هنري نثر په ژبه بیان شوی وي تېر ارمان یا نوستالژیا گنل کېږي. او دې پایلې ته رسېږو، چې اشرف خان هجري هغه څوک دی چې د خپل پلار خوشحال خان خټک په څېر د پښتو ژبې یو تکړه شاعر تېر شوی دی او د مغلو د فریبونو ښکار شوی دی. اشرف خان هجري د لس کلونو نه زیات خپل عمر د مغلو په بندیکانو کې تېر کړی دی او د عمر تر وروستی سلگۍ پورې د طن لیدلو ارمان یې په زړه کې پاتې شوی دی، تر دې چې په پردیسې او بې کسی کې یې د مغلو په زندان کې خپل وروستی عمر ته د پای ټکی ږدي او له دې فانی نړۍ څخه د تل لپاره مخه ښه کوي او ابدی ژوند ته پناه وړي. که موږ د ده دېوان خلاص کړو بې له درده او د نصیحت څخه بل څه په کې نه شو لیدلی، یا به یې د مغلو د ظلم و ستم څخه په کې فریاد کړی وي، یا به د ازادۍ چغې له خولې وباسي، یا به د خپل وطن د ښېرازي، ابادۍ نارې په کې وهي او یا به دا وي چې خلکو ته به د دې فانی نړۍ، د نیمگري ژوند داستان د نصیحت په ژبه بیانوي او خلک به د دنیا د نیمگري ژوند پر ځای د ابدی ژوند روښانوالي ته د تیاري لپاره رابولي.

## وراندیزونه

د پوهنتونونو په سطحه په ځانگړي ډول په پښتو څانگو کې باید محصلینو ته په دې برخه کې پروژې ورکړل شي.  
نور څیړونکي باید کوشښ وکړي چې په دغه برخه کې نور کار هم وکړي تر څو پښتو ژبه له دې اړخه هم بدایه شي.  
څېړونکي باید هڅه وکړي تر څو د پښتو ژبې د ادب تاریخ د دورو پر اساس د هغو شاعرانو په شعرونو څېړنيزه مقاله وليکي، چې تېر ارمان (نوستالژیا) د هغوی په شعرونو کې راغلې وي.

## ماخذونه

۱. حبيبي، عبدالحي، پښتانه شعراء لومړی ټوک، (۱۳۹۱ هـ ش)،، کندهار: علامه رشاد خپرندويه ټولنه.
۲. خليل، حنيف، د کاظم خان شيدا دېوان، (۱۳۸۴ هـ ش)، پېښور: دانش خپرندويه ټولنه.
۳. خليل، حنيف، شرح دېوان کاظم خان شېدا، (۲۰۱۷ م)، پېښور: اعراف پرنترز محله جنگي خپرندوی.
۴. خليل، هميش، دېوان اشرف خان هجري، (۲۰۰۱ م)، پېښور: پښتو اکاډمي پېښور يونيورسيتي خپرندوی.
۵. خليل، هميش، د پښتو کلاسيکي شاعري، (۲۰۱۷ م)، پېښور: پبلشرز يونورسيتي خپرندويه ټولنه
۶. رسا، سيد رسول، ارمغان خوشحال، (۲۰۰۹ م)،، پېښور: يونيورسيني بک ايجنسی خپرندويه ټولنه
۷. رفيع، حبيب الله، آواره شيدا، (۱۳۹۷ هـ ش)، پېښور: آمان کتاب خپرولو مؤسسه.
۸. زلمی، هيوادمل، د شيدا فکر او هنر (۱۳۹۵ هـ ش)، کابل پوهنتون: ماستری درسي ليکچرنوت.
۹. زبور، پوهاند ډاکټر زبورالدين، د پښتو ادبياتو تاريخ منځنۍ دروه، (۱۳۹۷ م)، جلال اباد: مومند خپرندوی ټولنه.
۱۰. شېرزاد، محمداقا، ادبي فنون (بديع او بيان، (۱۳۹۵ هـ ش). جلال اباد: ميهن خپرندوی ټولنه.
۱۱. شينواری، خيرمحمد، نازکخيال شيدا (۱۳۷۹ هـ ش)،، مسکو:؟.
۱۲. غني، سيد غني، د پښتو لرغونې شاعري، (۱۳۹۴ هـ ش) ننگرهار: مومند خپرندويه ټولنه
۱۳. کټوازی، سحرگل سحر، پښتو ادب پوهنه، (۲۰۰۲ م)، پېښور: يوني ينورسيتي پبليشرز خپرندويه،.
۱۴. کرگر، محمد اکبر، پښتو شعر او تېرارمان (نوستالژيا) (۱۳۹۷ هـ ش)، ننگرهار: هاشمي خپرندويه ټولنه.
۱۵. هاشمي، سيد اصغر، د پښتو نظم تاريخ، (۱۳۹۳ هـ ش)، ننگرهار: مومند خپرندويه ټولنه.

## د راډیویي ډرامې جوړښتي عناصر

پوهنیار عبیدالله اغېز

پښتو څانګه، ښوونې او روزنې پوهنځی، غور د لورو زده کړو موسسه

Obaidullahagheez91@gmail.com

### لنډيز

که څېر شو، نو ډرامه یو لرغونی تمثلي هنر دی چې د پیل تاریخ یې د بشر د ژوندانه لومړنیو پېړیو ته رسي. د ډرامې د پیدایښت د لرغونتیا په اړه یوه څه خبرې شوي دي. دا ژانر ځانګړي ډولونه لري، لکه سټیج، راډیویي، تلویزیوني، یو اکتیزه او انټرکټ ډرامې دي. په دې کې بیا راډیویي ډرامه هغه ده چې په راډیو کې خپرېږي او هر کرکټر او لوبغاړی پکې یو تمثیل ارایه کوي، په سټډیو کې ثبتېږي او بیا خپرېږي چې اورېدونکي یې په غوږونو اورې. هغه پېښې پکې تمثلهږي چې یوازې له غږ سره وړاندې کېدای شي. په جوړښتي عناصرو کې یې کېسه او پېښه راځي چې له همدې ډرامه رغېږي، پلاټ او طرحه ده چې ډرامې اډانه جوړوي او پر ولاړه ده. اصلي او فرعي کرکټرونه لري چې پرته له دې ډرامه شتون نه لري، ځکه خوځښت ورته ورکوي. ډیالوک دی چې د ممثلینو او لوبغاړو ترمنځ خبرو اترو ته لار رابروي. سونډ افکت یې غږیز اغېز او پایلې جوړوي، د زمان او مکان انځورکښنه ده چې دا دواړه سره تړون لري او ډرامې اړین عنصر دی. یو اغېزناکه موزیک او موسېقيت هم لري چې د ډرامو د کومیدي او تراژیدي ډولونو کې مهم رول لري چې خوند او رنگ یې څو برابره زیاتوي. د ممثلینو او لوبغاړو رول دی چې د همدې پر مرسته کېسه مخته ځي او پای کې یو پیغام لري چې د خلکو په کړو وړو کې مثبت بدلون راولي او لوړه عاطفه پکې راټوکوي.

**کلیدي کلمې:** ډرامه، راډیویي، کېسه، پلاټ، کرکټر، ډیالوک، زمان، مکان، موسېقي، پیغام او...



**سریزه:**

په خپله ډرامه او ننداريز هنر د هنري ادبياتو يو غوره او خوندور ژانر دی چې له لرغونې زمانې راهيسې پر هرې ټولنې کې په يو ډول نه ډول سره دود او راج دی. دا تمثيلي او ډراماتيک هنر په بېلابېلو بڼو سره را څرگندېږي چې څو ډولونه او اړخونه لري، د همدې ډولونو تر خوا په معاصر پېر او پړاو کې ورته د جوړښت لپاره يو لړ توکي او عناصر وټاکل شول، نو موږ هم په دې مقاله کې زيار اېستلی چې د راډيويي ډرامې پر جوړښتي عناصرو باندې يو څه رڼا واچوو، دا ځکه په دې ډول د يو منظم کار کمی محسوسېده. دا دی د همدې کمی پر اساس مو پتېيلې چې په يادو عناصرو تر خپلې وسې پورې بحث وکړو او هر يو سره وشنو.

**د څېړنې موخې**

- د راډيويي ډرامې هنريت او اغېز را جوتول.
- د راډيويي ډرامې هر توکی او عنصر را سپړل او خبرې پې کول.
- د راډيويي ډرامو د ليکنې پر وخت ليکونکي او ليکوال ته د هر عنصر په خپل ځای کارېدو لارې چارې او هنر وربښودل.

**د څېړنې پوښتنې**

- د ډرامو په ډولونو کې راډيويي ډرامه څه ته وايي؟
- د راډيويي ډرامې د هنريت اغېز او ارزښت په څه کې دی؟
- د راډيويي ډرامې جوړښت په کومو عناصرو او توکو ولاړ دي او ولې ارزښت لري؟

**ډرامه څه ته وايي؟**

که فکر وکړو، نو ډرامه يو لرغونی تمثلي هنر او ژانر دی چې د پېلامې تاريخ يې د بشر د ژوندانه لومړنيو پېړيو ته رسي. د ډرامې د پيدايښت د لرغونتيا په اړه ډېر اندونه وړاندې شوي دي، که دا هر يو موږ راوړو، نو اصلي موضوع به رانه پاتې شي، خو په لنډه توگه وايو چې ډرامه د هنري ادبياتو يوه مهمه او اړينه برخه ده او دا هغه په زړه پورې او خوږ هنري ژانر دی چې پښتو ژبې او ادب ته د شلمې ميلادي پېړۍ په دوېمه لسيزه کې له اردو ادبياتو را کډه شوی دی. د پېژندنې په اړه يې داسې لولو: (( ډرامه د يوناني ژبې له ډراو

نه وتې ده. ډراو په يوناني ژبه کې عمل او فعل ته وايي. ډرامه او عمل د يو او بل سره تړلي  
خېزونه دي.)) (رضا، ۱۹۹۰م: ۷مخ)

د ډرامې په اړه په بله پېژندنه کې داسې ليکل شوي دي: (( ډرامه د تمثيلي هنر هغه ژانر دی  
چې د حرکتو، ژبې او رنگونو په واسطه عواطف او احساسات راپاروي.)) (ازمون، ۱۳۹۸ل: ۲۱۳مخ)  
په ډرامه کې د ژوند بېلابېلې تجربې د هنر په بنکلي جامه کې وړاندې کېږي. د يوې  
موخې د څرگندتيا لپاره ډرامه تر ټولو غوره او اغېزمن عمل گڼلی شي. په ډرامه کې د ژوندي  
ډېر اړخونه انځورېدای شي چې هر صحنه او شېبه يې د يو تمثيل په مرسته وړاندې کېږي.  
يعنې د ډرامې موضوعي اړخونه خورا پراخه لمن لري.

### د جوړښت له مخې د ډرامې ډولونه

د ډرامې هر ډول په اصل کې د يوې ژوندۍ کېسې نوم دی چې احساسات پکې د  
خوځېدو او تمثيل په مرسته څرگندېږي. ډرامه د جوړښت له مخې دا ډولونه لري چې په  
لاندې توگه ښودل کېږي:

۱. د سټيج ډرامه

۲. راډيويي ډرامه

۳. تلویزيوني ډرامه

۴. يو اکتېزه ډرامه

۵. انټرکټ ډرامه (هاشمي، ۱۳۸۹ل: ۱۹۹مخ)

موږ دلته د ډرامې د نورو ډولونو نه تېرېږو او يوازې په راډيويي ډرامه او د هغې په  
جوړښتي توکو او عناصرو بحث لرو، دا ځکه راډيويي ډرامه هم د نورو ډرامو په څېر د هنري  
ادبياتو بنکلی او خوږ امتزاجي ژانر دی.

راډيويي ډرامه: دا هغه ډرامه ده چې په راډيو کې د هوا څپو په مرسته خپرېږي او هغه  
پېښې پکې را اڅېستلی شي چې په يو غږ سره وړاندې کېږي او هرکرتير او لوبغاړی پکې  
خپل رول ترسره کوي. اورېدونکي يې د غوږونو په مرسته اورې. د راډيويي ډرامې د  
اغېزمنتيا بريالتوب د هغه په پروډيوسر يا ډايرکټر او ترخوا يې په ډرامه کې د تېزې تلوسې او  
نغښتي پيغام پورې تړاو لري، دا ځکه چې ډايرکټر يا پروډيوسر بايد ډرامه داسې وړاندې

کړي چې اورېدونکي داسې وانگيري چې هر څه د سر په سرگو ويني. په یو بل ځای کې د رادیويي ډرامې په اړه داسې لولو 😞 (رادیويي ډرامه نه، خو لکه د سټیج او نه، خو لکه د ټلويزیوني ډرامې په څېر لېدلی شي او نه کتلی شي. دا یوازې د نشر او اورېدلو سره تړاو لري. په دې وجه دا د ټولو ډولونو نه ځانگړې ده. دلته د مکالمو اهمیت ډېر وي او ټول حرکات د اوازونو په وسیله د اورېدونکو ذهن او فکر ته ورسوي او د هغه په تخیل کې یې انځوروي. دا په یو لحاظ د زمان او مکان د پابندی نه ازاده وي، ځکه لیکوال خپله ډرامه په څو دورونو خپرولی شي. په دې کې هغه واقعات او منظرونه هم وړاندې کېدای شي چې په سټیج هغه نه شي ښودلی، ځکه د رادیويي ډرامې ژانر ته نوي لوري او جهتونه ورکړي دي.)) (رشید، ۲۰۱۶م: ۴۶مخ)

یوه بله پېژندنه یې بیا داسې شوې ده: ((رادیويي ډرامه هغه ده چې په رادیو کې د خپرېدو لپاره لیکل کېږي او هر کرکتر خپل رول تر سره کوي، په سټیډیو کې ثبت او د رادیو د خپولو لارې خپرېږي، اورېدونکي یې په غوږونو اورې. په رادیويي ډرامه کې یوازې هغه پېښې را اخیستل کېږي چې یوازې له غږ سره وړاندې کېدای شي.)) (هاشمي، ۲۰۰۳م: ۴۱مخ)

اوس به خپلې اساسي موضوع ته راشو. که فکر وکړو، نو د رادیويي ډرامو جوړښتي توکي او عناصر هماغه دي چې نور داستاني ادبیات ترې رغېږي، خود دغو توکو څرنگوالی او څومره والی، د دغو توکو ارزښت او فني تخنیک له هغو نورو سره لږ و ډېر توپیر لري، ځکه اړینه ده چې دلته د دغو توکو او عناصرو ځینې اړینې او مهمې سره، څېړو او ښه یې وشنو:

s. کېسه: هر ډرامه باید یوه خوږه او غوره کېسه ولري، دا ځکه ډرامې لومړنی اصل کېسه ده او

دا کېسه چې څومره انساني فطرت او بشري ژوند ته نژدې وي، هغومره ډرامه خوندوره وي.

(( هو! کېسه د ډرامې مهم توکی دی چې بې له کېسې څخه د ډرامې جوړښت او رغېدنه

ناشونې ده، خو په ډرامه کې د ناول او لنډې کېسې په پرتله ډېره د مکالمو او کرکټرونو په

وسيله پر مخ ځي. دا کېسه پیل، مینځ او پای لري.)) (هاشمي، ۱۳۸۹ل: ۲۰۷مخ)

کله چې یو لیکوال رادیويي ډرامه لیکي، باید لومړی د یوې ښې سوژې او موضوع په

اړه فکر وکړي، داسې موضوع او سوژه چې نوې هم او تازه هم وي چې له دې بیا یوه

ښکلي کېسه راوښخوي، دا ځکه تکراري او کلیشه یي موضوعات اورېدونکو ته د منښتې وړ نه وي، نو لیکوال باید د خپلو اورېدونکو وخت ضایع نه کړي. د لیکوال نوبت د موضوع د ټاکلو لپاره ډېر اړین دی، ځکه چې همدغه موضوع ده چې د ډرامې جوړښت او سکینت راتپنګوي. همدې اصل ته په پام د ډرامې لیکوال باید داسې سوژه پیدا کړي چې یوه خوندور موضوعي اړخ ولري او داسې کېسه دې ترې راوښخوي چې اورېدونکو ته له خوند او رنگ ډکه وي او له هنري نوبتونو مالا مال وي.

۲. پلاټ یا اډانه: په ډرامه یي کېسو کې د پېښو منظوالی، اوډن او ترتیب ته وایي. ډرامه پر دغه اډانې ولاړه ده. اډانه یا پلاټ دومره یو بل سره تړلې او راکښلې وي چې د یوې کلمې له اېستو سره وړانډېږي. په دې توګه په اډانه کې لنډیز او منظوالی لوی ارزښت لري. یو بل ځای د پلاټ په اړه داسې لولو: (( پلاټ د واقعاتو او پېښو ترتیب او تنظیم ته ویل کېږي چې د ډرامې لیکوال یې مخکې تر مخکې په خپل ذهن کې جوړوي او دا د لیکوال دنده ده چې دغو پېښو ته په سمه توګه یو منطقي سمون او تړون ورکړي چې کومه پېښه مخکې او کومه وروسته او یا کومه په کومې پسې راولي. کله کله د ډرامې لیکوال په ډرامه کې د لوستونکي د تلوسې د زیاتولو او د ډرامې د جذابیت لپاره د پېښې انجام لومړی ورڅرګند کړي او بیا هغې ته د رسېدو لپاره پېښه بیان کړي.)) (هاشمي، ۱۳۸۲ل: ۹۰مخ)

۳. کرکټر او لوبغاړی: په هره ډرامه کې په پرله پسې توګه کرکټر موجود وي چې هر یو په خپل چوکاټ لوبېږي. د ډرامې ډول او اړتیا په پام سره کرکټرونو او لوبغاړو ته اړتیا پېښېږي، ځکه ډرامه هغه ژانر او ځېل دی چې کرکټرونه او لوبغاړي پکې لوبېږي چې د همدې پرمټ او مرسته پېښې او د ډرامې کېسه پر مخ ځي. یا په بله وینا د راډیويي ډرامې د جوړښت له اساسي عناصرو نه ګڼلې شي، ځکه چې راډیويي ډرامې کېسه او پېښه د همدغو کرکټرونو په وسیله پر خوښت راځي. هر ډرامه لیکوال باید کرکټرونه او لوبغاړي ښه په غور وڅېړي او د کرکټر بېلابېل حالتونه او اړخونه باید د ډرامې په خپل وړ ځای کې وکاروي، که یې ونه کاروي، نو ګډوډې به پکې په خپو شي. یو بل ځای کې داسې لیکل

شوي دي: (( کرکټر د ډرامې تر ټولو مهم رکن او توکی دی او بالاخره اصلي کرکټر د ډرامې محرکه قوه ده... دا هغه کرکټر دی چې په ډرامه کې مهمې دندې لوبوي او د ډرامې پایلې هر ورو ورو باندې اغېز کوي. د اصلي کرکټرونو د دندو اهمیت ته په کتو دا ادعا به ځایه نه بولم چې د اصلي کرکټرونو نه شتون د ډرامې له نه شتون سره یو شان دی. )) (محب، ۲۰۱۴م: ۳۲مخ)

په راډیويي ډرامه کې د اصلي کرکټرونو او لوبغاړو سربېره نور فرعي کرکټرونه او لوبغاړي هم ونډه اخلي، خو اهمیت او رول یې یو ډول نه دی، بلکې بېل بېل رول او اهمیت لري. دا کرکټرونه د اصلي کرکټرونو او لوبغاړو د دندو او رول بشپړونکي دي او د اړتیا پر مهال د هغوی د خوځښت او را پارونې لامل ګرځي. بله دا چې کله کله پکې مرستندوی کرکټرونو او لوبغاړو ته اړتیا هم پېښېږي.

۴. مکالمې، دیالوک او خبرې اتري: په راډیويي ډرامو کې داسې ژبه، خبرې اتري او مکالمې کارول کېږي چې د اورېدونکو زړه په موتي کې کلک ونېسي، هغوی را جذب کړي او خوند ورکړي. هر لوبغاړي او کرکټر ته د هغه له پوهې او وړتیا سره سمه ژبه او مکالمه کارول پکار دي، داسې نه چې د بزګر او ډاکټر توپیر ونه شي او دواړه پر یوه کاني وتل شي. دلته د دیالوک او خبرو اترو په اړه لولو: (( دیالوک د دوو تنو تر منځ خبرو اترو ته دیالوک وايي. په راډیويي ډرامه کې دیالوک ډېر اهمیت لري. دیالوک د کرکټرونو حالت بیانوي. د ډرامې پېښو ته روح وربښي، کله چې په راډیويي ډرامه کې د افکت په واسطه د زمان او مکان پېژندنه ستونزمنه شي، نو په دیالوک کې د مکان او زمان نوم اخیستل کېږي او اورېدونکو ته د مکان او زمان پته ورکوي. )) (نثار، ۱۳۵۶ل: ۴۷مخ)

د ډرامې خبرې اتري باید خوږې او روانې وي او ډرامې له صحنې او شپې سره تړاو ولري، داسې نه وي چې یو کرکټر او لوبغاړی د یوه غره ولي او بل یې د بل غره سر غږوي. هڅه دې وشي چې دیالوکونه ډېر اوډه نه وي، دا ځکه اوږدو دیالوکونو کارول د طبیعي تمثيل مخه نیسي، ځکه کېدای شي د ممثل ساه پکې لنډه شي او اصل مطلب ترې ګډوډ شي. بل تاوان یې دادی چې کېدای شي د اورېدونکو زړونه ورته په تنګ شي. که د یوه کرکټر خبرې او مطلب په لنډو دیالوکونو کې نه ترسره کېده، نو کېدای شي چې لیکوال یې

د بل کرکټر په مرسته په منځ کې غوڅې کړي. د بېلگې په توګه: (( د هو، ام بیا څنګه وشول، د دې ګټه داد ه چې لومړی کرکټر به راتلونکو خبرو ته په ارام ساه وخت پیدا کړي او په تمثيل کې به تصنع نه راځي او يا د صوتي او غريزو اغېزو په واسطه دې کم شي، مثلا د چايو د پيالو کړنګول، د اوبو څکلو انگازه او نور... )) (کاروان، ۱۳۷۵: ۳۷ مخ)

په خبرو اترو کې ليکوال بايد دې اړخ ته خپل جدي پام را واړوي او د خپلو کرکټرونو او لوبغاړو علمي او ټولنيز دريځ، راوني او ذهني حالات په پام کې و لري، که يې ونه لري، نو ډيالوک په برخه کې به يې ګڼې نېمګرټياوې په څپو وي چې څوک به يې پې هېڅ ونه پوهېږي چې دی څه وايي او دا بل يې څه غواړي.

۵. سونډافکت: سونډ غږ ته وايي او افکت اغېز او پايلې ته ويل کېږي. په اړه لولو 😞 ) کله چې دوه نومونه سره يو ځای شي، نو سونډافکت ترې جوړ شي، هغه غږ چې ښه نتېجه ورکوي. سونډافکت د صحنې د ژوندي مجسم کېدو لپاره ډېر اړين دی، له باد، باران، د څاروي، غږونه، د ماشين غږ او نور...)) (قيومي، ۱۳۹۱: ۳۹ مخ)

يا په بله وينا غريز اغېز اورېدونکي ته زماني او مکاني احساس وربښي، يوازې تش ډيالوکونه اورېدونکي ستري ستومانه کوي. د راډيويي ډرامې پروډيوسر کولی شي چې دننه په سټډيو کې په ډېرې لږې خواړی سره د خپل اړتيا وړ غږ تر لاسه کړي. د بېلگې په توګه:

- د الوتکې غږ: يو قطعه کارت د بادپکي په وړاندې ونېسئ.

- د موټر دروازې تړل: يو غټ پرانېستی کتاب بند کړئ.

- د موټر بريک: يوه ټوټه ښېښه يې گيلاس اوسپنې سره کلک ونښلوئ.

- په ورو سره د باران اورېدل: له پنځوس سانتي مترو نه شگې په ورځپانې يا پر غټ

کاغذ وشېندئ.

- د ونو د پانو رږېدل: کاغذ مکروفون ته نژدې ورو ورو وښوروي.

د دې ترخوا د بېلابېلو تجربو په لرلو سره کېدای شي، ډېر غږونه د راډيويي ډرامې

لپاره تر لاسه شي. دا ډول غږونه تاسې د ځاني او خپلو تجربو په مرسته راپيدا کولی شئ.

۶. د زمان او مکان انځورکېښنه: په راډيويي ډرامه کې د زمان او مکان انځورکېښنه د

ځانګړي ارزښت لرونکي دی، ځکه د انسان ژوند له پيل نه تر مرګه په زمان او مکان کې

واقع کېږي. په تلویزیوني ډرامو کې په اسانۍ سره کېدای شي د انځور له لارې د مکان او زمان پته ولگېږي. د بېلګې په توګه د ستورو ډک اسمان د شپې انځور دی، خو په راډیويي ډرامه کې اورېدونکي څه نه ویني، دوی یوازې د غوږونو له لارې انځور اخلي. په دې معنا د انځورکښنې یوه صحنه او شېبه په لفظونو کې اوري، دا یې بیا په ذهن کې یو انځور جوړوي، هماغه صحنه یې په زړه ورګرځي چې د همدې له مخې د انځور پته ورته لګي.

که زموږ د ډرامې صحنه په ژرنده کې ښودل کېږي، نو (( په صحنه کې کېدای شي د ژرندي اواز راوړو، که په بازار کې دوه یه څو کرکټرونو سره مخ کېږي، د موټر هارنډونه، له هوټله د موسېقي اوازونه د راډیويي ډرامې اورېدونکو ته د بازار فضاء وریادوي او داسې هم کېدای شي کرکټرونه په خپلو ډیالوګونو کې د مکان یادونه کوي.)) (قیومي، ۱۳۹۱ل: ۲۰مخ)

۷. موسېقي او موزیک: په راډیويي ډرامو کې موسېقي او موزیک خپل ارزښت لري، ځکه چې د ډرامې په اغېز او خوند کې ونډه اخلي او عواطف او احساسات په لرزه کوي. یوه لیکوال یې په اړه داسې لیکي: (( که څه هم موسېقي د سونډافکت غوندې په لومړي قدم کې د پام وړ نه ده، خو کېدای شي د یو اغېزناک موزیک په وسیله ډرامه نوره هم اغېزناکه کړي، د بېلګې په توګه، که وغواړو یوه تراژيډي صحنه تمثیل کړو، نو که له همدې حالت سره بدرګه یو تراژيډیک موزیک هم خپور کړو، نو د تراژيډي صحنې اغېز به دوه چنده شوې وي.)) (کاروان، ۱۳۷۵ل: ۴۷مخ)

دا راز د ډرامې د پیل موزیک او د یوې بلې صحنې تر منځ د بېلوالي موزیک په ډرامه کې خورا د ارزښت وړ وي، خو (( دا باید هېره نه شي چې له موزیک نه په ډېر پام سره کار واخېستل شي، کنه اورېدونکي په ذهن کې به د ډرامې د کرکټر او لوبغاړي پر ځای د موسېقي جوړونکي ترسیم شي. موسېقي کولی شي یوه فضاء رامنځ ته کړي، د زمان تېرېدل وښيي، پېښو ته رغښت ورکړي او په پایله کې اورېدونکي ته فکر کولو زمینه برابره کړي.)) (بېګانه، ۱۳۸۰ل: ۸۷مخ)

۸. ممثلین او اکتوران: دا چې خبره د راډیويي ډرامې د جوړښتي عناصرو په اړه ده، نو د ممثلینو او لوبغاړو د رول ادا کول یې هم یې، مهم او اړین اړخ ګڼلی شي. په اړه یې دا اند وګورئ: (( راډیويي ډرامه یوازې د اورېدو څېز دی، د لېدو یا سترګو سره تر اوه لري، خو د سټیج او تلویزیون ډرامو کې

بصري او سمعي قوتونو، د بل سره مرسته کوي او د هرې برخې نېمگرتيا په خپله پوره کېږي، خو راډيويي ډرامو کې منظرونه، پسرلی، خزان، سیلی، طوفان، گرمي، یخني، حسن، بدرنگي لنډه دا چې هر څه د الفاظو او اوازونو پورې اړه پیدا کوي. د غږويزو اثراتو او د ممثلينو د مکالمو په اورېدو، ذهن د دغو څېزونو انځور جوړونه کوي. په راډيويي ډرامه کې د جذباتو د بیان لپاره د اوازونو زیرو بم کار کوي، خو د مکالمو په بنایست، موزنیت او د ممثل په هنرمندی اړه پیدا کوي، هم دغه وجه ده چې راډيويي ډرامې لیکل د ستيح د ډرامې په نسبت زیاته هونسیارتیا، زیار او کړاو غواړي. په راډيويي ډرامه کې د لیکوال سره ممثلین یو شان گډون لري، همدا وجه ده چې ځینې ډرامې که کمزوری هم وي، خو که ښه ممثلین یې تمثیل کړي، نو ښه ډرامه به ترې جوړه شي، خو بیا هم ډرامه لیکونکي ذهني صلاحیت او تجربه ځانگړی اهمیت لري.)) (حیران، ۲۰۱۰م: ۵۴مخ)

په رښتیا هم د ممثلینو هنري حرکات، خوځښتونه او هنري کمال کولی شي چې یو ډراماتیک اثر ته خوځنده روح وروښيي. په دې سره یې جذابیت ډېرښت مومي. (( هر کله چې یو لیکوال د ډرامې د لیکلو په اړه فکر کوي، باید د لوبغاړو او اکتورانو په اړه هم فکر وکړي چې د ده ډرامه به کوم لوبغاړی لوبوي.)) (سنگروال، ۱۳۷۱ل: ۱۱۷مخ)

۹. پیغام: یو ښه پیغام او مفهوم د راډيويي ډرامې له لارې په ډېره توگه لېږدولی شي او ډېر خلک ترې برخمن کېدای شي. د راډيويي ډرامې د نورو موخو ترخوا اصلي موخه د پیغام لېږدونه هم ده. د پیغام د لېږدونې نه موخه داده چې د خلکو په کړو وړو کې مثبت بدلون راولي. د یو چا په سلوک کې بدلون راوستل دومره ساده کار نه دی چې د خولې په تشو خبرو او نصیحت تر لاسه شي. له دې کبله ټول هغه معیارونه چې د یو پیغام د لېږدونې لپاره په ډرامه کې اړین وي، باید له پامه ونه غورځول شي او دې خبرې ته جدي پاملرنه کړو چې پیغام باید منطقي وي، خیالي او له واقعیته لرې پیغام څوک نه مني. د راډيويي ډرامې پیغام باید د ټولني د کلتور، فرهنگ، ملي او ټولنیزو ارزښتونو سره سمون ولري، که داسې نه وي، نو ټولې خواری به په اوبو لاهو شي.

پایله: د دې موضوع پایله دا راوځي چې ډرامه یو لرغونی تمثلي هنر دی چې د پیلامې تاریخ یې د بشر له ژونده را پېلېږي. د ډرامې پیدایښت او ایجاد لرغونی دی. دا ژانر څو بېلابېل ډولونه لري، لکه ستيح، راډيويي، تلویزیوني، یو اکتیزه او انټرکټ ډرامې



دې په دې کې راډیویي ډرامه هغه ده چې په سټډیو کې ثبتېږي او د راډیو په مرسته د هوا په کې خپرېږي چې اورېدونکي یې په غوږونو اوري، لېدلی یې نه شي. په جوړښتي عناصرو کې یې کېسه او طرحه مهمه توکی دی چې بې له دې د ډرامې جوړښت او رغېدنه ناشونې ده. دې کې پلاټ بیاد واقعاتو او پېښو ترتیب او سکېنت دی. اصلي او فرعي کرکټرونه پکې پر خپل ځای کې لوبېږي. ډيالوک یې د دوو تنو ترمنځ خبرې اترې راڅرگندوي چې دا هم پکې ارزښت لري او د دوی حالت او عواطف یې په ډاگه کوي. سونډافکت یې غږ او اغېز برابر وي. د زمان او مکان انځورکېښنه پکې خپل ارزښت لري، خو دې کې دقت پکار دی. په راډیویي ډرامه کې یو اغېزناکه موزیک ډرامه نوره هم اغېزناکه کوي، خو دا موزیک او موسېقيت یې باید د صحنې سره اړخ ولگوي، یعنې که وغواړئ یوه تراژیدي صحنه تمثیل کړئ، نو له اړوند حالت سره بدرگه یو تراژیدیک موزیک هم خپور کړئ، نو د تراژیدي صحنې اغېز به څو برابره خوندور شي. د ممثلينو او لوبغاړو د رول ادا کول یې هم یو اړین اړخ گڼلی شي. د ډرامې پیغام هم د خلکو په کړنو کې یو ښه بدلون راوستلی شي او په زړه کې یې د عطوفیت او احساس تومنه پخولی شي.

## ماخذونه

۱. ازمون، لعل پاچا (پوهاند دوکتور). (۱۳۸۹ل) کال. ادب تیوري، تدریسي کتاب. جلال اباد: ختیځ خپرندوي ټولنه.
۲. بېگانه، رحمت الله. (۱۳۸۰ل) کال. راديو تلویزیون و آموزشی در افغانستان: کابل چاپ.
۳. حیران، محمد اقبال. (۲۰۱۰م) کال. زرونه یو شول، پېښور: زیب پبلشرز خپرندوی ټولنه.
۴. رشید، رشید احمد. (۲۰۱۶م) کال. پښتو ډرامه. پېښور: عامر پرنټ خپرندوی ټولنه.
۵. رضا، افضل. (۱۹۹۵م) کال. ډرامه. پېښور: یونیورسټي بک ایجنسي خپرندوی ټولنه.
۶. سنگروال نیازی، شهسوار. (۱۳۷۱ل) کال. د ډرامې تاریخ او فن. پېښور: یونیورسټي بک ایجنسي خپرندوی ټولنه.
۷. محب، محب الله. (۲۰۱۴م) کال. په ډرامه کې کرکټر کښنه. کابل: اسد دانش مطبعه.
۸. قیومي، عبدالشکور. (۱۳۹۱ل) کال. د راديو افغانستان د ځينو پښتو ډرامو تحليلي څېړنه: کابل چاپ.
۹. همدا پورته اثر.
۱۰. کاروان، ساکب. (۱۳۷۵ل) کال. د راديو بيبي تعليمي پروگرامونو رساله. کابل: کابل چاپ.
۱۱. همدا پورته اثر.
۱۲. نثار، مظلوم. (۱۳۵۶ل) کال. د سټیج څخه تر تلویزیون پورې. کابل: انیس موسسه، دولتي مطبعه.
۱۳. هاشمي، رفیع الدین. (۲۰۰۳م) کال. اصناف ادب، اردو، لاهور: سنگ میل پبلک، خپرندوی ټولنه.
۱۴. هاشمي، سیدمحي الدين (څېړنوال). (۱۳۸۹ل) کال. د نثري ادب ډولونه. پېښور: وحدت خپرندوی ټولنه.
۱۵. همدا پورته اثر.
۱۶. هاشمي، سیدمحي الدين (محقق). (۱۳۸۲ل) کال. د ليکوالی فن. پېښور: میرویس کتاب پلورنځی.

## د استاد گل پاچا الفت د عرفاني افکارو څېړنه

پوهنيار عبدالباقي اميد

د باميان پوهنتون، ښوونې او روزنې پوهنځي، پښتو څانگې استاد

[abdulbaqiomidbu@gmail.com](mailto:abdulbaqiomidbu@gmail.com)

### لنډيز

د پښتو ژبې او ادب پياوړی ليکوال، ژورناليست، شاعر، نقاد، د خلکو رښتيني استازی، عارف او صوفي، د خدای ج د لارې حقيقي لاروی استاد گل پاچا الفت هغه ستر عارف، صوفي شاعر او ليکوال دی، چې په پښتو عرفاني ادب کې يوه نوې لاره رامنځته کړې ده. استاد گل پاچا الفت د پښتو ژبې او ادب د اسمان يو ځلاند ستوری دی، چې کلام يې د انسانيت، اخلاق، عرفان او تصوف هينداره ده. له حقيقي محبوب سره مينه، استغنا، له نورو سره خواخوږي هغه څه دي چې د الفت صاحب آثارو ته نوی رنگ او خوند وربخښلی دی. الفت صاحب د ښه استعداد او پوخ فکر خاوند و؛ خو تر څنګ يې د خلق الله حامي، خواخوږی او خدمت گار هم و. د ده په آثارو کې انسان ته د عرفاني فلسفې له مخې کتل شوی دی او استاد پر انسانيت ټينگار کوي. د استاد الفت په اند انسان له تمايز پرته د الله ج د اسماءو او صفاتو خليفه ده، او رنگ، قوميت، مليت، مذهب، مقام او نور ظاهري خواص د انسانيت درجه نه شي تاكلی.

**مهم ټکي:** مفکوره، عرفان، عشق، وحدت الوجود، انسان

## سریزه

د پښتو معاصر ادب په اسمان کې له هغو پښو ځلاندو ستورو څخه یو استاد گل پاچا الفت دی، چې د پښتو ادب او فرهنگ لپاره نه ستري کېدونکې هلې ځلې کړي دي. عرفان د الله ج قلبي معرفت دی او دغه معرفت هغه مهال لاس ته راځي چې د انسان زړه له هر ډول مادي اړیکو او غوښتنو نه سپیڅلی شي؛ نو په دغه وخت کې د الله ج هر مخلوق ورته د درناوي او خواخوږي وړ وگرځي.

د استاد الفت د عرفاني افکارو د څېړنې او مطالعې له لارې کولای شو چې د اسلامي عرفان او فلسفې د پیچلو مسایلو په هکله معلومات لاس ته راوړو، او د ده په کلام کې عارفانه خبرې تحلیل کړو.

لکه څنګه چې چې پښتو ادب ته د عرفاني افکارو راتګ د شیخ متي بابا له عرفاني منظومې څخه پیلېږي، او له ده وروسته د میرمنو ځینې منظومې دي چې عرفاني مفکورې او ځلا لري؛ خو د نهمې هجري پېړۍ نه وروسته روښانیانو، عبدالقادر خټک او رحمان بابا پښتو ادب د عرفاني او تصوفي رنگینو په وړانګو رنگینه کړل او په اوسنۍ دوره کې حمزه شینواری، استاد گل پاچا الفت او طاهر کلاچوي عرفان او عرفاني فلسفې مفکورې ته نوی خوندونه ور په برخه کړل.

په دې مقاله کې زیار ایستل شوی، ترڅو د پښتو ژبې او ادب ځلاند ستوري استاد گل پاچا الفت عرفاني او فلسفي مفکوره او نړۍ لید په سیستماتیک ډول وڅیړل شي او دا جوتنه شي چې استاد الفت د اسلامي عرفان او په ځانګړي ډول د عرفاني انسان پیژندنه کې کوم نوښتونه رامنځته کړي ده.

جوتنه ده چې د استاد شخصیت ډېر اړخونه لري، او بنایي د ده د ستر شخصیت، ژوند او فن، شاعری، عرفان او تصوف، ادبي ځانګړنې او فلسفي مفکورې په اړه بېلابېل کتابونه او رسالې ولیکل شي، چې په ځینو برخو کې کار هم شوی دی؛ خو هغه موضوع چې زما خوښه وه د استاد د عرفاني افکارو څېړنه وه؛ نو له همدې امله مې وپتییله چې د استاد الفت د عرفاني افکارو په هکله وڅېرم.

**موخې**

د استاد گل پاچا الفت پیژندنه

د استاد گل پاچا الفت د عرفاني افکارو تحلیل او توضیح

**پوښتنې**

اصلي پوښتنه: د استاد گل پاچا الفت د عرفاني مفکورې په هکله څومره پوهیږو؟

فرعي پوښتنې:

۱- د استاد الفت د شخصیت په هکله څومره پوهیږو؟

۲- د استاد الفت آثار څنگه ارزوو؟

۳- د الفت صاحب عرفاني نړۍ لید څه دی؟

**کرنلاره**

دغه څېړنه پر تشریحي او توضیحي میتود بنا ده. په ځینو برخو کې کره کتنه او پرتلنه هم شوې ده، د مقالې د څېړنې ساحې کتابتون، آرشیفونه، انټرنیټي کتابتونونه، علمي او اکاډمیک مرکزونه دي. په ځینو مواردو کې زما خپل تحلیلونه هم مله دي.

**د استاد گل پاچا الفت د عرفاني افکارو څېړنه**

د پښتو ژبې وتلی لیکوال، شاعر، عارف او صوفي استاد گل پاچا الفت (۱۲۸۸-۱۳۵۶ ه ل) د پښتو شعر، عرفان او ادب په اسمان کې یو ځلاند ستوری دی. د هغه په ژوندانه کې د هغه ډېرې دیني، ادبي، اجتماعي، انتقادي، علمي او څېړنیزې مقالې او کتابونه چاپ شوي دي. استاد الفت د میر سید پاچا زوی او د سید فقیر پاچا لمسی دی، او په ۱۲۸۸ ه ل د لغمان ولایت په عزیز خان کڅ کې زیږیدلی دی. (باجوری، ۱۳۹۷، ۳۵م)

استاد گل پاچا الفت د خپل وخت مروج علمو د خپل کلي په جومات، ننگرهار او کابل کې زده کړل، الفت صاحب د عربي، پارسي او پښتو ژبو علمي اثارو له مطالعې او څېړنې نه وروسته به لیکوالی او شاعرۍ لاس پورې کړی دی، چې د ده د لیکل شویو اثارو له جملې نه لاندې اثار قیمتي ملغلرې گڼل کېږي.

### د استاد الفت آثار

استاد الفت د ډېرو تالیفاتو خاوند دی. د الفت خبرې، غوره اشعار او د زره وینا د استاد شعري ټولگې دي. لغوي څېړنه، عالي افکار، پښتو کلي پنځم ټوک، د آزادۍ پیغام، منطق، ښه لمسونه، د موفقیت لار (ژباړه)، غوره نثرونه (ټولونه)، لیکوالي املاء او انشاء، اجتماعي نظریات، بله ډېوه، څه لیکل یا لیک پوهه، ادبي بحثونه، نوی سک او نوی ادب، لور خیالونه او ژور فکرونه، اسلام او د اسلام نقش د فرد او جامعي په جوړولو کې، نوی څرک یا نوې رڼا، پښتو سندري، منظوم عالي افکار (ژباړه)، د ټولني علم، څه گورم او څه اورم او نوري بېلابېلي لیکنې او مقالې د ده مهم آثار دي. (امید، ۱۳۹۹ل، ۲۴۰ م)

### د استاد الفت مفکوره

استاد گل پاچا الفت د عالي فکر، ښه قلم او ښې تجربې خاوند و؛ خو ترڅنگ یې د خلق الله حامي او خدمت گار هم و. د ده په آثارو کې که سړی وگوري انسان ته د عرفاني فلسفې له مخې کتل کېږي او استاد پر انسانیت ټینگار کوي، یعنی داسې انسانیت چې هلته نژاد، د پوستکي رنگ، قام، ملت، مذهب او نور ظاهري خواص په نظر کې نه نیول کېږي؛ بلکې د الفت صاحب انسان هغه عرفاني انسان دی، چې له تمایز پرته د الله ج د سماوو او صفاتو خلیفه ده. (<http://www.taand.com/archives/jan23/2015>)

### الف - عرفان

د عرفان او تصوف یوازینی هدف د الله ج سره بې قید و شرطه مینه او د هغه لوی ذات د رحمت پلوشو ته د مسلمان بنده نږدې کیدل او تقرب دی. د الله ج ذات، صفاتو، سماوو او افعالو پیژندنه ده. دغه پیژندنه هم پر مادي وجود او مادي استدلال امکان نه لري، بلکې د زره پر سترگو، روح، ضمیر، کشف، شهود او وجدان له لوري ترسره کېږي. الفت صاحب وایي:

ښکلی مخ چې له هر لوري رانکاره شي

د الفت سترگو لیدلی لا پخوا دی

(ناگار، ۱۳۸۸، ۸۵م)

پورته شعر ته که لږ ځیر شو؛ نو معلومیږي، چې استاد الفت په خورا ښه او ښکلي الفاظو سره د وحدت الوجود فلسفه راوړي، او عرفاني نظریه یې څومره جامع او په زړه پورې ده.

### ب - عشق (مینه)

عرفا عشق د نړۍ د خلقت لامل او بنسټ گڼي. الفت صاحب همدغه اورنۍ مینه چې له مولانا نه تر حافظه او له شیخ متي نه تر رحمان بابا پرې سوخیدلي دي، داسې بیانوي:

عاشقانو سره وېره د سر نشته  
 هسې نه چې د عشق لار کې خطر نشته  
 فرهادي عزم له عشقه پیدا کېږي  
 د عاشق په مخ کې هیڅکله غر نشته  
 کارغه نه رسي مقام ته د بلبلو  
 ورسره د مینې او عشق وزر نشته  
 عشق او مینې د بورا مینه گلزار کړه  
 سعادت ته بله لار د بشر نشته  
 د زاهد په امسا باندې جهاد نه شي  
 غازي نه دی ورسره که خنجر نشته  
 د عاشق په برخه دار دی رسیدلی  
 د منصور جلوه په سر د منبر نشته  
 سربازي د عاشقانو لوی صفت دی  
 د خلیل له سره اورونو حر نشته  
 په کوم ځای کې چې فرهاد او مجنون نه وي  
 هلته سترگې او صاحب د نظر نشته

(امید، ۱۳۹۹، ۲۴۱م)

### ج - وحدت الوجود

په تصوف کې یوه عرفاني - فلسفي نظریه د وحدت الوجود نظریه ده، چې پیر روښان ورته و حدت، سکونت او وجودي صوفیان یې پر (بقا بالله) تعبیروي. د ارواپوهانو په اند زموږ د روح یا نفس د

حواسو ادراک جزوي ده او تقاضا د کلي ادراک کوي، او وحدت الوجود پر (همه اوست) تعبیر شوی دی؛ خو له (همه اوست) څخه مطلب دا نه دی چې العیاذ باللہ... بلکې د هر څه حقیقت همدا یو د الله ج وجود او هستي ده.

د وحدت الوجود د نظريې په هکله استاد فضل ولي ناگار د حمزه شينواري نظريه دا ډول تشریح کوي: وحدت الوجود د توحيد نهايي شکل دی. وجود يا حقيقي هستي يوه ده، خو يو ظاهر وجود او بل باطن وجود دی. باطن وجود يو نور دی چې د ټول عالم لپاره د ځان حيثيت لري، او د همدې نور پرتو ظاهر وجود دی، چې د ممکناتو په شکل لیده شي. هر اسم، صفت او فعل چې په ظاهر وجود کې دی، د دې ټولو اصل هماغه باطن وصف دی، او د دې کثرت حقیقت هماغه وحدت دی. لکه د څپو حقیقت چې عين سمندر دی. وجود نه روح دی، نه ماده، نه عرض، نه جوهر بلکې د حق ذات او وجود یو شی دی. د وجود حقيقي مانا د پوهيدا لپاره بايد له ذهنه جسميت او ماديت ووځي، له يوه وجود څخه مراد دا دی چې په حقیقت کې یو د حق وجود شته او دا څه چې موږ ته موجود ښکاري په خپله هيڅ وجود نه لري، د يوه وجود مظاهر دي، او څه وخت چې د يو وجود په ډبرو او ډول ډول مرتبو کې څرگند شوی، نو ځکه په هره مرتبه کې جدا حکم لري. (ناکار، ۱۹۵، ۶۸م)

الفت صاحب وايي:

ښکلي توب دی چې هر چا پرې بايللی  
چا په يو شان چا په بل شان دی ليدلی  
بلبلان ورپسې ځي د باغ په لوري  
پتنگانو اور ته ځان ور غورزولی

(زيور، ۱۳۹۴، ۲۰۸م)

## انسان

د عرفاو له نظره کامل انسان د الله ج د ذات، اسماوو او صفاتو خليفه ده، او دغه انسان هېڅکله د انسانيت له دايرې نه وځي، او داسې کوم عمل نه کوي چې هغه د الله ج خوبه نه وي. الفت صاحب انسان دا ډول پيژني:

ډېر تفاوت دي په انسان کې د معنی په لحاظ  
واره مشغول دي ځينې ځان ځينې جهان جوړوي

(زيور، ۱۳۹۴، ۲۰۹م)



## پایله

د هېواد ټولمنلی شاعر، ستر صوفي، لوی عارف، شاعر او لیکوال استاد گل پاچا الفت د خپل ژوندانه په بهیر کې انسانیت ته هغه څه ور وښودل، چې انسان له مادیت نه معنویت ته رسوي. ده خپل ژوند د الله ج مینې او د هغه لوی ذات د انوارو تقرب ته نذرانه کړه، او په دغه لاره کې عملا د زړه د صفایې او صیقل له امله د انسانست، مساوات او بشریت چغې ووهلې. په عرفان او تصوف کې وروسته له دې چې سالک عرفاني منازل شاته واړوي د قدس په ساحه کې قدم ږدي، فنا او له فنا څخه لور مقام یعنی د توحید مقام ته رسیږي، هغه ته مشاهدات، واردات او مکاشفات مخې ته راځي او د هستی د نظام د حقایقو په هکله د شهود، سیر او حضور معرفت ور په برخه کیږي، نو د ده په کلام کې هم تصوفي او عرفاني مسایل دومره صیقل شوي او ساده شوي دي، چې سارې ډېر لږ تر سترگو کیږي. بل د ده په اشعارو او آثارو کې عشق او اخلاق چې د عارف اصلي ځانگړنه ده، ډېر پالل شوي ده. همدارنگه د ده د وینا لری په داسې بڼکلي هنري قیمتي دانې پییل شوي ده، چې چې کلام ته یې عام مقبولیت او خوند ور بښلي دي، او له همدې امله ټول لیکوالان او شاعران ورته په درنه سترگه گوري، او کلام یې په هر چا بڼه لگیږي. شعر یې هم د هر بزم او محفل د شمعې حیثیت لري.

## ماخذونه

۱. امید، عبدالباقي. (۱۳۹۹ ه.ل). اسلامي عرفان او پښتو ادب، کابل: انتشارات ایمان.
۲. باجوری، بريالی. (۱۳۹۷ ه ل)، د پښتو ادبیاتو معاصر تاریخ د وینستیا پراو، کابل: جهان دانش خپرندویه ټولنه.
۳. زیور، زیورالدین. (۱۳۹۴ ه ل)، د پښتو ادبیاتو تاریخ اوسنی دوره، جلال آباد: مومند خپرندویه ټولنه.
۴. ناگار، فضل ولي. (۱۳۸۸ ه ل)، عرفان او د پښتو ادب په لرغونې دوره کې یې څرکونه، جلال آباد: ناگار خپرندویه ټولنه.
۵. ناگار، فضل ولي. (۱۳۹۵ ه ل)، د حمزه بابا عرفان او غزل، جلال آباد: ناگار خپرندویه ټولنه.
۶. <http://www.taand.com/archives/jan23/2015>

## تأثیرات پاندمی کوید-۱۹ روی زنجیره تامین غذا و امنیت غذایی در افغانستان

پوهنیار ضیغم کاظمی

دیپارتمنت اقتصاد و توسعه زراعتی، پوهنځی زراعت، پوهنتون بامیان

s.z.kazimi@gmail.com

### چکیده

افغانستان کشوری است که شدیداً متاثر از تغییرات آبی در معادلات جهانی می‌باشد. ازینرو، حتی اختلالات اندک در بازار جهانی، می‌تواند اقتصاد این کشور را به حد زیاد متاثر سازد. پاندمی کوید-۱۹ که یکی از فاجعه‌های اخیر فراروی بشریت بوده، منجر به کندی اقتصاد جهان و نیز افغانستان شده طوری که این کشور در سال ۱۳۹۹ (۲۰۲۰) در نتیجه شیوع مرض کرونا کاهش ۵ درصدی در درآمد ناخالص داخلی (GDP) را تجربه نمود. از جمله دیگر سکتورها، زراعت که یکی از مهم‌ترین پایه‌های اقتصاد این کشور محسوب می‌گردد نیز دستخوش این رویداد نامیمون تاریخی شده و با چالش‌های زیاد مواجه گردید. به این اساس، در تحقیق کنونی تأثیرات عمده پاندمی کوید-۱۹ روی سکتور زراعت از منظرهای مختلف به بررسی گرفته شده و در ضمن، راه‌های عملی جهت رسیدگی بر مشکلات ناشی از آن جستجو گردیده است. این تحقیق مروری با استفاده از رویکرد گردآوری معلومات دومی بروز از منابع معتبر علمی - تحقیقی صورت گرفته است. یافته‌های این تحقیق دلالت بر تأثیرات ناگوار پاندمی نامبرده روی زنجیره تامین غذا و وخامت بیشتر امنیت غذایی به دلیل کاهش در تولید و واردات محصولات زراعتی در نتیجه‌ای اقدامات وقایوی علیه گسترش این مرض در سطح کشور، می‌نماید. بدین ملحوظ، افزون بر وضع تدابیر (پروتوکول‌های) جدی صحتی، فراهم سازی بسته‌های غذایی به ویژه برای گروپ‌های آسیب پذیر، تطبیق پروژه‌های پول در قبال کار، اتخاذ سیاست‌های حمایتی برای دهاقین، تقویت مذاکرات تجارت غذایی در سطح منطقه و جهان به ویژه در چنین شرایط بحرانی و غیره از جمله سازکارهای است که در فایق آمدن بر این بحران اقتصادی - اجتماعی برای دولت پیشنهاد می‌گردند.

**کلمات کلیدی:** پاندمی کوید-۱۹، زنجیره تامین غذا، امنیت غذایی، افغانستان

## سننز و مشخصات بنزوفیورانون و مشتقات آن

۱. پوهنیار محمدعلی "ناصری"

دیپارتمنت کیمیا، پوهنځی علوم طبیعی، پوهنتون بامیان

Mhd.ali.nasiri@gmail.com

۲. پوهندوی عزیزالله "یوسفی"

دیپارتمنت کیمیا، پوهنځی علوم طبیعی، پوهنتون بامیان

yosofi88@gmail.com

### چکیده

در این تحقیق جهت سننز بنزوفیوران و بعضی مشتقات آن ابتدا مخلوط مواد اولیه مانند سلیسایل الدیهاید (۲ ملی مول)، ۴- کلورو فیناسایل بروماید (۲ ملی مول) و پتاشیم ترشیری بیوتوکساید (۲ ملی مول) را در بین ۱۰ ملی لیتر دای کلورو میتان (DCM) حل نموده و برای سه ساعت با درجه حرارت  $30^{\circ}\text{C}$  ریفلاکس گردید. پیشرفت تعامل ذریعۀ کروماتوگرافی صفحه نازک (TLC) ارزیابی شده که هگزان: ایتایل اسیتیت به نسبت های (8:2) به عنوان فاز متحرک استفاده شد. بعد از تکمیل تعامل مواد مخلوط، اول به واسطه 10% محلول HCl و سپس همراه آب شستشو گردید و مواد عضوی آن توسط انهایدرس سودیم سلفیت خشک گردیده و در نتیجه مواد جامد زرد رنگ به نام بنزوفیوران (۴- کلوروفینایل) میتانون (III) به دست آمد. به اندازه (۶/۰ ملی لیتر، ۵ ملی مول) بنزوفیوران حاصل شده را همراه با (۵ ملی مول) انیلین، (۱۵ ملی لیتر) میتانول، در موجودیت (۵/۰ ملی لیتر) اسیتیک اسید در  $40^{\circ}\text{C}$  برای مدت سه ساعت ریفلاکس نموده و رسوب حاصل شده فلتتر و خشک گردید، که در نتیجه مرکب مورد نظر یعنی (Z)-N-(benzofuran-2-yl (4-chlorophenyl) methylene) aniline حاصل شد.

**کلمات کلیدی:** سلیسایل الدیهاید، TLC، DCM، فاز متحرک، انهایدرس سودیم

سلفیت و ریفلاکس.

## **Analysis of lyrical aspects in the resistance poems of famous Afghan poets**

Pro. Dr. Mohammad Zaher Faiez  
Dari Department, Education Faculty, Bamyan University  
m.zaherfaiez@yahoo.com

### **Abstract**

The Afghan resistance poem is the most important social and political document of the war and destruction imposed by its enemies in recent decades. The war imposed and the occupation of Afghanistan by the Soviet Union has had devastating effects on this land, the negative consequences of which are reflected more than anything in the poetry of its resistance; Thus, the works of famous Afghan poets including Khalilullah Khalili, Wasif Bakhtari, Qahar Asi and Mohammad Sharif Saeedi have been carefully studied and after identifying the elements of resistance, its lyrical aspects have been analyzed and evaluated. Lyrical aspects in the poems of these poets can be discussed and explained from the two emotional highways of love and hate. The existence of lyrical forms of mourning, praise, admiration, admiration, description, satire, guilt, and criticism in the works of these poets shows that they have faced more through the lens of love and hate in the face of bitter and sweet events. Those who have looked at the homeland, the people, the martyrs, and the Mujahideen from the angle of love have used the forms of mourning, praise, admiration, admiration, and description, and vice versa, in contrast to the enemies who have hated them. They have used satire, blame, and criticism.

**Keywords:** Lyrical Aspects, Poetry of Afghan Resistance, Khalilullah Khalili, Wasif Bakhtari, Qahar Asi, Mohammad Sharif Saeedi.

## An efficient method for synthesis of Six-membered Nitrogen-containing heterocycles using SBA-16/GPTMS-TSC-Cu<sup>I</sup>

Assist. Prof. M. Anwar Erfan,  
Department of Chemistry, Faculty of Education, Ghor Institute of Higher Education  
anwarerfan94@gmail.com

Assist. Prof. Bashir Ahmad Aseem,  
Department of Biology, Faculty of Education, Ghor Institute of Higher Education  
Ahmadaseem50@gmail.com

### Abstract

Heterocyclic chemistry as 90% of all organic chemistry research is an important branch of organic chemistry. In particular, nitrogen-containing heterocycles due to their applications in many biological processes have attracted considerable interest. Amongst them, Six-membered nitrogen-containing heterocycles derivatives as key and supplementary blocks in agro-chemistry, medicinal chemistry and organic chemistry are found widely in nature, especially in biologically and pharmaceutically active molecules. Recent literature studies clearly show that they display an extensive important biological and pharmacological activities as well as medicinal properties including anticancer, antitumor, antibiotic, and antihypertension action. There are a variety of methods in the literature for the synthesis of Six-membered nitrogen-containing heterocycles derivatives. Condensation of anthranilamide with an aldehyde or ketone is one of the simplest and direct methods of Six-membered nitrogen-containing heterocycles preparation using a variety of homogeneous or heterogeneous catalysts. Herein a rapid, efficient, facile and environmentally benign synthesis of Six-membered nitrogen-containing heterocycles using SBA-16/GPTMS-TSC-Cu<sup>I</sup> is reported. The aforesaid mesostructured catalyst with a unique “super-cage” structure and narrow particle size distribution (3-7 nm) exhibited excellent catalytic activity in high yielding preparation of Six-membered nitrogen-containing heterocycles from the condensation of 2-aminobenzamide and an aldehyde in solvent-free conditions. Furthermore, SBA-16/GPTMS-TSC-Cu<sup>I</sup> as a heterogeneous catalyst was stable under reaction conditions and can be recycled at least five times without any loss of its catalytic efficiency.

**Key Words:** Six-membered nitrogen-containing heterocycles, 2-aminobenzamide, aldehyde reproduciblecatalyst.

## **Investigating the factors affecting the preservation of historical and natural features of Kabul green space from the perspective of users**

Pohanyar Ewaz Ali Hussaini

Pohanmal Dowlat Sha Poyesh Pohanmal ·Zainullah Hazim

*Evazali\_22@yahoo.com*

### **Abstract**

The present study investigates the urban green space of Kabul city, the capital of the Islamic Republic of Afghanistan, and compares the age and occupation of people with the present study examined the urban green space of Kabul, the capital of the Islamic Republic of Afghanistan, and the impact of user opinions on the historical and natural features of these spaces. The green area was Parke Tape Paghman, Tafrihgah Karaghah, Park Hesse Avale Khairkhanah, Baghe Babur, and Parke Dehbouri. This research is analytical, after reviewing the theoretical foundations related to the subject from the library method, questionnaires were prepared and distributed to collect the desired data among park visitors, then the results were analyzed by SPSS statistical software. According to the results of this research, architectural style, former plant diversity and the presence of water are historical features that should be preserved. And they make these green spaces last historically. Preservation of old index plants is a feature that protects the valuable historical and natural elements of green space. Therefore, these plants must be preserved or revived to revitalize the historical and natural elements of green space.

**Keywords:** Recreation, users' views, historical parks, Kabul

## **A Study of Contemporary Epic Texts in Afghanistan Literature**

Assist. Professor Mohammad Amin Ebtihaj Hojjati  
Dari Department, Education Faculty, Bamyan University

### **Abstract:**

Afghanistan after Ahmad Shah Abdali has mostly suffered from civil strife and wars, which is not a good platform for the formation of epics and epic texts; Again, despite all the conflicts, based on the heroism of Afghans in the war and the sense of recording this heroism in history, several epic works were created in Afghanistan, including Akbarnameh Hamid Kashmiri, Zafarnameh Kabul, Jangnameh Gholami, Amirnameh and. named.

**Key Words:** Afghanistan, War, War Letter, Epic, and Epic Texts.



## **A brief overview of the structure of Black – the Litterman model**

Pohanyar Mohammad Dad Saay  
Department of Mathematics, Faculty of Natural Science, Bamyan University  
[mohammaddad.saay@gmail.com](mailto:mohammaddad.saay@gmail.com)

### **Abstract**

One of the concerns of investors in their portfolio is generally, how to adjust their portfolio at each stage, given the news and experience gained in predicting market trends, to maximize return or sometimes the least possible loss. In allocating the asset to the optimal portfolio, Fisher Black and Robert Litterman provide a structure that allows the investor's views to be incorporated with the prior, derive a posterior distribution of expected portfolio returns, and ultimately extract the optimal asset allocation weight. The original Black- Litterman model assumes that market data is distributed in Normal (Gaussian).

The market-based version of Mussi's model is thought to be more parsimonious than the original Black – Litterman model, as it allows the viewpoints to be directly accepted as inputs in a non-normal market.

This study attempted to review the original Black – Litterman model as it is a mathematical model that it applies to optimal portfolio allocation in the investment market.

**Key Words:** Black – Litterman model, optimal portfolio allocation, Normal distribution (Gaussian distribution), portfolio.

## **The role of Agricultural extension in better Management of crops**

Junior teaching assistant M. Sayed Jalil Hashimi  
Faculty of Agriculture †Department of Agricultural Economics and extension  
[Jalilhashimi802@gmail.com](mailto:Jalilhashimi802@gmail.com)

### **Abstract**

According to agricultural experts †Agricultural extension includes the transfer of new skills to farmers †the introduction of new Agricultural machinery †methods and technologies †as well as the distribution of improved seeds †and these factors can play an important role in the growth and development of agriculture. Extension also means replacing new techniques with old and traditional techniques in the field of Agriculture. Agricultural extension is one of the educational services in development that by playing the role of a supportive link between farmers and research centers † helps them to find solutions to agricultural problems and ultimately lead to the rise of agricultural products and through its Farmers can have precise management of their farms. Finding the problem and its solution is the task of the research and educational departments. What is considered in this discussion is that the relationship between research †educational and agricultural extension institutions can lead to effective management of agricultural products. This research is a study of a library that includes the review of documents (books †magazines and the Internet) and the subject matter.

**Keywords:** Agricultural Extension †Management †Rising Agricultural products.

## **Investigation of important physical and chemical characteristics of water in Trout Production**

Assistant Prof. Mohammad Jawad Fazeli  
Assistant Pro. Mohammad Hakim Hormat  
Animal Science Department, Agriculture Faculty, Bamyan University  
[jawad.fazeli@gmail.com](mailto:jawad.fazeli@gmail.com)

### **Abstract**

Raising animals, especially fish, is one way to meet the growing human need for protein. The benefits of fish farming over other farm animals have led to the expansion of fish farming around the world and in Afghanistan. One of the most important species of farmed fish is the trout, which lives naturally in cold waters with a lot of oxygen. This fish is well adapted to different environmental conditions, its growth rate is good and it has little sensitivity to changes in temperature and water quality, and therefore is the most basic salmon farmed for human consumption. Various factors are effective in the success of trout production; which water quality is the most important. The quality of the water used to raise your trout is influenced by many factors. The most important factor in determining water quality for this purpose is water temperature, which itself affects many factors that change water quality. Other important factors in determining water quality include water pH, amount of carbon dioxide, dissolved oxygen, hydrogen sulfide, nitrite and ammonia in water, salinity, turbidity and total hardness of water and the presence of chloride and heavy metals such as iron, zinc and copper in the water.

In this article, it is tried to study the most important factors affecting the water quality used in the production of trout and the harms and the allowable amount of each factor in the water are given.

**Keywords:** physical and chemical characteristics, trout, fish production.

## **Evaluation of dyslexia and dyslexia among primary school children.**

Pohanyar Shaista Akrami  
Pedagogy Department, Education Faculty, Bamyan University  
[Shaistaakrami1393@gmail.com](mailto:Shaistaakrami1393@gmail.com)

### **Abstract**

Dyslexia is a special learning disorder. Dyslexia is one of the leading causes of academic failure in elementary school students and if not diagnosed in time and intervened early, it can lead to poor academic achievement, dropout and, consequently, many behavioral and psychological problems in children. In this regard, the present study aimed to investigate the problems of dyslexia and dyslexia among primary school children and tries to study this issue in a review-analytical manner and provide solutions to solve these problems. The findings showed that the problem of dyslexia in children is a kind of defect in reading, comprehension, and psychic reading that this problem may not necessarily correspond to the calendar age, IQ and environmental and educational conditions of the child. Non-transliteration problems also refer to a type of spelling, composition, and transcription disorder that is associated with problems with bad and illegible handwriting. In non-writing, writing skills are much weaker than expected from a child's chronological age, IQ, and educational background. In the end, it was found that strategies such as cognitive and metacognitive education, story therapy, play therapy, music therapy, etc. can be effective in improving dyslexia in children, as well as methods such as cognitive education, memory aid, multisensory education and exercise therapy, etc. They can help children correct the problem of illiteracy. Finally, some practical suggestions were presented.

**Keywords:** Dyslexia, Dyslexia, Elementary learning disability

## Protective values of range lands

Pohaniar Ghulam Hazrat Ghulami  
Head of Forest and Natural Resource Department, Agriculture Faculty, Bamyan University  
[ghulamighulamhazrat@gmail.com](mailto:ghulamighulamhazrat@gmail.com)

### Abstract

Rangeland is one of renewable resource with different usages. Plant cover is the assured tool for the protection of soil and water. Sustainability is the unity and connection of all factors and parts, for reaching specific goal. Economic, society and environment consider as equal phenomenon in sustainable development. To control and manage the drops of rain in their places is the first principle in natural resource management and it is the key of success in protection of soil and water conservancy. The managers of natural resource conservancy also should think about carefully to this principle. In case of not considering to this principle, another actions and considerations for management of water in streams, rivers and canals with high expensive is never desire of natural resource managers for correction, revival and management of natural resources. Afghanistan is a mountainous county and majority of its area has semi derided weather, because of this, situation is not prepared for hundred percent or dense cover of plants, greater parts of soil are without protective cover, in this case the preserving role of range is more obvious. Although majority of precipitation is snow like in Afghanistan, but only protective factor on soil and water is this limited range cover for feeding of themselves plant cover, animals, feeding groundwater for agriculture and drinking.

**Key words:** Protection, rangeland, water, soil, sustainable development

## Reaction of some physiological traits and seed yield of pinto bean (*Phaseolus vulgaris* L.) to irrigation deficit and nitrogen fertilizer at different crop stages

Pohanyar Mohammad Sadiq Merzai<sup>1\*</sup>, Dr Nasser Majnoun Hosseini<sup>2</sup>, Dr Ahmad Fahim Samadi<sup>3</sup>  
[Msadiqmerzai6@gmail.com](mailto:Msadiqmerzai6@gmail.com)

### Abstract

In order to investigate the effect of irrigation deficit and nitrogen fertilizer on pinto bean yield, an experiment was conducted in a randomized complete block design with four replications at research farm of Agricultural and Natural Resources Campus of Tehran University, Karaj, Iran during 2018. The treatments consisted of: complete irrigation (control), irrigation cut at vegetative stage (V4), at flowering (R1) and at seed filling stage (R5), along with application of nitrogen fertilizer as a sub plots at three levels without fertilizer (control), 70 kg and 140 kg nitrogen per hectare. The results disclosed that irrigation cuttings significantly affected the grain yield, dry weight and physiological traits (relative water content of leaves and chlorophyll) of pinto bean. The use of nitrogen fertilizer had a significant effect on the other traits except the relative water content of leaves. Interaction between irrigation deficit and nitrogen application was not significant on any of the studied traits. According to the results, as well as the characteristics of the climatic conditions of Karaj city and the soil test, the amount of 70 kg N ha<sup>-1</sup> for cultivating pinto bean can be condensed the damage caused by irrigation deficit conditions.

**Keywords:** Pinto beans, Irrigation cut, Growth stage, Seed yield, Relative water content of leaf.

## A study of Gauss's theorem in electrostatics and its applicants on the calculating of electric field.

Associate professor Hussein Aziz,  
Lecturer of Physics department Natural sciences faculty, Bamyan University.  
[Husseinaziz90@gmail.com](mailto:Husseinaziz90@gmail.com)

### Abstract:

If there are two charged bodies placed in near each other, the force of attraction or repulsion is due to field. This principle states by Coulomb's law. The strength of electric field in the region is described in terms of quantity called electric intensity of electric field. It is denoted by  $\vec{E}$ . the intensity of an electric field at any point in an electric field is defined as the force acting on a unit positive charge placed at that point. To determine electric intensity at a point in an electric field, imagine a small positive test charge  $q_0$  is placed at that point. If  $\vec{F}$  is the force acting on the test charge, the electric intensity at that point is given by  $\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q_0}$ . It is necessary that before Gauss's theorem must know the concept of electric flux. The flux of electric field ( $d\phi_E$ ) through the area is defined as the product of the area and the component of electric intensity perpendicular to area. Gauss's theorem state that the total electric flux  $\phi_E$  through any closed surface is equal to  $\frac{q_{enc}}{\epsilon_0}$ , where  $q_{enc}$  is the total charge inside the closed surface. Applicant of Gauss's theorem on calculation of electric intensity at a point due to uniformly charged non-conducting sphere, electric intensity near the surface of a metallic conductor and electric field due to a line charge is useful and easy.

**Key words:** electric field, electric intensity, Gauss's theorem, charged bodies, electric flux and charge.

## Economical traits of Hazaragie sheep breed

Assist prof. Mohammad Hakim Hormat

Faculty of agriculture, Bamyan University

[abdulhakim.hormat@gmail.com](mailto:abdulhakim.hormat@gmail.com)

Assist prof. Habibullah bahlolzada

Faculty of agriculture, Bamyan University

[bahlolzada2020@gmail.com](mailto:bahlolzada2020@gmail.com)

### Abstract

This research is done on economical traits of Hazaragie sheep breed in Bamyan province. Hazaragie is an important sheep breed in Afghanistan and this breed is resistant against cold and chilly climate of Bamyan that reaches  $-20^{\circ}\text{C}$ . Hazaragie sheep is a favourable breed for shepherders in a wide range of area from Bamyan, Daykondi to Ghazni and so forth. Productive traits of Hazaragie sheep consists of growth rate, wool production, milk production and carcass quality. This trail is accomplished in (Panjab, waras, yakawolang and central district) of Bamyan province. These districts are the main sheep producing districts of Bamyan. From every district three villages were selected randomly and from each village five ewes and five Rams, collectively 60 sheep were selected for measuring growth rate, wool production and observing carcass quality. In this research, data was collected through observation, interview and questionnaire. In observation method data about height, annual wool production, milk production, live weight in 6 months, Birth weights of lamb, lamb weight in weaning were collected. Interview method were used to collect information about sheep age, first parturition, lambing interval, numbers of reproducing ewes and resistance of sheep against cold climate and disease. Questionnaire was used to collect data from specialists and managers of livestock departments in research area. Collected data were analysed with complete randomized design and their analysis of variance was extracted. Findings about productive and external traits of Hazaragie sheep breeds are essential for shepherders and directors of livestock departments. Hazaragie sheep are covered red, white, black and gray. Lambs' weights in 6 months are 18 kilograms. Annual wool production is 1.5 kilogram and the length of wool is 14-18 Cm. lambing rates is 96% and twinning is 25.25%, First lambing is in 14-18 month. Amount of milk produced in 4-5-month lactation period, reaches to 35-45 kilogram. Daily milk production in 0.5 kilogram. Weaning weight is 8-12 kilogram and maturity weight in ewe is 12-16 kilogram and in rams 16-18 kilogram.

**Key word:** economical of Hazaragie sheep traits, average wool production, Bamyan, Lambing percentage.



## Strategy for determining storage option in gold mines by using the real options theory

Pohanyar Deplume Engineer Khan Ali Kaihan

Department of Mining Engineering, Faculty of Geosciences, Bamyan University

[kaihan.2021@bu.edu.af](mailto:kaihan.2021@bu.edu.af)

### Abstract

The purpose of determining the option of saving in gold mines using the theory of real options is to increase the profitability of the mine along the target of long-term production planning, by considering existing constraints. This is a decision-making issue that it can be considered as the options of the mine managers. This indicates that when the mine manager stores the product (gold) and when does he supply it directly to the market. Because of the very high uncertainty in mining projects and volatilities in the price of the final product of gold mines are realities that are clearly seen in mining projects and historical gold prices. Therefore, one tasks of the mine management are how to deal with volatilities in the price of the final product and uncertainties in mining activities so that change them to opportunities by surveying and analyzing of situations. The real options theory tries to value management options and flexibilities under uncertainty conditions to determine their value and choose the best possible decision. This research is to make decisions about storing the final product of gold mines by considering the decision as a managerial option (real option) and valuing it, it pays in the face of volatility of gold prices on the world market, time of storage, current price of gold at the time of storage, risk-free interest rate and storage costs, and by maximizing the expected value, makes the best decision to determine the most appropriate time to store gold product of a mine. In this study, it is initially assumed that the price volatilities in final product price of the mine follows the mean reversion process. Then modified binomial tree method (according to the mean reversion process) is used to value the real options. Finally, with the optional approach to determining the expected value of the decision to store gold at a specific time, has been taken.

**Keywords:** Real Options, Binomial tree, Price volatilities, Mean reversion process & Geometric Brownian Motion

## Nostalgia in the poetry of Ashraf Khan Hijri

Senior teaching assistant Rahmatullah Shahbazhill  
Faculty of Education Pashto Departement, Farah University  
rahmatullahshabazkill@gmail.com

### abactract

In the poems and works of all the poets and writers there is a kind of anguish and a sense of the past, but the poets, who have suffered greatly from the rulers and oppressors of their time and have seen many misfortunes in their lives. It is clear that the feeling of nostalgia is evident in his poems, one of which is Ashraf Khan Hijri, the eldest son of Khushal Khan, who has been criticized by the Mughals and even a few. The year has been spent in prison by the Mughals. One of the aims of this research paper is to examine the nostalgia part of his poems, in order to understand the extent to which Hijri longs for the past and the people of the past. And our other goal is to strengthen the part of nostalgia in Pashto literature, because so far very little research has been done in this area. Hopefully more attention will be paid to this part in Ganda.

**Keywords:** Ashraf Khan Hijri, nostalgia, poetry and poetry, dying hope, feeling of past aspirations

## Structural Elements of the Radioed Drama

Pohanyar Obaidullah Agheez

Pashto Department, Education Faculty Ghor Institute of Higher Education

Obaidullahagheez91@gmail.com

### Abstract:

Drama is an ancient allegoric art, which comes into the picture with human beings from the entries. There are different views about the prior and history of the drama. This genre has few characteristics and many types as: stage, radios, televisions, single act and intra act dramas. Among the various types of drama. Radioed drama is the one that represented in the radio and every character is presenting an allegory, firstly this type of the drama is recorded in the studio and then broadcasted to the ears of the hearers.

To events are represented through the voice its structural elements are consisted of story incident and plot of the drama. It's consisted of main and sub characters who moves on the drama. Dialogue is another important port of the drama that represent the communication among the characters. Its sound effects represent the place and situation of the elements and it also present the comedy and Tragedic types of the characters.

The role of the characters is another important element which develop the story. Finally, it gives a message which has positive or maybe negative effects on the hearers.

**Key words:** Drama, radioed, story, plot, character, dialogue, sound, effect, place, time, manic, message.

## **The study of Gul Pacha ulfats mystical thoughts**

Pohanyar Abdulbaqi Omid junior teaching assistant  
Bamyan university faculty of education Pashto department  
[abdulbaqiomidbu@gmail.com](mailto:abdulbaqiomidbu@gmail.com)

### **Abstract**

The great poem, writer, journalist, critic, the Member of Parliament, gnostic, Sufi and the real follower of Allah Ustd Gul Pacha Ulfat was the great gnostic in Pashto language and literature.

He is a shining star in the sky of Pashto contemporary literature whose poems are the mirror of ethics, humanism and Gnosticism. The true love of Allah and sympathy with others are the specifications of his letters.

Ustad Ulfat had the best aptness and great idea and also, he was the public servant too. In his poems the human has been described with a gnostic sight because there is no difference between the people in front of Allah.

**Key words:** thought, Gnosticism, true love, the Allah unity, gnostic human

## Impacts of COVID-19 Pandemic on Food Supply Chain and Food Security in Afghanistan

Pohanyar Zaigham Kazimi

Department of Agricultural Economics and Extension, Agriculture Faculty, Bamyan University

s.z.kazimi@gmail.com

### Abstract

Afghanistan is a country highly prone to sudden changes in global equations. So, even slight disruptions in international markets affect the country's economy to a large extent. COVID-19 pandemic as a recent cosmopolitan catastrophe has led to a global economic slowdown; thereby, Afghanistan has also encountered an economic shrinkage as the country's GDP shrunk to (-5%) in 2020. Among the other sectors, agriculture which is one of the important pillars of the country's economy has undergone tremendous effects of this inauspicious episode of history. Thus, this review research was conducted to ascertain the impacts of the pandemic on the food supply chain and food security from various perspectives; and in the meantime, to explore the coping strategies by which the government can handle the situation. The current paper, hence, reviewed the latest reports released by valid sources and gathered up-to-date information on the issues concerned. The findings of this research imply that the pandemic has seriously hampered the food supply chain and exacerbated food insecurity owing to a massive decline in food production and imports associated with the countermeasures taken against the further spread of the disease in the country. In addition to ordaining strict preventative safety measures, therefore, food provision programs for the most vulnerable groups, cash-for-work projects, farmers' support policies, food trade negotiations at regional and international levels particularly at this critical time, etc. are considered as some of the key resolutions the government can practice to deal with this socio-economic crisis.

**Keywords:** COVID-19 Pandemic, Food Supply Chain, Food Security, Afghanistan

## Introduction

Pandemics, defined as the global outbreak of diseases have deep roots in human history. The catastrophe of COVID-19 (coronavirus disease of 2019), hence, is not the only pandemic humans are grappling with, but it is known as one of the most devastating ones the world has ever experienced. With the first case identified on Nov 17, 2019, in Wuhan city in China (LiveScience, 2020), the SARS CoV-2 disease was initially presumed to be an endemic and later an epidemic in china; however, the disease crossed China's borders and reached other countries with a very rapid pace. The WHO, thereby, announced the disease a pandemic on March 11, 2020, and called for immediate actions against it including lockdowns, movement restrictions as well as trade bans to contain the spread of the disease worldwide (WHO, 2020). With all the preventative measures taken, nonetheless, the pandemic has wreaked havoc on the healthcare sector across the globe and tremendously disrupted the global economy.

According to WHO (June 22, 2021), nearly 3.9 million people have lost their lives from a total number of around 178.5 million confirmed cases throughout the world. In Afghanistan with the first case identified on February 22, 2020, in Herat city in one of the Afghan returnees from Iran (UNDP, 2020), the number of deaths and confirmed cases are 4,293 and 105,749 people respectively (WHO, June 22, 2021). Not only lives but also livelihoods have been badly endangered by this ominous phenomenon (FAO, 2021a). Even though the entire world is experiencing an economic slowdown due to the disease, the shocks in the least developed countries are dramatic given their fragile economies and weak resilience. Afghanistan, one of the poorest countries in the world is not left untouched as it witnessed a GDP contraction of (-5%) due to the outbreak of the disease in the country (ADB<sup>37</sup>, 2020).

Agriculture, the mainstay of Afghanistan's economy has been adversely affected by the pandemic from production to the consumption of produces. Distortions in Agriculture in the country seriously affect people's lives since roughly 75 percent of Afghans depend on the sector to maintain their livelihoods (USAID, 2019). In general, agriculture underwent direct and indirect impacts associated with the COVID-19 tragedy in the country. As a disincentive, a mass decline in consumers' demand for eating out and commercial food services (Stephens et al, 2020) indirectly led to the reduction of agricultural production. Labor shortage, the high price of commercial inputs particularly certified seeds and chemical fertilizers, food processing industries shut down, market closure, etc. were the direct drawbacks of the pandemic leading to the malfunction of the sector (Aday, 2020). For a better understanding of the scenario,

---

<sup>37</sup> Asian Development Bank

this review paper focused on the effects of the pandemic on agriculture and found two major areas namely the Food Supply Chain and Food Security being hit induced by the outbreak of the disease in the country.

### **Methodology**

In this review research, all data were collected from authentic secondary sources such as scientific papers, credible websites, and periodic reports released by reputable organizations like FAO, UNDP, etc. with appropriate citations. Regarding the layout of the paper as well as for citations and referencing, Bamyan University's Academic Magazine Guideline and APA format were applied respectively.

### **Results and Discussion**

#### **1) Effects of COVID-19 Pandemic on Food Supply Chain**

The food supply chain is a network of five interconnected components involving farmers, consumers, and the people working in between (Siche, 2020). It is a process of food production, post-harvest handling, processing, distribution, and consumption (Aday, 2020). Upon the onset of the COVID-19 pandemic, the food supply chain came under high pressure as countries put restrictions on the movements of goods and people across and within their borders; as a result, not food availability, but access to it became a challenge (FAO, 2021<sub>a</sub>). Countries opted for transportation limitations to avoid the spread of the disease induced by the flow of goods and labor from one place to the others.

In Afghanistan, due to the quarantine as a containment measure against the spread of COVID-19, almost all segments of the food supply chain were affected immensely. In terms of food production, despite an average decrease of around 50 percent mostly associated with the high cost of commercial inputs and the closure of the market in 2020 (FAO, 2021<sub>a</sub>), farmers could still maintain their production to some extent for two reasons. First, agricultural products are mostly produced traditionally using indigenous materials and methods. This way, the labor force is always provided by the farmer families or hired from those available in the area. Second, production areas are mostly situated in the countryside where there is not much traffic density as a means of disease transmission (Aday, 2020).

Food processing also encountered serious hardships upon the outbreak of the disease in the country. FAO (2020<sub>a</sub>) claims that food processing units and/ or facilities in Afghanistan were affected with a rate of 50 percent, 57 percent, 70 percent, and 97 percent for cereals, fruits, vegetables, and dairy products respectively. Likewise, concerning food distribution, though an exception for the grocery stores, only half of

the food markets across the country was able to function normally during the quarantine. About one-third of farmers were faced with challenges in selling their products due to the market closure (ibid).

“Although globally there is enough food for everyone, too many people are still suffering from hunger. Our food systems are failing, and the pandemic is making things worse”, (FAO, 2021<sub>a</sub>). Commerce is the mechanism through which commodities move from the surplus to the deficit areas. Food trade, therefore, as a means of dealing with food distortions in both the areas was severely affected by the closure of the borders associated with the rapid speed of the pandemic. As a precaution taken against the likely extension of the quarantine, Aday (2020) argues that to preserve enough food available in their domestic markets, countries exerted restrictive policies against food exports while encouraging imports. He adds that though such policies can be effective in the short term, they entail certain drawbacks when it comes to the stability of the internal markets and on the other hand, confidence-building and strengthening ties with the international ones. Meanwhile, due to border blockade coupled with the demand decline in exporting destinations, the exporting countries are failing to market their products and gain revenue (FAO, 2021<sub>a</sub>). Nonetheless, since Afghanistan is not a major food exporting country, not food export, but its price shocks due to import problems have been a big challenge. Anyway, still more than one-third of large-scale traders in this country complained about the disruptions in exporting their agricultural produces in 2020 (FAO, 2020).

Regarding food consumption, the COVID-19 pandemic in Afghanistan was accompanied by some pros and cons. As for the positive aspect, upon its outbreak in the country, people tried to follow a healthier dietary system to boost their immunity against the virus. Meanwhile, food safety was paid more attention to avoid the transmission of the disease. Concerning the drawbacks, nevertheless, the prompt increase in the demand for certain foodstuffs, vegetables, and fruits especially those containing Ascorbic Acid (Vitamin C) along with the trade pressures, disrupted the normal supply-demand function in the market. The fear of lockdown prolongation led to stock depletion because of the unprecedented influx of panicked consumers at the market. As a consequence of the mass purchase, therefore, the price of certain products (basic foodstuffs, vegetables, and fruits) sharply rose and the situation became indeed alarming for the whole country, particularly for the underprivileged with shaky purchasing power. Figure1&2 shows how the Customer Price Index in general and food prices, in particular, rose due to the COVID-19 pandemic in the country in 2020.





**Figure 1:** Afghanistan Food Inflation Rate

Base year: 2015 = 100

Source: Trading Economics Online<sub>6</sub>



**Figure 2:** Afghanistan Customer Price Index (CPI)

Base year: 2015 = 100

Source: Trading Economics Online<sub>6</sub>

## 2) Effects of the COVID-19 Pandemic on Food Security

As defined by FAO (2006), “Food security exists when all people, at all times, have physical and economic access to sufficient, safe and nutritious food that meets their dietary needs and food preferences for an active and healthy life.” The definition highlights four major aspects namely food availability, access to it, effective utilization, and its stability all year round as the key indicators of food security. A report released by FAO in 2021<sub>a</sub> estimates that as many as 132 million more people went hungry in 2020 in addition to those already suffering from chronic hunger worldwide. In countries where food insecurity had already been an issue, the outbreak of COVID-19 exacerbated the situation. Small-scale farmers, migrants, informal workers, people with chronic hunger, malnourished children, etc. were the most vulnerable groups suffering from the countermeasures taken against the pandemic (Siche, 2020 & Reliefweb, 2020).

Considering the above definition, hereby, food insecurity remains alarming in Afghanistan deteriorated with the onset of the pandemic in the country (Reliefweb, 2020). Afghanistan was ranked as the third-worst food crisis country in 2020 implying one of the highest food crisis scenarios in the world (FAO, 2020). Urban areas in the country tend to be more prone to food insecurity for two reasons. First, a significant portion of the urban population in the country is very poor and mostly depends on daily wages. Second, they heavily rely on food either imported or produced in the countryside. Therefore, food production and import distortions induced by the pandemic put the lives of millions of people at a high risk of food insecurity in urban areas of the country. Rural areas, in contrast, are in a relatively better position in this regard, particularly after the harvest seasons (Reliefweb, 2020).

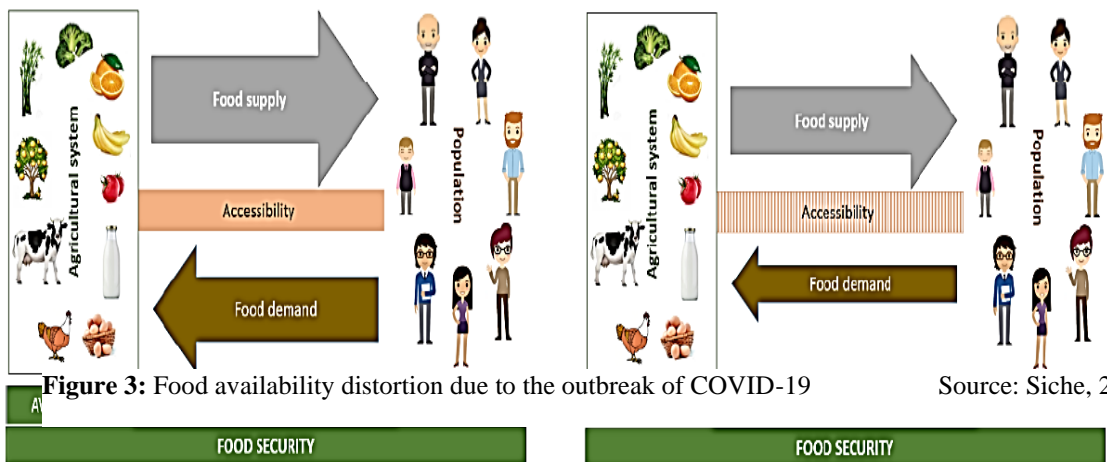
According to FAO (2021<sub>b</sub>), between November 2020 to March 2021, some 13.15 million people were highly food insecure in Afghanistan among which nearly one million people fell into this category solely because of the preventative actions taken against COVID-19 in the country (FAO, 2021<sub>a</sub>). Due to the loss of jobs and subsequently decrease in income, lack of access to sufficient food became a common problem among the families reliant on daily, seasonal, and periodic remittances (FAO, 2021<sub>a</sub>).

Food production reduction owing to the high cost of commercial inputs coupled with the shortage of workforce and the closure of the market led to less availability of food across the country (FAO, 2020). Likewise, the livestock sub-sector also endured difficulties during the quarantine. Among the other livestock keepers, hence, the nomads (Kuchis) underwent the worst challenges because of mobility restrictions,

inadequate access to feed and fodder as well as lack of timely access to veterinary services (FAO, 2020 and FAO, 2021<sub>b</sub>).

Furthermore, soaring unemployment rates, income losses, and rising food costs in the country are weakening the purchasing power of consumers and thus, jeopardizing access to food (FAO, 2021<sub>a</sub>). In Afghanistan, where roughly 42.35 percent of the total labor force is employed in agriculture (Trading Economics online<sub>a</sub>), any factor to distort the agricultural operations in the country increases the rate of unemployment to a critical point. According to a report by TOLONews in 2020, nearly two million Afghans lost their jobs due to the preventative measure against the COVID-19 pandemic. In addition, since agricultural production is seasonal in the country, labor shortage during critical periods such as sowing and harvesting tends to be highly hazardous.

Overall, amid the outbreak of COVID-19 in Afghanistan in 2020, food became less available and less accessible not only because of a decrease in food production and imports but also due to the weaker purchasing power of consumers. Figure3 depicts the scenario very clearly.



## **Conclusion**

COVID-19 is one of the worst pandemics the world has ever experienced. Apart from taking millions of lives worldwide, it has substantially distorted almost all socio-economic norms and equations across the globe. Considering the world's interconnectivity, the disease transmission became inevitable; yet over a short span, it reached almost all corners of the world. In Afghanistan, a country with a fragile economy, high unemployment rate, and food security hardships, the outbreak of the disease drove the people into another swamp of challenges. The food supply chain was drastically hit by the pandemic from the production to the consumption of agricultural produces. Food insecurity already prevalent in the country became worsened associated with the preventative measures taken against the pandemic.

Overall, due to the economic slowdown in the country triggered by the precautionary measures such as the quarantines, lockdowns, mobility restrictions, etc. to restrain the spread of the disease, thousands of people mostly those working informally and dependent on daily remittances lost their sources of income to feed their families well. The weak spending capacity together with the rising food prices, therefore, led to the ineffective use and contraction of food consumption and as a consequence, food insecurity deterioration nationwide.

## **Recommendations**

Catastrophes such as COVID-19 have proven to leave massive socio-economic destructions behind. Dealing with them, hence, entails huge expenses and requires long-run coping strategies at national and international levels. For the Afghan government, hereby, to tackle the challenges induced by the COVID-19 pandemic, the following policy options are recommended:

- ✓ Ensure and maintain food provision programs for the most vulnerable groups prone to acute food insecurity
- ✓ Support small-scale farmers through subsidies and support price policies to make them resilient against the market disruptions
- ✓ Provide unconditional cash transfers to the most severely affected families
- ✓ Implement cash-for-work activities but under controlled safety conditions
- ✓ Reinforce trade negotiations in compliance with international food safety regulations

### References

1. Aday, S. & Aday, M.S. (2020). *Impact of COVID-19 on the food supply chain*. <https://academic.oup.com/fqs/article/4/4/167/5896496>
2. Asian Development Bank, (2020). *Afghanistan's GDP to Contract in 2020 Due to COVID-19; Small Recovery Projected for 2021*. <https://tinyurl.com/58n4awau>
3. FAO, (2006). *Food Security*. <https://tinyurl.com/rvtssfe>
4. FAO, (2020). *Afghanistan/ Revised humanitarian response coronavirus disease 2019 (COVID-19)*. <https://tinyurl.com/2zpu455b>
5. FAO, (2021a). *Novel Coronavirus (COVID-19)/ Q&A: COVID-19 pandemic – impact on food and agriculture*. <https://tinyurl.com/p2rbycc8>
6. FAO, (2021b). *AFGHANISTAN/ Agricultural livelihoods and food security in the context of COVID-19: Monitoring report*. <https://tinyurl.com/4tr76bjt>
7. Livescience, (2020). *1st known case of coronavirus traced back to November in China*. <https://www.livescience.com/first-case-coronavirus-found.html>
8. OECD, (2020). *The impact of COVID-19 on agricultural markets and GHG emissions*. <https://tinyurl.com/t2ca96d9>
9. Reliefweb, (2020). *Afghanistan/ Afghanistan's food crisis exacerbated by the COVID-19 pandemic with over 10 million acutely food insecure*. <https://tinyurl.com/59883bf3>
10. Stephens, E.C., Martin, G., Wijk, M.V., Timsina, J. & Snow, V. (2020). Impacts of COVID-19 on agricultural and food systems worldwide and on progress to the sustainable development goals. *Elsevier*, 183(102873). Doi: 10.1016/j.agsy.2020.102873
11. Siche, R. (2020). What is the impact of COVID-19 disease on agriculture? *Scientia Agropecuaria*. 11(1), 3-6. Doi: <https://doi.org/10.17268/sci.agropecu.2020.01.00>
12. TOLONews, (2020). *Union: 2 million Afghans lose jobs amid COVID-19*. <https://tolonews.com/business/union-2-million-afghans-lose-jobs-amid-covid-19>
13. Trading Economics (Online<sub>a</sub>). *Afghanistan - Employment In Agriculture (% Of Total Employment)*. <https://tinyurl.com/3bhbnrys>
14. Trading Economics (Online<sub>b</sub>). *Afghanistan consumer price index (CPI)*. <https://tradingeconomics.com/afghanistan/consumer-price-index-cpi>
15. USAID, (2019). *Afghanistan/ Agriculture background*. <https://www.usaid.gov/afghanistan/fact-sheets/agriculture>
16. UNDP, (2020). *Afghanistan covid-19 impact: short term disruptions and policy considerations*. <https://tinyurl.com/4k3hbhbx>
17. WHO, (2020). *WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020*. <https://tinyurl.com/bwevkwmm>
18. WHO, (2021)? *WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard*. <https://covid19.who.int/>

## Synthesis and characterization of benzofuranone and its derivatives

1. Assistant prof. Mohammad Ali Nasiri  
Chemistry department, Natural Science Faculty, Bamyan University  
[Mhd.ali.nasiri@gmail.com](mailto:Mhd.ali.nasiri@gmail.com)
2. Associated Prof. Azizullah yosofi  
Chemistry department, Natural Science Faculty, Bamyan University  
Email add: yosofi88@gmail.com

### Abstract

In this experiment a mixture of salicylaldehyde (2 mmol), 4-chlorophenacyl bromide (2 mmol) and potassium tertiary butoxid (T-BuOK) (2mmol) in 10ml of Dichlorometane (DCM), containing molecular sieves was refluxed at 30C° for 3 hours. Progress of the reaction was monitored by Thin layer chromatography (TLC) using hexane : ethyl acetate (8:2) mixture as mobile phase. After the completion of the reaction, the reaction mixture was washed with 10 % HCl solution followed by water. The organics were dried over anhydrous sodium sulfate. The yellow solid was obtained disolventizing in a rotary evaporator at room temperature affords benzofuran-2-yl( 4-chlorophenyl) methanone. Benzofuranone (0.60 ml, 5 mmol) with substituted anilines (5 mmol) in round bottom flasks was refluxed in 15 ml methanol at 40C° for 3 hours in the presence of 1.5 ml glacial acetic acid. In each case, the precipitated base was filtered off, recrystallized from absolute ethanol and dried in vacuum desiccators. The (Z)-N-(benzofuran-2-yl( 4-chlorophenyl) methylene) aniline was obtained.

**Keywords:** Salicylaldehyde, TLC, DCM, Mobile phase, anhydrous sodium sulfate, and reflux.

## 1. Introduction

The second half of last century has witnessed an enormous progress in organic synthesis as a consequence of the advent of innovative concepts with high predictable power and the development of new strategies and technologies culminating in the preparation of numerous natural and unnatural products of great complexity. Formidable goals were achieved owing to the continuous efforts in the search of new reagents and methods, particularly those allowing one to assemble molecular building blocks via chemically efficient and stereoselective carbon-carbon bond-forming reactions (Vertuani, *et. all.* 2004). At present, research in this field is even more actively promoted by the interplay of organic chemistry and various disciplines of life science such as biology, pharmacology, and medicine that are posing a pressing demand for natural products and synthetic analogues in meaningful scale and high purity. Although a great deal of new reagents and catalysts have been formulated as the result of profitable studies in organometallic chemistry (Jumbam, 2011).

## 2. Experimental

### 2.1. Materials and methods

A brief description of the solvents and reagents used here the analytical procedures followed, different physio-chemical techniques like TLC, melting point, IR, <sup>1</sup>HNMR and mass spectroscopic are employed for the characterization of the synthesized compounds those presented here (Collin, 2007).

### 2.2. Organic solvents

The organic solvents like ethanol, n-hexane, ethyl acetate (E-Merck), were of analytical reagent grade. Distilled water-double distilled water by quartz distillation unit (Harman, 1992).

### 2.3. Reagents

All the chemical reagents were obtained from the standard commercial sources unless otherwise indicated. DPPH (Sigma Aldrich), anhydrous sodium sulphate (Ranbaxy), salicylaldehyde, phenacyl bromides (E-Merck), sulfonyl chlorides (Mc Murry, 1989).

### 2.4. Analytical techniques

Thin-layer chromatography (TLC) was the method used to assess the reactions and the purity of the product compound. In this we used the TLC aluminium sheets-silica gel 60 F254 was purchased from Merck. The plates were developed using n-hexane:

ethyl acetate (8:2) as mobile solvent. The spot was located by exposing the TLC plates to iodine vapours (Lenoir D, 1989).

Column chromatography was performed by using activated silica gel [60-120 mesh] packed on to the glass column [450 X 40 mm] with methanol as solvent. The crude product was loaded and eluted using mixture of n-hexane: ethyl acetate (8:2). The fractions were collected separately and active fraction was concentrated by using rota evaporator (Chittimalla, et. all. 2008).

### 2.5. Instrumentation

Melting points of the compounds were determined using SELACO-650 and Veego VMP-III model hot stage melting point apparatus and are uncorrected.

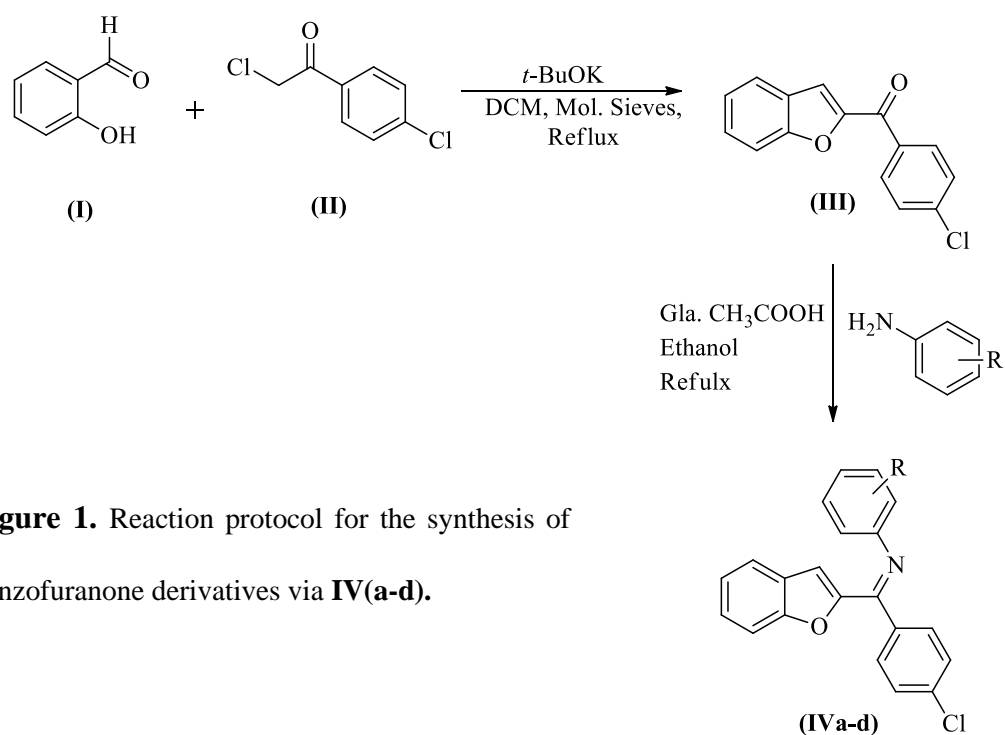
Identification and structure elucidation of newly synthesized compounds under study was carried out by using various spectroscopic techniques such as IR, <sup>1</sup>HNMR, mass and elemental analysis (Ledoussal, 1987).

An instrument of FT-IR021 model was used for recording IR spectra of the synthesized compounds. About 2-3 mg of compound was prepared as KBr pellet and the IR spectra were recorded. <sup>1</sup>HNMR spectra were recorded on Joel GSX 400,400 MHz, spectrophotometer using CDCl<sub>3</sub> and DMSO-d<sub>6</sub> as solvents with tetramethylsilane (TMS) as internal standard. Mass spectra of the synthesized compound were obtained using a Q-TOF Waters Ultima instrument (No-Q-Tof GAA 082, Water Corporation, Manchester, UK) fitted with an Electron spray ionization (ESI) source (Dupont, 1999). The data acquisition software used was Version 4.0. Elemental analysis was carried out on elemental Vario EL instrument. Oxygen was used for combustion and Helium as the mobile phase (Inghaml; Dewick. 1978).

### 3. General procedure for synthesis of benzofuranone derivatives IV (a-d)

Benzofuranone (0.6 ml, 5mmol) with substituted anilines (5 mmol) in round bottom flasks was refluxed in 15ml methanol at 4·C° for 3 hours in the presence of 1.5 ml glacial acetic acid. Progress of the reaction was monitored by Thin layer chromatography (TLC) using hexane : ethyl acetate (8:2) mixture as mobile phase. After the completion of the reaction, the reaction mixture was washed with 10 % HCl solution followed by water. The organics were dried over anhydrous sodium sulfate. The yellow solid was obtained disolventizing in a rotary evaporator at room temperature affords benzofuran-2-yl( 4-chlorophenyl) methanone. In each case, the precipitated base was filtered off, recrystallized from absolute ethanol and dried in vacuum desiccators (Koenigkramer, 1980).

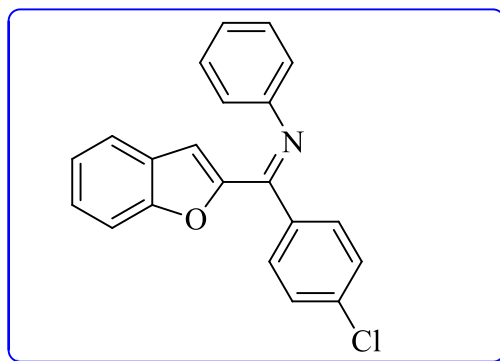




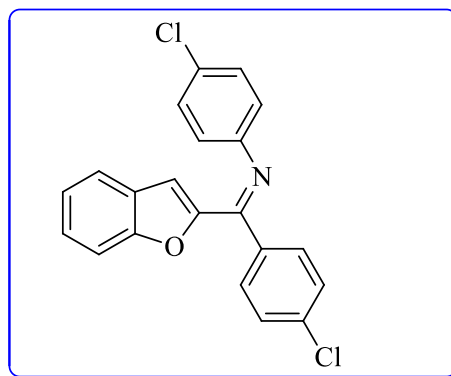
**Figure 1.** Reaction protocol for the synthesis of benzofuranone derivatives via **IV(a-d)**.

**Table 1:** Chemical structure, yield, and melting point of synthesized derivatives **IV(a-d)**.

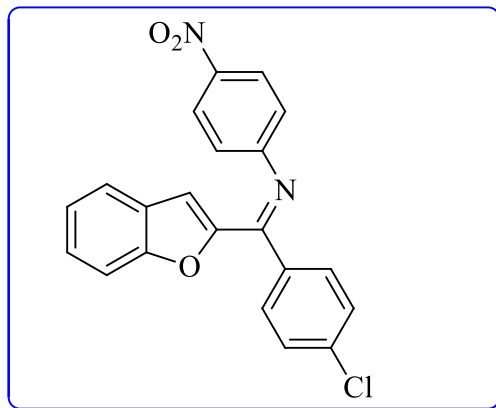
Compounds No	R-NH <sub>2</sub>	Yield (%)	Melting Point (°C)
Iva		70	107-109
IVb		76.5	210-212
IVc		75	192-198
IVd		72.4	188-189

**(Z)-N-(benzofuran-2-yl(4-chlorophenyl) methylene) aniline (IVa).****Figure 2.** (Z)-N-(benzofuran-2-yl(4-chlorophenyl) methylene) aniline (IVa).

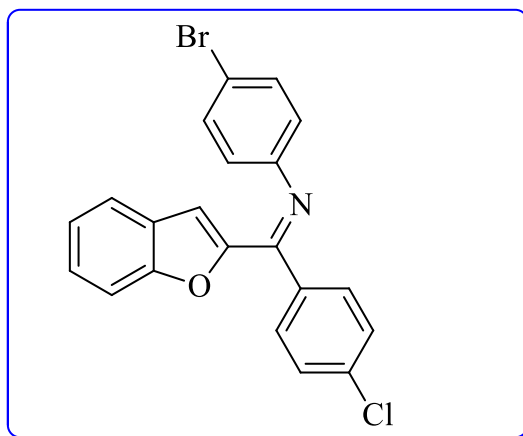
Brown solid, Spectroscopic analysis: IR (KBr)  $\nu_{\max}(\text{cm}^{-1})$ : 3132-2966 (Ar-CH), 1628 (C=N);  $^1\text{H NMR}$  (DMSO- $d_6$  400 MHz)  $\delta$  ppm: 6.93-7.90 (m, 14H, Ar-H), MS (ESI)  $m/z$ : 331.08 ( $\text{M}^+$ ); Anal.calcd. for  $\text{C}_{21}\text{H}_{14}\text{ClNO}$ : C, 76.02; H, 4.25; N, 4.22; found: C, 76.09; H, 4.18; N, 4.20 %.

**(Z)-N-(benzofuran-2-yl(4-chlorophenyl) methylene)-4-chloroaniline (IVb).****Figure 3.** (Z)-N-(benzofuran-2-yl(4-chlorophenyl) methylene)-4-chloroaniline (IVb).

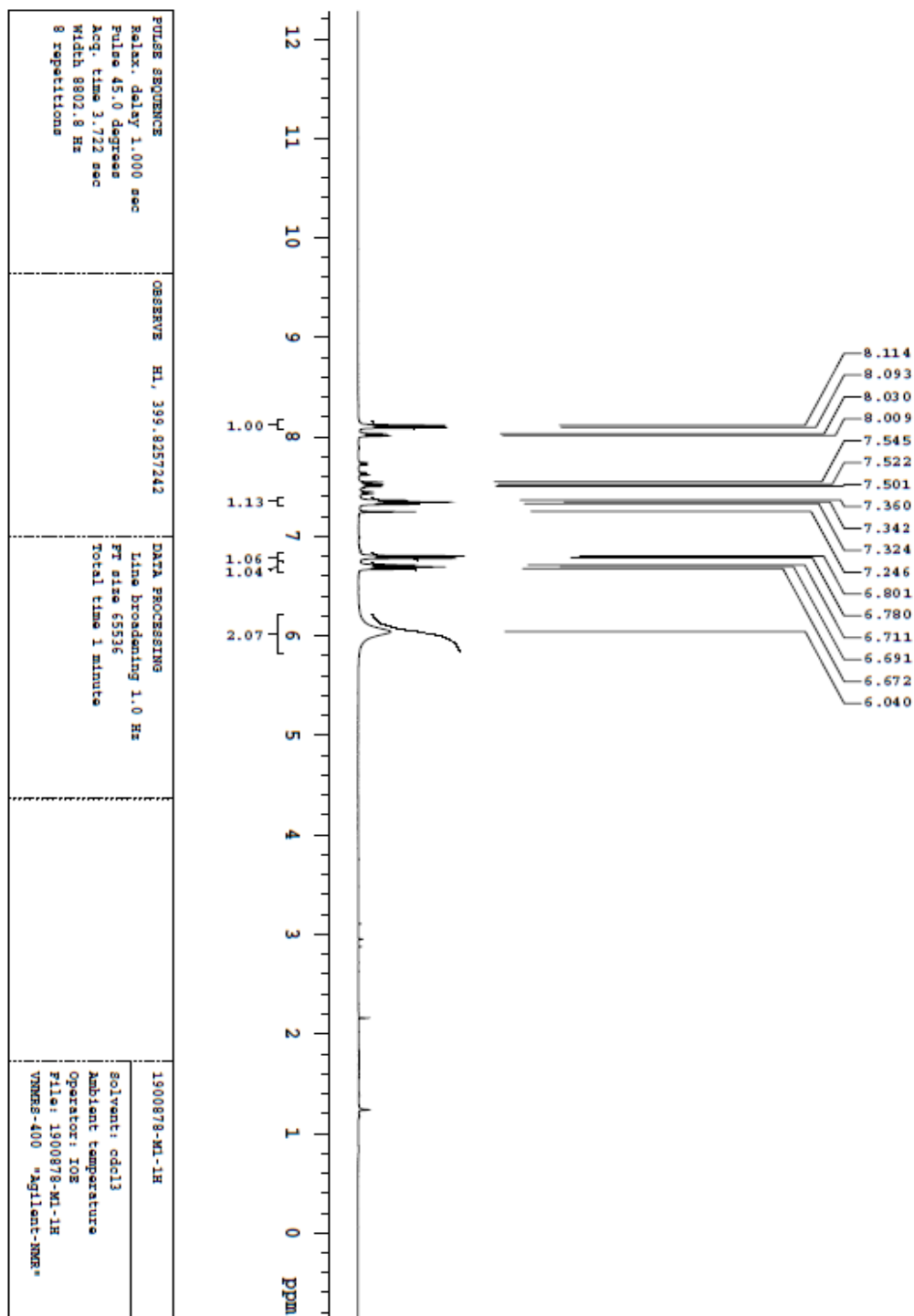
Brown solid, Spectroscopic analysis: IR (KBr)  $\nu_{\max}(\text{cm}^{-1})$ : 3130-2960 (Ar-CH), 1625 (C=N);  $^1\text{H NMR}$  (DMSO- $d_6$  400 MHz)  $\delta$  ppm: 6.90-7.92 (m, 13H, Ar-H), MS (ESI)  $m/z$ : 365.04 ( $\text{M}^+$ ); Anal.calcd. for  $\text{C}_{21}\text{H}_{13}\text{Cl}_2\text{NO}$ : C, 68.87; H, 3.58; N, 3.82; found: C, 68.87; H, 3.55; N, 3.76 %.

**(Z)-N-(benzofuran-2-yl(4-chlorophenyl) methylene)-4-nitroaniline (IVc).****Figure 4.** (Z)-N-(benzofuran-2-yl(4-chlorophenyl) methylene)-4-nitroaniline (IVc).

Orange solid, Spectroscopic analysis: IR (KBr) $\nu_{\max}(\text{cm}^{-1})$ : 3135-2968 (Ar-CH), 1620 (C=N);  $^1\text{H NMR}$  (DMSO- $d_6$  400 MHz)  $\delta$  ppm: 6.85-7.90 (m, 13H, Ar-H), MS (ESI)  $m/z$ : 376.06 ( $\text{M}^+$ ); Anal.calcd. for  $\text{C}_{21}\text{H}_{13}\text{ClN}_2\text{O}_3$ : C, 66.94; H, 3.48; N, 7.43; found: C, 66.83; H, 3.50; N, 7.46 %.

**(Z)-N-(benzofuran-2-yl(4-chlorophenyl) methylene)-4-bromoaniline (IVd).****Figure 5.** (Z)-N-(benzofuran-2-yl(4-chlorophenyl) methylene)-4-bromoaniline (IVd).

Black solid, Spectroscopic analysis: IR (KBr) $\nu_{\max}(\text{cm}^{-1})$ : 3130-2970 (Ar-CH), 1620 (C=N);  $^1\text{H NMR}$  (DMSO- $d_6$  400 MHz)  $\delta$  ppm: 6.85-7.92 (m, 13H, Ar-H), MS (ESI)  $m/z$ : 408.99 ( $\text{M}^+$ ); Anal.calcd. for  $\text{C}_{21}\text{H}_{13}\text{ClBrNO}$ : C, 61.41; H, 3.19; N, 3.41; found: C, 61.43; H, 3.20; N, 3.46 %.

**Figure 6.**  $^1\text{H}$  NMR spectra of compound (IVa).

## Results and discussions

Benzofuranone was first synthesized by **Perkin** from coumarin Ketoesters derived from the acylation of O-hydroxyacetophenone with aliphatic as well as aromatic acid chlorides undergo intramolecular cyclization in the presence of low-valent titanium to afford benzofuranone in good yields. Benzofuranone derivatives are known to possess important biological properties. Substituted benzofuranone find application such as of fluorescent sensor, antioxidants, brightening agents, a variety of drugs were reported in other field of chemistry and agriculture.

In this present work, a series of four new compounds were synthesized. **Figure 1** illustrates the way used for the preparation of target molecules. As a starting material salicylaldehyde is used to synthesize series of benzofuranone derivatives. The synthetic route involves, initially, o-alkylation of salicylaldehyde with phenacyl chloride in the presence of *t*-BuOK as base furnished o-alkylated aldehyde derivative, which subsequently generates enolate anion undergoing intramolecular cyclocondensation reaction that afforded benzofuranone. Further the compound reacts with different substituted anilines to obtained (**IVa-d**). The structural synthesized compounds were confirmed by IR, <sup>1</sup>H NMR, mass spectra and elemental analysis.

## Conclusion

Benzofuran is a heterocyclic compound consisting of fused benzene and furan ring. This colourless solid is a component of coal tar. Benzofuran is the "parent" of many related compounds with more complex structures. For example, psoralen is a benzofuran derivative that occurs in several plants. Benzofuran is extracted from coal tar. It is also obtained by dehydrogenation of 2-ethyl phenol.

Benzofuran and its derivatives have attracted much attention in medicinal chemistry for their wide range of various biological activities, including insecticidal, fungicidal, antimicrobial and antioxidant properties. Benzofuran compounds on the promising leads for the design of more efficient antimicrobial agents.

In the present investigation, I have reported the synthesis of benzofuranone derivatives via coupling of substituted anilines by choosing proper experimental conditions. Synthesized compounds were characterized by various analytical and spectral studied.

**References**

1. Vertuani, S. Angusti, A. Manfredini, S. (2004) *Curr pharm.* 10, 1677.
2. Jumbam, N. D; Yedwa, M. P. I; Masamba, W. (2011). *Bull Chem Soc Ethiop.*25, 157, 160.
3. Collin, Gerd. (2007). HartmutHoke “Benzofuran” in *Ullmann’sencyclopedea ofIndustrial Chemistry*, Wiley-VCH.
4. Harman, D. (1992). *Annals of New york Academy of Sciences*, 673: 123-141.
5. Mc Murry, J. E. (1989). *Chem Rev.* 89, 1513.
6. Lenoir, D. (1989). *Synthesis.* 12, 883.
7. Chittimalla, S. K; Chang, T. C; Liu, T. C; Hsieh, H. P; Liao, C. C. (2008). *Tetrahedron.* 64, 2586.
8. Ledoussal, B; Gorgues, A; Le Coq, A. (1987). *Tetrahedron.* 43, 5841.
9. Dupont, R. (1999). *Synthesis.* 9, 1651.
10. Inghaml, J. L; Dewick, M. P. (1978). *Photochemistry.* 17, 534.
11. Koenigkramer, RE; Zimmer, H. (1980). *J Org Chem.* 45, 3994.
12. Sies, H. 1997. “ *Oxidative stress: Oxidants and antioxidants*” (PDF). *Exp Physical.* 82, 291.
13. Vertuani, S., Angusti, A., Manfredini, S., (2014). “*The antioxodants and pro-antioxidants network: and overview*”., *Curr Pharm* 10, 1677-94.
14. Kaczmariski, M. J., Wojcicki, L., Samochowiec, T., Dutkiewicz, and Sych, Z. *Pharmazie.* (1999). 54, 303-306.
15. Dekkers, J. C., van Doornen L. J. P., and Han, C. G. Kemper. (1996). *sportsMed.* 213-238.