



د افغانستان اسلامي جمهوري دولت
د علومو اکاډمي
معاونیت بخش علوم طبیعی- تخنیکي

طبیعت

په دې ګڼه کې:

- د افغانستان په غرنیو سیمو کې د اورښتونو...
- ارزیابی انواع چوب و چګونګی تقویت آن در...
- په امیدواره ښځو کې د سپرو د حادې اذیمما..
- د معین انټیګرال په مرسته د ځینو بیولوژیکي ...
- تأثیرات تغییر اقلیم بالای محصولات...
- د پوتاشیمي سرو مطالعه او د بوټو د حاصلاتو...

- دوره سوم
- ربع اول و دوم
- شماره مسلسل: ۵۴-۵۵
- سال ۱۳۹۹ هـ. ش.
- سال تأسیس: ۱۳۶۸ هـ. ش.
- کابل - افغانستان

۲-۱

شماره ۱-۲ سال ۱۳۹۹

مجله علمی - تحقیقی طبیعت



TABIAT Quarterly Journal

Establishment : 1989
Research and Scientific Publication of
Afghanistan Academy of Sciences
Serial No: 54-55

Address:
Academy of Science of Afghanistan
Torabaz Khan, Shahbobo Jan Str.
Shahr-e-Now, Kabul, Afghanistan.
Tel: 0202201279

Published: Academy of Sciences of Afghanistan

Acting Editor in Chief: Research Fellow Rafiullah Nasrati

Assistant: Research Assistant Sayed Naeem Sayeq

Editorial Board:

Senior Research Fellow Eng. Rahmat Gul Ahmadi

Senior Research Fellow Abdul Hafeez Azizi

Research Fellow Dr. Ziaurrahman Haqmal

Composed & Designed By:

Research Assistant Sayed Naeem Sayeq

Annual Subscription:

Kabul: 320 Af

Provinces: 480 Af

Foreign Countries: 20 USD

Price of Each Issue in Kabul:

- For Professors, Teachers and Members of Academy of Sciences of Afghanistan: 70 Af
- For the Disciples and Students of Schools: 40 Af
- For Other Departments and Offices: 80 Af



د افغانستان اسلامي جمهوري دولت
د علومو اکاډمي
معاونیت بخش علوم طبیعی - تخنیکي

طبیعت

مجله علمی - تحقیقی

کیمیا، زراعت، بیولوژی، طب، فارمسی، جیولوجی، جیوفزیک،
جغرافیة طبیعی، هایدروميټیورولوژی، ریاضی، فزیک، مهندسی،
انرژی، تکنالوژی معلوماتی و ...

سال تاسیس 1368 هـ . ش

شماره مسلسل: 54 - 55

یادداشت:

- مقاله رسماً از آدرس مشخص با ذکر نام، تخلص، رتبه علمی، نمبر تیلیفون، و ایمیل آدرس نویسنده به اداره اکادمی علوم فرستاده شود.
- مقاله ارسالی باید علمی - تحقیقی، بکر و مطابق معیارهای پذیرفته شده علمی باشد.
- مقاله باید قبلاً در جای دیگری چاپ نشده باشد.
- عنوان مقاله مختصر و با محتوا مطابقت داشته باشد.
- مقاله باید دارای خلاصه حد اقل حاوی 80 الی 200 کلمه بوده، و گویای پرسشی اصلی باشد که مقاله در پی پاسخ دهی به آن است. همچنان خلاصه باید به یکی از زبان‌های یونسکو ترجمه شده باشد.
- مقاله باید دارای مقدمه، اهمیت، مبرمیت، هدف، سؤال تحقیق، روش تحقیق، نتایج به دست آمده و فهرست منابع بوده و در متن به منبع اشاره شده باشد.
- مقاله باید بدون اغلاط تایپی با رعایت تمام نکات دستور زبان، تسلسل منطقی موضوعات در صفحه یک رویه کاغذ A4 در برنامه word تنظیم شده باشد.
- حجم مقاله حد اقل 7 و حد اکثر 15 صفحه معیاری بوده، با فونت 13 تایپ شود، فاصله بین سطر ها واحد (Single) باشد و به شکل هارد و سافت کاپی فرستاده شود.
- هیأت تحریر مجله صلاحیت رد، قبول و اصلاح مقالات را با در نظر داشت لایحه نشراتی اکادمی علوم دارد.
- تحلیل ها و اندیشه های ارائه شده بیانگر نظریات محقق و نویسنده بوده، الزاماً ربطی به موقف اداره ندارد.
- حق کاپی مقالات و مضامین منتشره محفوظ بوده، فقط در صورت ذکر مأخذ از آن استفاده نشراتی شده می تواند.
- مقاله وارده دوباره مسترد نمی گردد.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

ناشر: ریاست اطلاعات و ارتباطات و ارتباط عامه اکادمی علوم افغانستان
سرپرست مدیر مسؤول: معاون سرمحقق رفیع الله نصرتی
مهمتمم: خبړنیار سیدنعیم ساییق
هیأت تحریر:

- سرمحقق دیپلوم انجنیر رحمت گل احمدی

- سرمحقق انجنیر عبدالحفیظ عزیزتی

- خبړنوال ډاکتر ضیاالرحمن حقمیل

دیازین: خبړنیار سیدنعیم ساییق

محل چاپ: الهام نبی زاده، کابل - افغانستان

تیراژ: 500 نسخه

آدرس: اکادمی علوم افغانستان، طره باز خان وات

کوچه شاه بوبوچان، شهرنو، کابل

شماره تماس ریاست اطلاعات و ارتباطات عامه: 0202201279 (0093)

شماره سرپرست مدیر مسؤول: 0773379505

ایمیل ریاست اطلاعات و ارتباطات عامه: info@asa.gov.af

ایمیل مدیریت مجله: tabiatjournal@yahoo.com

اشتراک سالانه:

کابل: 320 افغانی

ولایات: 480 افغانی

کشورهای خارجی: 20 دالر امریکایی

- قیمت یک شماره در کابل:
- برای استادان و دانشمندان اکادمی علوم: 70 افغانی
- برای محصلین و شاگردان مکاتب: 40 افغانی
- برای سایر ادارات: 80 افغانی

فهرست مطالب

شماره	عنوان	نویسنده	صفحه
1	د افغانستان په غرنیو سیمو کې د اورښتونو...	پوهاند عبدالغیاث صافی و پوهنیار میریویس صدیق مل	1
2	بررسی سیستم های تربیه تاک انگور...	سرمحقق محمد یاسین فرمند	16
3	ارزیابی انواع چوب و چگونگی تقویت آن در ...	معاون سرمحقق انجنیر شاه شجاع قریشی	31
4	تأثیرات تغییر اقلیم بالای محصولات...	معاون سرمحقق محمد میا مرهون	44
5	محاسبهٔ خمش گادر ها به روش ...	معاون سرمحقق لیبا صوفی زاده	54
6	د Eucalyptus Globulus Labill ...	څېړنوال ډاکټر جمت الله حسینی	64
7	پيامدهای ناگوار استعمال تنباکو ...	معاون سرمحقق دکتور محمد حسن ساعی	77
8	په امیدواره ښځو کې د سږو د حادې اذیما ...	معاون سرمحقق ډاکټر ضیاء الرحمن حقمل	94
9	د هورې (Allium Sativum) د اغېزناکو...	څېړنوال ډاکټر جمت الله حسینی	107
10	تأثيرات آب های ایستاده (ناهور، مفر و نور)...	معاون سرمحقق عبدالوهاب همدرد	120
11	د پوتاشیمي سرو مطالعه او د بوټو د حاصلاتو...	څېړندوی خلیل الرحمن بارکزی	135
12	بررسی نقش ماتریکس در گد نویسی...	محقق نصرالله فلک	148
13	د معین انٹیگرال په مرسته د ځینو بیولوژیکي ...	څېړنیار سید نعیم سایق	163

پوهاند عبدالغیاث صافی

پوهنیار میرویس صدیقل

د افغانستان په غرنیو سیمو کې د اوربستونو لاملونه

Precipitation Causes in Mountainous Areas of Afghanistan

Prof. Abdul Ghiyas Safi

Assistant Prof. Mirwais Sediqmal

Abstract

Water is one of the most important substances for the survival of all living on earth. Decreasing and damaging the water will be big challenges to all living things. Generally, our country's water resources are depended on precipitation, unless the precipitation in the country varies. About 75 percent of the country is covered by mountains, and the remaining 25 percent is smooth areas. Due to the geographical location of Afghanistan, it is located in the sub-tropical region, with low rainfall throughout the year and very warm during the summer. Fortunately, the existence of the mountains has led to various climates in the country. This article provides a brief overview of precipitation in the country and collects and analyses rainfall data. And at the end, problems and solutions to climate change and suggestions are presented.

لنډيز

اوبه د ژونديو موجوداتو د ژوند او پايښت لپاره يوه ستره اړتيا بلل کېږي او د اوبو

کمښت او زیانمن کېدل د ژونديو موجوداتو ژوند له سترو گواښونو سره مخامخ کوي. په هېواد کې د اوبو ځانگړې برخه له اورښتونو څخه رامنځته کېږي، خو د اورښتونو رامنځته کېدل د هېواد په بېلابېلو سیمو کې یو تر بله توپیر کوي. د هېواد 75 سلنه مساحت له غرنیو لړیو څخه او پاتې تقریباً 25 سلنه له اوارو ځمکو څخه جوړه شوې ده. افغانستان د جغرافیایي موقعیت له پلوه، په تحت استوایي (Sub Tropic) سیمه کې پروت دی او دا ډول سیمې دښتي اقلیم لري او د کلني اورښت منځنۍ کچه یې خورا ټیټه او اوږی یې ډېر تود وي. له نېکه مرغه، زمونږ هېواد د غرنیو لړیو د شتون له امله د ډول ډول اقلیمي سیمو او اورښتونو درلودونکی دی. په څو تېرو لسيزو کې په هېواد او په تېره بیا په لویو ښارونو کې اقلیمي بدلونونو او د نفوسو چټکې ودې د پاکو اوبو زېرمې د کمښت او له منځه تلو سره مخامخ کړي دي. په دې لیکنه کې د هېواد په غرنیو سیمو کې د اورښتونو لاملونو ته لنډه کتنه شوې، په غرنیو سیمو کې اورښت اړوند څو کلن معلومات راټول شوي او تر ارزونې لاندې نیول شوي دي. د لیکنې په پای کې د اقلیمي بدلونونو څخه رامنځته شوې ستونزې او زیانونه په گوته شوي او د حل لارو په هکله یې اړین وړاندیزونه شوي دي.

سریزه

په تېرو څو لسيزو، په نړۍ کې پرلپسې اقلیمي بدلونونه د دې لامل شوي دي چې د اوبو کمښت او ککړتیا ستونزه په نړۍ کې ځان ته یوه پېچلې بڼه خپله کړی. د اوبو کمښت د نړۍ په ځینو پراخه سیمو او په تېره بیا لویو ښارونو کې جلا جلا ستونزې رامنځته کړې دي، ځکه اوبه د کرنیزو محصولاتو، مالدارۍ، پاکوالي، روغتیا، صنایعو، برېښنا بندونو او نورو ډېرو برخو لپاره ځانگړې ارزښت لري او د اوبو کمښت د لویو چاپېریالي ستونزو د رامنځته کېدو لامل گرځي. د اوبو کمښت او یا نشتوالی د ژوند چارې له ستونزو او د ژونديو موجوداتو ژوند له گواښ سره مخامخ کوي. دا چې زمونږ گران هېواد یو زراعتي هېواد دی او د هېواد 75 سلنه خلک یې په کرنه او مالدارۍ بوخت دي، نو د اوبو کمښت د هېواد د زیاترو خلکو لپاره خورا ستونزمن دی. په تېره بیا د اوبو د کمښت ستونزې د هېواد په زیاتره لویو ښارونو او کرنیزو چارو کې خورا څرگندې دي. همدغه راز، د اورښتونو د کمښت او بې نظمیو له امله د هېواد په پراخه سیمو کې د ځمکې سطحې د تخریب پروسه لاپسې گړندی شوې او له امله یې ودانیو، کرنیزو ځمکو او مالدارۍ چارو ته ډېر تاوانونه رسېدلي او په ډېرو سیمو کې د دښتي کېدو لپاره چارې برابرې کړې دي.

د خپرنې اهمیت

په اقلیمي تحقیقاتو کې د اوربستونو لاملونه پېژندل او په گوته کول په اوسني حالاتو کې چې د سیمې او نړۍ اقلیم بدلون موندلای دی، یو له ارزښتناو مسایلو څخه گڼل کېږي.

د خپرنې مبرمیت

دا یوه مبرمه موضوع ده چې ښکاره شي چې د هېواد د اوربستونو له لاملونو څخه کوم لامل ډېر تغیر موندلای چې په دې سیمه کې اوربستونه په دې کچه نامتوازن شوي دي.

د خپرنې موخې

1- د هېواد په بېلابېلو سیمو کې د اوربستونو ارزونه او څرنگوالی.

2- د غرنیو جوړښتونو له پلوه د اوربستونو څېړنه.

د خپرنې پوښتنې

1- د افغانستان په غرنیو سیمو کې د وړبستونو عمده لاملونه کوم دي؟

2- غرونه د یوې سیمې د اقلیم پر څرنگوالي څه اغېز لري او د افغانستان غرونه

د هېواد پر اقلیم او هایدروګرافیکي شرایطو څه ډول اغېزې لري؟

د خپرنې میتود

په دغه څېړنه کې له توصیفي - تحلیلي روش څخه کار اخیستل شوی چې په ترڅ کې یې د اقلیمي عناصرو له څو کلنو معلوماتو له مخې بېلابېل گرافونه جوړ شوي دي.

د افغانستان جغرافیایي موقعیت

افغانستان یو غرنی هېواد دی چې تقریبا 75 سلنه ځمکه یې د هندوکش غرونو بېلابېلو لړیو لکه سپین غر، باباغر، تور غر، سلیمان غر، تیربند ترکستان، واخان، پامیر، چگایې، فیروزکوه او نورو لاندې کړې ده او د جغرافیایي موقعیت له پلوه د شمالي عرض البلدونو 29 درجو، 22 دقیقو، 52 ثانیو او 38 درجو، 40 دقیقو تر منځ او همدغه راز د ختیځو طول البلدونو د 60 درجو، 28 دقیقو، 41 ثانیو او 74 درجو، 51 دقیقو، 47 ثانیو تر منځ پروت دی. افغانستان د 652225 کیلومتره مربع پراختیا په

درلودلو سره له روسیې پرته له هر اروپایي هېواد څخه لوی دی. همدغه راز د پراختیا له پلوه په آسیا لویه وچه کې له چین، هند، سعودی عربستان، ایران، منګولیا، اندونیزیا، پاکستان، ترکیه او برما څخه وروسته لسم ځای لري (8 : 1 - 16 مخونه).

د افغانستان اقلیم

د یوې جغرافیایي سیمې اقلیم د هغه سیمې د څو کلنو 30 - 40 کاله متیورولوژیکي عناصرو له منځنۍ کچې څخه عبارت دی. د جغرافیایي موقعیت له مخې، افغانستان د لوړ فشار په توده، معتدله تحت استوایي کمربند سیمه کې د ایران دښتي سیمو، عربستان دښتو، افریقا لویې دښتې، کلفورنیا دښتې، مکسیکو دښتې او نورو دښتي سیمو په امتداد موقعیت لري او دغه ډول سیمې زیاتره وچ دښتي اقلیم لري. په یادو اقلیمي سیمو کې د شپي او ورځي او همدغه راز د اوړي او ژمي په اوږدو کې د هوا په تودوخه کې څرګند توپيرونه لیدل کېږي او د اورښت منځنۍ کچه یې خورا ډېره ټیټه وي، خو په هېواد کې د بېلابېلو غرنیو لړیو شتون د اقلیم یاد حالت ته بدلون ورکړی او افغانستان یې د ډول ډول اقلیمي سیمو درلودونکی ګرځولی دی (8 : 1 - 16 مخونه).

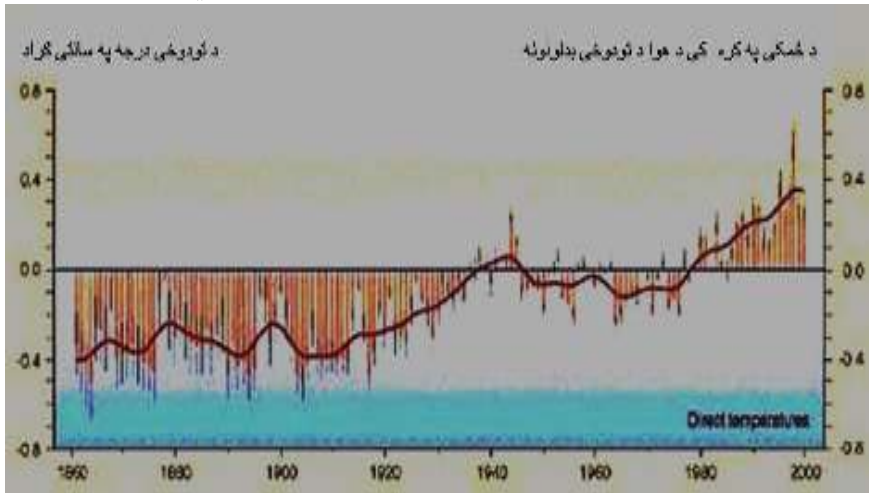
اقلیمي بدلونونه

په عمومي توګه د یوې جغرافیایي سیمې اقلیم د یوې اوږدې مودې په ترڅ کې د هغه سیمې د هوا حالاتو له منځنۍ کچې څخه عبارت دی او دغه منځنۍ حالت د متیورولوژیکي یا اقلیمي عناصرو په مرسته ترلاسه کېږي. له اوږدې مودې څخه مطلب هغه زماني موده ده چې په هغې کې د اقلیمي عناصرو اندازه کونې تر سره شوي وي او هرڅومره چې نوموړی موده اوږده وي، په هماغه اندازه د اقلیمي معلوماتو د ارزونې پایلې باوري وي (7 : 47 - 55 مخونه). د اقلیمي عناصرو شمېر ډېر دی خو تر ټولو مهم عناصر چې د ځانګړو اقلیمي عناصرو په نوم یادېږي عبارت دي له:

1. د هوا تودوخه
2. د هوا فشار
3. د هوا لنډه بل
4. د باد لوری او چټکتیا
5. وریځې او اورښت

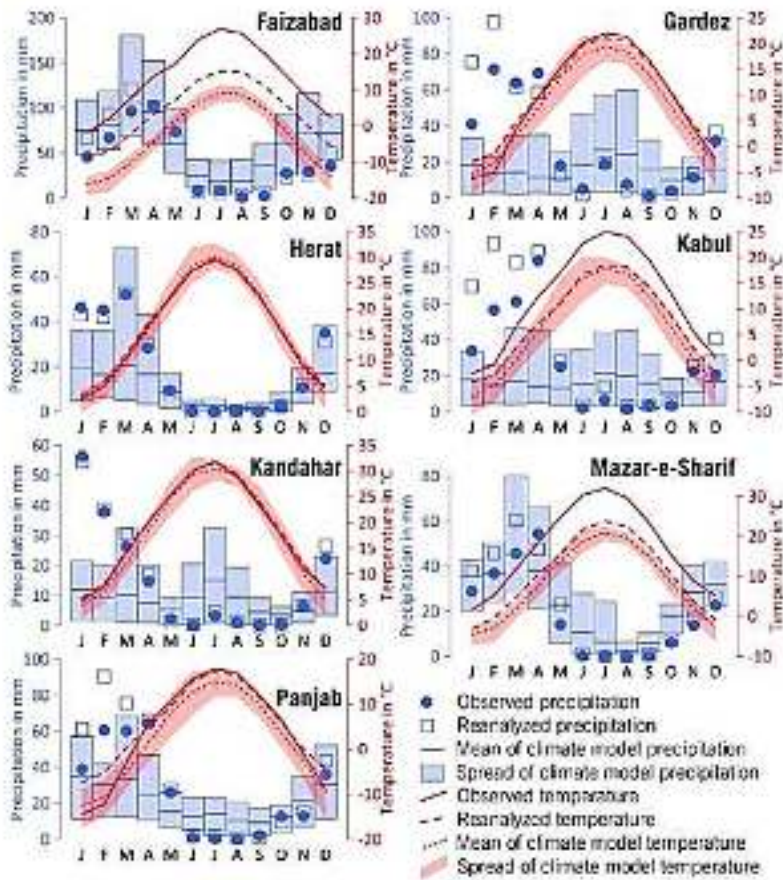
د افغانستان په غرنیو سیمو کې د...

د یوې اوږدې مودې په ترڅ کې د اقلیمي عناصرو په منځنۍ کچه کې هرډول بدلون، د اقلیمي بدلونونو په نوم یادېږي. له بېلابېلو علمي څېړنو څخه څرگندېږي چې د نړۍ په ډېرو پراخه جغرافیایي سیمو کې د اقلیمي عناصرو منځنۍ کچه په پرلپسې توګه د بدلون په حال کې دي. د بېلګې په توګه د نړۍ په ځینو سیمو کې د هوا تودېدنه په کال کې د سانتي ګریډ له 0.1 نه تر 0.5 درجو پورې رسېږي (9 : 28 - 37 مخونه). که چېرې د هوا تودېدو د مخنیوي لپاره کوټلې ګامونه پورته نه شي، نو د پراخه قطبي او غرنیو سیمو د کنگلونو او واورو د ویلې کېدو پروسه به خورا چټکه او له امله به یې ډېر سیلابونه او ډول ډول چاپېریالي ستونزې را څرګندې شي. همدغه راز د نوموړو کنگلونو د ویلې کېدو او سیلابونو له امله به د نړۍ په ډېرو پراخه جغرافیایي سیمو کې د اوبو زېرمې، په تېره بیا د ځمکې لاندې اوبه او د ساحلي سیمو استوګن خلک له سترو ګواښونو او ناورینونو سره لاس او ګریوان شي.



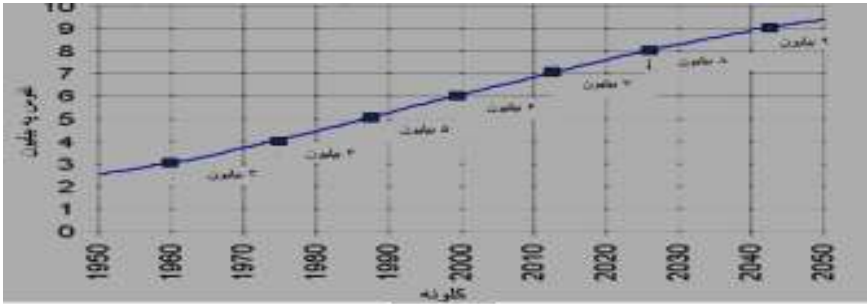
3. شکل: د یوې پېړۍ په اوږدو کې د هوا د تودوخې درجې نړیوال بدلونونه (6: ص. 85).

که په تېرو څو لسیزو کې په افغانستان کې د هوا تودوخې درجې څرنگوالي ته پاملرنه وکړو، نو لیدل کېږي، چې په منځنۍ توګه د هوا د تودوخې درجه د تېرو څو لسیزو په اوږدو کې په پرلپسې توګه د لوړېدو په حال کې ده او په راتلونکو وختونو کې امکان لري چې هوا نوره هم توده شي. که چېرې د اقلیمي بدلونونو په وړاندې منظمې او نه سترې کېدونکې فعالیتونه تر سره شي، نو ډېر ژر به په نړۍ کې د مثبتو اقلیمي بدلونونو لېدونکې واوسو.

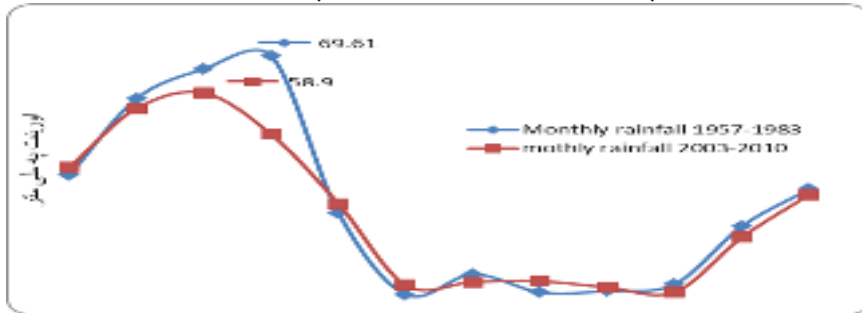


4. شکل: په بېلابېلو میاشتو کې د اورښت او هوا تودوخې گرافونه (9: صص. 28-37).
 د (4) شکل له گرافونو څخه په څرگنده توگه جوتهېری چې د هېواد په بېلابېلو سیمو کې د جغرافیایي موقعیت او غرنیو جوړښتونو له امله د هوا تودوخه او د اورښتونو منځنۍ کچه سره توپیر کوي. د فیض آباد، هرات، پنجاب او مزارشریف په سیمو کې اورښتونه زیاتره د جنوري، فبروري، مارچ او اپریل په میاشتو کې تر سترگو کېږي، خو د کندهار، گردیز او کابل په سیمو کې د اورښتونو کچه تقریباً د کال په زیاترو میاشتو کې تر سترگو کېږي. د یادونې وړ ده چې د جنوري او فبروري میاشتو کې د هېواد په زیاترو سیمو کې د هوا تودوخې درجه تر ټولو ټیټه او د جولای میاشت د هېواد په زیاترو سیمو کې د کال تر ټولو توده میاشت بلل کېږي (9: 28 - 37 مخونه).

د افغانستان په غرنیو سیمو کې د...

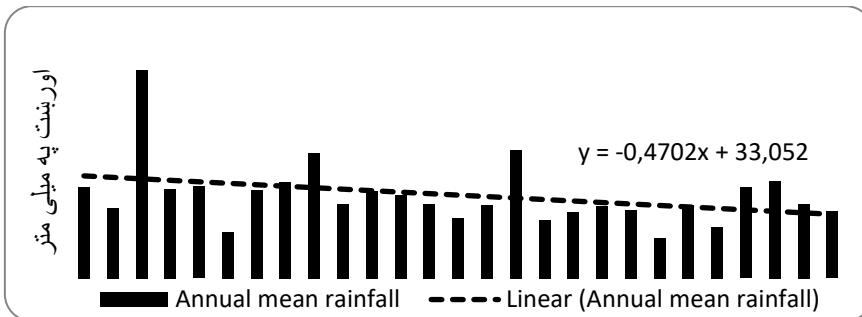


5. شکل: په نړۍ کې د 1950-2050 م. کلونو په اوږدو کې د نفوسو بدلون (6 : 85 مخ).



6. شکل: 1958-1983 او 2003-2010 م. کلونو په اوږدو کې د میاشتني اورښت

بدلونونه (6 : 85 مخ).



7. شکل: 1957-1983 م. کلونو په اوږدو کې د اورښت څرنگوالی (6 : 85 مخ).

د بېلابېلو کلونو په اوږدو کې د اوبو کمښت، د نفوسو وده او د اورښت منځنۍ کچې له گرافونو (1-7 شکلونو) څخه څرگندېږي چې د نفوسو او هوا تودوخې کلني درجې په کچه کې په عمومي توگه لوړوالی خو د پاکو اوبو او اورښت په کچه کې کمښت تر سترگو کېږي. همدغه راز پورتنیو مطالبو ته په پاملرنې، ویلای شو چې د هوا تودوخې درجې په لوړېدو سره هوا گرمېږي او داوبو لگښت د ژوندانه په ټولو برخو کې زیاتېږي. که چېرې د اورښت کچه هم په پرلپسې توگه کمښت پیدا کړي، نو مونږ په ټولیزه توگه د اوبو له

کمښت سره مخامخ کېږو. همدا لامل دی چې په وروستیو کلونو کې په زیاتره لویو ښارونو او شاوخوا سیمو کې د اوبو اړتیا د ډېریدو په حال کې ده، خو برعکس د اوبو زېرمې د کمښت او ان په ډېرو سیمو کې د ورکېدو په حال کې دي. که چېرې مونږ د اوبو زېرمو د پیاوړې کېدو او تغذیه کېدو لپاره کوټلي گامونه پورته نه کړو، نو دا ستونزه به په یوه ناورین بدله شي او خلک به له کابل ښار څخه نورو سیمو ته کډه کېدو ته اړ شي.

د افغانستان اوبیزې حوزې

په عمومي توگه زموږ هېواد په پنځو لویو اوبیزو حوزو (آمو، شمال، هلمند، لوېدیځه حوزه (هریرود - مرغاب) او کابل - آندوس) وېشل کېږي. د آمو اوبیزه حوزه د افغانستان د سیندونو د حوزو څوارلس سلنه او د کرنیزو ځمکو درویشتم سلنه او د هېواد د نفوسو څوارلس سلنه رامنځته کوي، د افغانستان د سیندونو په جریان کې یې ونډه 57 سلنه، د نفوسو گڼوالی یې په هره کیلو متر مربع کې 33 تنه او د اوبو کلنۍ جریان یې 48 بیلینونه مترمکعبه دی (7 : 50 مخ).



8. شکل: د افغانستان د اوبیزو حوزو نقشه (6: 85 مخ).

د افغانستان په غرنیو سیمو کې د اورښتونو څرنگوالی

په عمومي توگه د افغانستان په غرنیو سیمو کې دوه ډوله اورښتونه تر سترگو کېږي، چې یو ډول یې له مایع اورښتونو او بل ډول یې له جامدو اورښتونو څخه عبارت دی. مایع اورښتونه د هېواد په غرنیو سیمو کې د جړۍ بارانونو، باران او میده

د افغانستان په غرنیو سیمو کې د...

باران په ډول او جامد اوربستونه د واورې، رلی، برنجک، کنگل ستنې او کنگل دانو په بڼه تر سترگو کېږي (4: 89 - 92 مخونه). په یوه سیمه کې هغه وخت اوربست رامنځته کېږي چې د سیمې په اتموسفیر کې په بشپړه کچه لنډه بل او د هوا پورته کېدنې لامل شتون ولري، خو که چېرې په هوا کې لنډه بل شتون ولري او د پورته کېدو لامل شتون ونه لري، د اوربست رامنځته کېدل امکان نه لري. د هوا پورته کېدنه له بېلابېلو لاملونو سره تړاو لري او د همدغه لاملونو له مخې اوربستونه په ډولونو وېشل کېږي (2: 51-52 مخونه). اوربستونه د رامنځته کېدنې له امله په سایکلونیکي، کنویکشنی او اوروگرافیکي اوربستونو وېشل کېږي (6: 89 - 92 مخونه). په افغانستان کې سایکلونیکي اوربستونه له ټېټو فشاري سیستمونو سره تړاو لري، د اوربستونو د دوام موده یې تر 2 تا 3 ورځو وی او زیاتره د ژمي او پسرلي په موسمونو کې تر سترگو کېږي. کنویکشنی اوربستونه زیاتره د ځمکې سطحې له تودېدو سره تړاو لري او اوربست یې زیاتره د شاوړ پر خطر وي. اوروگرافیکي اوربستونه زیاتره سیمه ایزه بڼه لري او د لوړو ژورو سره اړیکې لري. په دې لیکنه کې ډېره پاملرنه اوروگرافیکي اوربستونو ته راگرځول کېږي.

په ټول هېواد کې د اوروگرافیکي اوربستونو مطالعه او ارزونه یو ستونزمن کار او ډېر وخت ته اړتیا لري، نو ځکه مونږ په دې ځای کې یوازې د څو متیورولوژیکي ستیشنونو معلومات د بېلګې په توګه تر مطالعې لاندې نیول کېږي.

1. جدول: د هېواد په متیورولوژیکي ستیشنونو کې د اوربست څرنگوالی (5. 63 مخ).

شماره	د ستیشن نوم	د سمندر له سطحې لوړوالی	د اوربست وخت	د اوربست کچه په میلی متر	د اوربست ورځې
1	شمالي سالنگ	3350	ژمی او پسرلی	236	113
2	کابل	1803	ژمی او پسرلی	362	85
3	جبل السراج	1628	ژمی او پسرلی	566	75
4	خوست	1185	پسرلی او اوری	582	81
5	هرات	964	ژمی او پسرلی	220	85
6	میمنه	858	ژمی او پسرلی	370	78
7	لشکرګاه	780	ژمی او پسرلی	76	10
8	فراه	651	ژمی او پسرلی	80	10
9	جلال اباد	552	ژمی، پسرلی او اوری	243	50
10	کنډز	430	ژمی او پسرلی	321	53
11	اندخوی	-	ژمی او پسرلی	161	36

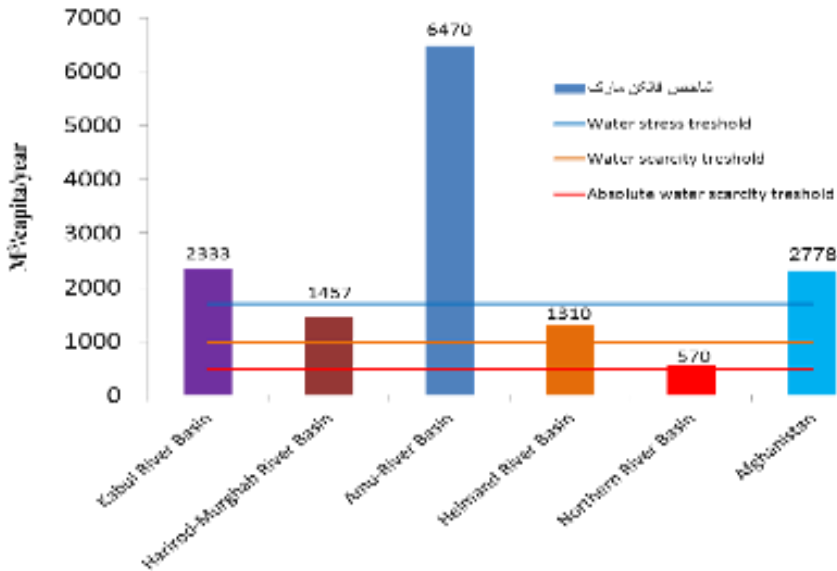
د 1. جدول په دوام

48	135	ژمی، پسرلی	2550	بامیان	12
60	302	ژمی، پسرلی	550	بغلان	13
-	216	ژمی، پسرلی او اوړی	510	غازی آباد	14
74	495	ژمی، پسرلی	1040	خواهان	15
72	176	ژمی، پسرلی	2230	چخچران	16
72	298	ژمی، پسرلی	1825	دارالامان	17
72	393	ژمی، پسرلی	1905	کاریز میر	18

که چېرې په پورته جدول کې د اوربستونو کچې ته پاملرنه وکړو، لېدل کېږي چې د غازي آباد متیورولوژیکي ستیشن د سمندر له سطحې څخه تر ټولو ډېر لوړوالی لري، خو د اوربست کچه یې د کابل، جبل السراج، خوست، هرات، بغلان، میمنه، جلال آباد، کندز، خواهان، دارالامان او کاریزمیر ستیشنونو په پرتله ټیټه ده. همدغه راز د که د شمالي سالنگ، بامیان او چغچران متیورولوژیکي ستیشنونو د اوربست کچې ته پاملرنه وکړو، نو لیدل کېږي چې دلته هم ډېر توپيرونه شتون لري. همدغه راز که چېرې مونږ په هېواد کې د اوربست ورځو ته پاملرنه وکړو، لیدل کېږي چې په ټول هېواد کې د اوربستی ورځو شمېر له 10 نه تر 113 ورځو بدلون کوي. که چېرې په ټول هېواد کې د اوربست موده او فصل ته پاملرنه وکړو، لیدل کېږي چې د هېواد په زیاتره سیمو کې د اوربست فصل ژمی او پسرلی دی، د هېواد په ختیځو او جنوب ختیځو سیمو کې د مونسونې اغېزو له امله د اوړي په فصل کې هم اوربستونه تر سترگو کېږي، خو په اوړي کې بیا د هېواد په نورو سیمو لکه لشکرگاه، فراه، هرات، بادغیس، میمنه، مزارشريف، بغلان، کندز، بدخشان، کابل، بامیان، غور او نورو کې اوربستونه نه تر سترگو کېږي. له معلوماتو څخه جوتېږي چې د هېواد جنوب لوېدیځې سیمې لکه نیمروز، لشکرگاه او فراه تر ټولو کم اوربسته سیمې دي، چې د کلنۍ اوربست منځنۍ کچه یې تر 80 میلی متره نه لوړېږي. د هېواد شمالي سیمې لکه میمنه، بغلان، کندز او خواهان چې منځنی لوړوالی یې د سمندر له سطحې څخه تر 1000 مترو او د کلني اوربست منځنۍ کچه یې تر 321 میلی مترو رسېږي. له پورته ټولو څرگندونو او ارزونو څخه جوتېږي چې په عمومي توګه د هېواد په بېلابېلو غرنیو سیمو کې د اوربستونو کچه له لاندې لاملونو سره تړاو لري:

- 1- د سمندر له سطحې څخه لوړوالی
- 2- د سیمې جیومورفولوجي او موقعیت
- 3- د هوایي کتلو او جبهو تگلوری
- 4- د هوا عمودی حرکتونه

همدا اوربستونه دي چې په هېواد کې یې اوبیزې سیمې او حوزې رامنځته کړي او د اوبو کچه یې د بېلابېلو غرنیو جوړښتونو، د سمندر له سطحې لوړوالی، د هوایي کتلو او جبهو شتون، عمودي حرکتونو او د سیمې جیومورفولوجي او جغرافیایي موقعیت له امله، سره توپیر کوي؛ د بېلگې په توګه، د آمو اوبیزې حوزې د اوبو کچه د نورو څلورو حوزو په پرتله خورا لوړه ده، چې لامل یې ډېر اوربستونه دي چې له یادو فکتورونو سره تړاو لري. د آمو اوبیزه حوزه کې هر کال د شمالي، شمال لوېدیځو او سایبریایي هوایي کتلو او جبهو او همدغه راز د هندوکش غرونو په شمالي لمنو کې د عمودي صعودي حرکتونو د رامنځته کېدو له امله د ژمي او پسرلي په موسم کې ډېر اوربستونه شتون لري او د سیندونو د جریان کچه یې زیاتره وخت لوړه وي.



10. شکل: د هېواد په اوبیزو حوزو کې د اوبو ویش (6: 85 مخ).

په هېواد کې د شمال اوبیزه حوزه چې د هندوکش لړیو له منځنیو لوړوالو (1500 الی 2500 متر) او په ځانګړې توګه د بامیانو ولایت له بند امیر سیمې څخه سرچینه

اخلي، په سيمه کې د جيومورفولوژيکي او جغرافيايي جوړښتونو د شتون له امله د اورښتونو کچه خورا ټيټه او له امله يې د اوبو کچه هم لږه ده. د هېواد د بېلابېلو اوبيزو حوزو د هايډروميټورولوژيکي سټېشنونو له خو (30 - 40) کلنو معلوماتو څخه څرگندېږي چې د هېواد په زياتره سيندونو کې د اوبو جريان کچه د اقليمې بدلونونو له امله د کمښت په حال کې ده.

په عمومي توگه هغه ځانگړې طبيعي ناوړه پېښې چې په افغانستان کې د اقليمې بدلونونو له امله رامنځته کېږي، له سيلابونو، وچکاليو، ځمکه ښوېدنه، دښتې کېدل او د وچو سيمو پراختيا څخه عبارت دي.

افغانستان هغه هېواد دی چې تقريباً هر کال د نړۍ د نورو هېوادونو په پرتله د سيلابونو له امله ډېر اغېزمن کېږي. هغه معلومات چې په 1379 ل. کال د ملگرو ملتونو د پرمختيايي پروگرام له خوا خپاره شوي دي، څرگندوي چې په افغانستان کې په هرو سلو زرو تنو کې 4.3 تنه د سيلابونو له امله مړه کېږي او په نړۍ کې دويم ځای لري (1 : 19 مخ).

په عمومي توگه د افغانستان په پنځه گونو اوبيزو حوزو کې زياتره دوه ډوله سيلابونه تر سترگو کېږي چې يو ډول يې ناڅاپي او بل يې د ډېرو اورښتونو سيلابونه دي. په عمومي توگه د هېواد په اوبيزو حوزو کې سيلابونه زياتره د کنگلونو او واورو د ويلې « کېدو له امله رامنځته کېږي (6 : 73 مخ). د يادونې وړ ده چې په هېواد کې ډېر ځله د بېلابېلو اورښتونو له امله د اوږي او مني په فصلونو کې هم کله ناکله د هېواد په ختيځو او جنوب ختيځو سيمو کې د مونسونې بارانونو له امله ډېر ناوړه سيلابونه هم تر سترگو کېږي او ډېر مالي او ځاني تاوانونه رامنځته کوي. په تېرو وروستيو لسيزو کې د اورښتونو په کچه کې کمښت او بېنظمي هغه ناوړه اقليمې پېښې دي چې د هېواد په ټولو اوبيزو حوزو کې ناوړه پېښې رامنځته کوي او له امله يې د ټولو ژونديو موجوداتو ژوند په نړيواله کچه اغېزمن کېږي. که د اقليمې بدلونونو په وړاندې کوټلې او منسجم گامونه په نړيواله کچه پورته نه شي، نو د ټولو ژونديو موجوداتو د ژوند چاپېريال به د گڼ شمېر ناوړه ستونزو سره مخامخ شي (3 : 29-36 مخونه).

پاييلې

افغانستان يو غرنۍ هېواد دی او 75 سلنه مساحت يې د غرونو لږيو لاندې کږي دي، همدا غرونه دي چې د هېواد اقليمې بڼه يې بدله کړې ده. د افغانستان غرونه

عموماً له جنوب لوېدیځ څخه د شمال ختیځ پر لور د یوه کمربند په څېر موقعیت لري، خو د هېواد ځینې غرنۍ لړۍ له شمال یا شمال ختیځ څخه د جنوب یا جنوب لوېدیځ او یا نورو لورو ته هم غځېدلې ده. د تېرو څو لسيزو (30-40) متیورولوژیکي معلوماتو له ارزونې څخه څرگندېږي، چې په هېواد کې اوربستونه زیاتره په ژمي او پسرلي کې رامنځته کېږي. هغه سیمې چې د هوايي کتلو او جبهو په تگلورو کې (د باد مقابل لوري) ته موقعیت لري، د اوربستونو کچه یې لوړه او هغه سیمې چې د غرونو شاه خواه ته (د باد پناه لوري) ته موقعیت لري، د اوربست کچه یې خورا ټیټه ده؛ د بېلگې په توګه، هغه هوايي کتلې اوجبهې چې افغانستان ته له شمال لور څخه را دننه کېږي، د هندوکش غرونو په شمالي لمنو کې د اوربست کچه د جنوبې لمنو په پرتله خورا لوړه وی، خو که چېرې هوايي کتلې او جبهې له جنوب لوري څخه هېواد ته راننځي، په دې صورت کې به د هندوکش غرونو په جنوبې لمنو کې د اوربست کچه لوړه وی. همدغه راز که چېرې هوايي کتلې او جبهې له لوېدیځ لوري افغانستان ته راننځي، په دې صورت کې د غرونو په لوېدیځو لمنو کې د اوربست کچه د ختیځو لمنو په پرتله لوړه وی. د هېواد هغه غرنۍ سیمې چې د غرونو په منځ کې موقعیت لري، د اوربست کچه یې خورا ټیټه وی. د هېواد په ټولو اوبیزو حوزو کې د هوا تودوخې درجه په پرلپسې توګه لوړېږي او امکان لري چې په راتلونکو کلونو کې د پنځه ګونو اوبیزو حوزو په اړونده سیمو کې د کنگلونو او واورو ویلې کېدو له امله لومړۍ سیلابونه او بیا د اوبو کمښت رامنځته شي، په دې صورت کې به د ټولو ژونديو موجوداتو د ژوند چاپېریال له سترو ګواښونو سره مخ شي. د اقلیمي معلوماتو ارزونه څرګندوي چې د تېرو څو لسيزو په اوږدو کې د هېواد په ډېرو سیندونو کې د اوبو جریان زیاتره د کمښت په حال کې دی او په راتلونکو کلونو کې امکان لري چې د هېواد په اوبیزو حوزو کې د اوبو جریان کچه نوره هم راکمه شي او دا د اندېښنې خبره ده.

وړاندیزونه

1 - غرونه د اوبو زېرمې او سرچینې دي او اوبه یوه حیاتي ماده ده، مونږ باید د ټولو طبیعي سرچینو په کارولو کې له بشپړ دقت څخه کار واخلو او خپل ځان او نورو ته د ناوړه ګټې اخستنې اجازه ور نه کړو او د ټولو ژونديو موجوداتو د ژوند چاپېریال په ساتنه او پالنه کې هڅه وکړو.

2- دا چې د ځمکې په کره کې د هوا تودوخه د لوړېدو په حال کې ده او اوبو ته اړتیا ورځ تر بلې ډېرېږي، مسولین باید د اوبو زېرمو مدیریت او زېرمه کولو چارو ته کلکه پاملرنه وکړي او د امکان په صورت کې په غرنیو سیمو کې د لویو او کوچنیو اوبو بندونو د جوړولو چارو ته پاملرنه وکړي.

3- ناوړه غازونه د چاپېریال د ککړتیا او د هوا تودوخې درجې د لوړېدو او په پایله کې د اقلیمې بدلونونو د چټکتیا لامل کېږي، باید د ککړونکو غازونو د ټولو ډولونو په وړاندې کوتلې گامونه واخلو، ترڅو د ټولو ژوندیو موجوداتو د ژوند په ژغورلو کې خپله ایماني او انساني ونډه تر سره کړو.

4- چاپېریال زموږ د اولادونو او ټولو راتلونکو نسلونو امانت دی، مونږ ټول باید د دې امانت په ساتلو او راتلونکو نسلونو ته د هغې په سپارلو کې له هېڅ ډول هڅو او زیار څخه ډډه ونه کړو.

5- طبیعي ځنگلونه د هېواد ملي پانگه او ښکلا ده، خو په تېرو څو لسيزو کې د تپل شویو جنگونو له امله د هېواد په غرنو کې طبیعي ځنگلونه زیاتره له منځه تللي او یا د له منځه تللو په حال کې دی، اړونده ادارې باید د ځنگلونو بیا رغاونې ته کلکه پاملرنه وکړي.

مآخذ

- 1- اداره ملی محیط زیست. استراتیژی و پلان عملی تغییر اقلیم افغانستان، 1395 ل.
- 2- روفی، فضل مولا. جیولوجی عمومی، قوای خارجی زمین، جلد اول، تهران، انتشارات: سمت، سال 2006 م.
- 3- صافی، عبدالغیاث. په کابل ښار کې د هوا ککړتیا، کابل پوهنتون، مجله علمی - تحقیقی در علوم طبیعی، شماره (1)، سال 1397 ل.
- 4- صافی، عبدالغیاث. د متیورولوژی مبادي، کابل پوهنتون، 1394 ل. کال.
- 5- صافی، عبدالغیاث. متیورولوژی سیناپتیک، پوهنتون کابل، سال 1394 ل.
- 6- صافی، عبدالغیاث. په چاپېریال باندې د اقلیمې بدلونونو اغېزې، کابل پوهنتون، د تضمین کیفیت د علمي کنفرانسونو د مقالو ټولگه، فوق العاده گڼه، 1393 ل.
- 7- صافی، عبدالغیاث. د افغانستان د اوبو زېرمو ساتنه، کابل پوهنتون، پوهنیزه مجله، 5 گڼه، 1390 ل.

د افغانستان په غرنیو سیمو کې د... د

8 - عارض، غلام جیلانی. جغرافیة طبیعی افغانستان، انتشارات: میوند، سال 1386 ل.

9 - Bonan, G. Ecological Climatology, Second Edition / Cambridge University Press, 2008.

سرمحقق محمد یاسین فرهمند

بررسی سیستم های تربیه تاک انگور

The Study of Grapevine's Training Systems

Senior Research Fellow M. Yassin Farahmand

Abstract

Grape and raisin are one of the famous fruits of Afghanistan. Cultivation and training of this plant is prevalent in this country Thousands years ago, but unfortunately, traditionally not in scientific methods, so its productivity and quality is low. For increasing its productivity and quality, they should be train in scientific methods. Grapevine training system determines the direction of stems and arms, growing and location of the buds that remain after pruning on the arms. The arms that remain on the stem form the frame of grapevines. There are different systems of grapevine training around the world, which most of them categorized under the systems of head training and cordon training. In the first method, only a few short arms remain on the grapevine that produce spurs and fruits, but in the second system tow long arms are remains that have many spurs. Selecting of the above mentioned systems depend on the geography of the area and varieties of grapevine. To improve the growth, vigor and increasing yield per area selecting of suitable method is very important. Increasing of

_____ بررسی سیستم های تربیه تاک انگور...
vegetative growth reduce the capacity of yield productivity, so cutting of some unnecessary shoots is very useful, so for accomplishment of the mentioned activities the presence of expert persons is necessary.

خلاصه

انگور از جمله میوه های بسیار مهم و مشهور افغانستان بوده و هزارها سال قبل از امروز کشت و تربیه این نبات در این مرزوبوم رایج بوده، اما تربیه این نبات تا حال به شکل عنعنوی صورت گرفته که بنا بر همین دلیل مقدار تولید حاصل در فی واحد ساحه کم بوده و همچنان میوه های آن از مرغوبیت و کیفیت عالی برخوردار نمی باشند، بناءً جهت بلند بردن سطح تولید و کیفیت میوه انگور، ترویج سیستم های عصری تاکداری یک امر ضروری پنداشته می شود. با استفاده از سیستم های مختلف تربیه تاک انگور میتوان سمت و جهت نموی ساقه، بازو موقعیت جوانه های را که بعد از شاخه بری بالای تاک انگور باقی می ماند به میل خویش تعیین نمود. بازو هایی که بالای تاک بعد از شاخه بری باقی می مانند چوکات اساسی تاک را تشکیل می دهند. تاک انگور در جهان به اشکال مختلف تربیه می گردد که اکثر سیستم ها شامل دو نوع شاخه بری عمومی مانند Head training system و یا ordon training system می باشد. در سیستم اولی فقط چند شاخه کوتاه (بازو) بالای تاک باقی می ماند و از همان شاخه های کوتاه سپر های جدید تولید شده و سپرها تولید کننده میوه هستند. سیستم های فوق به اساس وراثتی تاک انگور و موقعیت جغرافیایی منطقه تعیین می گردد. تربیه مناسب تاک انگور جهت حفظ نیرو و یا قدرت تولیدی و بلند بردن کمیت و کیفیت محصول بسیار مهم می باشد. تربیه تاک انگور به مهارت خاص ضرورت دارد، زیرا بعضی وراثتی ها قدرت تولید میوه را در پندک دوم و بعضی وراثتی ها در پندک چهارم دارا می باشند، پس باید طوری شاخه بری و تربیه گردند که تاک ها بتوانند قدرت تولید میوه خویش را همه ساله حفظ نمایند.

مقدمه

انسانها در عصر Neolithic از میوه انگور استفاده نموده اند. انگور های وحشی

منحیث علوفه برای حیوانات تغذیه می گردید و برای هزاران سال میوه آن برای تغذیه و ساختن ادویه مورد استفاده انسانها قرار گرفته است. اهلی ساختن این نبات تقریباً 3000الی 4000 سال قبل در مصر صورت گرفته است(1:ص.6).

سابقه ترین انگور اهلی در جورجیا(گرجستان) امروزی 6000 سال قبل از میلاد بر میگردد و از کشمش این نبات در ساختن واین (Wine) استفاده به عمل می آمد، بعداً ساختن واین از گرجستان به مصر و از مصر به اروپا انتقال داده شد. عالم جرمنی به نام Hesiod در همان وقت معلومات کافی در مورد انگور و ساختن واین ارائه نموده و مأخذی زیادی در کتابی به نام Homer موجود می باشد. عالمی به نام Etruscans صنعت واین سازی را بهتر ساخته و تجارت آنرا به مدیترانه توسعه داد. رومی های قدیم که ساختن واین را از Etruscans فرا گرفته بودند، این صنعت را بیشتر انکشاف دادند. در قرن سوم و چهارم بعد از میلاد امپراطور روم بی ثباتی را در مملکت بوجود آورده و تربیه تاک انگور را محدود ساخت (7 : ص. 24).

در قرون پنجم و ششم تربیه تاک انگور محدود به صومعه گاه ها گردید. در قرن هفتم تربیه تاک انگور در شرق میانه یکی از فعالیت های اقتصادی را تشکیل می داد، تا اینکه توسعه اسلام بار دوم باعث کاهش ترویج این نبات گردید. در عصر Renaissance نسبت ازدیاد نفوس در شهر ها دوباره کشت و تربیه تاک انگور توسعه یافت، در این عصر- کم و بیش در مورد تربیه تاک انگور آثار علمی تهیه گردیده است. در اثر کاوشات سال 1996م. در ایران یک ظرف ذخیره واین پیدا شده که سابقه 7000 ساله داشت (5:ص.68).

تربیه تاک انگور در افغانستان سابقه طولانی داشته و کشمش یکی از اقلام مهم صادراتی کشور ما را تشکیل میداد. مجموع اراضی افغانستان 65263000 هکتار بوده که 3700000 هکتار آنرا ساحات زراعتی و چراگاه ها، 1.9 میلیون هکتار جنگلات، 25.4 میلیون هکتار آنرا زمین های لامزروع تشکیل می دهد. در سال 1361 هـ ش. در مجموع 3725300 هکتار زمین تحت زرع قرار گرفته بود که از آنجمله 143500 هکتار آن میوه جات و در بین میوه جات انگور به مساحت 70500 هکتار را احتوا نموده بود (1:ص.10).

_____ **بررسی سیستم های تربیه تاک انگور...**

با توجه به اهمیت غذایی و اقتصادی که انگور دارد، ضرور است در قسمت تربیه و منجمنت علمی این نبات توجه خاص صورت گرفته و طریقه های تربیه بهتر این نبات که بتواند محصول بیشتر را با کیفیت بهتر تولید نماید، بوجود آمده است. تربیه تاک انگور از زمانه های قدیم به اشکال مختلف در باغهای **Valtelina** در ایتالیا صورت گرفته است که هرکدام آن دارای مزیت ها و نواقص مختص به خود می باشند، بناءً ضرور است تا تحقیقات گسترده در این زمینه انجام داده شود تا طریقه بهتر تربیه تاک انگور دریافت گردد.

اهمیت تحقیق

انگور و کشمش یکی از اقلام مهم صادراتی کشور ما بوده که با دریافت طریقه های بهتر تربیه و پرورش تاکهای انگور می توانیم سطح حاصلدهی تاکهای انگور را افزایش داده و مقدار بیشتر این محصول را به خارج صادر نموده و از اینطریق مقدار هنگفت سرمایه را به این کشور سرازیر ساخته و سطح زنده گی مردم به خصوص دهاقین را بلند ببریم.

مبرمیت تحقیق

طوریکه قبلاً هم اشاره شد انگور و کشمش یکی از اقلام مهم صادراتی و تاکداری بخش عمده باغداری را در کشور ما تشکیل می دهد، اما متأسفانه تربیه این نبات تا به حال به شکل عنعنوی صورت گرفته و به همین دلیل کمیت و کیفیت محصول تاکداری پائین بوده، بناءً دریافت سیستم بهتر تربیه تاک انگور به منظور بلند بردن کمیت و کیفیت حاصلات تاک انگور یک امر فوق العاده مهم و ضروری می باشد.

هدف تحقیق

هدف از انجام این تحقیق دریافت طریقه و یا سیستم بهتر تربیه تاک انگور می باشد.

سوال تحقیق

کدام یکی از طریقه های تربیه تاکهای انگور در شرایط افغانستان مناسب بوده و آیا با انجام این تحقیق میتوان یک طریقه مناسب را دریافت نمود و یا خیر؟

میتود تحقیق

این تحقیق به روش تحلیلی صورت گرفته است، طوریکه مآخذ مهم و معتبر ملی و

بین المللی مطالعه گردیده، یک سلسله دیتا و ارقام جمع آوری گردیده و مقدار حاصل قابل مارکیت آنها با هم مقایسه گردیده و به اساس آن روش بهتر تربیه تاک انگور انتخاب گردیده است.

بررسی سیستم های تربیه تاک انگور

تاک انگور از جمله نباتات چندین ساله و چوبی بوده، اما بدون یک اتکا نمی تواند استوار باشد. برگ های این نبات ساده و پنجه مانند بوده، حاشیه برگها شکل قیچی شده گی را دارا می باشد. تولید و انکشاف پندک گل از ماه جوزا الی ماه سنبله برای سال آینده صورت می گیرد. تولید پندک گل، تحت تأثیر عوامل مختلف مانند مقدار کابوهایدريت در انساج، تناسب بین کابوهایدريت و نایتروجن و مقدار میوه بالای تاک انگور می باشد. اعضای پندک گل انگور باالترتیب عبارتند از: کاسبرگ، گلبرگ، آله تذکیر و آله تأنیث می باشد. هر گل دارای پنج گلبرگ و پنج کاسبرگ است. کاسبرگ های گل انگور در وقت افتیدن از گل، برخلاف گل سایر نباتات از قسمت قاعده جدا شده و بالای گل یک کلاهک جدا شده را تشکیل می دهند.

مشخصات تولید میوه تاک انگور عبارتند از:

- 1- پندکهای خفته بالای نوده یک ساله (نوده های سال گذشته) نمو نموده و خوشه های میوه را تولید می نمایند.
 - 2- بنا بر خواص فوق، شاخه بری تاک رسیده عبارت از تعویض نوده های تولید کننده میوه در هر سال می باشد.
 - 3- سالانه 80 فیصد نوده های دو ساله قطع شده و بوسیله نوده های یک ساله تعویض می گردند.
- قبل از اینکه راجع به سیستم های تربیه و انواع شاخه بری بحث نمائیم، ضرور است تفاوت بین شاخه بری و تربیه تاک انگور واضح گردد. شاخه بری عبارت از حذف اجزای یک نبات به منظور برآورده شدن اهداف ذیل می باشد.

- 1- کنترل شکل و اندازه تاک انگور.
- 2- حفظ قدرت و یا ظرفیت تولیدی تاک به حد مطلوب.
- 3- حفظ توازن مناسب بین قدرت نمویی و قدرت تولید میوه تاک انگور.

_____ بررسی سیستم های تربیه تاک انگور...

تربیه تاک انگور عبارت از تنظیم بخشهای یا اجزای یک نبات در جای مناسب آن بوده که در برگزیده اهداف ذیل می باشد.

1- استفاده مطلوب از شعاع آفتاب و تحریک حاصلدهی نبات.

2- تطبیق روشهای تنظیم مؤثر، بهتر و متداوم تاک انگور (6:96).

تاکهای انگور به اشکال مختلف تربیه می گردند که متداول ترین اشکال آن عبارت از ساقه واحد و دو ساقه یی می باشد. در اقلیم های سرد تربیه تاک انگور به شکل دو ساقه یی آن سفارش می گردد، در صورتیکه یک ساقه از بین برود ساقه دیگر می تواند حاصل را تولید نماید.

از زمانیکه قلمه ها غرس می گردند الی ختم فصل نمویی سال سوم سیستم های تربیه برای تمام وراثتی های انگور یکسان می باشد یعنی بعد از اینکه قلمه ها غرس گردیدند، در ختم فصل نمویی به تعداد 2 الی 3 پندک بالای ساقه باقی مانده و قسمت باقیمانده قطع می گردد. اگر هدف ما تربیه به شکل ساقه واحد باشد، صرف یک ساقه و اگر هدف ما تربیه به شکل دو ساقه یی باشد، دو ساقه انتخاب گردد. در جریان فصل نمویی سال اول به نوده های انتخاب شده اجازه داده شود تا به نموی خویش ادامه دهند. در جریان این مدت صرف بیخ جست های جدید که از قسمت قاعده تاک نمو می نمایند، قطع شده و نوده های انتخاب شده بالای یک پایه اتکا داده شده و توسط یک رشمه بالای پایه بسته گردند.

در شروع فصل نمویی سال دوم صرف یک یا دو ساقه عمومی گذاشته شده، دیگر تمامی نوده های پائین تر از قسمت تاج (Crown) باید قطع گردند. هرگاه در جریان همین فصل نمویی قسمت بالایی ساقه های گذاشته شده بالای سیم های که منحیث چپله از آنها استفاده می گردند، رسید. در این صورت بالای سیم های مذکور مطابق میل باغدار بسته گردند و این مربوط به باغدار است که نوده های جدیدی که بوجود می آید گذاشته شود و یا قطع گردد. در جریان فصل سوم نمویی نوده های جدید باید گذاشته شده و بالای سیم ها بسته شوند، در جریان همین فصل اگر تاک انگور مطابق یک پلان منظم نمو کرده باشد و شرایط نمویی هم برایش مساعد باشد، یک مقدار میوه را هم تولید کرده می تواند، مگر توجه باید معطوف گردد تا مقدار زیاد میوه بالای تاک نباید گذاشته شود، زیرا سبب بطی

شدن نموی جسمی تاک خواهد گردید. بعد از سال سوم، شاخه بری تاکهای انگور به منظور شکل دادن و حفظ توازن بین نموی جسمی و تولید میوه می باشد، پس در این نوع شاخه بری نکات ذیل باید در نظر گرفته شود:

1- نخست از همه باید اندازه یا مقدار نموی سالهای گذشته مشخص گردیده و به اساس آن تصمیم اتخاذ گردد که چند عدد پندک بالای نوده ها گذاشته شود.

2- تصمیم در مورد اینکه چند پندک بالای نوده گذاشته شود، علاوه بر دانستن مقدار نموی سال گذشته، نیازمند دانستن خواص وراثتی ها هم می باشد، زیرا بعضی وراثتی ها قدرت تولید میوه را در قسمت دو پندک بیخ نوده بوده، ولی بعضی وراثتی های دیگر از دو پندک به بعد میوه را تولید می نمایند. در مورد قدرت نمویی باید گفته شود که هر گاه وزن مجموعی سرشاخه های که از یک تاک قطع می گردد، کمتر از 500 گرام باشد، پس تعداد پندک ها بالای نوده های باقیمانده کاهش داده شود و اگر بیشتر از 500 گرام باشد، تعداد پندک ها به حال خودش گذاشته کاهش نیابند. سیستم های تربیه تاک انگور فوق العاده زیاد بوده، که در این مقاله صرف هفت سیستم آن که بیشتر مروج است، تشریح گردیده و نظر به برتری هایی که یکی نسبت به دیگر دارند، باهم مقایسه گردیده و سیستم بهتر آن معرفی شده است (8: ص. 63).

1. سیستم عنعنوی (مروج در افغانستان)

سیستم عنعنوی که فعلاً در افغانستان مروج است مشابه به سیستم تربیه (Head training) بوده، البته با تفاوت اینکه در سیستم معمولی، تاک انگور بدون کدام پایه و یا اتکا تربیه می گردد، در حالی که در سیستم Head training تاک بالای پایه اتکا داده می شود.

در سیستم مروج افغانستان تاک انگور طوری تربیه می شود که دارای یک ساقه کوتاه الی 80 سانتی متر بوده و بدون در نظر داشت خواص تولید میوه، در قسمت فوقانی چندین نوده منحیث بازو انتخاب شده و نوده های تولید کننده میوه به اندازه های مختلف (4 الی 8) پندک قطع می گردد. اکثراً دیده شده که باغداران در جریان فصل نمویی هنگامیکه نوده های جدید طویل می شوند، آنها را به دور تاک تاب می دهند که این عمل آنها نواقص بی حد زیاد چون نرسیدن شعاع آفتاب

_____ بررسی سیستم های تربیه تاک انگور...
به داخل تاک، مانع جریان هوا و شیوع امراض فنگسی می گردد. این سیستم یکنوع نواقص دیگر مانند کوچک ماندن قسمت چتر تاک، نزدیک بودن نوده های تولید کننده میوه (Suprs)، کوچک ماندن میوه ها، امکان خوابیدن تاک به روی زمین و بالاخره نامرغوبیت میوه ها را نیز در قبال دارد. سیستم تربیه تاک انگور به شکل عنعنوی آن در شکل ذیل نشان داده شده است:



شکل 1: سیستم تربیه عنعنوی تاک انگور (7:ص 36)

2. سیستم تربیه چتر مانند و یا فوقانی

در این سیستم قبل از اینکه تاک انگور غرس گردد، یک پایه که تاک بالای آن اتکا نماید، غرس می گردد، بعداً در پهلوی آن تاک انگور غرس شده و تصمیم در مورد اینکه کدام سال تاک باید تحت تربیه قرار گیرد، مربوط به عواملی مانند نوع خاک، موجودیت و یا عدم موجودیت مواد غذایی در خاک و سایر مربوط به شرایط نموی نبات باشد. در می صورتی که خاک حاصلخیزو

عمیق باشد و سایر شرایط نمویی مربوط به نموی نبات مساعد باشد، تاک نموی مطلوب داشته و امکان دارد در همان سال اول تحت تربیه قرار گیرد، ولی اگر حالت برعکس باشد، تربیه تاک الی تکمیل شدن ساقه اصلی آن به تعویق انداخته شود. در جریان فصل نمویی تاک به طور آزاد بالای پایه بسته شده و این عمل (بسته کردن) طی چندین مرتبه صورت گرفته تا اینکه ارتفاع تاک به ارتفاع پایه مساوی گردد، در صورتی که ارتفاع ساقه به اندازه 45 سانتی متر بلندتر از ارتفاع پایه گردد، باید به اندازه ارتفاع پایه، قطع گردد. این قطع چه در حالت نموی فعال باشد و یا در حالت استراحت، پائین تر از اولین پندک که به ارتفاع پایه موقعیت

دارد، صورت می گیرد. طوریکه پندک قطع گردیده، مگر قسمت پندیده گی آن بالای ساقه باقی گذاشته شود و از همان قسمت پندیده گی بالای پایه به صورت بسیار محکم بسته گردد. در جریان فصل نمویی، نوده های جدید شروع به نمو می نمایند، حال تصمیم در مورد اینکه چند نوده بالای ساقه گذاشته شود، مربوط به قدرت نمویی تاک می باشد، در صورتی که نموی آن متوسط باشد به تعداد پنج تا شش نوده و اگر قدرت نمویی آن بیشتر باشد، به تعداد 8 نوده که بازو های اساسی تاک را تشکیل می دهند، در قسمت فوقانی تاک گذاشته شود. در جریان فصل نمویی بالای همین بازو های اساسی نوده های جدید نمو می نمایند که در وقت شاخه بری هرکدام این نوده ها به اندازه 2 الی 4 پندک قطع گردد که این نوده ها به نام Cane یاد می شوند. در سال آینده هر Cane نوده های تولید کننده میوه را که به نام Spur یاد می شوند تولید می نمایند، پس دیده می شود که سیستم فوق برای آن وراثتی های که پندکهای بیخ نوده های شان قدرت تولید میوه را دارا می باشند مناسب می باشد. در شکل ذیل تاکهای انگور که به سیستم Head training تربیه شده اند، نشان داده شده است (7: ص. 69).

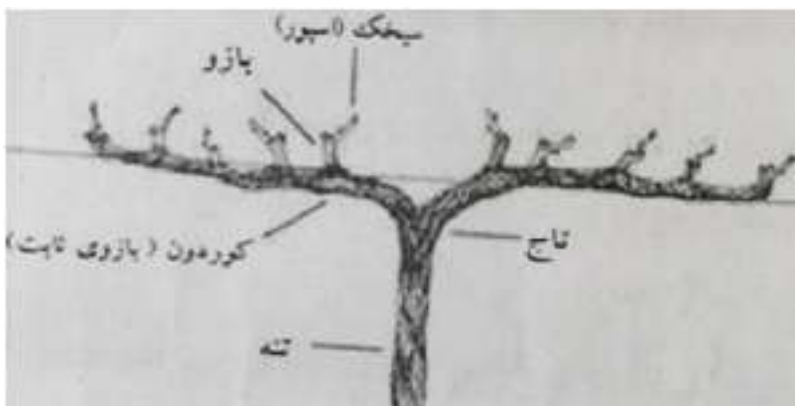


شکل 2 : سیستم تربیه چتر مانند یا فوقانی (7:ص.69)

3. سیستم دو بازوی طویل و سپر های کوتاه

این سیستم بالای وراثتی های قابل تطبیق می باشد که می توانند میوه ها را در دو پندک اولی که بالای نوده های تولید کننده میوه (Spurs) قرار دارند، تولید نمایند. در این سیستم ساقه عمومی تاک بالای یک پایه بسته شده و در قسمت فوقانی پایه دو نوده که بازو های اساسی (Cordon) تاک را تشکیل

بررسی سیستم های تربیه تاک انگور...
 می دهد، گذاشته می شود، بعداً بازو های اساسی را بالای سیم به طور افقی به دو جهت مخالف بسته نموده و به تعداد 6 الی 8 Cane یا نوده را بالای کوردان می گذارند. در جریان فصل نمویی بالای هر نوده یک الی دو پندک قطع شده و همین نوده به نام نوده تولید کننده میوه (Spur) یاد می گردند. در شکل ذیل سیستم تربیه Cordon نشان داده شده است (5: ص. 82).



شکل 3: دو بازوی طویل و سپرهای کوتاه (5: ص. 82)

4. سیستم بازو های کوتاه و شاخه های طویل

این سیستم بالای وراثتی های تطبیق می گردد که پندکهای بیخ نوده شان قدرت تولید میوه را نداشته باشند. در این سیستم محل انشعاب تاج تاک در تحت چيله یا سیم قرار داشته، طول کوردانها یا بازوی های اساسی کوتاه بوده، ولی طول نوده های که بالای آنها (Spurs) قرار داشته، طویل می باشد. طوریکه بالای هر Cane به تعداد 12 تا 14 سپر گذاشته می شود. برای تعویض بازو ها ضرور است تا Cane در پهلوی نوده های موجود نیز حفظ گردد.

طول پایه بین 100 الی 150 سانتی متر و فاصله بین پایه ها 6 متر رعایت گردد. یکی از معایب مهم این سیستم اینست که Cordon یا بازوی اساسی بالای یک سیم بسته می گردد. در بهار وقتی شاخه ها رشد می نمایند بازوی ثابت و شاخه های یک ساله که به سیم بسته شده اند در اثر ازدیاد وزن به طرف پائین میلان می نمایند، بناءً برای رفع این نقیصه، ضرور است از سیستم چند سیمی استفاده شده تا از چرخش شاخه ها به طرف پائین جلوگیری گردد. در شکل ذیل

سیستم متذکره نشان داده شده است:



شکل 4: سیستم بازوهای کوتاه و شاخه های طویل (1: ص. 15)

5. سیستم تربیه تاک انگور به شکل عمودی

این سیستم بالای تمامی وراثتی های انگور قابل تطبیق می باشد. در این سیستم پایه های سمنتی و یا آهنی به فاصله های 3 الی 4 متر به دو طرف تاک انگور نصب شده و بالای پایه ها سیم ها به فاصله های 45 الی 60 سانتی متر به شکل افقی نصب شده و بازو های متر می باشد. تعداد مجموعی سیم های که در این سیستم به کار می روند به پنج عدد می رسد. تاک بالای آنها بسته می گردد، قابل تذکر است که ارتفاع اولین سیم از زمین به اندازه 70 مفاد این سیستم در این است که تمام میوه ها طور یکسان در معرض شعاع آفتاب قرار گرفته و به طور یکنواخت پخته می شوند، همچنان از یک ساحه کوچک می توان حاصل بیشتر را به دست آورد. سیستم تربیه عمودی تاک انگور در شکل ذیل نشان داده شده است.



شکل 5: سیستم تربیه تاک انگور به شکل عمودی (8: ص. 46)

_____ بررسی سیستم های تربیه تاک انگور...

6. سیستم تربیه تاک انگور به شکل T

این سیستم در حقیقت شکل تکامل یافته سیستم Head training system بوده، با تفاوت اینکه در این سیستم چهار بازوی اساسی بالای تاک باقی مانده و به دو سمت تاک به شکل موازی بالای سیم ها بسته شده و تاک شکل T را به خود می گیرد. این سیستم برای آن وراثتی های که که پندک های بیخ نوده شان قدرت تولید میوه را داشته و سطح حاصلدهی آنها فوق العاده زیاد بوده، مناسب می باشد. فاصله بین سیم های موازی 90 تا 120 سانتی متر و ارتفاع سیم از زمین 120 سانتی متر تعیین می گردد. قسمت انشعابی ساقه به اندازه 10 الی 20 سانتی متر پائین تر از سیم ها می باشد. سایر طرز العمل ها مشابه به Head training انجام داده می شود، مانند شکل ذیل:

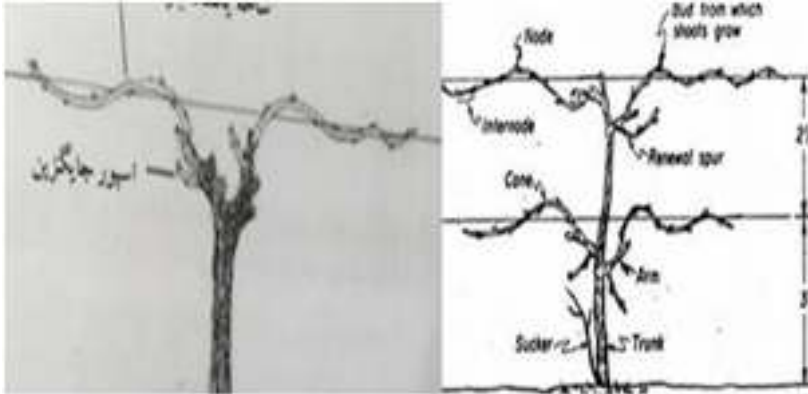


شکل 6: سیستم تربیه تاک انگور به شکل T (7: ص. 18)

7. سیستم تربیه تاک انگور به شکل Y

این سیستم از جمله سیستم های شیبدار چند سیمی بوده و بالای وراثتی های که قابلیت تولیدی بالا را دارا بوده، قابل تطبیق می باشد. در این سیستم ارتفاع مجموعی چپله به اندازه 2 متر بوده و پایه عمومی که تاک انگور بالای آن تربیه می شود، در ارتفاع 1.5 متر به دو طرف مخالف به شکل میلان دار منشعب می گردد. روی هر بازو دو سیم که از همدیگر 40 سانتی متر فاصله داشته، قرار داده می شود. طول هر یک از بازو ها 80 سانتی متر بوده و فاصله سیم کوردان

از سطح زمین 150 سانتی متر می باشد. فاصله سیم اولی از سیم دومی که به طور موازی قرار دارند 65 سانتی متر و فاصله بین دو انتهای بازو ها 120 سانتی متر می باشد.



شکل 7: سیستم تربیه تاک انگور به شکل Y (7: ص. 87)

نتیجه گیری

بررسی های که در مورد تربیه تاک انگور صورت گرفته نشان می دهد که تطبیق سیستم های مختلف تربیه تاک انگور تأثیرات زیادی بالای سطح حاصل دهی، کیفیت و استفاده مطلوب از یک قطعه زمین و نور خورشید داشته، برعلاوه سیستم های مختلف تربیه تاک ضرورت استعمال آفت کش ها را کاهش داده و قیمت تمام شد محصول را پائین آورده و از طرف دیگر از آلوده شدن محیط زیست جلوگیری می نماید. در بین سیستم های که قبلاً تشریح گردید سیستم تربیه تاک انگور به شکل عمودی بالای دو و یا بیشتر از دو سیم می باشد، زیرا در سیستم متذکره نور آفتاب از دو طرف به اندازه کافی بالای میوه ها تابیده، در نتیجه میوه ها هم رنگ مرغوب را اختیار نموده و هم از مصاب شدن به امراض و حشرات در امان می باشند، برعلاوه این سیستم فوق العاده اقتصادی می باشد. به صورت کلی میتوان گفت که با تطبیق سیستم های مختلف تربیه تاک انگور، میتوان شکل و سمت دهی ساقه، بازو و موقعیت پندک های تولید کننده میوه را تعیین نمود، همچنان از مطالعه سیستم های مختلف تربیه تاک انگور چنین نتیجه گیری می شود که هر سیستم برای وراثتی های خاص مناسب می باشد، بناءً قبل

_____ بررسی سیستم های تربیه تاک انگور...

از انتخاب هر سیستم باید معلومات کافی درمورد خواص تولید میوه تاک انگور داشته باشیم.

در افغانستان در این اواخر جدیداً تربیه تاک انگور بالای پایه آغاز گردیده که وزارت محترم زراعت، آبیاری و مالداري با کمک مؤسسات غیر دولتی در ساحات محدود کشور این کار را انجام داده است. برای ترویج تربیه تاک به شکل علمی و مسلکی آن، پیشنهادات ذیل ارائه می گردد:

1- ریاست تحقیقات وزارت زراعت، آبیاری و مالداري در ولایاتیکه امکان پرورش تاک انگور موجود است، تحقیقات گسترده را در رابطه به تطبیق طریقه های مختلف تربیه تاک انگور انجام داده تا نظر به ساحات مختلف طریقه های مختلف تربیه تاک انگور معرفی گردد.

2 - ریاست ترویج وزارت زراعت، آبیاری و مالداري ورکشاپ های آموزش را در ولسوالی ها دایر نموده، دهاقین را هم طریقه های مختلف تربیه تاک انگور را آموزش داده و هم از مزیت طریقه های مذکور دهاقین را آگاهی دهد.

مآخذ

1- شیرزاد، باز محمد. د افغانستان پانریژی میوی، نشرات پوهنتون کابل 1363، ه.ش.

2- Cristensen, L.P; Dokoozlian, N; Walker, M.A; Wolpert, J.A .2003, Winegrape Varieties in California University of California, Agriculture and Natural resources, publication.

3- Goffinet, M.C.2001.Grapevine Buds: Construction, Development, and Potential for cropping. Wine EST Magazine,

4- Jackson, D. Pruning and training of Vine Grape in cool climate, viticulture,

5- Jordon, T.D pool, RM Zabadl. T.J; and Tomkins, j.p. 1980 cultural practice for commercial vine yard.NYSEES, Bulletin, 111. Agricultural and natural resources publication.

6- Malkhaz Kherbedia, 2003, the history of grape vine, University of California.

7- Smart, R; Robison, 1991, M. sunlight into wine A Hand book for wine grape, canopy management.

8- Wolf, T. 2008. Wine grape production guide for eastern North America, cooperative extension NRAES: 145.

معاون سرمحقق انجنیر شاه شجاع قریشی

ارزیابی انواع چوب و چگونگی تقویت آن در ساختمان سازی

Evaluation of Wood Types and How To Strengthen It in Construction

Research Fellow Eng. Shah Shuja Quraishi

Abstract

Different types of woods are in the delicacy of different building elements such as gates, cobblestones, cabinets, flats, carpets, bases for repairing abutments, shutters around the porch and balcony, partitions between two rooms, junctions, carpet boards coatings, wooden frames, roofing shears and also for concrete formwork. At the beginning of the article, information about the history of using in buildings, types of wood, advantages and disadvantages of wood, is presented, and then, about how to strengthen wood using different and effective methods, followed by analysis. Technical-economic comparison of three types of wood has been done. In conclusion, specific results of the article and constructive and effective practical suggestions are presented.

خلاصه

از انواع مختلف چوب در ظرافت کاری های عناصر مختلف ساختمانی از قبیل

دروازه، کلکین، الماری، مسطح، فرش و پیزاره اتاق ها، پایه های تعمیرات آبداتی، کتاره های اطراف زینه و بالکن، پارتیشن بین دو اتاق، خوازه ها، تخته فرش پوشش، فیرم های چوبی، قیچی پوش بام ها و همچنان برای قالب بندی کانکریت، استفاده می شود. در شروع مقاله معلومات راجع به تاریخچه کاربرد چوب ساختمان ها، انواع چوب، برتری ها و نواقص چوب، ارائه گردیده و در ادامه راجع به چگونگی تقویت چوب با استفاده از شیوه های مختلف و مؤثر به بررسی گرفته شده و به تعقیب آن تحلیل و مقایسه تخنیکی - اقتصادی سه نوع چوب صورت گرفته است. در خاتمه نتایج مشخص از مقاله تحریر و پیشنهاد های سازنده و مؤثر کاربردی ارائه گردیده است.

مقدمه

چوب به علت کاربرد مختلفی که دارد، در اکثر صنایع، مانند صنایع ساختمان سازی، کاغذ سازی، ادویه سازی (ساختن الکول)، مجسمه سازی، قالب سازی، ریخته گری، صنایع موتر، لوازم خانگی، اجناس تزئیناتی، منحیث انرژی حرارتی در تسخین منازل، پخت و پز غذا و غیره مورد استفاده قرار گرفته و در ابعاد مختلف شئون زندگی به صورت فعال نقش دارد. انسان اولیه طرز شکل دادن به چوب را برای تهیه وسایل مفید و به کمک ابزار سنگی فرا گرفت و بعد ها توانست از ابزار های فلزی بهره گرفته و به کمک آن محصولات چوبی بهتری را تولید نماید. امروز برای تولید مصنوعات چوبی در حجم زیاد از ماشین های مختلف و تکنالوژی معاصر استفاده می شود. برای کار با این ماشین ها، همانند هر ماشین دیگری به صنعت گران ماهر نیاز است. فرانک لویدرایت در مورد چوب می گوید: "چوب صمیمانه ترین مواد ساختمانی است. انسان عاشق پیوند با آن است. دوست دارد آن را لمس کند و دیدن آن را خوش دارد". چوب یک بافت سلولوزی (cellulose) است که در ترکیب خود 50 % کاربن، 40 % اکسیجن، 6 % هایدروجن، 1 % نایتروجن، 0.2 % خاکستر و مواد معدنی را دارا می باشد (3: ص. 165).

اهمیت تحقیق

چنانچه هویدا است، استفاده و کاربرد چوب در عناصر مختلف ساختمان سازی جز لاینفک زنده گی بوده و به یک شکلی در ارتباط است. بناء دانستن کیفیت انواع مختلف چوب و چگونگی تقویه آن در عناصر مختلف ساختمانی در شرایط فعلی کشور دارای اهمیت بسزای می باشد.

مبرمیت تحقیق

میرهن است که انواع مختلف چوب های ساختمانی یک سلسله نواقص طبیعی خود را دارند. بناءً دانستن چگونگی تقویت و بهبود کیفیت چوب در ساختمان سازی از مبرمیت خاصی برخوردار است.

هدف تحقیق

هدف تحریر مقالهً هذا روی سه موضوع عمدهً ذیل استوار است:

- 1- چگونگی تقویت و بهبود کیفیت چوب برای ساختمان سازی
- 2- استفاده مناسب از انواع مختلف چوب ها در ساختمان سازی
- 3- تحلیل و مقایسهً تخنیکی - اقتصادی انواع مختلف چوب های موجود در کشور

سوال تحقیق

اینکه آیا می توان نواقص طبیعی چوب را تقویت و بهبود بخشید، سوال تحقیق مقالهً هذا را تشکیل می دهد.

میتود تحقیق

در این مقاله از میتود تحلیلی - مقایسه وی، توصیفی و در تحریر آن از آثار علمی معتبر، سایت های انترنتی و همچنان مشاهدات ساحوی استفاده بعمل آمده است.

تاریخچه کاربردی چوب: چوب مادهً طبیعی بوده که از درخت های گوناگون به دست می آید و به اشکال مختلف در آمده و به مقاصد گوناگون استفاده می شود. چوب از دیر زمانی بدینسو مورد استفاده قرار گرفته؛ یعنی استفاده از چوب مانند سنگ به علت عمر طولانی که دارد، مورد مطالعهً بخش های از علوم قرار گرفته است. قابل یاد آوری است که انسان های مغاره نشین با استفاده از چوب، با نیزهً چوبی به شکار می رفتند و همچنان از تصاویری که از ادوار ماقبل تاریخ به جا مانده، چنین بر می آید که انسان های مغاره نشین از چوب برای حفاظت جان، محل سکونت و همچنان در امر زراعت استفاده می نمودند (4: ص. 155).

از ساختمان های روستایی گرفته تا ساختمان های چند طبقه یی شهری، پل ها و خانه های تابستانی (خانه های ایلاقی)، از چوب ساخته می شدند که

طبیعت

بسیاری از آنها در افغانستان یا کشور های دیگر به عنوان میراث فرهنگی شناخته شده اند. قدامت ساختمان های چوبی بدون شک باید به عصر نو سنگی برسد. از نشانه های عمده ساختمان های چوبی می توان از قصر دارلامان، قصر- چهلستون، قصر شاه بوبو جان، ساختمان های جوار شاه دوشمشیره (ع) در حومه ولایت کابل که مربوط به دوره اسلامی معماری کشورمان بوده، نام برد.



شکل 1: نمای یک تعمیر تابستانی (ایلاقی) از چوب (5: ص. 6).

گفته می شود نزدیک به 6000 سال پیش، انسان ها برای تسخین خانه های مسکونی، کاخ ها و قصر ها، به طور گسترده از چوب استفاده می کردند (4: ص. 155).
انواع چوب: در افغانستان انواع مختلف چوب؛ از قبیل، ارچه، بلوط، چنار، چهارمغز، سرو، صنوبر، شمشاد، توت و ... از جنگل های داخلی کشور تهیه شده، ولی چوب خار از کشور روسیه توريد می شود. بعضی مشخصات انواع چوب ها در جدول ذیل تشریح گردیده است.

جدول 1: بررسی مشخصات ضروری و مهم انواع مختلف چوب در کشور (5: ص. 8).

توضیحات	مقاومت	چوب های به کار رفته در ساختمان ها
چوب متراکم، به رنگ خاکستری مایل به قهوه یی تیره و دارای نقوش زیبا و نسبتاً با دوام است. چوبی چهارمغز خصوصیات چون قابل تورق، راست تار، خوشکار و در مقابل فشار، خمش و کشش مقاوم است.	مقاوم	چوب چهارمغز

چوب به رنگ سفید روشن تا سرخ مایل به قهوه بی است که لکه های قهوه بی صدفی دارد. چوب چنار نیمه سخت، راست تار، کم دوام، با قابلیت میخ خور خوب بوده که از آن برای پوشش سقف ساختمان ها، ساخت مبل و فرنیچر، ساخت دروازه های ساختمان متبرکه، دسته ابزار، چوکی، صندوق و همچنان پایه های معابد و مساجد کاربرد دارد.	مقاومت مناسب	چوب چنار
چوبی به رنگ قهوه بی روشن تا تیره، درشت بافت و با دوام است. این چوب نسبتاً نیمه سخت و نیمه سنگین تا سنگین است و در برابر سایش مقاومت زیادی دارد.	بسیار مقاوم در برابر بار، رطوبت و حشرات	چوب بلوط
چوب صنوبر به رنگ سفید تا کریمی روشن است چوبی راست تار، نیمه سبک و خوشکار و قابل تورق است و اغلب لکه های سیاه رنگ و یا قهوه بی دارد. این چوب نسبتاً نرم، سبک که دوام زیادی ندارد و کار با آن آسان است. از چوب صنوبر برای دستک های ساختمانی استفاده می شود.	متوسط	چوب صنوبر
از جمله چوب های بسیار محکم، قوی، بادوام، نسبتاً ارزان با خاصیت الاستیکی زیاد، دارای مقاومت، سختی مناسب و قابلیت فرم پذیری خوبی می باشد. رنگ این چوب عموماً زرد ملایم مایل به قهوه بی است در ساخت چوکات دروازه های ساختمانی به کار برده می شود.	مقاومت مناسب	چوب زبان گنجشک
از چوب های بسیار سخت، متراکم و سنگین و بادوام بوده و چوب شمشاد به دلیل تراکم بالای رگ ها و یا ورید های آن دارای کثافت بالا می باشد. از این چوب در ساخت صنایع دستی، اشیای مهندسی، لوازم خانگی، تزئین کاری و کندنکاری استفاده می شود.	بسیار مقاوم و باربر	چوب شمشاد
چوب بسیار نرم و سبک که به آسانی قابلیت کار کردن و رنگ آمیزی را دارا می باشد و از آن بیشتر برای پوشش داخلی دیواره ها در اتاق های ساختمان استفاده می شود. رنگ آن سرخ مایل به قهوه بی است.	متوسط	چوب سرو
از جمله چوب های زیبا، خوش نقش به رنگ قهوه بی مایل به زرد است و گاهی اوقات رگه های سبز رنگی در آن دیده می شود. چوب درشت بافت، نیمه سخت و نیمه سنگین، نسبتاً بادوام و در برابر ضربه مقاوم و نسبت به خمش مستحکم، راست تار و خوشکار با قابلیت تورق عالی است	مقاوم	چوب توت

در مقاله حاضر دو نوع چوب (ارچه و خار) به مقایسه گرفته شده که به ترتیب در ذیل مورد ارزیابی قرار گرفته است:

1. چوب ارچه

درخت سدر یا ارچه، شاخه های نا منظم داشته و برگ های سوزنی شکل درخت ارچه در طول سال سبز می باشد. ارتفاع درختان ارچه تا 50 m می رسد و الی 700

سال عمر می نمایند. جنگلات ارچه ارزش فوق العاده اقتصادی و محیطی را دارا بوده و در ساختن عناصر مختلف تعمیرات بکار می رود. وسایل چوبی دارای کیفیت خوب بوده، ولی در سوخت به اندازه کم مورد استفاده قرار می گیرند. جنگلات ارچه بالای اقلیم و محیط زیست تأثیرات مثبت داشته و مناظر زیبا را ایجاد می نماید که خوشبختانه مناطق جنوب و جنوب شرق افغانستان اقلیم مساعد برای نموی جنگلات ارچه می باشد. این درخت ها در ولایات پکتیا، پکتیکا و کنر در ارتفاعات بین - 2100 2800 m جنگلات انبوه را به وجود آورده اند (1: ص. 379).

چوب ارچه دارای خواص نامشخص و به رنگ کریمی مایل به زرد بوده، نیمه سنگین، سخت و دارای بافت متجانس و تقریباً مقاوم در برابر کاوش حشرات می باشد. بعضی از انواع چوب ارچه به مصرف کارخانجات روکش و تخته لایه بکار می رود و برخی نیز برای تهیه موبیل سازی، قایق سازی و چوب چهار پهلو خط ریل به کار برده می شود. به دلیل بافت متجانس و درجه سختی مناسب، این چوب بیشترین تقاضا را برای خرید به منظور تهیه موبیل سازی در بازار دارد. همچنان به دلیل قابلیت آغستگی با انواع محلول های حفاظتی، بیشترین نوع مصرفی در کارخانه ها را دارا است (5: ص. 8).



شکل 2: نوع چوب ارچه (مشاهدات) ساحوی)

2. چوب خار روسی

واژه چوب روسی در بازار افغانستان، به هر نوع چوب سفید رنگ وارداتی از روسیه تلقی می شود که شامل انواع مختلف چوب از قبیل نراد، نوئل و انواع کاج ها می شود. چوب نراد به رنگ سفید مایل به سرخ، راست تار، سبک، قابلیت ایجاد شدن درز کم هنگام خشک شدن، بسیار خوش کار، تزئین کاری خوب، میخ خوری و پیچ خوری عالی است، ولی با وجود تمام مزایا به راحتی در مقابل پوسیده شدن ها دچار مرض لکه آبی یا لکه سرخ شده و از استحکام آن می کاهد. حشرات نیز علاقه زیادی به خانه نمودن و تخم گذاری در آن دارند و باید توجه

ارزیابی انواع چوب و چگونگی تقویت ...

داشت که چوب‌ها دارای رگه سرخ به هنگام خشک شدن کاملاً تاب بر می‌دارند. این چوب به علت سبکی و ضریب الاستیکی بالا، از بهترین چوب‌ها برای اسکلت ساختمان‌ها است. الیاف بلند و خمیر سفید آن در کاغذ سازی مصرف فراوان داشته و بعضاً در صنایع موبل سازی نیز استفاده می‌گردد.



شکل 3: شکل مختلف چوب خار روسی (مشاهدات ساحوی)

برتری های چوب:

- 1 - سبک و نرم است، دارای محکمیت فشاری و کششی عالی بوده، به آسانی به اشکال مطلوب کندنکاری و برش شده و به آسانی سطح آن رنگ پذیر است.
- 2 - عایق خوب حرارت و برودت بوده و امکان تقویه نمودن را در مقابل رطوبت، کرم خوردن و حریق دارد.
- 3 - مقاومت میخانیکی نسبتاً خوب و خاصیت ارتجاعی در اثنای ضربه خوردن را دارد (4: ص . 156).

4 - قابلیت تورق پذیری را دارا بوده و برای اسباب زینتی بکار می رود.

5 - عدم آلوده گی محیط زیست

نواقص ذاتی چوب

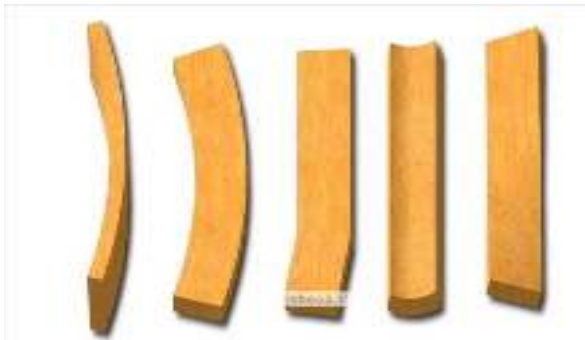
- 1 - قابلیت اشتعال خوب
- 2 - موجودیت زخ‌ها و ضعف در نقاط پیوند و یا اتصال (4: ص . 156)
- 3 - فرسوده شدن، پوسیده گی در صورت رطوبت وعدم امکان استفاده مجدد به شکل اولیه
- 4 - حمله موجودات زنده (حشرات و کرم خوردگی)
- 5 - قابلیت تغییر در خواص و سنگینی آن نسبت به مواد مصنوعی



شکل 4: نواقص ذاتی چوب (5: ص. 1).

نواقص ناشی از خشک کردن چوب

- 1- لق شدن گره ها در چوب (با کم شدن حجم)
- 2- کاهش ابعاد از ستندرد خواسته شده
- 3- تاب خوردن، کج شدن و چین خورده گی
- 4- ایجاد درز ها



شکل 5: نواقص ناشی از خشک کردن چوب (5: ص. 7)

چگونگی تقویت و جلوگیری از نواقص چوب: روش های مختلف برای

تقویت نواقص چوب وجود دارد که عبارت اند از:

- 1- **روش خلا:** به کمک ایجاد خلا و کش نمودن هوا، مواد کیمیایی مانند قیر مایع با فشار در درون عنصر چوبی تزریق می گردد. مواد تزریقی موجب جلوگیری از نواقص و تأثیر ارگانیزم های چوب شده و مقاومت میخانیکی را افزایش می دهند.
- 2- **ایجاد پوشش:** پوشاندن سطح چوب با یک لایه از رنگ روغنی، روغن جلا (varnish)، قیر یا مواد نفتی دیگر از کفک زدن، نم کشیدن و هجوم ارگانیزم مضر به چوب جلوگیری می کند و همچنان ذریعۀ پلستر و رویکاری جدا نمودن

ارزیابی انواع چوب و چگونگی تقویت ...

اجزای چوبی از منبع آتش توسط مواد ناسوز در عناصر احاطوی و راه های مخصوص ضد حریق.

3 - **روش اشباع:** خواباندن چوب در یک حوض قیر مایع و قطران، به طوری که مواد نفتی به درون چوب نفوذ کند، مانند تیرهای چوبی و تیرهای خطوط ارتباطی از موادی که به عنوان محافظت کننده مصرف می شوند.

4 - **بندش خالیگاه ها:** از بین بردن خالیگاه ها و کانال ها در عمق چوب با مواد مخصوص که در جریان هوا قرار می گیرد.

5 - **روش تراکم:** فشر دن و متراکم ساختن چوب الی وزن حجم (1.45gr/cm^3) که تا 50 % کاهش حجم ایجاد می گردد و افزایش مقاومت میخانیکی تا دو برابر می شود. یکی از دیگر روش های محافظتی در چوب به شمار می آید.

6 - **نیم سوز کردن چوب:** بخش هایی از چوب را که در زمین، گل و لای، جای نمناک و به طور کلی در جای مرطوب قرار می گیرند، نیم سوز کرده تا تحت هجوم ارگانیزم ها و پوسیده گی قرار نگیرد (2: ص. 108).

تحلیل و مقایسه تخنیکی - اقتصادی چوب ارچه با چوب خار: از تحلیل و مقایسه تخنیکی - اقتصادی دو نوع چوب همراه با چگونگی تقویه آن در جدول شماره (2) چنین برداشت می شود.

1 - برای عناصر اساسی ساختمانی تعمیرات مدرن چون چوکات دروازه ها، کلکین ها، الماری ها، مسطح تزئیناتی و پارکیت های فرش اتاق ها از چوب ارچه استفاده گردد.

2 - برای عناصر ساختمانی تعمیرات ایلاقی چون دروازه ها، کلکین ها، الماری ها و غیره عناصر چوبی از چوب خار تقویه شده استفاده گردد.

3 - چوب خار بعد از تقویه شدن در مقایسه با چوب خار عادی از لحاظ تخنیکی دو چند محکم تر، در مقابل آتش و رطوبت مقاوم بوده و عمر مفیده آن اضافه و 40 % اقتصادی تر می شود.

جدول 2: جدول مقایسوی تخنیکی - اقتصادی و چگونگی تقویه چوب خار

شماره	تشریحات خصوصیات عمده سه نوع چوب	چوب ارچه	چوب خار	چوب خار بعد از تقویه شدن آن
1	عمر مفیده	700 سال	20 سال	40 سال
2	درجه سختی	مناسب	ضعیف	خوب
3	کاوش حشرات	مقاوم	ضعیف	مقاوم
4	قابلیت آغشتگی با انواع محلول های حفاظتی	عالی	خوب	خوب
5	محکمیت فشاری و کششی	عالی	خوب	عالی
6	کشت و تهیه آن	بصورت طبیعی	بصورت طبیعی	بصورت طبیعی
7	قابلیت تورق پذیری	عالی	خوب	خوب
8	میخ خوری و پیچ خوری	عالی	خوب	مناسب
9	قابلیت حریق شدن	دارد	دارد	کمتر و بعضاً ندارد
10	قیمت فی متر مکعب (m ³)	980 \$	\$300	350 \$

بر علاوه، موضوعات فوق، جهت مقایسه اقتصادی لازم است تا قیمت 1 m³ چوب ارچه، قیمت 1m³ چوب خار و قیمت 1m³ چوب خار تقویه شده را در بازار آزاد کشور مشخص ساخته و مقایسه نماییم.

$$300 \$ = \text{قیمت } 1\text{m}^3 \text{ چوب خار در بازار کشور}$$

$$300\$ \times 78 \text{ af} = 23400 \text{ Af}$$

$$980 \$ = \text{قیمت } 1\text{m}^3 \text{ چوب ارچه در بازار کشور به طور اوسط}$$

$$980\$ \times 78 \text{ af} = 76440 \text{ Af}$$

$$350 \$ = \text{قیمت } 1\text{m}^3 \text{ چوب خار تقویه شده در بازار کشور}$$

$$350\$ \times 78 \text{ af} = 27300 \text{ Af}$$

قیمت 1m³ چوب ارچه با در نظر داشت عمر مفیده آن

$$76440 \div 17.5 = 4368 \text{ Af}$$

گر چه در مرحله اول مشاهده می شود که قیمت خرید چوب ارچه نسبت به خار روسی بیش از سه برابر است، اما با توجه به جداول محاسباتی ملاحظه می گردد که مصارف کل استفاده از چوب ارچه به جای خار روسی، به طور اوسط در حدود % 30 افزایش هزینه خواهد داشت. با توجه به عمر مفیده ارچه عمر چوب ارچه حد اقل 700 سال می باشد؛ در حالی که عمر چوب خار عادی 20 سال و چوب خار تقویت شده حدود 40 سال در نظر گرفته می شود، ماندگاری و دوام آن در صورت استفاده از چوب ارچه به جای چوب خار، نه تنها بعد از گذشت حدود 35 دور عمر مفیده اعظمی چوب خار عادی و 17 دور چوب خار تقویت شده، این افزایش مصارف جبران می شود، بلکه این تغییر منجر به حذف مصارف جانبی نگهداری چوب خار مانند ترمیم و رنگمالی آنها می گردد که خود باعث کاهش مصارف عمده در اجرای کار خواهد شد.

نتیجه گیری

در این مقاله با توجه به اهمیت احداث ساختمان های مقاوم و ارزان جهت نیل به توسعه پایدار، ضمن مطرح کردن سابقه و مزیت ساختمان های چوبی و بررسی مزایا و خواص مکانیکی چوب پس از تحقیق روی چند نمونه آماری واحد مسکونی چوبی با مطالعه بر روی دو نوع مختلف چوب در کشور چنین نتیجه گیری می گردد:

1 - بعضی از مصالح ساختمانی مانند فولاد و مواد غیرمعدنی که قابلیت اشتعال شدن را ندارند، در هنگام رسیدن حرارت امکان دارد منبسط شوند و همین موضوع سبب ضعیف شدن و فروریختگی عناصر و ساختار ساختمان می شود. استفاده از انواع چوب در ساختمان، تقریباً برخلاف عناصر ذکر شده عمل می کنند.

2 - شیشه بیست و سه برابر زودتر از چوب هدایت حرارتی دارد. این رقم برای سنگ مرمر 90 برابر، فولاد 1640 برابر و برای المونیوم 7000 برابر سریع تر است. از همین ارقام می توان نتیجه گرفت که یکی از مزایا چوب در ساختمان ها، عایق بودن مناسب آن است.

3 - در مقایسه با دیگر مواد ساختمانی، چوب یکی از گزینه های مناسب برای عایق بندی ساختمان ها است. به طور خلاصه گفته می توانیم، اگر چوب در

ساختمان استفاده شده باشد، تأثیر مستقیم روی کاهش مصرف برق و گاز در ساختمان را دارد.

4 - با توجه به پیشرفت همه جانبه علم و تکنولوژی در جهان یکی از دلایلی که امروز کماکان از چوب در ساختمان سازی استفاده می‌شود، ایمنی، سبک بودن، محکم بودن و دوام آن در برابر فشار است.

5 - شاید در ابتدا تصور کنید که یکی از معایب چوب در ساختمان مقاوم نبودن در برابر نم و مرطوب شدن است، اما باید به این نکته اشاره کرد که چوب ارچه در برابر آب و رطوبت مقاوم است.

پیشنهادهات

پیشنهاد های ذیل را جهت استفاده مؤثر از عناصر چوبی در ساختمان ها موجه می دانم:

1 - چوب قابل استفاده در ساختمان باید عاری از برآمده گی (زخ ها) یا کرم خورده گی که باعث کم شدن مقاومت آن می گردد، باشد.

2 - چوب قبل از استفاده در ساختمان ها باید خوب خشک گردد تا از تاب خوردگی، کج شدن، فشرده گی و پوسیده شدن انجام های شان جلوگیری به عمل آید.

3 - به خاطر تقویت مقاومت فشاری چوب با استفاده چوب چهار پهلو ی ارچه به صورت مقاطع ترکیبی استفاده می گردد تا برای اعمار ساختمان های چند طبقه استفاده شود.

4 - با در نظر داشت مقایسه دو نوع چوب پیشنهاد می گردد تا در عناصر اساسی ساختمان های مدرن و عصری مانند دروازه ها، کلکین ها، الماری، مسطح و فرش اتاق ها از چوب ارچه استفاده گردد و همچنان در ساختمان های مؤقتی و غیر پلانی که طول عمر آنها کمتر از 20 سال باشد از چوب خار تقویه شده استفاده گردد.

مآخذ

1 - ریاست دایرة المعارف اکادمی علوم، "آریانا دایرة المعارف جلد اول آ - ا"، نشر اکادمی علوم افغانستان، چاپ اول، مطبعة نبراسکا - کابل - افغانستان، سال 1386 هـ.ش.

ارزیابی انواع چوب و چگونگی تقویت ...

2 - صادقی، حسن، پرویز رفعتی، "مصالح ساخت و آزمایشگاه"، موسسه چاپ و انتشارات دانشگاه امام حسین (ع)، چاپ اول سال 1384 هـ. ش.

3 - طباطبائی، میر محمد کریم، "مصالح ساختمانی"، مرکز نشر دانشگاه صنعتی امیر کبیر (پلی تکنیک تهران)، چاپ دوم سال 1382 هـ. ش.

4 - فروتنی، سام، "مصالح و ساختمان" انتشارات روزانه، چاپ چهارم، سال 1386 هـ. ش.

5 - آیچوب، "چه چوبی را نخریم؟! ویژگی‌های چوب نامرغوب چیست؟!"، تاریخ 27/اگست/2019 م.

Available at: <http://www.ichoob.ir/wp-content/uploads/2019/08/ichoob.ir-wood-865-8.jpg>: Accessed (27/8/2019)

معاون سرمحقق محمد میا مرهون

تأثیرات تغییر اقلیم بالای محصولات زراعت و مالرداری

The Impact of Climate Changing on Agriculture and Livestock Products

Research Fellow Muhammad Mia Marhun

Abstract

The impact of Climate changing on Agriculture and Livestock products will be peruse from two sides. First is warming of the weather which they have various effects, on Plants and animals. Like vernilaization and adaptation, but other side climate changing such as decreasing snow and ice from mountain is the cause of drought and flood.

خلاصه

تأثیرات تغییر اقلیم بالای محصولات زراعت و مالرداری از دو بعد مورد بررسی قرار می گیرد؛ یکی گرم شدن هوا که این پدیده تأثیرات خاص خود را بالای ابعاد مختلف حیات نباتات مثل بهاره کردن و ابعاد مختلف حیات حیوانات مثل پرابلم توافق (Adaptation) با محل زیست شان داشته، ولی تغییر اقلیم در بُعد دیگر؛ یعنی کم شدن برف و ذوب شدن یخچال در کوه ها باعث کم شدن آب، خشکسالی ها و سرازیر شدن سیلاب ها که تأثیرات مشهود و غیرقابل انکار خود را بالای موجودات زنده اعم از نباتات و حیوانات دارد، می گردد.

مقدمه

اقلیم عبارت از شرایط دراز مدت جوی (30 الی 50) ساله یک منطقه بوده که عناصر عمده آن عبارت از درجه حرارت، رطوبت و بارنده گی، فشار و وزش باد می باشد. اقلیم در مناطق مختلف دنیا با موقعیت جغرافیایی از نظر عرض البلد و ارتفاع از سطح بحر و یا ساختمان اراضی مشخص می شود. افغانستان میان عرض جغرافیایی 29 الی 40 درجه در نیم کره شمالی و در منطقه خشک (Arid) و نیمه خشک (Semi-arid) واقع است.

اقلیم مهم ترین و اساسی ترین عامل تعیین کننده در کشت محصولات زراعتی است که بر اساس آن نوع نبات مورد کشت و محدوده زرع نبات در نواحی مختلف تعیین می شود. افغانستان که در رتبه بندی کشورها از نظر تأثیرپذیری از تغییرات اقلیمی، در میان آسیب پذیرترین کشورها در جهان قرار گرفته، از اثرات نامطلوب پدیده افزایش 0.6 درجه سانتی گرید اوسط حرارت نسبت به سال 1960 م. و کاهش حدود 30 میلی متر بارنده گی به طور اوسط متأثر شده است. (7)

اهمیت تحقیق

دانستن تأثیر تغییر اقلیم بالای زراعت و مالداری باعث توجه و مراقبت های بیشتر مجامع علمی جهت جلوگیری از تهدیدات فقر و گرسنگی انسانی، خصوصاً مناطق آسیب پذیر می گردد.

مبرمیت تحقیق

تحقیق در مورد تأثیرات تغییر اقلیم بالای محصولات زراعت و مالداری برای کاهش آسیب پذیری و جلوگیری ممکن از اضرار بالقوه این پدیده، امری ضروری است که مبرمیت این تحقیق را نشان می دهد.

هدف تحقیق

نشان دهی اضرار تغییر اقلیم و اثرات آن بالای محصولات زراعتی و مالداری و بالا بردن سطح آگاهی مردم افغانستان در رابطه به اثرات تغییرات آب و هوا و اقدامات لازم مبتنی بر اساسات علمی.

سوال تحقیق

کدام عوامل باعث تغییر اقلیم گردیده و چطور از آسیب بیشتر این پدیده جلوگیری نمود؟

میتود تحقیق

این تحقیق به شکل تحلیلی - توصیفی صورت گرفته، موضوعات مهم کتب، مقالات، مجلات و دیگر منابع مثل سایت های انترنتی معتبر در زمینه موضوع مقاله، مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته اند.

مطالعه و بررسی معلومات هواشناسی در سطح افغانستان نشان می دهد که از سال 1960 م. به اینطرف درجه حرارت بطور اوسط حدود 0.13 درجه سانتی گرید برای هر ده سال افزایش یافته است. به همین ترتیب، میزان بارنده گی در عین دوره زمانی تقریباً 2 فیصد برای هر ده سال کاهش یافته است. تغییرات ذکر شده در اقلیم بدون شک بالای کیفیت و کمیت حاصلات زراعتی و تعداد مواشی در سراسر کشور تاثیرگذار بوده است (7).

عوامل مهم و تاثیر گذار در تغییرات اقلیم به دو گروه (عوامل طبیعی و عوامل انسانی) دسته بندی گردیده است.

1- عوامل طبیعی: عبارت از عوامل داخلی و خارجی جو زمین چون تأثیر آفتاب (Solar winds)، تخریب لایه اوزون، تغییرات در اقطاب مقناطیسی و موقعیت زمین به عنوان یک سیاره در فضا و غیره می باشد.

2- عوامل انسانی: این عوامل مربوط به فعالیت های بشر (anthropogenic) می شود که می توان از آن جمله به ازدیاد غلظت گازهای گلخانه یی، تخریب جنگل ها و افزایش آلوده گی ها اشاره کرد. پیامد فعالیت بشر از عوامل اصلی، افزایش درجه حرارت هوا است که خود سبب بالا آمدن سطح آب اجبار و بر هم خوردن اوسط بارندگی ها، ذوب یخچال ها و مناطق پوشیده از برف، تغییر در تولید محصولات زراعتی، کاهش فرش نباتی، وقوع خشکسالی، سیل و دیگر فاجعه ها طبیعی است (6).

افزایش حرارت، موجب بالا رفتن 31 تا 41 فیصد میزان تبخیر و تعرق و کاهش 10 الی 41 فیصد تولید برخی از محصولات، به ویژه در عرض البلد های پایین تر از

تأثیرات تغییر اقلیم بالای محصولات...
45 درجه خواهد شد. در نتیجه، مناطق اطراف کمربند خشک کره زمین که ایران، افغانستان و پاکستان و کشورهای آفریقایی را شامل می شود، دچار خشکسالی، سیلاب و دیگر مشکلات خواهند شد.

کاهش منابع آبی به واسطه تغییر اقلیم طی سالهای اخیر، ضررهای زیادی در بخش های مختلف اقتصادی از جمله زراعت و مالداري وارد کرده است. در کشورهای کم آب، در اثر تغییر اقلیم، ذخایر برف در کوه ها ذوب و یخچال ها کمتر شده و این امر موجب تبدیل رودخانه های دائمی به فصلی و در نتیجه، کمبود شدید آب در فصل های گرم سال خواهد شد.

اثر خشکسالی بالای زراعت تنها مسئله کمبود آب نیست ، بلکه خشکسالی عوارض دیگری مانند زیاد شدن آفات زراعتی، عدم استفاده از کود کیمیاوی و غیره را نیز دارد که نتیجه همه اینها کاهش محصول و پایین بودن کیفیت آن و حتی فقدان محصول و تولیدات زراعتی و سر انجام وخیم شدن اوضاع زراعت و زارعان و نیز کاهش در آمد ملی کشور از طریق زراعت است (2:ص.116).

آب زراعت للمی از بارنده گی ها تأمین می شود. از این جهت کشت للمی بسیار به خشکسالی حساس است. تغییر اقلیم و کمبود بارنده گی در طول دوره نمویی نبات للمی اثر مستقیم و فوری دارد. به عباره دیگر، حیات زراعت للمی و افزایش و کاهش محصولات آنها به ریزش باران بستگی دارد. کمبود بارنده گی لطمه زیادی به للمی زارهای کشور، خصوصاً ولایات شمال وارد نموده است حتی در زمین های زیاد شمال کشور به علت ناکافی بودن بارندگی و کمی محصول، کشت به کلی قابل درو و جمع آوری نبوده اند.

آب برای زراعت های آبی از دو منبع تأمین میگردد: آب سطحی و آب زیر زمینی. همانگونه که کمبود بارندگی اثر مستقیم بر محصولات زراعتی للمی دارد، به عین شکل کمبود بارنده گی و خشکسالی بالای مزارع و باغ های که با آب سطحی آبیاری می شوند نیز تاثیر مستقیم دارد. هر چه میزان حساسیت و نیاز محصولات زراعتی به آب بیشتر باشد، اثر خشکسالی زیان بیشتری به آن محصول وارد می گردد، حتی امکان نابود شدن آن وجود دارد. به طور مثال، نباتاتی مانند

برنج و تمامی نباتات گروپ هایدروفایت (Hydrophyte)، نیشکر و یا محصولاتی چون بادرنگ را می توان نام برد.

در اثر تغییر اقلیم و خشکسالی های پیهم چندین ساله، سطح آب های زیرزمینی در اکثر نقاط کشور پایین رفته درحالیکه قبل از خشک سالی ها استفاده از آب های سطحی باعث ذخیره شدن آب های زیر زمینی می گردید. کم شدن آب های سطحی و ازدیاد نفوس باعث گردید که برای زراعت و آشامیدن از آب های زیر زمینی استفاده بی رویه صورت گیرد و باعث پایین رفتن سطح آب های زیر زمینی گردید.

اثرات دیگر تغییر اقلیم بالای زراعت عبارت از گرم شدن هوا و تأثیرات منفی آن بالای نباتات زراعتی و درختان مثمر خصوصاً درختان مناطق سرد و معتدله می باشد. برای هر نوع نبات میزان سرما و گرمای مناسب، یک مقدار معین می باشد که کم و یا بیش بودن حرارت از مقدار معین باعث کند شدن نمو و یا توقف رشد و حتی مرگ نبات خواهد گردید.

گرم شدن هوا بالای بهاره (Vernalization) نباتات تاثیر منفی می گذارد. گل انگیزی یا گل گیری در حرارت پایین به ورنیلایزیشن یا بهاره معروف است. در درختان مناطق معتدله، جوانه ها به حرارت مؤثرتر سرما که بین صفر الی 7 درجه سانتی گرید است، برای خاتمه دوره استراحت جوانه ها احتیاج می باشد که آنرا نیاز سرمایی جوانه ها (Chilling requirement) می نامند، نیاز سرمایی انواع درختان میوه متفاوت می باشد. حرارت پایین بالای یک تعداد از نباتات مناطق نیمه استوایی نیز اثر گل انگیزی دارد، طور مثال، زیتون برای ایجاد گل، به حرارت 10 درجه سانتی گرید نیاز دارد.

هر نبات برای رشد و تکامل خود در طول سال به مقدار مناسب حرارت احتیاج دارد. مقدار حرارت مناسب رشد نبات را می توان به صورت حرارت های که در آن بیشترین ترکیب ضیایی (فوتو سنتیز) انجام شده و تنفس متعادل باشد، تعریف نمود و در مورد محاسبه حرارتی که برای تکمیل یک دوره یا سایکل حیاتی در نبات لازم است، بین محققین اختلاف نظر وجود دارد. بعضی معتقدند که برای محاسبه حرارت مؤثر، باید حرارت از صفر به بالا مورد محاسبه قرار گیرد. تعداد دیگری پنج درجه سانتیگراد بالای صفر را ضرور می دانند، ولی اکثریت معتقدند،

تأثیرات تغییر اقلیم بالای محصولات...

به صورت عموم باید درجه حرارتی را مبدأ قرار داد که در آن درجه، نبات بتواند اولین فعالیت های حیاتی خود را اعم از نیش زدن تخم و یا باز شدن جوانه ها شروع کند. البته این حرارت بر حسب نوع نبات متفاوت می باشد. مثلاً حد اقل حرارت ضروری برای جوانه زدن دانه گندم بین صفر تا 1 درجه سانتی گرید، پیاز و لبلبو بین 1 الی 5 درجه، جواری و آفتاب پرست 5 الی 11 درجه، بادرنگ و خربوزه 16 درجه سانتیگراد گزارش شده است (1: ص. 188).

قبلاً یاد آوری گردید که هر نوع نبات حرارت خاص خود را ضرورت دارد. اگر این حرارت ضروری، بیش از 20 درجه سانتی گراد باشد، نبات را دوستدار گرمای زیاد (Megatherm)، اگر در حد 12 الی 15 سانتی گراد باشد، آن را دوستدار گرمای متوسط (Mezotherm) و اگر رشد نبات از 5 درجه سانتیگراد آغاز شود، آن را دوستدار گرمای کم (Microtherm) می نامند. پس گفته می توانیم که تغییر اقلیم خصوصاً گرمایش جو تأثیر فوق العاده بالای انواع نباتات دارد (3: ص. 517). همین قسم برای اینکه درختی در طول رشد فعال (بهار الی اواخر خزان)، میوه خود را باکیفیت مطلوب برساند، به مقدار معین حرارت احتیاج دارد. اگر این مقدار حرارت به طور متناسب و در حد مورد لزوم هر فعالیت از آغاز بهار تا خزان به آن نرسد یا بیشتر از حد مطلوب باشد، تاریخ رسیدن میوه با کیفیت آن، از حیث طعم و رنگ و حجم تغییر خواهد یافت. حرارت بالا در صورتی که مدت طولانی تر ادامه داشته باشد، موجب از بین رفتن قسمتی از انساج نباتی می شود.

دانشمندان و محققین نشان داده اند، وقتی که درجه حرارت هوا 45-46 درجه سانتیگراد باشد، حرارت پوست تنه درختان در معرض تابش خورشید به 56 درجه سانتی گرید رسیده است. حرارت 56 درجه سانتیگراد نزدیک درجه حرارتی است که معمولاً چوب های نرم و تازه اکثر انواع میوه جات سردسیری را از بین می برد (4: ص. 36).

خشکسالی و سیلاب ها که زمین های زراعتی، کشت و زراعت را متضرر می سازند از جمله خطرناکترین حوادث طبیعی ناشی از تغییر اقلیم میباشند. بر اثر خشک سالی از یک طرف نرسیدن آب کافی وعدم امکان دادن کود کیمیاوی به مقدار مورد نیاز به نبات و نیز هجوم آفات، مقدار تولید محصولات زراعتی را کاهش

می دهد و از سوی دیگر همین عوامل در نامرغوب شدن کیفیت محصول هم مؤثر واقع می شوند، به ویژه در شرایطی که آفات نیز زیاد شده باشند. عوامل مذکور بالای تخم اثر می گذارند. که استفاده از آن را برای سال های بعد مسئله ساز می کند یا امکان دارد که بر اثر از بین رفتن قوه نامیه آن اصلاً سبز نشود و به دلیل آلوده بودن، برای استفاده از آن به عنوان تخم مصلحت نباشد.

در سال های خشک، هم محصول کم می شود و هم کیفیت آن خوب نمی باشد. برای مثال در نتیجه خشکسالی در سال های پسین خصوصاً دهه هفتاد و هشتاد، مقدار تولید غلات به طور اخص غلات للمی با فیصدی زیاد نسبت به سال های دهه پنجاه افت داشته است.

تغییر اقلیم و گرم شدن هوا باعث گردیده که در یک تعداد از ولایات کشور، درختان زرد آلوی امیری حاصل ندهند که از آنجمله می توان از باغ های زرد آلوی امیری ولایت کابل و میدان وردک نام برد، حتی اکثر باغداران، درختان مذکور را از ریشه کشیده و به جای آن درختان دیگر میوه را غرس نمودند. قابل یاد آور است که تغییر ناگهانی اقلیم و باریدن برف بیشتر نسبت به سال های گذشته در زمستان سال 1397 ه.ش. باعث گردید که درختان زردآلوی امیری دوباره محصول قناعت بخش دهند.

تاثیر تغییر اقلیم بر مالداری: قبلاً یاد آوری گردید که تغییر اقلیم باعث گرم شدن هوا، خشک سالی، سیلاب و غیره می گردد و این تغییرات قسمی که تاثیر مستقیم بالای نباتات دارد همین قسم بالای حیات حیوانات به شکل مستقیم و غیر مستقیم اثر گذار است.

از آنجا که خشکسالی تاثیر مستقیم بالای علفچر های طبیعی دارد، بنابراین تأثیرش بر مالداری سنتی که از علفچر بهاری و تابستانی تغذیه می کنند نیز نسبت به مالداری صنعتی بیشتر است، هرچند بر اثر خشک سالی امکان کشت و تهیه علوفه مورد نیاز برای مالداری صنعتی نیز با مسایل و مشکلات موجه خواهد شد. کمبود آب در نتیجه خشک سالی و تغییر اقلیم باعث مشکلات ذیل در عرصه مالداری می گردد:

تأثیرات تغییر اقلیم بالای محصولات...

- کاهش علوفه کافی و خراب شدن کیفیت علوفه
 - کم شدن آب آشامیدنی برای حیوانات
 - ضعیف شدن و از بین رفتن علفچر ها و حتی تخریب و فرسایش خاک ها
 - کم شدن علوفه قابل کشت در مزرعه
 - شیوع امراض گوناگون حیوانی
 - کم شدن وحتى از بین رفتن مالداري سنتی در کشور
- نتایج تحقیقی را که دو موسسه معتبر بین المللی (WFP),(FAO) در مورد اثرات خشکسالی بالای مالداري در یازده ولسوالی چهار ولایت شمالی انجام داده اند که در جدول ذیل مشاهده می شود.
- جدول 1: مقایسه امور مالداري در طی سالهای قبل از خشکسالی و بعد از خشک سالی در قریه جات انتخاب شده (5: ص. 113)

فیصدی 98/97-2002			بعد از خشک سالی (2002 میلادی)			قبل از خشک سالی (1998/1997) میلادی			ولایات	
گوسفند و بز	گاو	فامیل	گوسفند و بز	گاو	فامیل	گوسفند و بز	گاو	فامیل		
18		3	44499	2584	15371	248599	34394	18418	دولت آباد	بلخ
15	7	3	61577	7097	18103	403861	41892	21699	اربوك	
9	3	35	26972	1811	12412	93921	13569	178	اقچه	جوزجان
33	3	00	80290	4642	28925	240889	34996	8868	شبرغان	
14	9	5	17255	1320	5513	122934	6882	78	اندخوی	سرپل
21	5	6	31048	2736	3544	149200	18480	345	سیدآباد	
33	2	1	48170	9826	11789	143820	23135	6575	سرپل	فاریاب
9	7	108	14959	1579	11653	164070	23198	0758	خواجه موسی	
18	6	06	5064	2542	12272	27597	9610	1582	میمنه	
24	3	02	30119	2334	8704	126130	18140	567	المار	مجموعه / اوسط
21	6	3	359953	36471	128286	1721021	224296	37778		

در جدول 1 که تأثیرات خشک سالی ناشی از تغییر اقلیم را نشان میدهد، به طور اوسط در قریه جات مورد تحقیق فوق الذکر 84 فیصد گاو و 79 فیصد بز و گوسفند کم شده است.

نتیجه گیری

- 1- به صورت طبیعی افغانستان در منطقه خشک و نیمه خشک زمین قرار داشته و از جمله کشور های است که مواجه به بیشترین آسیب از نظر تغییرات اقلیمی، خصوصاً خشک سالی می باشد.
- 2- تغییرات اقلیمی باعث کاهش آب های جاری سطحی چون دریا ها و زیر زمینی مثل کاریز ها و چشمه ها گردیده که زراعت افغانستان بیشتر به آن وابسته میباشد.
- 3- تغییرات اقلیمی خصوصاً تغییرات جوی باعث کمی محصول و حتی نبود محصول بعضی درختان میوه مثل زردآلوی امیری در مناطق مختلف کشور گردیده است.
- 4- در نتیجه تغییرات اقلیمی و کمبود و یا نبود آب که باعث کمی علوفه می شود، این امر سبب لاغر شدن حیوانات، مریض شدن آنها، کاهش نسل و نامرغوب شدن محصولات حیوانی و سر انجام سبب غیر اقتصاد شدن مالداري گردیده است.

پیشنهادات

- به دلیل این که اقلیم یکی از مهمترین فاکتور تولیدات زراعتی شمرده میشود و تغییر اقلیم بر تولیدات زراعتی و مالداري تأثیر سوء میگذارد؛ باید راهکارهایی برای به حداقل رساندن اثرات نامطلوب تغییرات اقلیمی بر منابع آب و زراعت یافت که در اینجا به چند مورد از آنها اشاره شده است:
- 1- ذخیره نمودن آب و یا جلوگیری از هدر رفتن آن.
 - 2- صرفه جویی و استفاده نهایی از آب و مجهز نمودن مزارع و باغ ها به سیستم آبیاری قطره یی و بارانی.
 - 3- مدیریت آب آبیاری در زمان وقوع خشکسالی و اختصاص آب ذخیره شده به محصولات ضروری تر.
 - 4- جمع آوری آب باران از بام ها، کوه ها و حتی دشت ها.
 - 5- استفاده مجدد از فاضلاب ها.
 - 6- استفاده از دانش متخصصان اصلاح نباتات، متخصصین زراعت، اقلیم شناسان در زمینه تطبیق نوع و میزان کشت.

تأثیرات تغییر اقلیم بالای محصولات...
7- کنترل فعالیت های انسانی که یکی از اصلی ترین مسبب افزایش
گازهای گلخانه یی می باشد.

8- فرهنگ سازی رسانه ای جهت حفظ منابع طبیعی بخصوص منابع آبی.

9- گسترش مراودات منطقه ای و بین المللی برای اتخاذ سیاست های مشترک.

مآخذ

1- کردوانی، پرویز، خشکسالی و راه های مقابله با آن در ایران. دانشگاه
تهران، 1380 هـ. ش.

2- مقدم، محمد رضا اکولوژی گیاهان خاکروی. دانشگاه تهران 1384 هـ. ش.

3- مرهون، محمد میا. مطالعه تاثیر شاخه بری بالای برخی انواع درختان مثمر
مناطق معتدله. اکادمی علوم افغانستان، 1394 هـ. ش.

4- منیعی، عباس علی، مبانی علمی پرورش درختان میوه. خیابان، تهران، 1376 هـ. ش.

5- سالنامه احصائیوی نشریه شماره 24، 1382 هـ. ش.

6- science-and-technology (2008).

Available at: <https://vivin.ir/science-and-technology/>

7- Climate change (2011).

Available at: <http://www.bbc.com/persian/afghanistan-37974240>

معاون سرمحقق لیپا صوفی زاده

محاسبه خمش گادرها به روش انتیگرال گیری

Calculation of Beam Deflection through Integration

Research Fellow Lipa Sofizada

Abstract

The content of this article is about calculating the load momentum of the beams. Calculation of curvature of beams because of the operation of force is analyzed by mathematical equations and the curvature equation is assumed to have the maximum boundary conditions.

خلاصه

محتوای این مقاله را محاسبه مومنت گادرهای بارگذاری شده تشکیل نموده، محاسبه خمیده گی آن در اثر عمل قوه توسط روابط ریاضیکی و معادله خمیده گی با در نظر داشت شرایط خاص به گونه اعظمی دریافت گردیده است.

مقدمه

گادرها به حیث اعضای کاربردی در ساختمانها قابل مطالعه و تحقیق است. انواع گادرها در انجنیری ساختمانی مورد استفاده قرار می گیرد. از آن جایی که گادرها تحت تأثیر بارهای وارده (قوه های عامل) متمرکز یا گسترده (توزیعی) قرار می گیرد، در نتیجه عمل قوه با عث خمیده گی گادر می گردد که این خمیده گی به زاویه یا طول نسبت داده می شود، اما این تغییر شکلها و زاویهها بعضاً خیلی کوچک بوده و در حد کمیت مجاز قرار می گیرد. در

_____ محاسبه خمش گادرها به روش ...

بسا موارد این خمش ها بیشتر از حد مجاز بوده که حوادث ناشی از آن با عث زیان های مادی و جانی جبران ناپذیر خواهد گردید که برای جلوگیری از آن اقدامات به موقع باید مبذول گردد.

اهمیت تحقیق

محاسبه خمش در تحلیل های دینامیکی مانند بررسی ارتعاشات در طیاره ها و عکس العمل در مقابل بار گذاری و زلزله از اهمیت شایانی برخوردار است. محاسبه خمش با هدف کاربردی حایز اهمیت است. طور مثال، در طراحی ساختمان ها حد مجاز تغییر شکل (خمش) مورد مطالعه قرار داده می شود. تغییر شکل های بزرگ ساختمان ها ناخوشایند بوده، ممکن باعث ایجاد ترک ها در سقف و یا دیوارها شوند. طراحی ماشین ها و طیارات نیز مشخصات حدود مجاز انحنای پذیری گادرها را به گونه بیان می کند که از بروز ارتعاشات نامطلوب جلوگیری گردد.

مبرمیت تحقیق

مهندسان علاقه مند به تعیین خمش اعظمی گادرها هستند زیرا ممکن است. خمش گادرها به دلیل زیبایی شناسی نیز باید به حداقل برسد، اگر از لحاظ ساختاری ایمن (محکم) باشد، باز هم ناخوشایند می باشد از آن جایی که محاسبه خمش با استفاده از انتیگرال باعث کاهش خبط در محاسبه می گردد، بالوسيله می توان معادله منحنی خمش یک گادر را تحت عمل قوه توسط انتیگرال دریافت کرد.

هدف تحقیق

با در نظر گرفتن مومنت خمش مدل الاستیک مومنت انرشیا سطح، عمل قوه های مختلف النوع و قوه عکس العمل که در اثر قوه های عامل به وجود می آید، ضرورت به دقت دارد. برعلاوه، قابل تذکر است که شرایط سرحدی برای تعیین حدود قوه مؤثر می باشد. در این جا کاربرد انتیگرال نامعین را برای دریافت خمش گادرهای بارگذاری شده مطالعه و مؤثریت آنها را مشاهده خواهیم کرد.

سوال تحقیق

خمش اعظمی گادرهای ساختمانی در کدام قسمت گادرها رخ می دهد؟

میتود تحقیق

تحقیق هذا به روش تحلیلی - توصیفی صورت گرفته است.

گادرها و محاسبه خمش آن: گادرها از اجزای بااهمیت ساختمانی به شمار می روند و عموماً گادرهای ساختمانی بار بردار می باشند. هنگامی که گادر تحت بار (قوه به صورت عمود بر محور طولی آن وارد شود) قرار گیرد، خمشی که در گادر بوجود می آید، زمان آن ثابت در نظر گرفته می شود. قبلاً از تیوری ایلر برنولی برای گادرهای نازک با ضخامت کم استفاده می شد. تیموشنکو در سال 1921م. روش ایلر برنولی را با در نظر گرفتن تأثیرات خمیده گی بهبود داد که برای گادرهای با ضخامت بیشتر و خمش بیشتر استفاده می شد.

1. روش های محاسبه خمش گادرها: یک روش معمول جهت محاسبه خمش در نقاط مختلف یک گادر روش (کار مجازی یا کاستیگلیانو) است. با این روش، کار کرد گادرهای خمیده در حالت الاستیک بررسی شده و با اندازه گیری خمش گادر در دو محور افقی و عمودی نتایج تیوری با تجربه مقایسه می گردد. این دستگاه دارای مشخصات ذیل است:

دارای نمونه های دایروی، نیم دایروی و ربع دایره با ابعاد هندسی مشخص مجهز به هفت عدد گیج اندیکاتور با دقت 0.01 میلی متر مجهز به پله های بارگذاری بر روی هر نمونه دارای انواع وزنه های مختلف استاندارد روش خمش یک گادر خمیده به صورت دایره، نیم دایره و ربع دایره کاربرد اصل قوه های مجازی برای محاسبه میزان خمش گادر خمیده مقایسه خمش افقی و عمودی در حالت آزمایش با فرمول های تیوری گادرها دستگاه در سه حالت یک چهارم دایره، نیم دایره و کاملاً دایروی در نظر گرفته شده که یک سر آن ها دارای اتکامی بود و سر دیگر به کمک آویز و وزن ها بارگذاری می شد. برای اندازه گیری خمش گادر حالات یک چهارم دایره، نیم دایره از دو ساعت اندازه گیری و برای حالت دایره وی کامل از سه عدد دایبل گیج استفاده می شد. ضمناً دستگاه محکم و صلب بود که امکان نصب آسان نمونه را فراهم می ساخت.

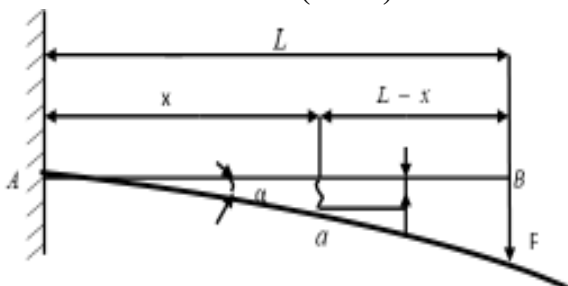


شکل 1: ارایه کننده دستگاه خمش سنج

محاسبه خمش گادر با روش انتگرال گیری: به منظور وضاحت موضوع فرض می نمایم که گادر (بیم) AB با طول L از یک طرف اتکا داشته و طرف دیگر آن باز باشد قوه ثابت و یکنواخت F بالای آن عمل نموده، می خواهیم معادله خمش گادر را محاسبه نمائیم (3: ص. 116).

حل: مطابق شکل ذیل در مرحله اول باید معادله خمش گادر محاسبه گردد. برای دریافت مومنت خمش در نقطه اختیاری a داریم:

$$M = -F(L - x)$$



شکل 2: ارایه کننده خمش گادر با انتهای یک طرف عمل قوه در یک نقطه اختیاری E مدل الاستیکی، I مومنت انرشیا سطح مقطع حول محور خمش نمادهای محاسباتی است.

$$y'' = -\frac{M}{E.I} \dots (1)$$

رابطه (1) ارایه کننده مشتق دوم y است. با قرار دادن قیمت M در معادله داریم:

$$y'' = \frac{F(L-x)}{E.I}$$

که می توان با استفاده از انتیگرال گیری y'' ، y' را دریافت نمود.

$$y' = \frac{F}{E.I} \int (L-x) dx = \frac{F}{E.I} \left(Lx - \frac{x^2}{2} \right) + c_1$$

قبل از گرفتن مرحله دوم انتیگرال گیری ثابت c_1 را با در نظر داشت قوه وارده محاسبه می نماییم. برای حالت خاص $c_1 = 0$ داریم:

$$y' = \frac{F}{E.I} \left(Lx - \frac{x^2}{2} \right)$$

با انتیگرال گیری از y' را دریافت می توانیم:

$$y = \frac{F.L}{E.I} \int x dx - \frac{F}{2E.I} \int x^2 dx = \frac{F}{E.I} \left(\frac{Lx^2}{2} - \frac{x^3}{6} \right) + c_2$$

برای حالت خاص $c_2 = 0$ داریم:

$$y = \frac{F}{EI} \left(\frac{Lx^2}{2} - \frac{x^3}{6} \right) \dots (2)$$

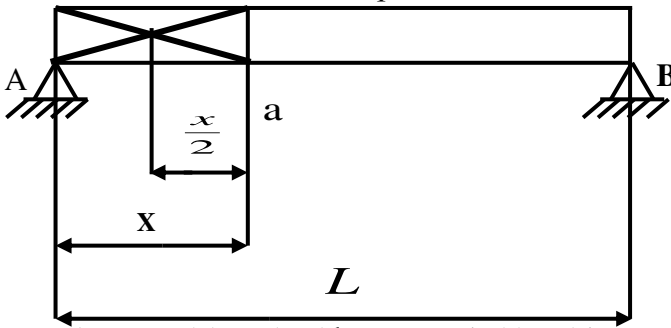
معادله (2) عبارت از معادله خمش گادر می باشد. خمش اعظمی زمانی به وجود می آید که $x = L$ گردد یعنی y_{\max} با قرار دادن $x = L$ بدست می آید:

$$X = L \Rightarrow y_{\max} = \frac{FL^3}{3EI}$$

در شرح مفهوم گادرها شکل مفروض را در نظر می گیریم که دو نقطه اتکا داشته و قوه عامل آن $F = q.L$ باشد با در نظر داشت قوه عامل در نقطه a خمش در نقاط A, B را بررسی می نماییم، (2: ص. 22)

وقتی قوه بالای گادر عمل می کند این قوه در تمام قسمت گادر به طور یکسان وارد شده به جز از دو نقطه اتکا دیگر قوه عامل نیم می باشد یعنی $A = B = \frac{q.L}{2} = \frac{F}{2}$ بوده که در این رابطه F قوه وارده و q قوه عکس العمل بالای گادر است.

$$F = q.L$$



شکل 3: ارایه کننده خمش گادر با قوه عامل در دو نقطه

$$M = -F(L-x) \Rightarrow M = \frac{q.L}{2}x - \frac{q}{2}L^2$$

نظر به رابطه (1) و تعویض L^2 به x^2 داریم:

$$y'' = -\frac{M}{EI}, M = \frac{q.L}{2}x - \frac{q}{2}x^2 = -\frac{q.L}{2EI}x + \frac{q}{2EI}x^2$$

با انتیگرال گیری از y'' ، y' را بدست می آوریم:

$$y' = -\frac{qL}{2EI} \int x dx + \frac{q}{2EI} \int x^2 dx = -\frac{q.L.x^2}{4.E.I} + \frac{q.x^3}{6.E.I} + c_1$$

محاسبه خمش گادرها به روش ...

در قسمت $x = \frac{L}{2}$ ، یک خمیده گی خیلی بزرگ به وجود آمده یعنی به این معنی که

در اینجا خمش به طور افقی وجود دارد که بلندی یا خمیده گی عمودی $y' = 0$

شده می تواند یعنی: $x = \frac{L}{2}$ $y' = 0$

$$0 = -\frac{q.L^3}{16E.I} + \frac{q.L^3}{48E.I} + c_1$$

$$c_1 = 0 - \frac{q.L^3}{48E.I} + \frac{q.L^3}{16E.I} = \frac{q.L^3}{24E.I}$$

با قرار دادن c_1 در y' و انتیگرال گیری از y' ، تابع y بدست می آید:

$$y' = \frac{q.x^3}{6E.I} - \frac{q.L.x^2}{4E.I} + \frac{q.L^3}{24E.I}$$

$$y = \frac{q}{6E.I} \int x^3 dx - \frac{q.L}{4E.I} \int x^2 dx + \frac{q.L^3}{24E.I} \int dx$$

$$y = \frac{q.x^4}{24E.I} - \frac{q.L.x^3}{12E.I} + \frac{q.L^3.x}{24E.I} + c_2$$

برای حالت خاص $c_2 = 0$ در نقطه $x = \frac{L}{2}$ بزرگترین خمیده گی به وجود آمده، با قرار دادن

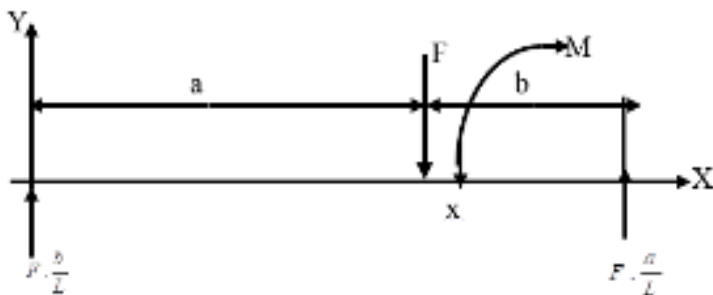
$x = \frac{L}{2}$ ، y_{\max} را محاسبه کرده می توانیم.

$$\Rightarrow y = \frac{q}{24E.I} (x^4 - 2L.x^3 + L^3.x)$$

$$x = \frac{L}{2} \Rightarrow y_{\max} = \frac{q}{24E.I} \left(\frac{L^4}{16} - \frac{L^4}{4} + \frac{L^4}{2} \right) = \frac{5q.L^4}{384E.I}$$

ساحه (انتروال) برای مومنت گادرها: برای محاسبه مومنت، ساحه یا انتروال را باید مشخص ساخت.

حالت اول: در انتروال $0 \leq x \leq a$ و $a \leq x \leq a + b = L$



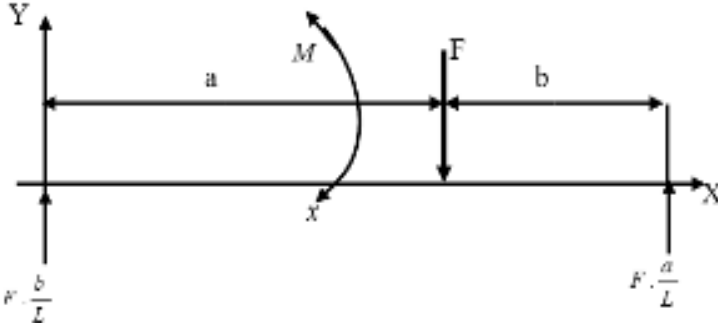
شکل 4: ارایه کننده دریافت مومنت گادر در قسمت های مختلف

برای $0 \leq x \leq a$ مومنت عبارت است از:

$$M - F \cdot \frac{b}{L} x = 0$$

$$M = F \cdot \frac{b}{L} \cdot x$$

حال مومنت را در انتروال $0 \leq x \leq a + b = L$ دریافت می کنیم.



شکل 5: ارایه کننده دریافت مومنت گادر در قسمت های مختلف

و برای $a \leq x \leq L$ داریم:

$$M - F \cdot \frac{a}{L} (L - x) = 0$$

$$M = F \cdot \frac{a}{L} (L - x)$$

با در نظر داشت مطالب فوق در انتروال $0 < x < a$ خمیده گی در y_1 محاسبه می شود.

$$y_1'' = -\frac{M}{E.I}, M = F \frac{b}{L} \cdot x$$

$$y_1'' = -\frac{F \cdot \frac{b}{L} x}{E.I} = \frac{dy_1'}{dx}$$

$$\int dy_1' = -\frac{F \cdot b}{L \cdot E.I} \int x dx$$

$$y_1' = -\frac{F \cdot b}{2L \cdot E.I} x^2 + c_1$$

با انتیگرال گیری از y_1' ، y_1 حاصل می شود.

$$y_1 = \int \left(-\frac{F \cdot b}{2L \cdot E.I} x^2 + c_1 \right) dx = -\frac{F \cdot b}{6L \cdot E.I} x^3 + c_1 \cdot x + c_2$$

برای $x = 0$ حالت خاص $c_2 = 0$

$$y_1 = -\frac{F.b}{6L.E.I} x^3 + c_1 x$$

در انتروال $0 < x < L$ قسمت خمش را در y_2 می یابیم:

$$y_2'' = \frac{-M}{E.I} = -\frac{F \cdot \frac{a}{L}(L-x)}{E.I}$$

$$\frac{dy_2'}{dx} = -\frac{F \cdot \frac{a}{L}(L-x)}{E.I}$$

بعد از انتیگرال گیری و تعویض $z = L - x \Rightarrow dx = -dz$ بدست می آید:

$$\int dy_2' = -\frac{F.a}{LEI} \int z dz$$

$$y_2' = -\frac{F.a}{2LEI} z^2 + c_3$$

$$\frac{dy_2}{dz} = \frac{F.a}{2LEI} z^2 + c_3$$

$$\int dy_2 = -\int \left(\frac{F.a}{2LEI} z^2 + c_3 \right) dz \quad \text{بعد از انتیگرال گیری}$$

$$y_2 = -\frac{F.a}{6LEI} z^3 - c_3.z + c_4$$

$$y_2 = -\frac{F.a}{6LEI} (L-x)^3 - c_3.(L-x) + c_4$$

تحت شرایط که $c_4 = 0$ ، y_2 را دریافت می نمایم:

$$y_2 = -\frac{F.a}{6LEI} (L-x)^3 - c_3(L-x)$$

در توابع y_1 ، y_2 ثوابتی c_1 ، c_2 قسمی باید دریافت شود که هر دو تابع در

$$: y_1(a) = y_2(a) \quad \text{باشد یعنی} \quad y_1(a) = y_2(a) \quad \text{به شرط} \quad y_1'(a) = y_2'(a)$$

$$-\frac{F.b.a^3}{6.L.E.I} + c_1.a = -\frac{F.a.b^3}{6.L.E.I} - c_3.b$$

$$y_1'(a) = y_2'(a)$$

$$-\frac{Fba^2}{6.L.E.I} + c_1 = +\frac{Fab^2}{2.LEI} + c_3$$

$$c_1 = \frac{Fab(a+2b)}{6.LEI}$$

$$c_3 = \frac{-Fab(2a+b)}{6.LEI}$$

قیمت های ثابت c_1, c_3 در y_1, y_2 وضع نموده داریم:

$$y_1 = -\frac{Fb}{6.LEI}x^3 + \frac{Fab(a+2b)}{6.LEI}x$$

$$y_2 = -\frac{F.a}{6.LEI}(L-x)^3 + \frac{Fab(b+2a)}{6.LEI}(L-x)$$

$$y = \begin{cases} \frac{Fbx}{6LEI} [a(a+2b) - x^2] & 0 \leq x \leq a \\ \frac{Fa(L-x)}{6LEI} [b(b+2a) - (L-x)^2] & a \leq x \leq L \end{cases}$$

ممکن است خمیده گی اعظمی در y_1 یا در y_2 موجود باشد.

$$y_1' = \frac{Fb}{6LEI} [a(a+2b) - 3x^2] \quad y_1' = 0$$

$$x_{\max}^2 = \frac{a}{3}(a+2b) \quad , \quad x_{1,2\max} = \pm \sqrt{\frac{a}{3}(a+2b)} \quad , \quad x_{1\max} \sqrt{\frac{a}{3}(a+2a)}$$

در این جا $x_{2\max} \sqrt{\frac{a}{3}(a+2b)} < 0$ بی مفهوم است.

خمش ماکزیمم $y_{\max} = y_1(x_{1\max})$ بوده طوری که:

$$y_{\max} = \frac{Fb\sqrt{a(a+2b)}}{6\sqrt{3}LEI} \left[a(a+2b) - \frac{a}{3}(a+2b) \right] = \frac{Fab(a+2b)\sqrt{a(a+2b)}}{9\sqrt{3}LEI}$$

هر گاه در قیمت x_{\max} به جای b کمیت a شامل گردد طوری که طول $b < a$

باشد در چنین حالت غیرتساوی $\sqrt{\frac{a}{3}(a+2b)} < \sqrt{\frac{a}{3}(a+2a)} = a$ بدست آمده، این

بدان معنی است که x_{\max} در y_1 برابر قرار دارد بناً برای مطالعه و بررسی y_2

ضرورت نیست (1: ص. 124).

نتیجه گیری

از بررسی خمش گادرها و مقایسه روش های محاسبه اعظمی خمش گادرها نتیجه

می گیریم که در بار گذاری برای قسمت های مختلف گادر توابع مختلفی برای $M(x)$

_____ محاسبهٔ خمش گادرها به روش ...

ضرورت است که با انتیگرال گیری هر کدام از معادلات مومنت، دو ثابت به وجود می آید. یا به عبارت دیگر، ثابت های زیادی با در نظر داشت شرایط سرحدی ضرورت بوده و برای تعیین آن باید دقت کرد. همچنان، محاسبهٔ خمش گادرها توسط روش های ریاضیکی از دقت برخوردار بوده، در حالی که روش دریافت خمش تیر توسط دستگاه وقت گیر و در اخیر باز ضرورت به محاسبات ریاضیکی دارد.

پیشنهاد

به منظور حصول اطمینان از نحوه عمل کرد گادرها و جلوگیری از عواقب جبران ناپذیر آن ها ضرورت است تا محاسبات باربرداری گادرها را از روش حدس، گمان و استفاده فهم های تجربی، به روش متعارف علمی تغییر داد. از میان روش های متداول محاسبه باربرداری روش محاسبه انتیگرالی باربرداری گادرها مقیاس اطمینان بخش و در عین حال از دقت زیادی برخوردار است این روش از سهولت محاسباتی برخوردار بوده، پس از تمام روش های مختلف محاسبه باربرداری گادرها این روش را پیشنهاد می نماییم.

مآخذ

- 1- میری شینواری، ماخان. دیفرنسیالی و مساوات دانش، قصه خوانی: پشاور، 1382 ه. ش.
- 2- نیرومند، محمد رضا. مقاومت مصالح 2، دانشگاه پیام نور: اصفهان، 1380 ه. ش.
- 3- واحدیان ابراهیم. مقاومت مصالح، جلد دوم، علوم دانشگاهی: 1378 ه. ش.

څېړنوال ډاکټر جمت الله حسيني

د Eucalyptus Globulus Labill طبي ارزونه Medical Evaluation of Eucalyptus Globulus Labill

Research Fellow Dr. Jamtullah Husaini

Abstract

This research article about medical evaluation of Eucalyptus Globulus Labill is been written by descriptive method. Eucalyptus is always green tree, its elevation is between 25 to 50 meters and can reach up to 150 meters and have 600 types. For the first time Australian ancient people used eucalyptus for the management of wounds and this plant cover more than 2/3 of Australian plant flora. Some of its types are also located in Afghanistan. Eucalyptus have evaporating oil in its composition which can be used in the management of various diseases, such as: Respiratory, Gastrointestinal, neurological, and cardiovascular diseases. Eucalyptus can be used for the management of conditions that cannot be treated with modern antibiotics. Addition of eucalyptus extract can increase antibiotics effects 4 to 10 times.

لنډيز

د Eucalyptus Globulus Labill طبي ارزونې تر عنوان لاندې دا علمي - څېړنيزه

د Eucalyptus Globulus Labill ...

مقاله په تحليلي توصيفي ميتود د لېتراتور د بيا کتنې په واسطه ليکل شوې ده. ايوکالپتوس يوه گل لرونکې تل شنه ونه ده چې لوړوالی يې له 25 څخه تر 50 مترو او کله تر 150 مترو پورې رسېدلای شي او تر 600 پورې ډولونه لري. د لومړي ځل لپاره د آستراليا بوميانو د ايوکالپتوس د پاڼو څخه د زخمونو د درملنې لپاره گټه واخيستله او اصلي ټاټوبی يې هم همدا لويه وچه ده چې د ټولې نباتي فلورا 3/4 برخه جوړوي، ياده ونه په افغانستان کې هم موندل کېږي. ايوکالپتوس په خپل جوړښت کې په لوړه کچه مفر تېل لري، چې همدا مفر تېل د مختلفو ناروغيو په درملنه کې د بېلگې په ډول د پوستکي، د زړه او رگونو ناروغۍ، د معدې معايې سيستم، عصبي سيستم او تنفسي سيستم د ناروغيو په درملنه کې کارول کېږي. ايوکالپتوس کولای شي، يو شمېر هغه ناروغۍ چې انتي بيوتیک يې په درملنه کې پاتې راغلي وي، درملنه کړي او همدارنگه که چېرته له انتي بيوتیکو سره يوځای وکارول شي، کولای شي چې د هغو اغېزې له 4 - 10 ځلو پورې زياتې کړي.

سريزه

ايوکالپتوس يوه گل لرونکې تل شنه او ښايسته ونه ده چې لوړوالی يې له 25 - 50 مترو پورې او کله بيا آن تر 150 مترو پورې رسېږي (1: ص. 117).

ياده ونه د Myrtaceae له کورنۍ سره تړاو لري، جنس يې Eucalyptus او نوع يې Globulus په نوم يادېږي، ياده ونه 600 ډولونه لري او هر ډول يې خپل ځانگړی بوي لري، لکه وېلنی، بنفشه، د غار بوټی (لاورا)، Turpentine، ليمو او حتی د گلاب گل او داسې نور. د ونې پوټکی يې نری او خړ رنگ لري، ايوکالپتوس د ډېر وخت څخه راپدېخوا د فیتونسيډو د ژوندۍ فابريکې په نوم يادېده (3: ص. 326).

د ونې د جنس نوم د يوناني کلیمې (EU) د ښه په معنی او (Kalyptoss) د تړلي (بند) په معنی ده او دا ځکه چې گلونه يې د گلو په غنچه کې د سر پوښ ډوله جوړښت په واسطه تړل شوي او Globulu لاتيني کلمه چې د گرد معنی ورکوي. مېوه يې تړل شوی کپسول ته ورته ده (1: ص. 118). د ياد بوټي اصلي ټاټوبی د آستراليا لويه وچه ده، چې د آستراليا د لويې وچې اصلي بوټی همدا ايوکالپتوس (Eucalyptus) گڼل کېږي، يعنې 3/4 برخه د استراليا د نباتي فلورا همدا بوټی ايوکالپتوس جوړوي (5: ص. 82).

طبیعی مفر تېل ډېر کم جانبي عوارض لري او د انسان د اورگانيزم داخلي همغږي او توازن نه زیانمنوي. او د صحت او مقبولیت لپاره په مبارزه کې ښه مرسته کوونکي دي، له بلې خوا د مفرو تېلو عملي استعمال یې د کیمیاوي درملو ډېر ښه الترنیټیف دی. دغه علمي - څېړنیزه مقاله په توصیفي بڼه د ایوکالیپتوس د طبي ارزونې تر عنوان لاندې لیکل شوې ده او معلومات د لېتراتور د بیا کتنې په واسطه تر لاسه شوي دي.

د څېړنې اهمیت

ایوکالیپتوس له ډېرو پخوا زمانو څخه د انسانانو له خوا د بېلابېلو روغتیايي ستونزو د درملنې لپاره کارول کېده او تر اوسه یې د ناروغیو په درملنه کې خپل ځای ساتلای دی. څنگه چې زموږ په هېواد کې په لوړه کچه مفر تېل لرونکي ایوکالیپتوس ونې شتون لري، نو ځکه د دې ونې طبي ارزونه یوه مهمه موضوع ده.

د څېړنې مبرمیت

د ایوکالیپتوس څخه تر لاسه شویو مفرو تېلو څخه د یو شمېر ناروغیو په درملنه او وقایه کې گټه اخیستل کېږي، څرنگه چې دغه کارونه یې تخصصي پوهې ته اړتیا لري، نو ځکه د ایوکالیپتوس طبي ارزونه یوه مبرمه موضوع ده.

د څېړنې موخه

د ایوکالیپتوس روغتیايي ارزښت او د کاروونې د لارو چارو مطالعه د څېړنې موخه جوړوي.

د څېړنې پوښتنه

ایوکالیپتوس د روغتیا د ډگر په کومو برخو کې په کومه بڼه او په کومه کچه کارول کېدلای شي؟

د څېړنې میتود

دا یوه توصیفي څېړنه ده، چې معلومات یې د لېتراتور د بیا کتنې په بڼه راټول شوي دي.

عمومیات

طبي بوټي هغه بوټو ته ویل کېږي چې په خپل ترکیب کې بیولوژیکي فعال مواد کوم چې د انسانانو او حیواناتو په اورگانيزم اغېز کوي او د درملې نباتي توکو د جوړولو

او ترتیبولو لپاره په کارېږي او د درملنې په موخه استعمالېږي. د ایوکالیپتوس پانې لومړی ځل د آسټرالیا د بومیانو په واسطه په زخمو باندې د انتاناتو څخه د مخنیوي او د زخمونو د ډېر ژر درملنې په موخه کارېدلې. د ایوکالیپتوس د پانو جوشانده او شیره د هاضمې د تنبه په موخه استعمالېږي. همدارنگه د پانو جوشانده د تنفسي سیستم د پورتنۍ برخې د ناروغۍ په درملنه کې د غرغړه کولو په موخه کارول کېږي او تینچر یې د انحالیشن په مقصد استعمالېږي. التهابي او گزک شوي زخمونه د پانو د جوشاندې او شیرې په واسطه پرمخل کېږي. د ایوکالیپتوس تېل کم وزنه، بې رنگه او د خواړه بوی لرونکي دي (7: ص. 98).

په اوسنۍ زمانه کې له 3000 څخه د ډېرو مفرو تېلو څېړنه شوې ده او له هغو څخه د یو زر په شاوخوا کې مرکبات په لاس راغلي دي چې یوازې د عضوي او غیر عضوي موادو شتون په یو نبات کې له 120 څخه تر 500 پورې رسېږي (3: ص. 26).

د یادونې وړ ده چې په طبیي پرکټیک کې یواځې له 70 څخه تر 90 پورې مفرو تېلو څخه گټه اخیستل کېږي او په کورني طبابت کې یواځې لس ډوله مفرو تېل استعمال لري (2: ص. 38).

هر ډول مفرو تېل، ډېرې دندې لري او هم ډېرې گډې ځانگړتیاوې لري، ټول مفرو تېل انتي سپټیک دي، شپيته سلنه مفرو تېل په قلبي وعایي، تنفسي او بولي سیستم باندې اغېز لري، څلویښت سلنه اورگانیزم له فضوله موادو پاکوي، چې دا د فیتوهرمون څخه عبارت دي. همداراز شل سلنه ضد پرازیتي تاثیرات لري. د مفرو تېلو استعمالول د عصري او اساسي درملو په څېر نه ردیږي، خو کېدای شي چې د وخت په تېرېدو سره یې دوز را ټیټ شي او یا بېخي په نورو موادو تبدیل شي، د مثال په ډول، مفرو تېل د انتي بیوتیکونو اغېزې د څلور څخه تر لسو څلو پورې زیاتوي، خو یوازې په خپل سر یې د درملنې اجازه نشته، ځکه چې د دوی د استعمال لپاره ډېره قوي پوهه په کار ده، چې د تېلو د تاثیراتو او یو په بل باندې د درملو د متقابلو اغېزو په اړه پوه شي. د اروماتو تراپي استعمالول د هوموتراپي درملو سره باید حتماً د تجربه کار اروماتوتراپیک سره مشوره وشي، دا ځکه چې یو شمېر تېل په اورگانیزم زیاتې اغېزې لري او هوموپاتې اغېزې خنثی کوي لکه چې د یوکالیپ او ویلني مفرو تېل

چې په دې صورت کې په مصنوعي ډول په لاس راغلو درملو څخه هېڅ یو درمل له مفرو تېلو سره د داسې بډای جوړښت او د پراخه اغېزو ساحې او د جانبي عوارضو د نشتوالي له امله پرتله کېدای نشي. مفر تېل په ډېرو ځانگړتیاوو کې له انتي بیوتیکو څخه بهتر دي، د بېلگې په ډول د دې لپاره چې د توبرکلوز د بکتریاوو له ودې څخه مخنیوی شوی وي، د فینونو غلظت باید د 8:10000 د ککر شوي محیط په پرتله کم نه وي په داسې حال کې چې له لونگ څخه په لاس راغلو تېلو غلظت 0.5:10000 له همدغه ککر شوي محیط لپاره کفایت کوي.

دا روښانه ده چې انتي بیوتیکونه زهري دي او اړخیز عوارض لري، د انتي بیوتیکو کارول د اوږدې مودې لپاره، د دې لامل کېږي چې مایکرواورگانیزمونه د انتي بیوتیکونو په مقابل کې مقاومت پیدا کړي او همدارنگه د گټورو مایکرو فلورو کوم چې د انسانانو په وجود کې تجزیه کېږي د محوه کېدو او له منځه تللو لامل کېږي چې دا په خپل وار سره د پتوجني مایکرو اورگانیزمونو د چټک ډېرښت او د Intoxication لامل کېږي، ولې مفر تېل د انتي بیوتیکو برعکس د اوږده وخت لپاره د مفرو تېلو استعمال د مایکرواورگانیزمونو مقاومت منځ ته نه راوړي.

ډېر پوهان د مفرو تېلو د گټورتیا شاهدان دي، لاندې مثال ته پاملرنه کوو:

د نساتین (*Candida albicans*) له استعمال څخه 60 دقیقې وروسته د *Candida albicans* حجرات له منځه ځي او وژل کېږي، ولې د ایوکالیپتوس او کاکوتی مفر تېل مکرېبونه ډېر چټک محوه کوي، دا کار په لومړۍ دقیقه کې پیل کېږي او له لسو څخه تر شلو دقیقو وخت کې ټول مکرېبونه له منځه وړي (3: ص. 327).

په ډېرو حالاتو کې د ایوکالیپتوس تېل او د هغه مرکبات ډېره مرسته کوي، یعنې له ډېرو هغو ناروغيو څخه کومې چې د انتي بیوتیکو په واسطه یې درملنه نه کېږي، د مفرو تېلو د استعمال په پایله کې له منځه ځي. د ایوکالیپ مفر تېل د روغتیا او بنایست لپاره په مبارزه کې په زړه پورې طبیعي مواد دي (8: ص. 1).

د مفرو تېلو په واسطه درملنه داسې پایلې لري؛ یعنې هغه ځېنې ناروغۍ چې د نورو درملې موادو په واسطه درملنه امکان نه لري، د مفرو تېلو په واسطه یې درملنه کېدای شي. د مفرو تېلو په واسطه معالجه یو ځل بیا د انسانانو په ژوند کې خپل

لازم او مناسب موقف او ځای کوم چې طبیعت ورته ټاکلی دی، اشغال کړی دی. د ایوکالیپ ټېل د تېبې کموونکي او بکتریايي ضد موادو په ډول کارول کېږي، همدارنگه د بولي تناسلي سیستم په التهاب کې (سیستیت، پروستاتیت، اوریتريت او د ټیډیو د غټوالي څخه مخنیوی کوي).

د ایوکالیپ ټېل عضلاتو او انساجو ته د وینې تامینول ښه کوي، اکسیجن او غذایی مواد یې تکمیلوي. د ایوکالیپ د ټېلو استعمالول د گلوکوز کچه په وینه کې راکموي. ایوکالیپ ټېل چیچونکي حشرات ډاروي او د چیچل شوې برخې درد له منځه وړي. د ایوکالیپ ټېل ناروغ له سترس او ناروغۍ له منځ ته راتلو څخه وروسته ډېر ژر خپل لومړني حالت ته راگرځوي. د فکري توجه تمرکز ښه کوي د ارگانیزم داخلي هماهنگي او توازن نه زیانمنوي او د روغتیا او مقبولیت لپاره به مبارزه کې ښه مرسته کوونکي دي، جانبي عوارض نه لري او زهري نه دي (9: ص. 2).

د ایوکالیپ ټېل د ډېرو قوي درملې اغېزو درلودونکي دي. په ډېرو حالاتو کې له سترپتو مایسین، پنسلین، کاربولیک اسید په پرتله ښه اغېزه کوي. په سترپتوکوک، تريخومنات، ستافیلوکوک او ډیزنټري باندې محوه کوونکی اغېز کوي. د توبرکلوز میکوبکټريا وده او پراختیا ودروي. د مفرو ټېلو هغه مقدار چې د ارومات د لوگي کولو او یا د بخار یا انحالیشن په پایله کې ازادېږي، د اکسیجن تنفس اسانوي.

د ایوکالیپ ټېل د وینې د فشار کموونکې اغېزې لري، په ځانگړې توگه د Diastolic فشار په رانښکته کولو کې ډېر ښه اغېز کوي، چې یاده درملنه باید هغه کسانو ته سپارښتنه شي کوم چې په ډېرو سختو دماغي کارونو بوخت وي. د ایوکالیپتوس ظریف او لږ ترش ارومات د ډېرو غوره عطري او کسمیتيکي موادو په ترکیب کې شتون لري (3: ص. 328).

څرنگه چې دا ونه په ډېر سرعت سره وده کوي او لنډو ساحو ته ډېر میلان لري، له همدې امله ځېنې خلکو په تېره پېړۍ کې د پلندۍ او جېبو ځمکو د وچولو لپاره او د ملاریا د غوماشي سره د مبارزې په موخه کاراوه. ایوکالیپتوس ډېر وخت د فیتونسیدو د ژوندۍ فابریکې په نوم یادېږي. یاده ونه یواځې د انسانانو د روغتیا لامل نه دی، د مفرو ټېلو څخه دوه گونې گټې اخیستل کېږي چې د ځمکې وچول او د هوا پاکول دي. د

ایوکالیپتوس د تېلو بوی د غوماشو بېلابېل ډولونه کوم چې د ملاریا د ناروغۍ انتقالوونکي دي نشي زغملای.

ښکاره ده د شاتو هغه مچۍ چې د گل شوي ایوکالیپتوس څخه شپږه راتولوي هېڅ کله نه ناروغه کېږي او له هغو څخه پلاس راغلي شات ډېر لوړ اغېز لري. همدارنگه د ایوکالیپتوس لرگي په پراخه کچه د بېړيو جوړولو، د خونو په فرش کولو کې کارول کېږي، دا ځکه چې د ډېرو مفرو تېلو د درلودلو له امله د ایوکالیپتوس لرگي نه ورسټېږي (3: ص. 335).

د انفلوینا د ایپیدیمۍ د پېښېدو په وخت کې د ایوکالیپتوس پانې په خونو کې د ننه لوگی کول، لوړ ساتونکی او درملیز اغېز لري.

یو روسي پوه (E. И. Рерих) څه ښه لیکلي دي:

ایوکالیپتوس ډېره قوي مکروب وژونکې ونه ده، یعنې ډېر غښتلي ډیزنفیکي سوني مواد لري، نو له همدې کبله په خونه کې باید تودې اوبه او یو څو څاڅکي د ایوکالیپتوس مفر تېل شتون ولري، تر څو مکروبونه له منځه یوسي (2: ص. 122).

ایوکالیپتوس په قفقاز کې ډېر روزل کېږي او پیریدرم یا پوستکی یې په اسانۍ سره جلا کېږي (1: ص. 117).

د ایوکالیپتوس یو له مهمو ځانگړتیاوو څخه د هیتروفیلی Hetrofily تشکیلول دي، په دې ډول چې پانې یې په ځوانو څلور کنجې ځانگو باندې متقابل موقعیت اختیاريوي. پانې یې بیضوي، اوږدې او لاندې برخه یې د انسان زړه سره ورته والی لري، په داسې حال کې چې د زړو ځانگو پانې یې متناوب موقعیت او ډنډر یې دوه څخه تر درې سانتي مترو پورې اوږدوالی لري او لور ته ورته وي؛ شین تور بخن رنگ لري، گلونه یې یو یو او د پانو په څنګ کې موقعیت لري او بې ډنډره وي.

د گلونو کاسه یې تیوب سره ورته والی لري او په تخمدان پورې نښتي وي او د یو منحنی ډوله سرپوښ په واسطه چې د گلپانو د یوځای کېدو څخه منځ ته راځي، احاطه شوی وي. هغه وخت چې یې گل وسپړل شي، سرپوښ یې له منځه ځي او گن شمېر ژېړ رنگه ستامنونه یې ښکاره کېږي.

Stamen یا نارینه اله: د گل نارینه غړی دی، چې په خپل راس کې Anther

شتون لري او په منځ کې یې د تخمي گرده (دوره) شتون لري.

د *Eucalyptus Globulus Labill* ...

Anther: د نارینه د آلي د پای برخه ده، چې گرده (فولن) تولید او لېږدوي. مېوه يې يو کروي کپسول دی چې د پاسنی برخې څخه د چلیپا (X) ډوله سوري په واسطه وازېږي او يو شمېر نساوري رنگه دانې په کې شتون لري. **جغرافيايي خپرېدنه:** د ایوکالیپتوس جنس په وحشي ډول په آسترالیا، تسمانیا او آسترالیا ته نژدې ټاپو گانو کې شتون لري او د آسترالیا د نباتي فلورا $\frac{3}{4}$ برخه جوړوي. همدا رنگه نوموړی ونه په نورو تودو، معتدلو او لنډو سیمو کې لکه ایران، فلپین، افغانستان (ختیځ او سهیل ختیځ ولایتونه)، پاکستان، هند، اندونیزیا، نوی زیلاند، سهیلی اروپا، افریقا، سهیلی امریکا، تور سمندرگی، د مدیترانې سمندرګي غاړو او قفقاز کې روزل کېږي. د یاد بوټې روزل د ایسانسونو او عطري بوی درلودلو له امله چې د هوا او چاپیریال د عفوني ضد اغېزې لري او د انوفیل د ماشي له ډېرښت څخه کوم چې د ملاریا د مکروب لېږدونکی دی، مخنیوی کوي او په بېلابېلو هېوادونو کې لکه الجزایر، د مدیترانې سمندرګي په غاړو او ټاپوگانو کې رواج موندلی دی (1: ص. 118). د ایوکالیپتوس له یادې نوعې پرته له پنځو نورو نوعو څخه چې د طبي لوړ ارزښت درلودونکي دي هم گټه پورته کېږي، چې په لاندې ډول ورڅخه یادونه کوو.

1 – E. Cinerea F. V Muell

2 – E. Maidenii F. V Muell

3 – E. Australian B. ET. S

4 – E. Pulverulernta Sims.

5 – E. Viminalis Labill (6).

د درگ ځانګړتیاوې: د دې ونې پاڼې (*Folium eucalypti*) درملې ارزښت لري، کېدای شي چې په ټول کال کې راټولې شي، خو ښه او اغېزناک وخت يې د مني موسم دی چې په همدې وخت کې يې ځوانې پاڼې د مفرو تېلو په خاص ډول د Cineol څخه بډای وي، کوم چې د یادو تېلو په ترکیب کې شتون لري، راټولېږي. د زړو او هغو پاڼو چې ژمی پري تېر شوی وي، د راټولېدو وخت مهم نه گڼل کېږي. **د ونې درگ:** د مختلف شکل پاڼو له گډولې څخه عبارت دي چې عطري بوی يې تېز او تريخ خوند لري.

د دې ونې د ټولو ډولونو پانې بنسويې، او ځنډې يې هواري، يعنې غابونه نلري او په مخ يې نصوراي رنگه کارکی انساج ليدل کېږي، خو سره له دې هم د بېلابېلو ډولونو په پانو کې يې لاندي مورفولوژيکي توپيرونه شتون لري.

1. *Euacalyptus globulus. Labill.*: ځوانې پانې يې بيضوي شکله او زړه ته ورته وي او ډنډر نه لري، زړې پانې يې پنډې، ډنډر لرونکې وي، د نېزې او يا هم ډېری وختونه د لور په شکل وي، اوږدوالی يې د 5-30 سانتي مترو او پلنوالی يې له 2-3 سانتي مترو پورې وي، شين خاورين رنگ لري او کله هم سور بنفش ته ورته وي.

2. *F.V Mull Eucalyptus cinerea*: ځوانې پانې يې پلنې او بيضوي شکله وي او ډنډر نه لري او د 2-7 سانتي مترو په اندازه پلنوالی او اوږدوالی لري. په داسې حال کې چې زړې پانې يې نېزې ته ورته دي، د لنډ ډنډر درلونکي او د پانې اوږدوالی يې تر 5-10 او پلنوالی يې له 2-3 سانتي مترو پورې رسېږي. يادې پانې د موم ډوله طبقې په واسطه پوښل شوي دي.

3. *Eucaliptus Viminalis Labill.*: ځوانې او پاسنۍ پانې يې بې ډنډره وي، د پانې اوږدوالی يې نېزې ته ورته له 5-10 سانتي مترو پورې پلنې او له 15-20 سانتي مترو پورې اوږدې وي او زړې پانې يې لور ته ورته او ډنډر لري چې اوږدوالی يې له 10-25 او پلنوالی يې له 2-3 سانتي مترو پورې رسېږي او شين رنگ لري. د پانو څخه په لاس راغلو درگو لندبل بايد د فارمکوپي د لارښوونې سره سم د 14 سلنې څخه لږ وي او هغه پانې چې د هوا د جريان د نه شتون له کبله تورې شوې وي، بايد له 3 سلنې، عضوي ناپاکي 0.5 سلنه او معدني ناپاکي هم 0.5 سلنې څخه ډېروالی ونه کړي (1: ص. 120).

د يوکالپتوس فرار کېدونکي تېل (*Oleum Eucalypti*): دا فرار کوونکي تېل د ټولو نوعو څخه د تقطير د طريقې په واسطه د اوبو د بخار په شتون کې لاس ته راځي. د يوکالپتوس له پانو څخه په لاس راغلي تېل يو څه الډيهايډ او ځيني نور مرکبونه په خپل ترکيب کې لري، کوم چې بد بوی له منځه وړي او مخاطبي پردې شروي. د همدې دليل په اساس له لاسته راوړلو څخه وروسته يو ځل بيا تصفيه او له سره تقطير *Redisillation* شي. مفر تېل يوه بې رنگه او يا خفيفه ژېړ رنگه مایع ده او ځانگړی عطري *Cinol* بوی لري (د کافور او وېلني) له بوی سره ورته والی لري (4).

کیمیایي ترکیب: د دې ونې پانې مفر تېل لري چې کچه یې د 3 سلنې څخه زیاتېږي او په ځینو حالاتو کې تر 6 سلنې پورې هم رسېږي.
د مفرو تېلو د ترکیب اساسي برخه مونوترپین مونو سکلیک (Eucaliptol cineol) تشکیلوي چې کچه یې 80 سلنې ته رسېږي.

د یادو تېلو نورې مهمې برخې له $D - \alpha$ myrtenol, L - pinocarvon, D - pinene سیسکي ترپین، (Globulol) او الیفاتیک الیدیهاید (ایزو والریانیک، کاپرونیک او کاپریلیک) څخه عبارت دي او همدارنگه د یادو تېلو په ترکیب کې ایوکالیپتول، سینیل، لیمونین، ایزوامیلول، ترپینل اسیتات هم شتون لري (1: ص. 121).

د ایوکالیپتوس د مفرو تېلو درملې ځانگړتیاوې

1. ضد بکتریاوي او ضد ویروسي اغېزې کوي.
2. التهابي برانشیت، شدیدو تنفسي ناروغيو، فرنجیت، لارنژیت، تانسلیت، ترخیت او همدارنگه د گریپ، والگي، ټوخي، د ستوني درد، د تانسلونو حاد التهاب، فرونتیت، استما برانشیال، د سپرو Emphysema توبرکلوز، هیموروید، رینید، زکام یا ریزش په درملنه کې کارول کېږي.
3. د اوریو په التهاب، د ستوماتیت زخمونو په درملنه کې کارول کېږي.
4. د ابسیس او گزک شویو ټپونو او فرونکلوز په درملنه کې ډېر اغېزمن درمل گڼل کېږي.
5. د سوزېدو، یخ وهلو پېښو او Herps احاطه شوي سپوني (Lichen) په درملنه کې استعمالېږي.
6. د معدې معایي سیستم د دندو د مختل کېدو د معدې او اثنا عشر د ټپونو او د کولمو د پرازیتو په درملنه کې استعمالېږي.
7. د بولي لارې په انفکشن، د بنځو د تناسلي لارې په التهاب (Erosion) او رحم (زیلان) په ټپ او د ټیډیو په التهاب کې کارول کېږي.
8. په وینه کې د شکر اندازه راکموي.
9. د درد ضد او التهاب ضد اغېزې لري.
10. د میوزیت، روماتیزم، رادیکولیت، ارتريت، پلیکسیټ په درملنه کې او همدارنگه

- د درد ضد (مسکن) ډېر ښه د بکتريا او التهاب ضد اغېزه لري.
11. د عضلاتو ستړيا له منځه وړي او د حرکي جهاز د تپ (زخم) په درملنه کې ښه موثر دي.
12. فشار ټيټونکې اغېزې لري او د لوړ فشار له انکشاف او لوړوالي څخه مخ نيوی کوي.
13. په کارډيو تونیک ناروغيو باندې نرم اوملايم اغېز کوي.
14. معافيتي سيستم تقويه او غښتلی کوي.
15. په عنعنوي طبابت کې د ملاريا (Scarlatin)، ديفتري، نيورالجي، دسگرين، ستوني درد (Dyspepsia) سيستيت، پرسوپ، Conjunctivitis او نورو په درملنه کې استعمالېږي.
16. همدارنگه د تېې کمولو، د ټوخي ضد، د چينجو ضد، مدرر او همدارنگه د قوت او طاقت بيا احيا، د ثديو او کولمو د سرطان په درملنه کې په پراخه کچه کارول کېږي.
17. دماغی ستړتيا گونبه کوي، فکر متمرکز کوي، منطقي تفکر قوي کوي، احساساتي حالت متوازن کوي، هم لږ اراموونکي (تسکين کوونکي) په مرکزي عصبي سيستم ارامونکی (تسکين کوونکی) اغېز لري.
18. د هغو ناپاکو پوستکو د درملنې لپاره، کوم چې التهاب کېدو ته ميلان لري، کارول کېږي.
19. په ځوانکو او د پوستکي په Deodorization کې استعمالېږي.
20. وينستان کلکوي او له پخې څخه يې پاکوي.
21. د خزندو او حشراتو د چيچلو برخو اثار خاپونه له منځه وړي او Pediculosis کې ښه اغېزه کوي (3: ص. 328)، (1: ص. 122-124).

د کارونې طريقې

د ارومات چراغ کې 3 څاڅکي، تپ کې 3-5 څاڅکي، مساز کې 5-10 څاڅکي په 10 گرامه انتقالي غوړو کې، Inhalation کې 10 څاڅکي، غرغه کې 1-5 څاڅکو پورې په يو گيلاس ترمو اوبو کې، ټکور کول 3-10 څاڅکي يوې چای خوري قاشقې سوډا او نيم ليتر گرمو اوبو سره، داخلي استعمال 2-3 قطرې د چای خوري قاشوغې شاتو سره، 2-3 ځل په ورځ کې.

جانبي عوارض

دا بايد له ياده ونه باسو چې نوموړي تېل شديد مثمر او جدي اغېز لرونکي دي، لازمه ده چې درملنه د کوچني دوز له استعمال څخه پيل شي، که چېرې دوز زيات شي امکان لري، چې د ميوکارد د دندو د مختل کېدو لامل شي او همدارنگه د ځيگر او پښتورگو د زيانمن کېدلو، د معدي معايي سپزم د منځته راتلو لامل شي او ممکن الرژيک عکس العمل رامنځته شي.

مضاد استطباب

ماشومانو ته چې عمر يې تر 2 کالوپورې وي، د حاملگۍ اولنۍ څلور مياشتې، او شيموتراپي کې بايد استعمال نشي (9: ص. 35).

پايله

د ايوکالپتوس څخه تر لاسه شوي مفر تېل د هغو ناروغيو سره په مبارزه کې يوه هغسې ژغورونکې لکړه ده، کومې چې په عنعنوي طبابت کې نه شي معالجه کېدلای. د ايوکالپتوس څخه تر لاسه شويو مفرو تېلو په واسطه درملنه د عصري طبابت د درملنې به نسبت د کمو اړخيزو عوارضو لرونکې ده. اروماتراپي څخه د انسانانو د بېلابېلو ناروغيو د درملنې لپاره له ډېرې پخوا زمانې څخه گټه اخيستل کېږي.

ورانديزونه

په هېواد کې د اروماتراپي د درملنې ميتود ته ترويج ورکړای شي او په دغه برخه کې د اړونده ارگانونو له خوا متخصصين وروزل شي. د هيواد په کچه په اروماتوتراپي کې د کارېدونکو بوټو په ځانگړي ډول د ايوکالپتوس د پېژندلو لپاره هر اړخيزې څېړنې تر سره شي. په اروماتراپي کې د کارېدونکو مفر تېلو د لاسته راوړلو لپاره د هېواد په د ننه فابريکې جوړې شي.

مآخذ

1- بابري، محمد عثمان. فارمکگنوزی تریپنیوید ها و الکلویید ها. مطبعه: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها سمت تهران. سال 1383 هـ ش.

2 – Артемова Анастасия. Ароматы и Масла исцеляющие и омолаживающие. Издательство: ДИЛЯ, Москва – Санкт – петербург, 2012. 159с.

3 – Кудряшова Л. В. Ароматерапии теория и практика. Издательство:“ГЕРС”.Тверь 2010. 464с.

4 – Лавренов Г. В. Домашний травник. Масква, 2010. 636с.

5 – Муравьёва Д. А. Тропические и субтропические лекарственные растения, Изд.: Медицина, Москва, 1983. 335с.

6 – Муравьёва Д. А. Фармокогнозия с основами биохимии лекарственных веществ, Изд.: Медицина, Москва, 1981. 656с.

7- Туманова Е.Ю. Энциклопедия эфирных масел, Изд.: рипол классик, Москва, 2014, 256с.

8 –Чашина Е.С. Ароматерапии профилактика и лечение заболеваний. Издание 5 – е, Изд.: Амрита – Русь, Москва, 2015. 61с.

9– Чашина Е. С. Эфирные масла Краткое руководство по ароматерапии, издание 5-е, Изд.: Амрита Русь, Москва 2017, 45с.

معاون سرمحقق دكتور محمد حسن ساعى

پیامدهای ناگوار استعمال تنباکو بالای صحت

The Adverse Consequences of Tobacco Use on Health

Research Fellow, Dr. M. Hassan Sayee

Abstract

Tobacco is a known or probable cause of about 25 diseases; and its impact on global disease is tremendous. It has been clearly known that cigarette smoking is a causal factor in the development of many serious medical problems, most notably cardiovascular disease, cerebrovascular disease, lung cancer, and chronic obstructive airways disease, as well as tumors of the mouth, larynx, esophagus, lip and bladder, which all of them are preventable cause of death. Currently, there are an estimated 1.3 billion smokers in the world and tobacco products are to be responsible for about 3 million deaths (about 6% of all deaths) annually. Therefore, in the light of the global impact of tobacco on human life, it is imperative that stronger measures been taken to persuade those who use tobacco to stop and to discourage those who do not smoke from starting.

تنباکو یک سبب شناخته شده یا احتمالی حدود 25 مرض بوده و تأثیرات عظیمی بالای تشدید بسیاری امراض خواهد نمود. واضح است که سگرت کشیدن یک فکتور سببی جهت رشد بسیاری مشکلات وخیم صحتی؛ مخصوصاً امراض قلبی وعایی، امراض دماغی وعایی، سرطان ریه، امراض انسدادی مزمن طرق هوایی و همچنان تومورهای دهن، حنجره، مری، لب و مثانه می باشد که همه این امراض دارای عوامل قابل جلوگیری می باشند. تخمین گردیده که در حال حاضر 1.3 بلیون معتاد به سگرت در جهان وجود داشته و محصولات تنباکو، مسئول 3 میلیون وفیات (حدود 6 % تمام وفیات) در سال می باشد. بنابراین، با فهم تأثیرات کلی تنباکو بالای زنده گی انسان ها، اتخاذ اقدامات قوی تری لازم است تا استعمال کننده گان تنباکو به ترک آن متقاعد گردیده و آنهایی که تنباکو دود نمی کنند از آغاز نمودن استعمال آن منصرف شوند.

مقدمه

عموماً تنباکو دارای محصولاتی است که به طور کامل یا قسمی از برگ تنباکو منحصراً یک ماده جدید ساخته می شود و به منظور سگرت کشیدن، مکیدن، جویدن یا انفیه زدن (Snuffed) استعمال می گردد. نیکوتین حاوی تنباکو دارای تأثیرات شدید اعتیاد آور روانی است. استعمال تنباکو یکی از فکتورهای عمده خطر برای یک تعداد امراض مزمن، به شمول سرطان، امراض ریه و امراض قلبی وعایی می باشد. دود سگرت تقریباً برای تمام اعضای بدن زیان آور است و باعث مرگ های در حدود یک ثلث ناشی از سرطان ها می شود. اما با وصف آن، استعمال تنباکو در سرتاسر جهان و افغانستان معمول بوده و روز تا روز بیشتر می گردد.

اهمیت تحقیق

استعمال تنباکو یکی از فکتورهای عمده خطر برای یکتعداد امراض مزمن به شمول سرطان، امراض ریه و امراض قلبی وعایی می باشد که ناخودآگاه مردم به آن روی می آورند، بناءً داشتن آگاهی از اضرار تنباکو دارای اهمیت زیاد می باشد.

مبرمیت تحقیق

استعمال محصولات گوناگون تنباکو در کشور ما به خصوص در بین نوجوانان بطور فزاینده دیده می شود که نهایت خطرناک است، بنابراین، شناسایی اضرار آن یک موضوع مبرم و ضروری می باشد.

هدف تحقیق

هدف از بررسی موضوع عبارت از بلند بردن سطح آگاهی مردم در مورد اضرار تنباکو و جلوگیری از استعمال آن می باشد.

سوال تحقیق

استعمال تنباکو چه پیامدهای صحتی داشته و چگونه صحت ما را متأثر می سازد و برای جوانان و خانم ها دارای کدام خطرات صحتی است؟

میتود تحقیق

تحقیق پیامدهای صحتی استعمال تنباکو بالای صحت با مروری از لیتراتور (Literature review) به روش تحلیلی-توصیفی صورت گرفته و از منابع معتبر طبی استفاده به عمل آمده است.

اثرات صحتی استعمال تنباکو بالای صحت

استفاده از برگ تنباکو جهت ایجاد و ارضا شدن اعتیاد به نیکوتین، در آغاز توسط امریکایی های بومی در شهر کولمبوس صورت گرفته بود که سپس به سرعت به طرف اروپا گسترش یافت. با این همه، استفاده از تنباکو به شکل سگرت، تنها در قرن بیستم میلادی عمومیت یافت، از اینرو سگرت یک پدیده جدید است که استعمال آن سبب اپیدمی های امراض مختلف می گردد (2: ص. 2729). عنصر عمده مسئول برای خصوصیت اعتیادآور تنباکو، عبارت از نیکوتین است که سطوح دوپامین (Dopamine) را در دماغ بلند برده و در صورت عدم تداوم، سبب ایجاد اعراض ترک اعتیاد (Withdrawal symptoms) می گردد (4: ص. 7). علاوه بر نیکوتین، یک تعداد عناصر دیگر که در دود سگرت موجود است و همچنان ارتباطات سلوکی همراه با آن، اعتیاد را مستحکم می سازد. معتادین سگرت، برای به دست آوردن تأثیرات Psychoactive مطلوب، میزان اخذ نیکوتین خود را با تنظیم نمودن کثرت و شدت استعمال تنباکو عیار می نمایند که به این ترتیب مانع ترک اعتیاد می گردد.

محصولات تنباکوی که به روش بدون دود کردن آن از طریق دهن استعمال می‌گردد، حاوی نیکوتین، سرطان‌زاها (Carcinogens) و دیگر سموم قوی است که سبب امراض بیره، سرطان‌های دهن و پانکراس و یک افزایش خطر امراض قلبی می‌گردد. در صورت که تنباکو سوزانده شود، دود ناشی از آن علاوه بر نیکوتین، دارای بیشتر از 7000 مرکبات دیگر می‌باشد که از سبب عمل تبخیر، تغییرات کیمیای در اثر حرارت و Pyrosynthesis تنباکو و دیگر ضمایم کیمیای مختلفی که در ساختن محصولات مختلف تنباکو استعمال می‌شوند، به وجود می‌آید. تنباکوی که در پایپ (Pipe) و سیگار (Cigar) به شکل مخلوط دود می‌گردد، دارای pH قلوی است که جذب مقادیر کافی نیکوتین را از عرض مخاط دهن اجازه می‌دهد و به این ترتیب، رضایت دود کننده‌گان را برای رفع نیازمندی این مادهٔ مخدر فراهم می‌نماید. دودی که با سوزاندن تنباکو به شکل سگرت تولید می‌گردد، pH اسیدی داشته که جذب نیکوتین را از دهن به صورت دراماتیک کاهش می‌دهد و برای اینکه مقادیر کافی نیکوتین جذب گردد، انشاق دود جهت داخل شدن به سطح بزرگ ریه‌ها لازمی می‌باشد تا اعتیاد دود کننده‌گان را ارضا نماید. تغییر جهت استعمال تنباکو به شکل سگرت، منتج به ازدیاد ته نشین شدن دود در ریه‌ها گردیده و سبب ایجاد اپیدمی‌های امراض قلبی، امراض ریه و سرطان ریه می‌گردد که اعراض ناشی از استعمال تنباکو، تظاهرات این امراض معاصر را تحت شعاع قرار می‌دهد (2: ص 2729)، (1: ص 36).

ایجاد اعتیاد به نیکوتین، به جین‌های (Genes) متعددی رابطه دارد. برخی از جین‌ها، زدودن نیکوتین را کاهش می‌دهد و برخی دیگر آنها با افزایش وابستگی به تنباکو و دیگر مخدرات و همچنان شیوع بلندتر افسرده‌گی (Depression)، ارتباط دارند (2: ص 2729). سگرت کشیدن همه ساله تخمیناً 440000 شهروند ایالات متحدهٔ آمریکا را هلاک می‌کند که بیشتر از الکول، استعمال غیرقانونی ادویه، آدم‌کشی، خودکشی، حادثات موتر و AIDS می‌باشد (4: ص 1). در سال 2015 م، به تعداد 6.4 میلیون وفیات قبل از وقت در جهان، به استعمال تنباکو و سگرت نسبت داده شده بود. در ایالات متحدهٔ آمریکا از 5 واقعهٔ فوتی، مسئول یک واقعهٔ آن سگرت است. از سال

پیامدهای ناگوار استعمال تنباکو ...

2005 م تا سال 2009 م، بیشتر از 480000 وفيات در سال (بیشتر از 278000 در جنس مذکر و بیشتر از 201000 در جنس مؤنث) به دود کردن سگرت نسبت داده شده بود. دود کننده گان سگرت نسبت به کسانی که هرگز دود نه کرده اند، از 5 تا 8 سال قبل فوت می نمایند. اینها دو برابر خطر امراض مهلك قلبی، 10 مرتبه خطر سرطان ریه و چندین مرتبه خطر سرطان دهن، گلو، مری، پانکراس، کلیه، مثانه و عنق رحم؛ از 2 تا 3 برابر شیوع بلندتر سکتة دماغی (Stroke) و قرحات پپتیک؛ از 2 تا 4 برابر خطر بیشتر کسر های مفصل ران، مچ دست و فقرات؛ چهار مرتبه خطر امراض Pneumococcal مهاجم و یک افزایش دو برابر در کترکت را دارند. در ایالات متحده آمریکا، 90 % واقعات امراض انسدادی مزمن ریه (COPD) در میان دود کننده گان سگرت فعلی یا قبلی واقع می گردد. هر دو شکل سگرت کشیدن فعال و منفعل با ماووف نمودن خصوصیات الاستیکی ابهر (افزایش خطر انیوریزم ابهر) و پیشرفت تصلب شرایین ثباتی (Carotid) به همراه می باشد. همچنان سگرت کشیدن خطر لوکیمیا (Leukemia)، سرطان های کولون و پروستات را در نزد مردها و بعد از قطع شدن عادت ماهوار خطر سرطان ثدیه را در خانم ها افزایش می دهد و به نسبت افزایش انزایم های استیل کننده 2-N-acetyltransferase در آنها با Osteoporosis و مرض الزایمر (Alzheimer) به همراه می باشد. در سرطان های راس و عنق، ریه، مری و مثانه دود سگرت به موتیشن جین P53 ارتباط دارد که تغییر جنتیکی بسیار معمول در سرطان های انسانی می باشد (2: ص. 2729)، (6: ص. 17).

اطفال افراد معتاد به سگرت، وزن تولد پایین داشته و احتمال تأخر عقلی نزد شان بیشتر است، شیوع انتانات تنفسی بیشتر بوده و وظایف تنفسی غیر مکفی دارند، شیوع بلندتر انتانات مزمن گوش را نظر به اطفال افرادی که سگرت نمی کشند داشته و بسیار احتمال دارد که خود شان به سگرت معتاد شوند. علاوه بر آن، نشان داده شده که معروض شدن به دود محیطی تنباکو، خطر سرطان عنق، سرطان ریه، امراض Pneumococcal مهاجم و امراض قلبی را افزایش می دهد و تخریب اندوتل و تجمع صفیحات دمویه را بیشتر نموده و اطرح بولی سرطان زهای ریوی مخصوص تنباکو را افزایش می دهد. همچنان می تواند شیوع سرطان ثدیه را ازدیاد بخشد (4: ص. 7)، (7: ص. 13).

تظاهرات امراض ناشی از سگرت

در حدود 40 % دود کننده گان سگرت، از سبب اضرار ناشی از دود سگرت، قبل از وقت فوت خواهد نمود، مگر اینکه اینها بتوانند هر چه زودتر آنرا ترک نمایند. آسیب ارگانهای مختلف و تعداد واقعات فوتی ناشی از دود نمودن سگرت، هر دو در بین افراد مسن بیشتر است چنانکه یک پروسهٔ آسیب فزاینده ملاحظه خواهد شد (2: ص. 2729).

امراض قلبی و عایی

در دود کننده گان سگرت، تصلب شرائین اوعیهٔ بزرگ و امراض اوعیهٔ کوچک نظر به کسانی که سگرت دود نمی کنند، احتمالاً بیشتر رشد می نماید. تقریباً 90% امراض اوعیهٔ محیطی در افراد غیر دیابتیک می تواند به دود سگرت نسبت داده شود؛ چنانکه در تقریباً 50 % حالات می تواند یک Aortic aneurysms موجود باشد. در مقابل، 20 % تا 30 % امراض شرائین اکلیلی و در حدود 10 % سکنه های اسکیمیک و هیمورراژیک، از سبب دود سگرت بوجود می آید. دود سگرت، سایر فکتورهای خطر امراض قلبی (فرط فشار خون یا بالا بردن لیپدهای سیرم خون)، را تشدید نموده و یک تأثیر متقابل فزاینده در بین آنها موجود می باشد (2: صص. 2729 - 2730)، (1: ص. 3). علاوه بر نقش آن در تشدید تصلب شرائین، دود سگرت همچنان با تشدید نمودن تجمع صفیحات دمویه و انسداد وعایی، احتمال احتشای عضلهٔ قلبی و مرگ آنی قلبی را افزایش می دهد. برگشت این تأثیرات دود سگرت بر روی لخته شدن، می تواند مفید بودن سریع ترک سگرت را برای یک واقعهٔ جدید اکلیلی، در میان آنهایی که از حملهٔ نخست احتشای میوکارد زنده مانده اند، به طور آشکارا توضیح نماید. همچنان این تأثیرات می تواند میزان بلندتر انسداد پیوند (Graft occlusion) را در میان دود کننده گان سگرت مداوم به تعقیب Vascular bypass Surgery که برای امراض قلبی یا اوعیه محیطی اجرا می گردد، توضیح نماید.

ترک دود کردن سگرت، خطرات وقوع یک حملهٔ دوم اکلیلی را در طی 6 تا 12 ماه کاهش می دهد؛ همچنان میزان وقوع حملهٔ اول احتشا میوکارد و مرگ ناشی

پیامدهای ناگوار استعمال تنباکو ...

از امراض اکلیلی قلب، در طی چند سال نخست بعد از ترک سگرت در میان آنهایی که تاریخچه قبلی امراض قلبی و عایی نه داشته باشند، نیز کاهش می یابد. بعد از 15 سال خودداری از سگرت، خطر یک احتشای میوکارد جدید یا مرگ ناشی از امراض اکلیلی قلب در دود کننده گان قبلی، مشابه به آنهایی است که هرگز سگرت نه کشیده باشند (2: صص. 2729 - 2730)، (1: ص. 13)

سرطان

دود تنباکو سبب سرطان های ریه، جوف دهن؛ بلعوم انفی- فمی و سفلی؛ جوف انف و سینوس های نزدیک انف؛ حنجره؛ بلعوم؛ معده؛ پانکراس؛ کبد (Hepatocellular)؛ کولون و رکتوم؛ کلیه (جسم و حویضه)؛ حالب؛ مثانه و عنق رحم و همچنان سبب Myeloid leukemia می شود. شواهد نشان می دهد که دود سگرت می تواند در افزایش خطر سرطان ثدیه نقش بازی نماید. موجودیت یک ارتباط سببی در بین دود سگرت و سرطان Endometrium به نظر نرسیده، اما یک خطر کمتر سرطان رحم در میان خانم های موجود می باشد که بعد از قطع عادت ماهوار سگرت دود نمایند. خطر سرطان با ازدیاد تعداد سگرت در فی روز و ازدیاد مدت دود نمودن، افزایش می یابد. علاوه بر آن، یک تأثیر همکاری متقابل در بین دود سگرت و استعمال الکول برای سرطان جوف دهن و مری موجود می باشد. معروض شدن های متعدد شغلی و به خصوص در میان اسبستوز شغلی (Occupational asbestos) و معروض شده گان به رادون (Radon)، خطر سرطان ریه را در میان دود کننده گان سگرت، به طور Synergetic افزایش می دهند (2: ص. 2730)، (3: ص. 1).

امراض تنفسی

دود سگرت مسئول 90 % امراض انسدادی مزمن ریه می باشد. بسیاری دود کننده گان جوان، در ظرف یک تا دو سال از آغاز دود کردن منظم، تغییرات التهابی را در طرق هوایی کوچک شان رشد خواهند داد. رشد تغییرات پتوفیزیولوژیک در ریه ها و پیشرفت آن، بعد از 20 سال دود کردن سگرت، به شدت و مدت دود نمودن نسبت داده می شود. هایپر پلازیای مزمن مخاط طرق هوایی بزرگ، در بیشتر از 80 % دود کننده گان دارای سن بلندتر از 60 ساله گی، منتج

طبیعت

به سرفه مزمن همراه با تقشع می شود. التهاب مزمن و تنگ شدن طرق هوایی کوچک و یا هضم انزایماتیک جدار های اسناخ، منتج به امفریمای ریوی می گردد که ممکن در 15 % تا 25 % دود کنندگان، منجر به کاهش جریان هوای تنفسی کافی و ایجاد اعراض کلینیکی محدودیت تنفسی گردد.

تغییراتی که در طرق هوایی کوچک دود کننده گان جوان به وجود می آید، 1 الی 2 سال بعد از ترک سگرت، برگشت خواهد کرد. همچنان بعد از ترک سگرت، یک افزایش کوچک در مقدار جریان هوای تنفسی در میان افرادی دیده شده که انسداد مزمن طرق هوایی کوچک در نزد آنها رشد نموده باشد، اما تغییرات بزرگ بعد از ترک نمودن نسبت به برگشت وظایف ریوی به طرف نارمل، بیشتر شامل کند شدن پروسه کاهش میزان وظایف ریوی با پیشرفت سن می باشد (2: ص. 2730)، (1: ص. 12).

حاملگی

سگرت کشیدن با اختلالات مختلف حاملگی مانند: تمزق قبل از وقت غشا ها، انفصال پلاستتا و Placenta previa و همچنان یک افزایش کوچک خطر سقط بنفسهی در میان دود کننده گان به همراه می باشد. نوزادان مادران دود کننده به احتمال بسیار ولادت قبل از وقت را تجربه نموده، میزان بلندتر مرگ و میر داشته و سن حاملگی آنها کمتر می باشد. همچنان اینها دارای میزان بلندترسندروم دسترس تنفسی نوزادان بوده و بسیار احتمال دارد که این نوزادان از سبب سندروم مرگ ناگهانی فوت نمایند و برای حد اقل چندین سال نخست زنده گی دارای یک رشد کند می باشند (2: ص 2730)، (1: ص 13).

سایر حالات

دود نمودن سگرت، بهبودی قرحات پپتیک را به تأخیر انداخته، خطر رشد یابنده دیابت، توبرکلوز فعال Osteoporosis، Rheumatoid arthritis، کترکت شیخی و اشکال Neovascular و Atrophic استحاله لکه دار (Macular degeneration) را افزایش داده و منجر به قطع شدن قبل از وقت عادت ماهوار، چین دار شدن جلد، تشکل سنگ های صفراوی و Cholecystitis در خانم ها و سبب عدم اقتدار جنسی در جنس مذکر می شود (2: ص. 2730)، (2: ص. 14).

دود محیطی تنباکو

معروض شدن دراز مدت به دود محیطی تنباکو، خطر سرطان ریه و امراض شرایین اکلیلی را در میان افرادی که سگرت دود نمی کنند، افزایش می دهد. همچنان شیوع انتانات تنفسی، التهاب مزمن گوش متوسط و Asthma را در اطفال افزایش داده و سبب تشدید استما در اطفال می گردد. بعضی دریافت ها نشان می دهد که معروض شدن افراد به دود تنباکوی محیطی می تواند خطر سرطان ثدییه را بعد از قطع شدن عادت ماهوار افزایش دهد. مریضان سرطانی که تحت تداوی شیموتراپی یا تداوی شعاعی قرار داشته باشند و به دود کردن سگرت ادامه بدهند، یک انذار خرابتر داشته و توانایی زنده ماندن شان کاهش می یابد (2: ص. 2730).

اثرات متقابل فارمکولوژیک

دود سگرت می تواند بالای انواع مختلف ادویه جات، تأثیر متقابل نماید. دود سگرت Cytochrome P450 system را تحریک می کند، که می تواند تصفیه میتابولیک ادویه جات مانند Theophylline را تغییر بدهد. زمانی که مقدار تجویز دوا در شفاخانه تحت شرایط غیر دود کننده گان تخمین می گردد، این تغییر منتج به سوویه های ناکافی ادویه در مریضان دود کننده می گردد. زمانی که دود کننده گان سگرت در شفاخانه بستر شوند و از دود نمودن سگرت ممنوع شوند، سوویه سیرم آنها می تواند به همان نسبت بلند برود. همچنان دود کننده گان سگرت می توانند First-pass clearance بلندتر ادویه جات مانند Lidocaine را داشته باشند و تأثیرات محرک نیکوتین می تواند، تأثیر Benzodiazepines یا Beta blockers را کاهش بدهد (2: ص 2730).

اشکال دیگر استعمال تنباکو

اشکال دیگر بزرگ استعمال تنباکو، شامل پودر مرطوب تنباکو یا نصور (Snuff) (در بین لب و لثه یا بیره قرار داده می شود)، تنباکوی جویدنی، پایپ و سیگار و به تازه گی Bidi (تنباکو در برگ سخت پیچانیده می شود که معمولاً در هندوستان استعمال می گردد)، سگرت های بوتۀ میخک (Clove cigarettes) و چلم ها (Water pipes) می باشد. محصولات فمی تنباکو که زیادتر در افریقا و آسیا استعمال می گردند،

نسبت به محصولاتتی که در ایالات متحده آمریکا و اروپا استعمال می گردند، در آشکار شدن خطرات، دارای تفاوت های دراماتیک می باشند که منتج به امراض بیره گردیده و می تواند منجر به سرطان دهن و پانکراس و همچنان امراض قلبی شود (2: ص. 2730)، (7: ص. 18). سوزاندن تمام اشکال تنباکو سبب تولید دود سمی و سرطان زا های شبیه دود سگرت می گردد. تفاوت نتایج امراض ناشی از استعمال آن، مربوط به کثرت استعمال و عمق انشاق آن می گردد. خطر سرطان طرق تنفسی علوی در میان دود سگرت، پایپ و سیگار مشابه بوده؛ در حالی که آنهایی که تنها پایپ و سیگار دود می کنند، یک خطر بسیار پایین تر سرطان ریه، امراض قلبی و امراض انسدادی مزمن ریه را داشته می باشند. به هر حال، دود کننده هایی که سگرت را به پایپ یا سیگار تغییر می دهند و تمایل به انشاق عمیق دود دارند، خطر امراض در آنها بیشتر گردیده و احتمال دارد که انشاق مشابه و کثرت معروض شدن به دود تنباکو از استعمال هر یک از اشکال تنباکو، منجر به پیامد های مشابه امراض خواهد گردید.

یک آغاز مجدد استعمال سیگار، Bidi و چلم در میان نوجوانان مذکر و مؤنث مورد علاقه بیشتر قرار گرفته که استعمال تنباکو به این اشکال قدیمی یک بار دیگر سبب ایجاد پرابلم صحت عامه گردیده است. در حال حاضر، دستگاه های متنوع به فروش می رسد که نیکوتین را توسط گرم کننده الکترونیکی مواد دارای نیکوتین، پخش و توزیع می نماید، از اینرو اینها به نام سگرت الکترونیکی یاد می شود. اگر چه این دستگاه ها به عنوان جانشین سگرت ها و مانند وسایل ترک سگرت ها خرید و فروش می گردد، اما ترکیب بخار و توزیع نیکوتین از یک محصول تا محصول دیگر، بسیار زیاد متفاوت می باشد و نسبت عدم بررسی منظم، سوالاتی را در مورد مصئونیت و درجه تأثیر آن به بار آورده است (2: ص. 2730)، (3: ص. 2)، (7: ص. 18).

مفیدیت ترک سگرت و راه های حل مناسب آن

جریان عمل توقف سگرت کشیدن معمولاً یک پروسه دوره یی است که دود کننده گان سگرت بعضی اوقات تلاش های متعدد می نمایند تا آنرا ترک نمایند، اما قبل از رسیدن به مؤفقیقت نهایی، شکست می خورند. تقریباً 70 تا 80 فیصد دود

پيامدهای ناگوار استعمال تنباکو ...

کننده گان سگرت علاقمند ترک سگرت می باشند. بیشتر از یک نصف دود کننده گان سگرت طی یک سال قبلی به ترک آن تلاش می نمایند، اما تنها 6% آنها برای 6 ماه و صرف 3% شان برای 2 سال آینده از دود کردن سگرت پرهیز می نمایند. دوکتوران باید با توصیه مکرر، دود کننده گان را تشویق نمایند تا برای ترک آن تلاش نموده و با هر تلاش جدید، اشکال مختلف ممد به ترک آنرا استعمال نمایند نه اینکه توجه خود را بالای توقف فوری در هنگام بازديد نخست متمرکز نمایند.

توصیه یک داکتر برای ترک دود کردن، مخصوصاً در زمان یک مریضی حاد، می تواند یک انگیزه قوی کوشش برای ترک کردن باشد و الی بیشتر از نصف مریضان با این توصیه، آنرا ترک خواهند کرد. انگیزه های دیگر، شامل افزایش قیمت سگرت، مبارزات رسانه ها و تغییرات در قوانین است تا دود کردن سگرت در محلات کار، محدود گردد. تمام مریضان باید پرسیده شوند که آیا سگرت می کشند؟ به چه اندازه سگرت می کشند؟ از چه مدت زمان سگرت می کشند؟ همچنان از تجربه ترک نمودن آن در گذشته و اینکه آیا در حال حاضر به ترک آن علاقه دارند، پرسیده شوند. کثرت دود کردن سگرت و دود کردن در ظرف 30 دقیقه بعد از بیدار شدن از خواب، اندازه گیری های مفید برای شدت اعتیاد به نیکوتین است. حتی آنهایی که به ترک نمودن سگرت علاقه ندارند، باید به ترک آن تشویق و ترغیب شوند؛ یک پیام روشن، قوی و شخصیت بخش توسط دوکتوران آماده گردد که دود کردن یک نگرانی مهم صحت است و در صورتی که آنها در آینده به ترک کردن آن علاقمند باشند، می توانند پیشنهاد کمک نمایند. بسیاری کسانی که در حال حاضر برای ترک آن یک علاقه مندی نشان نمی دهند، ممکن در سال بعدی برای ترک آن یک تلاش انجام دهند. برای آنهایی که به ترک نمودن آن علاقه مندی دارند، باید در مورد یک تاریخ ترک با آنها مباحثه صورت گیرد که اکثراً با یک تماس تعقیبی توسط کارمندان صحتی در طی هفته های آینده، وقت آغاز ترک فراهم گردد. در بین مقدار معاونت به یک مریض که متمایل به پذیرفتن است و موفق بودن تلاش برای ترک نمودن، یک رابطه موجود می باشد (2: صص. 2731 - 2732). دوکتوران نه باید به مریضانی که در ترک نمودن موفق نه بوده اند یا آماده تلاش برای ترک آن نه

باشند، مخالفت نشان بدهند. توصیه باید دقیق و با تفکر صورت بگیرد که مفیدیت ترک نمودن را تأکید و موانع معمول در برابر آنرا شناسایی کند تا بتواند انگیزهٔ موفق شدن ترک و میزان ترک نمودن را افزایش بدهد. وقوع یک مرض همزمان با بستر شدن در شفاخانه می تواند حتی یک دود کنندهٔ سگرت بسیار معتاد را به ترک آن تشویق نماید. مشورت دهی انفرادی یا اجتماعی از لحاظ هزینه بسیار مؤثر است. یک ستراتیژی اضافی دیگر عبارت از توصیه یک محل در خارج از ساختمان است که تأثیرات دود منفعل را بالای باشنده های یک منزل و همکاران و وظیفوی محدود می سازد. این روش می تواند منجر به کاهش دود کردن سگرت و ترک آن شود. پالیسی های عامه به شمول وضع نمودن مالیات بلندتر بالای سگرت و وضع قوانین عامهٔ بسیار مقید، نشان داده که ترک نمودن را تشویق می نماید، چنانکه مشوق مالی مستقیم به مریضان می باشد (4: ص. 9).

ترک نمودن سگرت، خطرات مرگ و احتشای میوکارد را در افراد دارای امراض شرائین اکلیلی کاهش داده، میزان وفیات و احتشای حاد میوکارد را در مریضانی که تحت پروسیجر باز نمودن شرائین اکلیلی از طریق جلدی قرار می گیرند، تقلیل بخشیده، خطر Stroke را کاسته و با بهبودی اعراض COPD به همراه می باشد. هرگاه خانم های معتاد به سگرت در سن 35 ساله گی سگرت را ترک نمایند، به طور متوسط، توقع حیاتی شان را تقریباً سه سال و مردان بیشتر از دو سال افزایش می دهند. ترک نمودن سگرت حتی در سن 65 ساله گی می تواند توقع حیاتی را افزایش بدهد. افرادی که توسط دوکتوران به ترک سگرت توصیه می شوند، احتمالاً 1.6 مرتبه به ترک آن تمایل خواهند داشت. فکتور هایی که با مؤفقیت به همراه است، شامل داشتن یک قاعده و مقررات بر ضد دود کردن در خانه، سن بیشتر و داشتن تعلیم و تربیهٔ بلندتر می باشد. روش های مؤثر متعدد در دسترس است که ترک سگرت را تشویق و مساعدت می نماید؛ به شمول مشورت دهی، تداوی دواوی و ترکیب از هر دو. یک سیستم باید ایجاد گردد تا دود کننده گان شناسایی شوند و توصیه به ترک کردن باید مطابق به سطح آمادگی تغییر در مریضان باشد. تمام مریضانی که برای ترک نمودن تلاش می ورزند، به استثنای

پيامدهای ناگوار استعمال تنباکو ...

موجودیت مضاد استطباب طبی، خانم های حامله یا شیر ده و نوجوانان، باید تداوی دوايي به آنها پیشنهاد شود. بعد از ترک نمودن سگرت، در بیشتر مریضان (80 %) افزایش وزن به وجود می آید. تداوی های متعدد فارماکولوژیک، بالا بردن مؤثریت درجهٔ ترک نمودن را نشان می دهد. تداوی نیکوتین معاوضه یی (Nicotine-replacement therapy یا NRT) چانس موفقیت را دو چند می سازد (2: صص. 2731 - 2732). محصولات مختلف نیکوتین معاوضه یی به شمول پچهای تلافی کننده نیکوتین (Nicotine patches)، ساجق و تابلیت های چوشیدنی، همچنان استنشاق های (Inhalers) نیکوتین انفی و فمی برای تلافی کردن آن طبق نسخه قابل دسترس می باشد. این محصولات می تواند از سه الی شش ماه استعمال گردد و بعضی محصولات آن فارمولبندی می گردد تا با ازدیاد مدت پرهیز از تنباکو یک کاهش تدریجی دوز آنرا اجازه بدهد (4: ص. 7)، (1: ص. 16).

همچنان نشان داده شده که ادویه جات Antidepressants، مانند Bupropion (300 میلی گرام به دوز های کسری الی 6 ماه) یک عنصر مؤثر جهت ترک دود کردن سگرت است و با کمترین افزایش وزن همراه بوده، هر چند اختلاجات یک مضاد استطباب آن می باشد. این ادویه با بالا بردن سوپه های دوپامین عمل می کند و Norepinephrine تأثیرات نیکوتین را تقلید می نماید. بسیار به تازه گی، Varenicline (دوز روزانه ابتدایی آن 0.5 میلی گرام است که در روز هشتم به یک میلی گرام دو مرتبه در روز ازدیاد می گردد؛ مدت تداوی الی 6 ماه می باشد) که یک آگونست قسمی آخذه نیکوتینیک استیل کولین است؛ و افزایش میزان ترک را نشان می دهد، استعمال می گردد. به هر حال، تأثیرات مخالف آن، به خصوص تأثیرات آن بالای مزاج، به طور کامل دانسته نه شده و ایجاب بررسی محتاطانه را می نماید (2: صص. 2731 - 2732) و (5: ص. 19). معالجهٔ قبلی با Antidepressants یا Varenicline برای یک الی دو هفته قبل از تاریخ ترک توصیه می گردد و معالجهٔ قبلی با محصولات Nicotine-replacement برای معاوضه دراز مدت نیکوتین به عنوان یک تداوی حفاظتی برای آبهایی که در ترک نمودن آن با استعمال کوتاه مدت موفق نه بوده اند، نیز بررسی گردیده است. تداوی معاوضه یی نیکوتین به دوز های مختلف

طبیعت

تهیه گردیده و برای دود کننده گان بسیار شدید با دوز های بلندتر توصیه می گردد. Clonidine یا Nortriptyline برای میرضانی که با تداوی خط اول فارماکولوژیک موفق نه بوده اند یا آنهایی که نمی توانند تداوی های دیگر را استعمال نمایند، می تواند مفید باشد. در آنهایی که تاریخچهٔ اعراض Depression دارند، استعمال Antidepressants بسیار مؤثر است (2: صص. 2731 - 2732). هیچ تداوی دوایی انفرادی نظر به دیگر آن، مؤثریت بسیار واضح نه دارد، از اینرو معلومات و ترجیحات مریض باید بر روی تأثیرات مخالف آن در انتخاب تداوی در نظر گرفته شود. درجهٔ تأثیر سگرت الکترونیک در ترک نمودن، خوب ارزیابی نه گردیده و بعضی دود کننده گان آنرا اعتیاد آور دریافت نموده اند (4: ص. 7).

برای تمام آنهایی که مشورت ها و دیگر حمایت ها را به مانند یک قسمتی از تلاش ها برای ترک نمودن می پذیرند، توصیه های فعلی عبارت از پیشنهاد تداوی فارماکولوژیک می باشد که اکثراً با NRT یا Varenicline صورت می گیرد. تنها توصیه نمودن دوکتوران یا کارمندان صحی می تواند در مقایسه با عدم اقدام آن، احتمال موفقیت را بیشتر سازد؛ یک روش بسیار جامع مبنی بر توصیهٔ کمک فارماکولوژیک و مشورت دهی می تواند میزان موفقیت را نزدیک به سه برابر افزایش بدهد (2: صص. 2731 - 2732)، (7: ص. 33).

وقایه

تقریباً % 85 افراد معتاد به سگرت در مدت زمان نوجوانی عمل سگرت کشیدن را آغاز نموده اند. فکتور هایی که آغاز نمودن عمل سگرت کشیدن را در نوجوانی توسعه می دهد، شامل سگرت کشیدن والدین یا برادر و خواهر مسن تر، فعالیت های تبلیغات تجارتي و تشویقی در مورد تنباکو، قابل دسترس بودن سگرت و قابلیت پذیرش اجتماعی عمل سگرت کشیدن می باشد. ضرورت افزایش خود خواهی و تقلید سلوک کاهلان در آن نوجوانان زیادتر است که از نظر خود شان اعتبار ظاهری و ارزش شخصی کمتر دارند و ممکن تفاوت های بزرگتر شیوع دود کردن سگرت در نوجوانی را تا یک اندازه توضیح نماید.

جلوگیری از دود کردن سگرت باید به زودی و ترجیحاً در سال های مکتب

پیامدهای ناگوار استعمال تنباکو ...

ابتدایی آغاز گردد. دوکتورانی که نوجوانان را تداوی می نمایند باید در مورد شیوع این پرابلم حتی در افراد قبل از بلوغ، حساس باشند. دوکتوران باید تمام نوجوانان را بپرسند که آیا آنها استعمال تنباکو را تجربه نموده اند یا در حال حاضر تنباکو استعمال می نمایند، همچنان آنها را به حقایقی متقاعد نمایند که مانع دود کردن سگرت نوجوانان و کاهش آن شود و توضیح نماید که تمام اشکال تنباکو هم اعتیاد آور است و هم مضر. ترک دود کردن سگرت، خطر رشد سرطان های مربوط به دود کردن مداوم را کاهش می دهد، اما حتی 20 سال بعد از ترک سگرت، یک ازدیاد خطر ثابت نسبتاً کم، رشد سرطان ریه موجود می باشد (2: صص. 2730 - 2732)، (3: ص. 1).

نتیجه گیری

1 - تنباکو دارای محصولاتی است که بطور کامل یا قسمی از برگ تنباکو منحنیث یک ماده جدید ساخته میشود و به منظور سگرت کشیدن، مکیدن، جویدن یا انفیه زدن استعمال می گردد.

2 - در دود محصولات تنباکو بیشتر از 7000 مواد کیمیاوی دریافت گردیده است.

3 - تمام محتویات شدیداً اعتیادآور روانی تنباکو، شامل نیکوتین است.

4 - استعمال تنباکو یکی از فکتورهای عمده خطر برای یک تعداد امراض مزمن، به شمول سرطان، امراض ریه و امراض قلبی وعایی می باشد.

5 - دود کننده گان سگرت از 2 تا 4 مرتبه بیشتر احتمال رشد امراض اکلیلی قلب را نظر به کسانی دارند که سگرت دود نمی کنند.

6 - دود نمودن سگرت برای نوجوانان، جوانان و خانم های حامله، خطرات زیادی دارد و تأثیرات نامساعد آن می تواند شامل تأخر رشد جنین و کاهش وزن در هنگام ولادت، مشکلات آموزشی، سلوکی و غیره باشد.

پیشنهادات

1 - چون تنباکو یک عامل قابل جلوگیری امراض مختلف میباشد، بناءً پیشنهاد می گردد تا همه مردم مخصوصاً اطفال، نوجوانان و خانم های حامله از استعمال آن خود داری کنند.

2- به تمام ادارات، خصوصاً سکتور صحتی کشور پیشنهاد می گردد تا جهت

طبیعت

کاهش اضرار تنباکو، پالیسی منع استفاده از محصولات تنباکو را در محلات عامه، داخل وسایط ترانسپورتی، مکاتب، پوهنتون ها، ادارات مختلفه و غیره طرح و تطبیق نمایند.

3- چون تنباکو و محصولات مختلف آن کدام مورد استعمال مهم در بهبود امور صحتی ندارد بناءً جهت کاهش هرچه بیشتر آن پیشنهاد می گردد تا از یک طرف از کشت و زرع آن جلوگیری و از طرف دیگر بالای واردات آن مالیات بلندتر وضع گردد.

مآخذ

1- Ann McNeill, Tobacco Use and Its Impact on Health, (Soft copy, pdf), Available at: https://www.who.int/tobacco/.../en_tfi_gender_women_prevalence_tobacco_use.pdf, [Access 10.3.2016].

2- Dennis L. Kasper, Stephen L. Hauser, J. Larry Jameson & et al; [2015]; Harrison's Principles of internal medicine, 19th edition; USA, The McGraw-Hill Companies, (Soft copy, pdf).

3- Laura Bach, [January 27, 2017]; Health Harms from Smoking and other Tobacco use, (Soft copy, pdf), Available at:

<https://www.tobaccofreekids.org/assets/factsheets/0194.pdf> [Access 13.5.2018].

4- Maxine A. Papadakis, Stephen J. McPhee, Michael W. Rabow, [2019]; CURRENT Medical Diagnosis & Treatment, 58th edition; USA, The McGraw-Hill Companies, (Soft copy, pdf).

5- World Health Organization [2001]; Behavioral Science Learning Modules, (Soft copy, pdf), Available At: https://www.who.int/mental_health/evidence/learnmodules/en/ [Access 11.4.2015].

6- WHO report on the global tobacco epidemic, [2009]; Tobacco Use and Effects on Health, (Soft copy, pdf), Available At: www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd51/tobacco-past/cap1.pdf [Access 13.5.2014].

پیامدهای ناگوار استعمال تنباکو ...

7-© World Health Organization [2006]; Tobacco: deadly in any form or disguise, (Soft copy, pdf), Available At: www.who.int/tobacco/communications/events/wntd/2006/Tfi_Rapport.pdf [Access 11.7.2015].

څېړنوال ډاکټر ضياءالرحمن حقمل

په اميدواره ښځو کې د سرو د حادي اذيماد
خطري لاملونو او د پېښېدلو د زمان څېړنه

Research on the Risk Factors and Time of Onset of Acute Pulmonary Edema in Pregnant Women

Research Fellow Dr. Ziaurrahman Haqmal

Abstract

This article under the title of research on the risk factors and occurrence time of acute pulmonary edema in pregnant women is written by descriptive method. Accumulation of excessive fluids in alveoli and interstitial spaces of lungs are called pulmonary edema. Accumulation of these fluids can disturb exchange of carbon di oxide and oxygen between lungs and blood. Acute pulmonary edema is a rare but life threatening condition of pregnancy. Acute pulmonary edema can occur before, during or after delivery. Preventable causes of acute pulmonary edema in pregnant women are, prescribing Tocolytic drugs, cardiovascular diseases and fluid overload. In a pregnant women with eclampsia and preeclampsia main risk factors for acute pulmonary edema are, increased maternal age, multifull pregnancy and volume over load. In preterm delivery main

په امیدواره ښځو کې د سرو د حادي ...

risk factors for acute pulmonary edema are, using Tocolytic drugs, spontaneous delivery, cigarette smoking, infections and blood transfusion. Main risk factors for acute pulmonary edema before delivery are, multifull pregnancy, preterm delivery and Tocolytic drugs, but after delivery caesarian section is main risk factor for developing acute pulmonary edema. Preeclampsia is main risk factor for developing acute pulmonary edema in pregnant women with preexisting hypertension, on the other hand in normotensive or hypotensive pregnancy, main risk factors for acute pulmonary edema are, using Tocolytic drugs, cardiac diseases, excessive intravascular fluid administration, amniotic fluid emboli, aspiration and infections.

خلاصه

دا علمي - څېړنيزه مقاله په توصيفي - تحليلي ميتود په امیدواره ښځو کې د سرو د حادي اذيما د خطري عواملو او د پېښېدلو د زمان د څېړنې تر عنوان لاندې د ليتراتور د بيا کتنې څخه په گټه اخیستنه ليکل شوې ده. د سرو په بين الخلافي او اسناخي مسافو کې د اضافي مايعاتو ټولېدل د سرو د اذيما په نوم يادېږي. د مايعاتو دا تجمع د گازاتو تبادله گډوډه کولای شي چې له امله يې د وينې څخه اسناخو ته د کاربن دای اکساید او له اسناخو څخه وينې ته د اکسيجن ډيفيوزن خرابېږي (9، 7). په امیدوارو ښځو کې د سرو حاده اذيما يوه نادره خو ژوند تهديدونکې پېښه ده (4). د سرو حاده اذيما په کم خطرې بلارېښتونو کې رامنځته کېدلای شي، خو يو تر ټولو مهم زمينه برابرونکی فکتور يې Preeclampsia گڼل کېږي (7). د سرو حاده اذيما د ولادت څخه د مخه، د ولادت په جريان کې او د ولادت څخه وروسته رامنځته کېدلای شي. د سرو د حادي اذيما د مخنيوي وړ عمده لاملونه د توکولايټيک درملو له استعمال، قلبي ناروغيو او د مايعاتو د بار د زياتېدلو څخه عبارت دي. په Eclampsia او Preeclampsia اخته ښځو کې د سرو د حادي اذيما عمده خطري فکتورونه د مور د عمر د زياتوالي، د حملونو د شمېر له زياتوالي او په زيات مقدار سره د مايعاتو د توصيه کولو څخه عبارت دي. په مخکې له وخته ولادتونو (Preterm) کې د سرو د حادي اذيما عمده خطري فکتورونه له توکولايټيک

درملو، خپل سړي ولادتونه، سگرت څکولو، انتاناتو او د وینې له تطبیق څخه عبارت دي. د ولادت څخه د مخه، د سړو د حادثې اذیما عمده خطري فکتورونه له څوگانگي حملونو، مخکې له وخته ولادتونو او توکولایزيس درملنې څخه او له ولادت څخه وروسته عمده خطري فکتور له سیزارین عملیات څخه عبارت دي. د وینې له لوړ فشار سره یوځای د سړو د حادثې اذیما عمده خطري فکتور له Preeclampsia څخه عبارت ده او د وینې له تیب او یا هم نارمل فشار سره عمده خطري فکتورونه د توکولایتیک درملو کارونې، قلبي ناروغیو، داخل وریدي زیاتو مایعاتو توصیه کول، د امینوتیک مایع امبولې، اسپایریشن او انتاناتو څخه عبارت دي.

سریزه

د سړو اذیما د بېلابېلو ناروغیو په جریان کې پېښېدلای شي او د سړو په بین الخلالی او اسناخي مسافو کې د زیاتو مایعاتو د ټولېدلو له امله د کاربن دای اکساید او اکسیجن د کافي ډیفیوژن په مخنیوي سره متصف کېږي. د دغو اضافي مایعاتو ټولېدل د سړو اکسیجنیشن خرابوي او که په وخت سره تشخیص او تر درملنې لاندې ونه نیول شي نو د مور او ماشوم د هایپوکسیا لامل گرځېدلی شي (13).

د سړو حاده اذیما په امیدواره ښځو کې د مرگ او میر عمده لامل جوړوي، عمده وصف یې د استراحت په حالت کې د آني ساه لنډي، د تنفس د شمېر او د زړه د ضربان زیاتېدل او د هایپوکسیمیا رامنځته کېدل دي، چې کېدلای شي د هیجاني حالت سره یوځای وي او د صدر په فزیکي معاینه کې Crackle او Wheezing اورېدل کېږي او د داخلي کتاکولامینو د زیات افراز له امله معمولاً د ناروغ د وینې فشار لوړ وي. دا حالت د یو شمېر بېلابېلو پتوفزیولوژیکي پروسو شدیدې کلینیکي نښه گڼل کېږي. د سکاټلیند د میندو د روغتیا د شدید خرابولي ته د رسیدگۍ د ماموریت د راپور له مخې د سړو حاده اذیما د مېندو د روغتیا د خرابېدلو څلورم عمده لامل جوړوي، په جدي مراقبت خونه کې د بستر کېدلو لامل گرځي او کېدلای شي چې مخکې له زېږون، د زېږون په جریان کې او یا هم وروسته له زېږونه رامنځته شي (3، 1: ص. 2057).

د سړو حاده اذیما په حامله ښځو کې ژوند تهدیدونکی حالت دی، سره له هغو

په امیدواره ښځو کې د سږو د حادثې ...

ټولو پرمختګونو چې د سږو د حادثې اذیما او د زړه د عدم کفایې د درملنې په ډګر کې شوي دي، لا تر اوسه هم نوموړی حالت په امیدواره ښځو کې د مړینې او روغتیا د خرابېدلو عمده لامل جوړوي چې لامل یې په امیدواره میندو کې د بلارېښت فزیولوژیکي تغیرات، د مور په رحم کې د ماشوم موجودیت او بلارېښت پورې اړونده ناروغیو (لکه Pre-eclampsia) څخه رامنځته شوی اضافي بار جوړوي (3).

د څېړنې اهمیت

د سږو حاده اذیما یو خطرناک حالت دی چې د بېلابیلو ناروغیو په جریان کې رامنځته کېدلای شي او د ناروغ ژوند او روغتیايي حالت له خطر سره مخامخ کوي. که چېرته یې خطري فکتورونه او د پېښېدلو زمان معلوم کړی شي، نو و به کولای شو چې د خطري فکتورونو په مخنیوي سره د دې ناروغۍ له رامنځته کېدلو څخه مخنیوی وکړو او یا هم که مور ته یې د رامنځته کېدلو زمان معلوم وي، نو د رامنځته کېدلو په صورت کې به یې له ځنډه دې ناروغانو سره اړینې مرستې وکړای شو چې دا خبرې د دې څېړنې اهمیت بیانوي.

د څېړنې مبرمیت

د حاملګي په جریان کې د سږو حاده اذیما یو نادر حالت دی چې باید د خطري فکتورونو څخه د امکان تر حده اجتناب وشي او په تشخیص او درملنه کې یې ځنډ کولای شي د مور او ماشوم د مړینې او یا هم دایمي معیوبیت لامل شي، نو ځکه د حاملګي په جریان کې د سږو د حادثې اذیما د خطري فکتورونو او د پېښېدلو د زمان څېړنه اړینه او مبرمه موضوع ګڼل کېږي.

د څېړنې موخه

د حاملګي په جریان کې د سږو د حادثې اذیما د خطري فکتورونو او د پېښېدلو د زمان څېړنه، د دې څېړنې موخه جوړوي.

د څېړنې پوښتنې

1- د حاملګي په جریان کې د سږو د حادثې اذیما رامنځته کوونکي خطري فکتورونه کوم دي؟

2- د حاملګي په جریان کې د سږو د حادثې اذیما د رامنځته کېدلو زمان کوم دی؟

هغه مطالعه چې Dennis د Embase، Medline او Cochrane د الکترونيکي کتابخانو د لیتراټورونو د سیستمیک مطالعې په اساس د سپرو حاده اذیما په امیدواره بنځو کې تر عنوان لاندې په 2011ز. کال کې تر سره کړه، ښي چې د سپرو حاده اذیما په حامله بنځو کې په دوه عمده کلینیکي برخو ویشل کېږي، چې لومړی یې د سپرو حاده اذیما له نارمل او یا هم ټیټ فشار سره او دوهم یې د سپرو حاده اذیما له لوړ فشار څخه عبارت دي او د ولادت څخه د مخه، په جریان کې او یا هم وروسته رامنځته کېدلای شي چې لومړی جدول د سپرو د حادې اذیما خطري فکتورونه ښيي (4).

هغه مطالعه چې د Largoza M، Ivester T، Anthony C Sciscione، Shlossman P، Manley J او Colmorgen GH له خوا په حاملگي کې د سپرو د حادې اذیما تر عنوان لاندې په 62917 هغو امیدواره بنځو چې له 1 جنوري 1989 ز. څخه یې تر 1 د جون 1999 ز. پورې ولادت کړی و تر سره شوې او په 2003 ز. کې خپور شوی دی، ښيي چې د دغو ټولو امیدوارو میندو له ډلې څخه په 0.08 سلنه کې د سپرو حاده اذیما رامنځته شوې وه، د امیدوارو میندو د عمر اوسط 27.6 کاله ($6.4 \pm$ کاله) او د حاملگي عمر یې 31.5 اونۍ (± 6.8 اونۍ) و. د سپرو حاده اذیما په 47 سلنه بنځو کې مخکې له ولادته، په 14 سلنه بنځو کې په جریان د ولادت او په 39 سلنه بنځو کې وروسته له ولادته رامنځته شوې وه. عمده ترین خطري فکتورونه یې د توکولایټیک درملو کارونه (25.5 سلنه)، قلبي ناروغۍ (25.5 سلنه) د مایعاتو د بار زیاتېدل (21.5 سلنه) او Preeclampsia (18 سلنه) ښودل شوي و. هغه ناروغان چې د مایعاتو بار یې زیات شوی و د مایعاتو تعادل یې $3340 \text{ml} \pm 6022 \text{ml}$ ښودل شوی و. ټول هغه ناروغان چې د سپرو حاده اذیما یې د توکولایټیک درملو له امله رامنځته شوې وه، په یوه وخت کې یې څو توکولایټیک درمل اخیستلي و چې تر ټولو معمول یې وریدي مگنیزیم سلفیټ او تحت الجلدی Terbutaline و (5).

لمړی جدول: د سپرو د حادې اذیما خطري فکتورونه ښيي (4).

په امیدواره بنځو کې د سرو د حادي ...

گڼه	کټگوري	ځانگړي خطري فکتورونه
1	هغه حالتونه چې مخکې له حاملگي څخه موجود وي	1 - قلبي وعایي ناروغی (د وینې لوړ فشار، د زړه اسکیمیک ناروغی، د زړه ولادي ناروغی، د زړه د دسامونو ناروغی، د زړه بې نظمیانې، کارډیومایوپاتي). 2 - چاغوالی. 3 - د مور د عمر زیاتوالی. 4 - اندوکرایني ناروغی (Phaeochromocytoma او Hyperthyroidism).
2	د حاملگي په جریان کې ځانگړې ناروغی	1 - Pre-eclampsia 2 - Cardiomyopathy 3 - Sepsis 4 - مخکې له وخته ولادتونه. 5 - د امینوتیک مایع امبولیزم. 6 - د سرو امبولیزم.
3	درملو پورې اړونده حالتونه	1 - بیټا ادرینرجیک درمل. 2 - توکولایټیک عوامل. 3 - کورټیکوسټرایډونه. 4 - مگنیزیم سلفیټ. 5 - ممنوعه درمل، چې کوکاین هم په کې شامل دي
4	د داخل وریدي مایعاتو په واسطه درملنه	د مایعاتو مثبت تعادل چې له 2000 سي سي څخه زیات وي.
5	جنین پورې اړونده حالات	د حمل څو گانگي

هغه څېړنه چې د Sibai BM او همکارانو له خوا د سرو حاده اډیما په شدیدې پري اکلامپسي-اکلامپسي: د 37 مسلسلو پېښو تحلیل تر عنوان لاندې په 1987 ز. کال کې اجراء شوه ښيي چې په 2.9 سلنه د پري اکلامپسي او اکلامپسي امیدواره میندو کې د سرو حاده اډیما رامنځته شوې وه. د سرو د حادي اډیما لپاره د مور د عمر زیاتوالی او د حملونو د شمېر زیاتوالی عمده خطري فکتورونه وموندل شول. د سرو حاده اډیما په 30 سلنه امیدواره میندو کې مخکې له ولادته (چې 90 سلنه یې د وینې د لوړ فشار پخوانی تاریخچه درلودله) او په 70 سلنه کې وروسته له ولادت څخه رامنځته شوې وه او اکثریتو یې د بېلابیلو ولادي، داخله او جراحي ستونزو لپاره په لوړ مقدار مایعات اخیستلي و (15).

هغه څېړنه چې د Shimonaka H، Masue T او همکارانو له خوا یې په څو حاملگي لرونکو میندو کې د ولادت څخه وروسته د سېرو د حادثې اذیما د پېښېدلو وړاندوینې تر عنوان لاندې له 1992 څخه تر 1997 ز. کال پورې په 13 امیدوارو میندو (چې درې یا له دريو څخه یې زیات حملونه لرل) چې ټولو یې د سیزارین عملیات په واسطه ولادت کړی و، تر سره شوه، ښيي چې د دغو 13 میندو له ډلې څخه په 2 کې یې له عملیات څخه وروسته د سېرو حادثه اذیما رامنځته شوه او په دې دواړو امیدواره میندو کې له عملیات څخه مخکې د Fluid load index له صفر څخه زیات و، نو په نتیجه کې یې یادونه کړې چې که هغه امیدواره میندې چې له عملیات څخه د مخه د مایعاتو د بار اندکس یې له صفر څخه زیات وي د عملیات څخه وروسته د سېرو د حادثې اذیما له لور خطر سره مخ دي (10).

هغه څېړنه چې د Dotun Ogunyem له خوا د وخت څخه د مخه ولادتونو کې د سېرو د حادثې اذیما د خطري فکتورونو تر عنوان لاندې د Case-controlled میتود په واسطه (چې 52 یې د سېرو په حادثې اذیما اخته امیدواره میندې او 722 نور یې د سېرو د حادثې اذیما نه لرونکې امیدواره میندې چې د حمل موده یې د 24 څخه تر 33 اونيو پورې وه) تر سره شوې ده، ښيي چې په هغو میندو کې چې Preterm وي، سگرت څکول، انتانات او د وینې تطبیق د سېرو د حادثې اذیما د پېښېدلو لپاره عمده خطري فکتورونه جوړوي او تقریبا ټولو هغو امیدواره میندو چې د سېرو حادثه اذیما په کې رامنځته شوې وه، له ولادت څخه د مخه کورتيکوسټرایډونه او نور توکولایتيک درمل اخیستلي و (98 سلنه Case group په مقابل د 50 سلنه Control group امیدواره میندو له توکولایتيک درملو څخه گټه اخیستلې وه) (8).

هغه څېړنه چې د Barr S، Poggi SH او همکارانو له خوا یې په درې گونو حملونو کې د سېرو د اذیما د خطري فکتورونو تر عنوان لاندې په 2003 ز. کال کې په 66 هغو امیدواره میندو چې درې گوني حملونه یې لرل تر سره شوه، ښيي چې د مگنیزیم سلفیت توصیه کول د دې اختلاط د رامنځته کېدلو لپاره عمده خطري فکتور گڼل کېږي، په دې ډول چې په هغو 15 ناروغانو کې چې مگنیزیم سلفیت یې اخیستلي و، په 14 (93.3 سلنه) کې یې د سېرو حادثه اذیما رامنځته شوې وه، خو په

په امیدواره ښځو کې د سږو د حادې ...

هغو 51 امیدواره میندو کې چې مگنیزیم سلفیت یې نه و اخیستلي، په 32 (62,7 سلنه) کې یې د سږو حاده اذیما رامنځته شوې وه، له بلې خوا د مور عمر او د حمل عمر د دې اختلاط په رامنځته کولو کې کوم ځانگړی رول نه درلوده. په نتیجه گیري د دې څېړنې کې راغلي چې د سږو حاده اذیما په درې گونو حملونو کې یو عام اختلاط ده چې د مگنیزیم سلفیت توصیه کېدل، Preeclampsia او د ماشوم د نمو تأخر د دې اختلاط د رامنځته کېدلو خطر زیاتوي (12).

هغه څېړنه چې د Han S, Choi HS او همکارانو له خوا یې د سږو حاده اذیما په حاملگي کې: یو طرفه پېښې نادرې نه دي، تر عنوان لاندې په پروسپیکتیو ډول د درې نیمو کلونو په جریان کې 29621 ولادي پېښې تر مطالعې لاندې نیولې دي، ښيي چې د دغو ټولو ناروغانو له ډلې څخه په 18 (0.06 سلنه) امیدواره میندو کې د سږو حاده اذیما رامنځته شوې وه، چې عمده خطري فکتورونه یې Pre-eclampsia، Eclampsia او له بیټا میمټیک درملو سره توکولایزیس جوړوي. د دغو 18 ناروغانو له ډلې څخه په 12 ناروغانو کې وروسته له ولادته، په 3 ناروغانو کې یوه ورځ مخکې له ولادته او په 3 ناروغانو کې د 26 - 32 اونيو د حمل تر منځ رامنځته شوې وه (6).

هغه څېړنه چې د Mounira Habli او همکارانو له خوا د سږو په حاده اذیما اخته 126 حاملگیو د مورنۍ پایلې تر عنوان لاندې د 2000 - 2006 ز. کلونو تر منځ تر سره شوې ده او ناروغان یې د خطري فکتورونو، درملنې، په جدي مراقبت خونې کې د بستر کېدلو د سلنې او په میندو کې د رامنځته شویو اختلاطاتو له نظره تر مطالعې لاندې نیولې و، ښيي چې د دغو ټولو 126 امیدواره ښځو له ډلې څخه 22 (17.5 سلنه) څوگانگي (6) کې درې گانگي او په پاتې 16 کې دوه گانگي) حملونه لرل. د BMI اوسط یې 33.7 Kg/m² و. 64 (51 سلنه) د وینې د لوړ فشار تاریخچه درلوده او په 28 (22 سلنه) کې د مخکې له وخته ولادت د مخنیوي لپاره توکولایټیک درملنه کارول شوې وه او د نورو درملو په نسبت له مگنیزیم سلفیت څخه زیاته استفاده شوې وه. ناروغان له دیورتیکونو او د وینې د لوړ فشار ښکته کوونکو درملو په واسطه درملنه کړای شوي و. د ولادت په وخت کې د حمل د مودې اوسط 33.8 ± 5.7 اونۍ و. په 59 (47 سلنه) ښځو کې مخکې له ولادته او په 67 (53 سلنه) ښځو کې وروسته له ولادته

د سرو حاده اذیما رامنځته شوې وه. د سرو هغه حاده اذیما چې له ولادت څخه د مخه رامنځته شوې وه، په زیاته اندازه له څوگانگي، مخکې له وخته ولادت او توکولایزیس درملنې او په جدي مراقبت کې له بستر کېدنې سره یوځای وه. د ولادت څخه وروسته د سرو حاده اذیما د سیزارین ولادتونو سره یوځای وه. په ټولیزه توګه یوې مور خپل ژوند له لاسه ورکړی و او په 23 (18 سلنه) نورو کې انټیوبیشن او میخانیکي تنفس ته اړتیا لیدل شوې وه. د دې څېړنې په نتیجه کې راغلي چې له زیږون څخه وروسته د سرو د حادې اذیما عمده خطري فکتور د سیزارین عملیات ده او له ولادته د مخه عمده خطري فکتورونه څوگانگي حملونه او د مخکې له وخته زیږون د مخنیوي لپاره د توکولایټیک درملو له کارونې څخه عبارت دي (11).

هغه څېړنه چې د ډاکټر بهرام زرمهری او ډاکټر هدی ذبیحی له لوري په حاملگی کې د سرو حاده اذیما د ژوند تهدیدونکې بېرني حالت په توګه په 1395 هـ ل کال کې د لیتراټور د مطالعې په بڼه تر سره شوې ده، نښې چې د سرو د حادې اذیما عمده ترین لاملونه او خطري فکتورونه په دوه لویو برخو وېشل کېږي، لومړی یې له لوړ فشار سره یوځای د سرو حاده اذیما، چې عمده لامل یې پري اکلامپسي ده او دوهم یې د وینې له نارمل او یا هم ټیټ فشار سره د سرو حاده اذیما چې عمده لاملونه یې د توکولایټیک (په ځانګړي ډول د څو توکولایټیکو په یوځای کارونه) سره درملنې، قلبي ناروغی، د داخل وریدي زیاتو مایعاتو توصیه کول، د امینوټیک مایع امبولي، Aspiration او انتاناتو څخه عبارت دي. له دې څخه علاوه، د سرو د حادې اذیما اکثریت پېښې د ولادت څخه وروسته په لومړیو څو ورځو کې رامنځته کېږي (2).

د هغو خطري فکتورونو د معلومولو لپاره چې د توکولایزس په موخه د مګنیزیم سلفیت د توصیه کولو له امله د سرو حاده اذیما رامنځته کوي، یوه څېړنه د Samol JM او Lambers DS له لوري په 2005 ز. کال کې د مګنیزیم سلفیت توکولایزیس او د سرو اذیما تر عنوان لاندې تر سره شوه. د مخکې له وخته ولادت (Preterm labor) د مخنیوي لپاره په ټولیزه توګه 150 هغه امیدواره میندې چې د مګنیزیم سلفیت سره درملنه کړې شوې وې، د ریتروسپیکټیو Case-control مطالعې په بڼه تر څېړنې لاندې ونيول شوې. د دې څېړنې له مخې د سرو د حادې اذیما د رامنځته کېدلو

_____ په امیدواره ښځو کې د سرو د حادي ...

خطري فکتورونه د مگنيزيم سلفيت او داخل وريدي مايعاتو سريع او زيات توصيه کول، په کم غلظت سره د مگنيزيم سلفيت ($MgSO_4$) توصيه کول، انتانات، خوگانگي حملونه، د نورو توکولاييټيک درملو يوځای توصيه کول او د مايعاتو د توصيې مثبت تعادل څخه عبارت دي. د دې څېړنې په نتيجه گيرۍ کې راغلي چې د مگنيزيم سلفيت او داخل وريدي مايعاتو د توصيې اندازه دواړه کولای شي چې د سرو اذيما رامنځته کړي او کله چې دا حالت په مناسبه بڼه درملنه کړای شي، کولای شو چې مگنيزيم سلفيت بيا ځلي ناروغ ته توصيه کړو (14).

پايلي

- د څو توکولاييټيک درملو يوځای توصيه د سرو د حادي اذيما خطر زياتوي.
- د سرو حاده اذيما د ولادت څخه د مخه، د ولادت په جريان کې او د ولادت څخه وروسته رامنځته کېدلای شي.
- د سرو د حادي اذيما د مخنيوي وړ عمده لاملونه د توکولاييټيک درملو کارونه، قلبي ناروغۍ او د مايعاتو د بار د زياتېدلو څخه عبارت دي.
- په Eclampsia او Preeclampsia ښځو کې د سرو د حادي اذيما عمده خطري فکتورونه د مور د عمر د زياتوالي، د حملونو د شمېر له زياتوالي او په زيات مقدار سره د مايعاتو د توصيه کولو څخه عبارت دي.
- له وخت څخه مخکې ولادتونو (Preterm) کې د سرو د حادي اذيما عمده خطري فکتورونه له توکولاييټيک درملو، خپل سري ولادتونه، سگرت څکولو، انتاناتو او د وينې له تطبيق څخه عبارت دي.
- د ولادت څخه د مخه د سرو د حادي اذيما عمده خطري فکتورونه له خوگانگي حملونه، مخکې له وخته ولادتونو او توکولاييزيس درملنې څخه او له ولادت څخه وروسته عمده خطري فکتور له سيزارين عمليات څخه عبارت دي.
- د وينې له لوړ فشار سره يوځای د سرو د حادي اذيما عمده خطري فکتور له Preeclampsia څخه عبارت ده او د وينې له تيبټ او يا هم نارمل فشار سره عمده خطري فکتورونه د توکولاييټيک درملو کارونې، قلبي ناروغيو، داخل وريدي زياتو مايعاتو توصيه کول، د امينوتيک مایع امبولي، اسپايريشن او انتاناتو څخه عبارت دي.

• د مگنیزیم سلفیت ($MgSO_4$) توکولایزیس سره د سپرو د حادې اذیما عمده خطري فکتورونه د مگنیزیم سلفیت او داخل وریدی مایعاتو زیات او سریع توصیه کولو، د کم غلظت لرونکي مگنیزیم سلفیت د توصیه کولو، انتاناتو، خوگانگي حملونو، د نورو توکولایتيک درملو یوځای توصیه کولو او د مایعاتو د توصیه د مثبت تعادل څخه عبارت دي.

وړاندیزونه

سره له دې چې په امیدواره ښځو کې د سپرو حاده اذیما یوه نادره پېښه ده، خو بیا هم دا پېښه کولای شي چې د مور او ماشوم ژوند له خطر سره مخ کړي، نو ځکه د نسایي ولادي داکتران باید د دغه اختلاط رامنځته کېدلو ته ځانگړې پاملرنه وکړي، تر څو د سمې او په وخت درملنې سره د مور او ماشوم ژوند وژغورلای شي.

په امیدواره ښځو کې د سپرو د حادې اذیما یو شمېر لاملونه او خطري فکتورونه د مخنیوي وړ دي، نو ځکه باید د امیدواره ښځو درملنه کوونکي معالج داکتران دغې برخې ته ځانگړې پاملرنه وکړي.

د روغتونونو د ولادي برخې ځانگړې باید د جدي مراقبت خونې ولري او یا هم د نه درلودلو په صورت کې د سپرو د حادې اذیما ناروغ باید ژر تر ژره نږدې جدي مراقبت خونو درلودونکو روغتونونو ته واستوي.

مآخذ

1. Kasper L. Dennis, Fauci S. Anthony, Hauser L. Stephen, Longo L. Dan, Jameson J. Larry, Loscalzo Joseph; (2019) Harrison's principles of internal medicine, Ch:298: Cardiogenic shock and pulmonary edema, P:2057. 20th edition; New York, Chicago, San Francisco, Athens, London, Madrid, Mexico City, Milan, New Delhi, Singapore, Sydney, Toronto: Mc Graw Hill education.

2. زمهری بهرام، ذبیحی هدی. ادم حاد ریه در بارداری به عنوان یک

اورژانس تهدیدکننده حیات: مطالعه مروری. 2016.

Available at:

http://ijogi.mums.ac.ir/article_8012.htm

3. A. T. Dennis, C. B. Solnordal. Acute pulmonary oedema in pregnant women. March/2012. Available at: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1365-2044.2012.07055.x>

4. A.T. Dennis, C.B. solnordal. Acute pulmonary oedema in pregnant women. December/2011. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22420683> [[Accesed:2019/10/21]]

5. Anthony C Sciscione, Thomas Ivester, Marissa Largoza, James Manley, Philip Shlossman, Garrett H.C Colmorgen. Acute pulmonary edema in pregnancy. March 2003. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0029784402027333>

6. Choi HS, Choi H, Han S, Kim HS, Lee C, et al. pulmonary edema during pregnancy: unilateral presentation is not rare. July/2002. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12135127>. [[Accesed: 2019/10/25]].

7. D. Sumangala Devi, Bindu Vijay Kumar. A case of severe preeclampsia presenting as acute pulmonary oedema. (2016). Available at: <https://www.ijrcog.org/index.php/ijrcog/article/view/788>

8. Dotun Ogunyemi. Risk factors for acute pulmonary edema in preterm delivery. September/2006. Available at:[https://www.ejog.org/article/S0301-2115\(06\)00496-9/abstract](https://www.ejog.org/article/S0301-2115(06)00496-9/abstract). [[Accesed: 2020/2/24]].

9. Jason Farrer, John T. Sullivan. Pulmonary edema in pregnancy. 2013. Available at:

<https://obgyn.mhmedical.com/Content.aspx?bookId=1580&secsectio=96349517> [[Accessed: 2019/10/23]].

10. Masue T, Shimonaka H, Terazawa E, Fukao I, Nagase K, Dohi S, et al. Prediction of patients with higher order multifetal pregnancy at risk for postpartum pulmonary edema October/1998. Available

at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9846710>.
[[Accessed: 2019/10/26]].

11. Mounira Habli, Tammy Radomile, Annette Bombrys, John R. Barton, Helen How, et al. 386: Maternal outcomes of 126 pregnancies with acute pulmonary edema. December/2007. Available at: [https://www.ajog.org/article/S00029378\(07\)01604-3/fulltext](https://www.ajog.org/article/S00029378(07)01604-3/fulltext). [[Accessed: 2019/11/15]].

12. Poggi Sh, Barr S, Cannum R, Colea JV, Landy HJ, et al. Risk factors for pulmonary edema in triplet pregnancies. September/2003. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/13679932>. [[Accessed: 2020/1/5]].

13. Poole, Judith H, Spreen, Denise T. Acute Pulmonary Edema in Pregnancy. December 2005. Available at: https://www.nursingcenter.com/journalarticle?Article_ID=613054&Journal_ID=54008&Issue_ID=613038

14. Samol JM, Lambers DS. Magnesium sulfate tocolysis and pulmonary edema: the drug or the vehicle? May/2005. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15902128>. [[Accessed: 2019/11/15]].

15. Sibai BM, Mabie BC, Harvey Cj, Gonzalez AR. Pulmonary edema in severe preeclampsia-eclampsia: analysis of thirty-seven consecutive cases. May/1987. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3578433>. [[Accessed: 2019/11/15]].

څېړنوال ډاکټر جمت الله حسيني

د هورې (*Allium Sativum*) د اغېزناکو توکو

روغتيايي او خواړه ييز ارزښت څېړنه

Research on Food and Health Value of the Efficacious Materials of Garlic

Research Fellow Dr. Jamtullah Husaini

Abstract

Garlic have great food and health value and have lots of (about 500) beneficial ingredients. This research article under the title of research on the food and health value of *Allium sativum* is been written by descriptive method. Garlic apart from being used in the management of health issues, it is also used by human as a food particles, since ancient times, and also being used in the cosmetic industry to increase hair strength. Garlics raw medicinal materials is located in its bulb, and material derived from it, have anti-microbial, anti-inflammatory, anti-septic, cough suppressant, Cholesterol lowering, anti-hypertensive and anti-helminthic properties.

لنډيز

هوره د لوړ خواړه ييز ارزښت تر څنگ، لوړ روغتيايي ارزښت هم لري او په خپل ترکیب کې گڼ شمېر گټور توکي لري، چې شمېر يې تر 500 پورې رسېږي، نو ځکه د هورې د خواړه ييز او روغتيايي ارزښت تر عنوان لاندې دا مقاله وليکل شوه. دا

مقاله په تحلیلي-توصیفی میتود سره لیکل شوې ده. د مقالې څخه د تر لاسه شویو معلوماتو څخه روښانه کېږي، چې هورې برسېره پر دې چې د ناروغۍ په درملنه کې کارول کېده، له پخوا څخه د سبو په ډول هم کارېدله، هورې د غوښې خوند ښه کوي، د اچارو د جوړولو په صنعت کې د خوړ بویه توکو په ډول کارول کېږي. د ښکلا په صنعت کې د وینستانو د کلکوالي په موخه کارول کېږي.

د هورې درملې اومه توکي د هغې له پیاز څخه عبارت دي او هغه درمل چې له هورې څخه په لاس راځي، ضد میکروبي، ضد التهاب، انټي سپټيکي، د ټوخي ضد، د سکلیروز او چنچو ضد اغېز کوي او د کلسټرولول پورته لوړېدلو څخه مخنیوي کوي، د وینې فشار ټیټوي، نبض کموي، د اطرافي او کروني رگونو د پراخېدو لامل کېږي، ادرار زیاتوي، د معدې معایي جهاز افزایي او محرکه دندې تنبیه کوي او په امعاء کې د ورستېدو او تخمر عملیه متاثره کوي.

سریزه

هورې په وحشي ډول څو کلن پیاز لرونکی بوټی دی او په روزل شوي ډول یو کلن پیاز لرونکی بوټی دی چې لوړوالی یې له 30 - 90 سانتي متره پورې رسېږي، تنه یې مستقیمه تر نیمايي پورې پانې لرونکې ده، پانې یې اوږدې، هوارې او خط لرونکې دي، د گل غنچه یې د چترۍ په ډول ده او د جون په میاشت کې گل کېږي (3: ص. 430). هورې یو داسې بوټی دی چې نږدې ټول وگړي یې پېژني او دا بوټی د *Alium* په جنس او *Liliaceae* په کورنۍ پورې اړه لري، اصلي ټاټوبی یې جنوبي او مرکزي آسیا گنل کېږي چې وروسته بیا له جنوبي او مرکزي آسیا څخه د کوچیانو په واسطه چین، نږدې ختیځ او په پایله کې لرغوني مصر ته لېږدول شوې ده. لرغونو رومیانو او یونانیانو هورې له مصر څخه جنوبي اروپا ته ولېږدوله، چې وروسته بیا له جنوبي اروپا څخه د تیز بوی لرونکي بوټي په نامه د نړۍ ټولو هیوادونو ته خپره شوه. په مصر کې د بوټي د لوړ طبي روغتیايي ارزښت په پام کې نیولو په اساس په لویه کچه وروزل شو چې لږ وروسته د مقدس بوټي په نامه ونومول شو. لرغونو مصریانو او یونانیانو د هورې استعمال مشهور کړ، هغه خلکو چې به یې درانده فزیکي کارونه سرته رسول، په مصر کې به مجبور بدل چې هورې په خواړه بیزو توکو کې د انرژۍ د زخیره کولو په موخه استعمال کړي. پخوانو مصریانو، رومیانو او یونانیانو هورې د بد بوی گلاب په نامه یادوله او د هورې استعمال

د هورې (*Allium Sativum*) د اغېزناکو... د

يې په خوړو کې ډېر خوبناوو او هورې يې د ټولو مکروبي ناروغيو په درملنه کې کاروله. روميانو هورې د جنگي مورال د تقويه کولو په موخه په خوړو کې استعمالوله. لرغونو يونانيانو او سلاويانو هورې د مارانو د چيچلو برخو د درملنې په موخه کاروله او هورې يې د مارانو د بوټي په نامه يادوله (5: ص. 125). په اروپا، روسيه او چين کې د هورې پلي د ټاکو، کولرا، محرقې او سل په مخنيوي کې د ډېرو غوره وقيوي توکو څخه گڼل کېدله. په شلمه پېړۍ کې ثابته شوه چې د هورې فيتونسيد د سټريټوکوک، ستافيلکوک، د تيفويد بکټرياوې، د کولرا *Vibro* د ټوبرکلوز باسيل او نور پتوجنيک مکروبونه له منځه وړي. د هورې درملې ځانگړتياوې د ديو سکوريد، هيپوکرات، مشر پليني، ابن سينا، پاراسيلز او نورو په آثارو کې موندلای شو. هورې 7000 کاله پخوا په مصر کې روزل کېده. په جاپان کې د سکليروز (*Scleros*) او جلدي ناروغيو او رکتس (*Rickets*) په درملنه کې کارول کېږي، افريقايي ماهي نيونکو، خپل بدن د هورې په خوړو کې لنداوه، ځکه چې د هورې تيز بوی تمساح او نهنگان بېرول. په چين کې د هورې مالگينې اوبه د غوړو او بورې سره د ډېرې شديدې فزيکي ستړيا له منځه وړلو لپاره کارول کېږي. د تبت (چين) طبابت د سرطاني ناروغيو د مخنيوي لپاره تر ټولو ښه او اړين توکي گڼل.

معاصرو پوهانو څېړنو دا ثابته کړې ده چې د سرطان ناروغۍ کچه په هغو هيوادونو کې چې په عنعنوي توگه له هورې څخه ډېره استفاده کوي، د هغو هيوادونو په پرتله چې له هورې څخه کمه گټه اخلي، لږه ده او دا ځکه چې د هورې فتونسيد د ځينو تومورونو فعاليت ځنډوي. نايجيريایي عالمانو د کولسترولو او شحمي تېزابو په سينتيز کې د هورې د مفرو تېلو بلاک کوونکې اغېزې تثبيت کړې، همدارنگه هورې د طبي بوټي په ډول په لومړۍ ميلادي پېړۍ کې د ديو سکريد په واسطه وليکل شوه. هندي پوهان کونسن کوي چې د هورې د ترکيب په پام کې نيولو په اساس داسې درمل ترکيب کړي، کوم چې د زړه د اسکيمي ناروغۍ د درملنې په موخه استعمال شي (1: ص. 319 - 321). په ننني وخت کې ډېر مشهور درمل، چې په ترکيب کې يې هورې شتون لري، د *Alcohol* څخه عبارت دي، البته هورې په هر نوع خوړو کې يو له ډېرو توندو ډېرېدونکو څخه ده او د گريپ د اپيدمي په وخت کې د وقيايې لپاره غوره توکي گڼل کېږي.

د خپرنې اهمیت

هوره د لوړ خواړه بیز ارزښت تر څنگ، په طبابت کې هم لوړ ځای لرونکی بوټی ده. هوره په خپل ترکیب کې گڼ شمېر کیمیاوي توکي لري، چې شمېر یې له 120 څخه تر 500 پورې رسېږي او د ډېرو بېلابېلو ناروغيو د درملنې په موخه کارول کېږي، چې هم په عصري او هم په عنعنوي طبابت کې ترې گټه اخیستل کېږي. که هوره له انتي بیوتیکو سره په گډه وکارول شي، د انتي بیوتیکو اغېزې له 4-10 وارو لوړوي. د هورې سره د درملنې پرتله له فیتو تراپي سره، یو لږ غوره والی لري، په ډېرو حالاتو کې مفر تېل او د هغو مرکبات ډېر هغه ناروغی، کوم چې په عنعنوي طبابت او انتي بیوتیکو په واسطه درملنه کېدلای نشي، د مفرو تېلو د کارولو په پایله کې له منځه ځي، نو د پورته دلایلو په بنسټ، د هورې د روغتیايي ارزښت څېړنه یوه مهمه موضوع ده.

د خپرنې مبرمیت

هوره یو ارزانه او په اسانه تر لاسه کېدونکی بوټی دی چې تر پنځه سوه پورې شا خوا گټور مفر تېل په خپل ترکیب کې لري، له بلې خوا هوره د انتي بیوتیکو په پرتله اغېزناک درمل دي، ځکه چې انتي بیوتیک که د اوږدې مودې لپاره استفاده کړای شي، په وجود کې گټورې بکتریاوې له منځه وړي او برعکس زیان رسوونکو مکروبونو ته د ودې زمينه برابروي، چې په پایله کې انتوکسیکیشن رامنځته کېږي، نو ځکه د هورې د خواړه بیز او روغتیايي ارزښت څېړنه یوه مبرمه موضوع گڼل کېږي.

د خپرنې موخه

په عنعنوي او عصري طبابت کې د هورې د استعمال د ځایونو او د توصیه کولو د لارو چارو ښودل، د دې څېړنې موخه جوړوي.

د خپرنې پوښتنه

په عنعنوي او ننني روغتیايي چارو کې د هورې د کارونې ځایونه کوم دي او په څه ډول یې باید لارښوونه وکړای شي؟

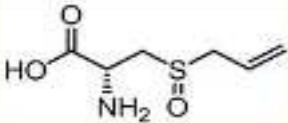
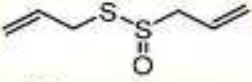


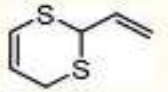
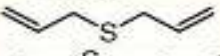
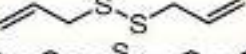

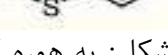
د خپرنې میتود

دغه څېړنه په تحلیلي-توصیفي میتود تر سره شوې ده.

خپرنیزه برخه

د هورې کیمیايي ترکیب: د هورې په پیاز (BulBus) او شنو پاڼو کې 0.4 سلنه مفر تېل، 0.3 سلنه الینین، 0.06 سلنه شحمي تېل، امونیاک، عضوي تېزاب، هایډروکاربونات، فتونسید، فرکتوز، گلوکوزید، نشایسته، ویتامین PP، ویتامین B2، B6، B12 او د C او D گروپ ویتامینونه، د سلفرو مرکبات، پوتاشیم، سوډیم، کلسیم، مگنیزیم، آیوډین، د گوگړو تېزاب (H_2SO_4)، د فاسفورس تېزاب (H_3SO_4) او نور شتون لري (3: ص. 430).

هغه خپرنه چې د جابر الصابر باتیا او همکارانو له خوا یې د هورې د کیمیاوي جوړونکو برخو او فارمولوژیک ځانگړتیاوو تر عنوان لاندې د 2020 ز. کال د مارچ په میاشت کې خپره شوې، ښيي چې هورې له سلفر لرونکو Phytoconstituents څخه غني ده، د بیلگې په ډول Alliin، Allicin، Ajoenes، Vnyldithiins او Flavonoids د هورې په ترکیب کې شتون لري، لومړی شکل (7).

مرکب	مالیکولي فورمول	ساختماني فورمول
Alliin	$C_6H_{11}NO_3S$	
Allicin	$C_6H_{10}OS_2$	
E-Ajoene	$C_9H_{14}OS_3$	
Z-Ajoene	$C_9H_{14}OS_3$	
2-Vinyl-4H-1,3-dithiin	$C_6H_8S_2$	
Diallyl sulfide (DAS)	$C_6H_{10}S$	
Diallyl disulfide (DADS)	$C_6H_{10}S_2$	
Diallyl trisulfide (DATS)	$C_6H_{10}S_3$	
Allyl methyl sulfide (AMS)	C_4H_8S	

لومړی شکل: په هورې کې شامل سلفر لرونکي کیمیاوي مرکبات او د هغو فورمول ښيي (7).

د هورې کارونه

هوره برسېره پر دې چې د ناروغیو په درملنه کې کارول کېده، له پخوا څخه د سبو په ډول هم کارېدله.

هوره د غوښې خوند ښه کوي، په ځانگړي ډول د پسه غوښه، د چرگ، سوی، د کچالو خواړه او د کالبسې په لاسته راوړلو او همدارنگه د اچارو د جوړولو په صنعت کې د خوړ بوی توکو په ډول کارول کېږي.

په ښکلايي صنعت کې د وینستانو د کلکوالي په موخه استعمالېږي، د کور شا خوا ساحه کې هوره د سالمو تخمونو په لاس راوړلو، د روزل شویو سبو د ناروغیو په وړاندې مبارزه کې او د سبو په مختلفو زیان رسوونکو مکروبونو د له منځه وړلو په موخه استعمالېږي (6: ص. 121).

درملې اومه توکي یې د هورې له پیاز څخه عبارت دي، کله چې د هورې پانې مړاوې شي، نو هغه وخت بیا د هورې پیاز را ټولوي، په وچه هوا کې یې د سیوري لاندې وچوي، نیلې یې غوڅوي، د 3 - 4 ورځو کې د سانتي گریډ د 0 څخه تر 3 درجو کې او د هوا د رطوبت په 70 سلنه کې یې ساتي، ځکه په یادو شرایطو کې د هورې پیاز تیغ نه کوي او همدارنگه د ناروغیو په واسطه زیان نه مومي (2: ص. 299). د هورې په اړه څرگند او روښانه نظر دا دی چې بوتی یې هم خواړه بیز او هم د درملې توکو زېرمه گڼل کېږي (4: ص. 275).

د یادولو وړ ده، هغه درمل چې له هورې څخه په لاس راځي، د میکروبونو ضد، د التهاب ضد، انټي سپټیکي، د ټوخي ضد، د سکلیروز او چنچو ضد اغېز کوي او د کلسټرولول له پورته کېدلو څخه مخنیوي کوي، د وینې فشار ټیټوي، نبض کموي او د اطرافي او کروني رگونو د پراخېدو لامل کېږي، ادرار گڼوي، د معدې معایي جهاز افزای او محرکه وظایف تنبیه کوي او په امعاء کې د ورستېدو او تخمر عملیه اغېزمنوي. د هورې څخه په لاس راغلي درمل د وینې لوړ فشار را ټیټوي د اتیروسکلیروز، کولیت، انټرکولیت، دیزینټري، استما برانشیال، برونشیکتاز، د سږو آبسې، توره ټوخلې، گریپ او محرقې د وقایې په موخه هم کارول کېږي.

همدارنگه د والگي، برانشیت، شنه ټوخلې، د درملنې په موخه د هورې خمیره

د هورې (*Allium Sativum*) د اغېزناکو... د

چې له کوچو يا نورو شحمو سره گډوله شوی وي، په سينه پورې موبنل کېږي. مخکې مو وويل، چې هورې هم خواره ييز او هم روغتيايي ارزښت لري چې دلته يې په عصري طبابت او عنعنوي طبابت کې درلودونکي ارزښت څخه په مفصل ډول يادونه کوو (2: ص. 299).

هغه څېړنه چې د جابر الصابر او همکارانو له خوا يې د هورې د کيمياوي جوړونکو برخو او فارمکولوژيک ځانگړتياوو تر عنوان لاندې د 2020 ز. کال د مارچ په مياشت کې خپره شوې، نښي چې هورې، د سرطان ضد، د تحمض ضد، د شکر ضد، د پښتورگو ساتونکې، د اتیروسکلېزوس ضد، د بکترياو ضد، د فنگسونو ضد، د وایرسونو ضد، د پروتوزوا ضد، د التهاب ضد او د فشار کمونکې اغېزې لري (7).

هغه څېړنه چې د بينيامين لارو او همکارانو له خوا يې د هورې او اتیروسکلېروزس تر عنوان لاندې په 1983 ز. کال کې تر سره شوې، نښي چې هم د څاروو او هم د انسانانو د بدن له څېړلو څخه معلومه شوې ده، چې هورې ترای گلسرايد او کولسترول کمونکې اغېزې لري، همدارنگه هورې د وينې په لیبوپروتين کې هم بدلونونه رامنځته کوي او په پايله کې د وينې په لخته کوونکو پارامترونو اغېزې کوي. په لاس کې شته معلومات نښي چې، هورې د اتیروسکلېروزس په وقايع او درملنه کې اغېزناکه تمامېدلای شي (8).

هغه څېړنه چې د Isensee او همکارانو له خوا يې د هورې د زړه ساتونکو اغېزو تر عنوان لاندې په 1993 ز. کال کې تر سره شوې ده، داسې نښي، هغه ډله ناروغانو کې چې د زړه د چپ نازله کرونري شريان په کې بېرته پرانيستل شوی وي او هورې ورته توصيه شوې وه، د زړه د بطني بې نظميانو او فبرليشن پېښې د هغو ناروغانو په نسبت چې هورې ورته نه وه توصيه شوې ډير کم و، يا په بل عبارت په هورې توصيه شويو ناروغانو کې بطني تاکی کارډيا 0 سلنه او بطني فبرليشن 50 سلنه رسیده او په هورې نه توصيه شوي گروپ کې بطني تاکی کارډيا 35.5 سلنه او بطني فبرليشن 88 سلنه ته رسیده. همدارنگه د زړه د احتشايي شوې ساحې اندازه د هورې خوړونکي گروپ کې 31.7 سلنه او په هورې نه کاروونکي ډله کې 40.9 سلنه ته رسیده (9).

عنعنوي طبابت کې د هورې ارزښت

په عنعنوي طبابت کې د بکتري سید، میکروبونو ضد، فنگسونو ضد، د چینجو ضد، د قبضیت ضد، مدرر، صفرا بر، خولې راوړونکې، ملاریا ضد، سکلیروز ضد، د امعا د عضلاتو غښتلی کوونکې، سرطان ضد، درد ضد، د روماتیزم ضد، په ځیگر کې د ډبرو ضد او د وینې د فشار د کمونکو توکو په ډول کارول کېږي.

د بې اشتهايي، تشنج او التهابي پروسیجر په معده او امعا کې، روماتیزم، د وینې او مثاني د ډبرو په درملنه، نقرص، د رندې امعا (Blind loop) التهاب، د ځیگر التهاب، هایډروپسي (Hydropsy)، اتیروسکلیروز او گریپ په درملنه، د ویتامینونو لږوالی، همدارنگه د هاضمې به ښه والي او تناسلي غدو د فعالیتونو په بهترولو کې کارول کېږي او شهوت راوړونکې اغېزې لري.

همدارنگه هوره د میگرین (نیم سري)، بې خوبې، د زخې له منځه وړلو، د پښتورگو د ډبرو او تیاکو په درملنه کې کارول کېږي. هوره د وچو او نورمالو وینبستانو پاملرنې ته ښه اغېزناک درمل دي، چې د هغو وده او کلکوالی ښه کوي، د پک کېدو او پخې په زېرمو ښه اغېزناک دي او د پوستکي د گونځو د منځته راتلو څخه مخنیوی کوي او منگسک (تور داغونه) سپینوي، د حشراتو د چیچلو برخو نښې له منځه وړي (2: ص. 299).

عصري طبابت کې د هورې کارونه

1. د پنومنی، استما برانشیال، توبرکلوز، مزمن برانشیت، تراخیت، تانسلیت، شنې توخلې، ریزش او گریپ په درملنه کې کارول کېږي.
2. اشتها تحریکوي، د معدې معايي افرازي دندې زیاتوي، د خواړه بیز توکو په هضمیت کې مرسته کوي، د گاستریت، کولیت او د دیسپپسیا په درملنه کې کارول کېږي، په امعا کې د تخمر او ورستیدو عملیه له منځه وړي، مزمن قبضیت، انتریت، د چنجو تهاجم او دیزینتري په درملنه کې کارول کېږي.
3. د صفرا تولید تنبیه کوي، د ځگر، مثاني، پښتورگو، د صفراوي لارو، د یسکینیزیا، همدارنگه د طحال په غټېدو او د پښتورگو په پړسوب کې گټور تمامېږي.
4. د تناسلي غړو، تراخمانا او د مخاطي غشاء په کاندیدوز او نیوروز کې استعمالېږي.

د هورې (*Allium Sativum*) د اغېزناکو... د

5. د کوچنيو رگونو او شعريه عروقو په توسع او کلکوالي بڼه اغېزه کوي.
6. د اتیروسکلیروزس او د وينې لوړ فشار، په وقایه او معالجه کې په پراخه کچه کارول کېږي.
7. د وريدونو په وریکوز توسع، په مزنو کچنیو تپونو او ترومبوفلیت په درملنه کې استعمالېږي.
8. د زړه فعالیت تنبیه کوي، مغزي رگونه پراخوي.
9. د نقرص او روماتیزم په درملنه کې کارول کېږي.
10. د سرطاني ناروغیو خطر کموي.
11. له بدن څخه د فضوله توکو په اطراح کې مرسته کوي.
12. د بدن مقاومت د مکروبي او والگي ناروغۍ په مقابل کې لوړوي.
13. د دیابیت په ناروغۍ کې د شکر د کمېدو لامل کېږي.
14. په میکروبي شویو زخمونو، د ځوانیو گلابي رنگه دانو، خارښت، سکابیس، سوریاژیس، د پوستکي فنگسي ناروغۍ، ایگزیمیا او د پوستکي چاودېدو کې کارول کېږي.
15. د ثقیله فلزاتو په تسمماتو کې بڼه اغېزمنه دي.
16. د شهوت راوړونکو توکو په ډول استعمالېږي.
17. په بې خوبی، سردردۍ او استینیا کې کارول کېږي.
18. د وچو او نورمال وینستانو څخه بڼه ساتنه کوي، یعنې وینستان کلکوي او وده یې غښتلې کوي.
19. د پک کېدو او پخې د زېرمو په له منځه وړلو کې بڼه گټور درمل دي.
20. د حشراتو په واسطه د چیچلو برخو نښې له منځه وړي.
21. د گونځو د منځته راتلو مخه نیسي.
22. هوره د بدن څخه د باندي او د ننه سرطان ضد او Antigenotoxic اغېزې لري (10).

مضاد استطباب

د هورې په مقابل کې انفرادي زغم نشتون، د شیدو ورکونکو مېندو او امیدواره بڼځو کې، پنموني، پيالونفریت، گلومیرولنفريت، شدیدې معدي معیبي ناروغۍ،

اپیلیپسی، د زړه د فعالیتونو خرابوالی او درماتوز څخه عبارت دي. په لوړه کچه تازه هوربه هغه ناروغانو ته چې حاد هیموروید ولري سپارښتنه ونه شي.

جانبی عوارض

د اوبنکو غډې تحریکوي، د دوز زیاتوالی کېدای شي، چې د زړه او مغزي رگونو سپزم رامنځته کړي او همدارنگه د الرژي لامل کېږي. (4: ص. 277)، (1: ص. 322).

د هورې د مفرو تېلو د لاسته راوړلو لارې چارې

د تقطیر په طریقه چې د اوبو د بخار په مستقیمې مرستې سره سرته رسېږي، د هورې تېل تولیدېږي.

درملی ترکیب

د هورې خوږوبې، د ریزش، والگي ناروغی د درملنې لپاره 2-3 د هورې پلي، په یوگیلاس جوش اوبو کې اچوي، د یوه ساعت لپاره یې ساتي، وروسته یې فلتر کوي او تودې یې استعمالوي.

هوره له شاتو سره د اتروسکلیروزس په درملنه کې هم په کار وړل کېږي، په دې ډول چې، 250 میلی گرامه ټوټه شوې هورې ته 350 گرامه اوبلن شات ور اچوي، د یوې هفتې لپاره په تورتم ځای کې ساتل کېږي، وروسته یوه د ډوډۍ خوړلو کاشوقه درې وخته په ورځ کې 30-40 د قیقې پورې د خوړو خوړلو د مخه وخورل شي.

هوره د زیتون (نبوون) له تېلو سره

ټوټه شوې هورې ته د زیتون تېل 1/3 نسبت سره ورزیاتوی، په غوړ کې یې له 1-2 شاخکو پورې د 15-20 ورځو پورې اچول کېږي او په غوړونو کې شته ستونزې ښې کوي. هوره د زیتون له تېلو سره د نیم سري، یا میگرین په درملنه کې دوه پلي د هورې ټوټه کوي وروسته د زیتون تېل ورگډوي، تر څو هوره وپوښي، د لوبني سر د سرپوښ په واسطه تړل کېږي او د لسو ورځو لپاره په لمريزه ساحه کې ساتل کېږي، هره ورځ د 2-3 ځله باید دغه گډوله وښورول شي، وروسته فلتر شي او 3 شاخکي د گلسرین ورعلاوه شي، یوه د ډوډۍ خوړلو کاشوقه د هورې تېل د نیم لیتر الکولو سره رقیقوي، په لاس راغلی تینچر د میگرین او سردردۍ لپاره کارول کېږي.

د هورې شربت د استما برانشیل لپاره

سل گرامه ټوټه شوې هورې، د گيلاس د درې په څلورمې برخې الكولو ته وراچول کېږي، وروسته يې په تورتم او يخ ځای کې د 14 ورځو لپاره ساتي، په نوبت سره بنسورول کېږي وروسته چاڼ کېږي او بيا 25 څاڅکي له تودو شيدو سره درې ځله په ورځ کې شل دقيقې له خوړو خوړلو د مخه وخوړل شي.

د هورې شربت د گاستريت لپاره

په ځينو هيوادونو کې 40 گرامه ټوټه شوې هورې ته 5 گيلاسه الكول وراچول کېږي، لس ورځې ساتل کېږي، وروسته چاڼ کېږي، د خوند لپاره نعناع عصاره هم ورزياتوي، لس څاڅکي درې وارې په ورځ کې دېرش دقيقې د خوړو له خوړلو څخه د مخه خوړل کېږي.

هورې د چينجو ضد درملو په ډول

5 پلي د هورې ته يو گيلاس شيدې وراچول کېږي، په لږ اور سره يې د 10 - 15 دقيقو پورې پخوي، وروسته يې ساتي، يوه چای خوري قاشوقه په ورځ کې د 4 - 5 کرتو پورې مخکې د خوړو خوړلو وخوړل شي، دا هم گټوره ده، چې د يادې جوشاندې، په يوه وخت کې د امالي لپاره په يوه ورځ کې يو ځل د شپې له خوا وکارول شي.

د هورې شربت د زکام يا والگي لپاره

د هورې څلور ټوټه شوي پلي، د چای خوري يوې قاشوغې د منو اوبو ته، دوه گيلاسه جوش شوې اوبه وراچول کېږي، د هورې براس له 10 - 15 دقيقو درې څخه تر څلور ځلو په ورځ کې تنفس شي.

د هورې اوبه د سکبيس لپاره

د هورې درې پلي او درې گيلاسه د منې اوبه دواړه يوځای دوه اونۍ ساتل کېږي وروسته چاڼ کېږي او د پوستکي د پريمينځلو لپاره، کوم چې سکبيس ولري استعمالېږي (2: ص. 300).

پايډي

هورې، په عصري او عنعنوي طبابت کې د لوړ ارزښت لرونکي کرنيز بوټی دی. هورې د مکروبونو ضد، د سمارق ضد او د چينجو ضد اغېزې لري او د يو حجروي

مکروبونو د ودې او ډېرښت مخه نیسي، د معدې معایي جهاز افرازي او حرکي دندې غښتلې کوي، د صفرا افراز تنبیه کوي، اوعیه له اتیروسکلیروزیک ترسباتو څخه پاکوي، لوړ شریاني فشار را ټیټوي، اشتها، هاضمه او ادرار ښه کوي، د تناسلي غدې فعالیت تحریکوي، ضد دیابیتیک اغېزې لري د میکروبي ناروغیو په وړاندې مقاومت زیاتوي.

وړاندیزونه

په ننني او دودیز طبابت کې د هوږې د بوټي د ارزښت په باره کې زموږ هېوادوال ډېر لږ معلومات لري، نو ځکه د دې بوټي روغتیايي ارزښت باید تر عامه خلکو ورسول شي. څرنگه چې هوږه مفر تېل لرونکی گټور بوټی دی او تر 500 شا خوا پورې بیلایل گټور مرکبونه لري، نو ځکه د دې بوټي روزل باید په کروندو کې رواج پیدا کړي. په بېلابېلو موسمونو کې په آرزانه او دوامداره ډول هوږې ته د لاسرسي موخې ته د رسېدلو لپاره باید د هوږې د ساتلو لپاره زېرمه ځایونه جوړ شي. تر دې دمه د هوږې په هکله زموږ د هېواد په شرایطو کې کومه ځانگړې څېړنه نه ده تر سره شوې، نو اړینه ده چې د اړونده ارگانونه په دې برخه کې ډېرې څېړنې تر سره کړي، همدا راز د کرنیزو څېړنو په موخه د هیواد په بېلابېلو برخو کې ساحې ځانگړې کړای شي.

مآخذ

1 – Кдрявшова Л.В. Ароматеропия теория и практика, Изд.: ГЕРС, Тверь 2010, 464с.

2– Куреннов И. П. Энциклопедия лекарственных растений, 4-ое издания, Изд.: Мартин, москва 2015, 384с.

3 – Лавренов Г. В. Домашний травник, Изд.: Медия группа, Москва 2010, 636с.

4 – Пастушенков Л. В. Лекарственные ратения использование в народной медицине и быту, БХВ-Петербург, Санкт-Петербург 2012, 275с.

...د اغېزناكو (Allium Sativum) د هورې _____

5 – Раделов С. Ю. Всё о лекарственных растениях «Атлас справоник», 4-ое издание, Изд.: Мартин, Москва 2015, 383с.

6 – Сафонов Н. И. Польный атлас лекарственных растений, Изд.: ЭКСМО, Москва 2009. 217с.

7 - Amany Magdy Beshbishy, Gaber El-Saber Batiha, Lamiaa G. Wasef, Yaser H. A. Elewa, Ahmed A. Al-Sagan, Mohamed E. Abd El-Hack, et-al. Chemical Constituents and Pharmacological Activities of Garlic (*Allium sativum* L.): A Review. March-2020. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7146530/>

8 - Benjamin H.S.Lau, Moses A.Adetumbi, Albert Sanchez. *Allium sativum* (garlic) and atherosclerosis: A review. February-1983. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0271531783801286>

9 - Isensee H, Riets B, Jacob R. Cardioprotective actions of garlic (*Allium sativum*); Feb-1993. Available at: <https://europepmc.org/article/med/8457243>

10 - Morales G, Eduardo B. Garlic (*Allium sativum* L.): A Brief Review of Its Antigenotoxic Effects. Aug-2019. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6722787/>

معاون سرمحقق عبدالوهاب همدرد

تأثيرات آب های ايستاده (ناهور، مقر و نور)
بالای محیط زیست ولایت غزنی

**Impacts of Standing Water (Nahor,
Muqor and Noor) on the living
Environment of Ghazni Province**

Research Fellow Abdul Wahab Hamdard

Abstract

Ghazni is a south – Eastern province, located between $32^{\circ} 4' 9''$ - $34^{\circ} 13' 5''$ latitude and $66^{\circ} 49' 16''$ – $68^{\circ} 49' 56''$ longitude Because of its natural location and topographical structure, Ghazni province has rivers, ponds fellow small and Large lakes which are reckoned Significant environments for autochthonous and immigrant birds in Afghanistan. Moquor, Noor and Dasht nahor lakes have constituted living Environments in addition, Existence of numerous small Island in the above – mentioned lakes make conditions for hatching of watery birds. From plant variety point of, lakes of Ghazni and nawoor introduce a special site of the country.

خلاصه

غزنی از جمله ولايات جنوب شرقی کشور می باشد که از لحاظ موقعیت جغرافیایی بین عرض البلد شمالی 32 درجه، 4 دقیقه و 9 ثانیه الی 34 درجه، 13 دقیقه

تأثیرات آب های ایستاده (ناهور، مقر و نور)...

و 51 ثانیه و میان طول البلد شرقی 66 درجه، 49 دقیقه و 16 ثانیه الی 68 درجه، 49 دقیقه و 56 ثانیه واقع شده است. این ولایت به دلیل موقعیت طبیعی و ساختار توپوگرافیکی مربوطه دارای رودخانه ها، جهیل های خورد و بزرگ بوده که به عنوان یکی از زیستگاه های مهم حیات وحش، به خصوص پرنده گان بومی و مهاجر در افغانستان و جهان شناخته می شود. زیستگاه ها این همه تنوع حیات حیوانات و پرنده گان بومی و مهاجر را آب ایستاده مقر، تالاب نور و آب ایستاده دشت ناور تشکیل داده است. همچنان، وجود ده ها جزیره خورد و بزرگ در این آب های ایستاده، زمینه را برای تخم گذاری پرنده گان آبی مهیا ساخته است. از لحاظ تنوع نباتی، اطراف آب های ایستاده غزنی و ناهور نیز یک ساحه خاص را در کشور معرفی می نماید.

مقدمه

مساحت ولایت غزنی در حدود 23378 کیلومتر مربع بوده، دارای 18 ولسوالی و مرکز شهر بوده و ارتفاع شهر غزنی به 2183 متر از سطح بحر می رسد. از لحاظ ساختمان اراضی دارای پستی ها و بلندی های گوناگون می باشد. در این ولایت بر علاوه کوه ها، دریاها و سایر پدیده های طبیعی چون جهیل ها و یا آب های ایستاده نیز یک ساحه محدود را احتواء نموده است.

آب که منبع حیات در کره زمین می باشد، آب متذکره چه به شکل جاری، نزولات جوی، چشمه ها، کاریزها و به شکل آب های ایستاده یا جهیل در طبیعت از اهمیت خاص برخوردار می باشد. در این مقاله بیشتر پیرامون اهمیت و چگونگی تأثیرات آب های ایستاده ولایت غزنی بحث گردیده است.

اهمیت تحقیق

بررسی و مطالعه جهیل ها در ولایت غزنی از لحاظ محیط زیست، توریسم، ایکولوژی، تغذیه آبهای تحت الارضی، موجودیت پرنده گان، تنوع نباتات و احتمال موجودیت تورف ها حایز اهمیت می باشد.

مبرمیت تحقیق

جهیل ها در ولایت غزنی که از منابع مهم آبی این ولایت به شمار می رود و از زیست گاه های مهم حیات و وحش، به خصوص پرنده گان بومی و مهاجر در

افغانستان و جهان شناخته می شود، زیست گاه های تنوع حیوانات و پرند گان بومی و مهاجر را نیز تشکیل داده است که تحقیق بالای آن از مبرمیت خاص برخوردار می باشد.

هدف تحقیق

هدف این مقاله، انعکاس اهمیت جهیل ها و تالاب ها و تأثیرات آن بالای ایکوسیستم ها (تجمع مرغان مهاجر، تکثیر نباتات الجی و غیره نباتات نادر)، بهبود مناظر طبیعی، جاذبه های محیطی و بررسی نقش این جهیل ها در تغذیه آبهای زیرزمینی، امور زراعتی و مالداری منطقه می باشد.

سوال تحقیق

- جهیل ناور و آب ایستاده غزنی و تالاب نور بالای محیط منطقه چه تأثیر دارد؟
- آیا از جهیل های ولایت غزنی در زراعت و مالداری استفاده می گردد یا خیر؟
- جهیل های ناور و غزنی اسکان کدام نوع نباتات و حیوانات می باشد و بالای اقتصاد روستایی چی تأثیر دارد؟

میتود تحقیق

این مقاله به روش توصیفی - تحلیلی نگارش یافته و جهت اكمال آن از آثار معتبر داخلی و خارجی استفاده بعمل آمده است.

نگاهی مختصر پیرامون آب های ایستاده یا جهیل ها در افغانستان

در افغانستان نظر به اقلیم خشک و اراضی کوهستانی آن که دارای میلان بوده، جهیل ها آنقدر محسوس نمی شود. یک تعداد جهیل ها در این کشور از مصب دریای ها تشکیل شده که در قسمت های غربی، جنوب غربی و در ولایت غزنی قرار دارد. اما یک تعداد جهیل ها از منابع بزرگ یخچالی و فرورفتگی آن تشکیل گردیده که در قسمت های شمال شرقی موقعیت دارد. جهیل های سد دار در دره های دریای تشکیل شده که مثال آن در بامیان بند امیر می باشد.

جهیل ها و تالاب های ولایت غزنی

در این ولایت سه جهیل، آب ایستاده و یا ساحه آبگیر وجود دارد.

- آب ایستاده ناور / ناهور،

تأثیرات آب های ایستاده (ناهور، مقر و نور)...

- آب ایستاده مقر، سوم

- تالاب نور یا آب ایستاده غزه.

دولت افغانستان در سال 1970 م. آب های ایستاده را به حیث پناه گاه و محل بود و باش پرنده گان مهاجر معرفی کرد، همچنان ملل متحد در این راستا پلان اداره و محافظت آب های ایستاده غزنی را مورد بحث قرار داده و در سال 1977 م. آب های ایستاده غزنی را به حیث پناهگاه قاز های حسینی و مرغان دریایی اعلان نمود. در افغانستان تعداد جهیل ها آنقدر زیاد نبوده البته به دلیل که کشور ما اقلیم خشک داشته و اکثر اراضی آن کوهستانی و پرمیلان می باشد. قرار شکل (1)، در افغانستان حدود 30 جهیل خورد و بزرگ وجود دارد که اکثر آن در قسمت های غربی، شمال شرقی مرکزی و جنوب شرق به خصوص در ولایت غزنی واقع هستند (5: ص. 123).



شکل 1: نقشه جهیل های افغانستان (3)

1- جهیل دشت ناور و مشخصات طبیعی آن: دشت ناور یکی از ساحات

هموار، ولی در یک ارتفاع بلند قرار داشته (سطح مرتفع در ساحات مرکزی افغانستان) که تقریباً 40 کیلومتر از شمال به جنوب و در حدود 15 کیلومتر از شرق به غرب در بین کوه بابا و سلسله کوه هندوکش موقعیت دارد. جهیل متذکره در مجموع 600 کیلومتر مربع مساحت داشته و ارتفاع آن از سطح بحر به 3115 متر می رسد. این ساحه از چهار طرف توسط کوه هاییکه بعضی قُلل آن تا حدود 4800 متر می رسد، احاطه گردیده است و ساحه آبی آن نمکی بوده که در حدود 3500 هکتار را در بر می گیرد. طول این جهیل در حدود 14 کیلومتر و عرض آن 3 کیلومتر

بوده و تقریباً از 40 تپه خورد به سائز های مختلف (35 متر مربع تا 500 متر مربع تشکیل گردیده است)، ظرفیت آب آن از 20 میلیون متر مکعب در اوایل بهار تا دو میلیون متر مکعب در اواخر بهار و تابستان محاسبه گردیده است و بعضاً در زمستان یخبندان می باشد. منابع تغذیه وی آب این جهیل از چشمه ها و ذوب برف کوه های اطراف آن تأمین می گردد.

نگاهی به اقلیم ساحه جهیل ناور: تابستان آن معتدل و خشک و زمستان

آن سرد می باشد. اوسط بارنده گی سالانه در ناور که در حدود 20 کیلومتر از جهیل فاصله دارد به 184 ملی متر می رسد. طوریکه تحقیقات نشان داده است، تقریباً % 70 آب این تالاب از ذوب برف تأمین می شود. درجه حرارت در بسیاری اوقات سال پایین بوده و حرارت اعظمی آن بالاتر از سطح یخبندان می باشد و در زمستان برف روی آن را می پوشاند. قرار اشکال 2 و 3.



شکل 2: تصویر از جهیل ناور در فصل زمستان شکل 3: جهیل دشت ناور در فصل تابستان

2- موقعیت و مشخصات طبیعی آب ایستاده مقر یا غزنی: آب ایستاده

غزنی در جنوب ولایت غزنی واقع شده است. از لحاظ موقعیت جغرافیایی آب ایستاده غزنی بالای 32 درجه، 28 دقیقه و 42 ثانیه عرض البلد شمالی بین 67 درجه، 55 دقیقه و 14 ثانیه طول البلد شرقی موقعیت دارد. آب ایستاده غزنی در فاصله 250 کیلومتری جنوب غرب کابل و در فاصله 125 کیلومتری جنوب شهر غزنی موقعیت دارد. آبی که به جهیل مقر میریزد دارای منبع دائمی نبوده، منابع بزرگ آن را دریای گردیز، غزنی و نهارا تشکیل می دهد. جهیل آب ایستاده غزنی متشکل از دو جزیره که کوچک آن 50 متر طول، 10 متر عرض و 500 متر مربع

تأثیرات آب های ایستاده (ناهور، مقر و نور)...
مساحت داشته و جزیره بزرگ آن 80 متر طول 20 متر عرض و 1600 متر مربع
مساحت می باشد.



شکل 4: عکس فضایی آب ایستاده غزنی (مقر)

ارتفاع آب ایستاده غزنی به 1968 الی 2100 متر از سطح بحر می رسد. این
جهیل در دامنه های جنوبی کوه بابا در ولسوالی ناوه ولایت غزنی موقعیت دارد.
امتداد عمومی جهیل شمالی و جنوبی بوده و طول آن در حدود 16 کیلومتر و عرض
آن از 500 متر در غرب تا 7 کیلومتر در شرق متفاوت است. مساحت آب ایستاده مقر
در حدود 13000 هکتار بوده اما در اوایل بهار به دلیل افزایش بارنده گی ها و ذوب
برف ها، سطح آب آن بالا می رود.

حجم آب جهیل در فصل های مختلف از هم متفاوت بوده؛ طوری که در فصل
بهار 270 میلیون متر مکعب و در فصل خزان به 140 میلیون متر مکعب تقلیل می
آید که سطح آب در حدود یک متر کاهش یافته و در حدود 130 میلیون متر مکعب
آب آن کاهش می نماید. یکی از مواردی که سبب کاهش آب در جهیل شده، اعمار
بند سرده غزنی است که به منظور آبیاری زمین های زراعتی و تولید انرژی برق
اعمار شده که در اثر مهار شدن آب به کاسه بند، آب جهیل کم می گردد .

مروری به اقلیم منطقه آب ایستاده غزنی: آب و هوای آن مانند اکثر حصه
افغانستان خشک بوده، تابستان آن گرم و زمستان آن سرد می باشد. قسمت اعظم
بارنده گی در زمستان را برف باری تشکیل می دهد. در آب ایستاده استیشن هوا
شناسی وجود ندارد، ولی در مناطق نزدیک و مجاور آن، اوسط بارنده گی سالانه به
216.4 ملی متر می رسد که 92% آن به شکل برف در زمستان می بارد . یگانه فکتور

اساسی هجرت و دوباره برگشتن قاز حسینی و دیگر پرنده گان مهاجر آبی در این جهیل موجودیت آب می باشد.

فیصدی مواد معدنی و نمکیات در آبهای زیرزمینی اطراف جهیل غزنی و

ناور: انتشار نمکها در جهیل ها تا اندازه زیاد مربوط به مناطق جغرافیایی و اقلیمی می باشد. جهیل هایی که در مناطق مرطوب قرار دارند، دارای مقدار کم نمک بوده، یعنی اندازه آن از یک پرومیل بیشتر نمی باشد، لکن در مناطق خشک برعکس بوده و نمکیات در آنجا بنابر تبخیر زیاد بیشتر می باشد، ممکن فیصدی نمکیات آن اضافه از 24 پرومیل دارای بیشترین نمک بوده که قابل شرب نمی باشد. آب ایستاده غزنی در منطقه خشک قرار داشته و مقدار نمکیات آن نظر به فیصدی که از روی آب های زیر زمینی صورت گرفته، به اندازه زیاد دارای (Na+M) هایدروکاربونت با یک مقدار K پوتاشیم می باشد. تحقیقاتی که در باره آبهای زیر زمینی ساحة نهاره و دریای غزنی صورت گرفته است نشان می دهد که فیصدی املاح منحل آب دریای غزنی دارای مقدار کلسیم و پوتاشیم می باشد. در زراعت از آب ایستاده غزنی به پیمانۀ زیاد استفاده بعمل می آید (1: صص. 4-7).

اهمیت ایکولوژیکی دشت ناور و آب ایستاده مُقر: در سطح پائین جهیل

ناهور الجی هایی که مربوط به فامیل "چراسیبیه" بوده، رشد کرده است. ساحات مت دار اطراف آن به استثنای کناره های بیرونی آن که بته های قد پست در آن موجود است، از فرش نباتی خالی می باشد. ساحات هموار اطراف آن متشکل از مرغزارهای وسیع بوده و نباتات قد پست در آن می روید. این ساحه ملکیت دولت بوده و اقوام کوچی و نیمه کوچی از آن به حیث چرا گاه در فصل تابستان استفاده می نماید. در حدود 1103 کیلومتر مربع در اطراف جهیل ناور علفچرها وجود دارد. در آب ایستاده غزنی یک نوع نبات الجی بنام (روپیا مورتیما پوندویت) وجود دارد که تمام لجنزارهای اطراف جهیل را فرا گرفته است.

هنگامی که تحقیقات در مورد صورت گرفته، آب ایستاده غزنی و جهیل ناور بنام ایندوریک (endorreic) مسمی گردیده. در این بخش ها مردابهای نمکی وسیعی وجود داشته که اکثراً دارای نباتات هالوفایتیک با انواع مختلف آن رشد

تأثیرات آب های ایستاده (ناهور، مقر و نور)...
کرده است. در پهلوی آن نباتات مختلف النوع چینوپودایسیبی نیز در این منطقه وجود دارد. این نوع نبات در مناطقی که خاک آن شور و غنی از نمکیات قابل حل، گچ دار و در اماکن تخریب شده می رویند، بناءً از لحاظ ایکوسیستم تالاب ناور و آب ایستاده غزنی، غنی ترین ساحه نباتات هالوفیتیک در سطح کشور و حتی در منطقه می باشد (6:ص. 110).

اهمیت آب های ایستاده بالای محیط حیاتی، پوشش نباتی (Flora):

نباتات آب ایستاده غزنی از نوع (Moderate Semi-desert type) می باشد. به صورت عموم، پنج جامعه مشخص نباتی در پنج ناحیه مشخص ذیل تشخیص گردیده است که در هر ناحیه آن نباتات به خصوص توافق کرده است:

الف- زون آب های کم عمق: این ناحیه قسمت های ساحلی، حاشیه ها و جوانب جهیل را که عمق کم دارد، در بر می گیرد. نباتات مشخص این ساحه را نباتات متحرک (Plankton) به خصوص الگاو (*Ruppia maritime*) تشکیل می دهد.

ب- زون گلی: این ناحیه دارای گل و مد بوده و از نموی سریع نباتات جلوگیری می نماید. یگانه نباتی که در اینجا به صورت کالونی عمومیت دارد، گل گوشواره (*monochlamydeum Taraxacum*) می باشد.

ج- زون متحوله: عبارت از یک محیط متحوله و انتقالی است که در بین دو محیط کاملاً خشک و آبی قرار دارد. نباتات این محیط را انواع علف های خوردی (*beludshistanica Psyllotachys*) که همراه با انواع (*Ranunculus*) بسر می برند، تشکیل می دهد. در قسمت های حفاظت شده آن (*Asperugo procumbens*) بعضی انواع *Eremopyrum orientala*, *Verinica spp*, *cymdicar*, *Valerianella* اکثر انواع *Papavera* و بسیاری از انواع فامیل های *Papillionaceae* به صورت پراکنده وجود دارد.

د- جامعه گراسهای قد پست: متشکل از بته های بادام کوهی *Amygdalus* می باشد، بادام کوهی همراه با بته های خار دار و گراس های که به صورت پراکنده وجود دارد. حدود 15-25% پوشش نباتی در آب ایستاده را، خار آهو، گز، ترخ و غیره تشکیل داده است.
حیوانات نادر و با ارزش دشت ناور و آب ایستاده غزنی: دشت ناور از جمله ساحات بزرگ تولید نسل قاز حسینی در جهان شناخته شده است. تولید نسل قاز

حسینی بار اول در زمان مغل و بعد در سال 1348 هـ. ش. توسط کلاچنتوف و مادیل در سال 1350 و 1370 هـ. ش. توسط اداره حفاظت محیط زیست افغانستان راپور داده شده است. تولید نسل پرنده گان در این ساحه همه ساله صورت گرفته. همچنان تعداد زیاد انواع دیگر پرنده گان مختلف در این ساحه تولید نسل می نمایند. در سال های قبل جمعاً 31 نوع از پرنده گان مختلف درین ساحه لست شده بود، اما نظر به مطالعاتی که توسط اداره حفاظت محیط زیست افغانستان در سال های اخیر صورت گرفت تعداد آنها کاهش قابل ملاحظه نموده و یک تعداد پرنده گان حتی مسیر مهاجرت خویش را تغییر داده اند. برعلاوه پرنده گان یک تعداد پستانداران و خزندهگان نیز در این ساحه دیده شده اند که شامل موشخرما، سمسور، شغال، گرگ و روباه سرخ می باشد. طوریکه مشاهدات ساحوی نشان می دهد ماهی درین جهیل موجود نبوده لکن خزنده گان آبی خورد در آن مشاهده می گردند. همچنان آب ایستاده غزنی محل بود و باش مؤقتی و دایمی و یا توقف گاه مرغان مهاجر است که انواع آنان از قبیل چلچله های آبی، غچی ها، مرغ آبی ها، قازها، مرغ های نوروزی، مرغان باران، مرغان آتشین (فلمینگوها)، ماهی خورک، لک لک سایبریایی و دیگر پرنده گان آبی و خشکی می باشد.

پروفیسور روبیر راسیوس (Pro. Rubber roseus) اظهار می دارد که جهیل آب ایستاده غزنی از نقطه نظر داشتن پرنده گان مهاجر آبی بسیار غنی بوده که در قاره آسیا و جهان دارای اهمیت زیاد می باشد. موجودیت کالونی های بزرگ به حیث محل تخمگذاری و چوچه کشی (نسل گیری) برای قاز حسینی بزرگ یا فلامینگو به اهمیت و زیبایی طبیعی فوق العاده بی مانند آب ایستاده می افزاید.

بابر شاه مغلی در سال های 1483-1530 م. در کتاب خاطراتش از سفری که به وادی اندوس نموده بود، در اثنای برگشت به طرف کابل از جهیل آب ایستاده غزنی بازدید نموده و از موجودیت قازحسینی در آنجا یاد آوری کرده و تعداد آنرا غیر قابل شمارش ثبت نموده است. قابل یاد آوری است، که قازحسینی بزرگ (Flamingo) یک پرنده مهاجر آبی بوده که به صورت طبیعی در بهار در اواخر ماه مارچ و اوایل اپریل در جهیل آب ایستاده به مشاهده می رسد و برگشتن دوباره آنها به

تأثیرات آب های ایستاده (ناهور، مقر و نور)...
ساحه اصلی در اواخر ماه سپتمبر و اوایل ماه اکتوبر صورت می گیرد قرار شکل 5 و 6.



شکل 5: تصویر از قاز حسینی (فلامینگو) شکل 6: تصویر از کلنگ سایبیریایی.
به صورت عموم، یکی از دلایل مهاجرت و برگشتن قاز های حسینی به ساحات زیست شان شاید مربوط به سطح آب جهیل و اقلیم باشد، اما به صورت خاص علت ماندن و دوباره برگشتن آنها دانسته نشده است.

ساحه انتشار جغرافیایی قاز حسینی بزرگ در جهان وسیع بوده که به صورت عموم در قاره آفریقا، کشورهای جنوب اروپا و تقریباً در تمامی ممالک غرب آسیا عمومیت دارند، ولی در باره مسیر مهاجرت قاز حسینی معلومات کمتر در دست است. قاز حسینی بزرگ دارای یکنوع منقار به خصوص که از طریق آن آب را فلتر نموده و غذای شانرا که الجی ها، مد، حیوانات کوچک آبی وغیره می باشد، تشکیل می دهد. بر اساس گزارشات کلاچینوف Klockenhoff و مادیل Madel در سال 1970م. در سپتمبر 1964 م. یک جمعیت از قاز های حسینی در فضای کابل دیده شده بود، به نظر کلاچینوف محل بود و باش این پرنده گان را کول حشمت خان تشکیل می داد. پروفیسور اختر در سال 1974 م. جاغور یک قاز حسینی بزرگ را جهت تثبیت رژیم غذایی قاز حسینی در آب ایستاده و دشت ناور تسلیخ کرده و از آن مقدار ملی، گل و بعضی دانه های ریگ، قانغوزک آبی آبازک لاروای حشرات (Chironomus) را به دست آورد.

اختر از جمله اولین اشخاصی است که در سال 1974 م. محل تخمگذاری و نسل گیری قاز حسینی بزرگ را در جهیل آب ایستاد، غزنی مشاهده نموده است. وی اظهار می دارد که شرایط حال با شرایط زمانی که بابر از اینجا بازدید نموده بود، بکلی فرق نموده است، طوری که در آن زمان " تخم گذاری در سواحل جهیل صورت می گرفت "

طبیعت

ولی در حال حاضر محل تخمگذاری قاز حسینی بزرگ در جهیل آب ایستاده فقط به یک جزیره که آن هم در بین جهیل موقعیت دارد، محدود شده است که این هم از جمله خطر های است که اهمیت آب ایستاده را تهدید می کند. اگر همین جزیره هم از بین برود، محل آشیانه سازی و تخمگذاری قاز حسینی در جهیل آب ایستاده از بین خواهد رفت، قاز دیگر در آنجا مهاجرت ننموده و به خطر انقراض مواجه خواهد شد. خطر محدود شدن محل آشیانه سازی و تخمگذاری قازهای حسینی ناشی از مداخلات انسانها، به خصوص شکار و جمع آوری تخم های آنها توسط مردمان محل، گردانیدن منبع آب جهیل و اعمار بندها به منظور تولید انرژی برق و آبیاری زمین های زراعتی و چرانیدن حیوانات اهلی در نواحی جهیل، رها کردن پرند های شکاری به منظور شکار در بین آنها و غیره در اینجا می باشد. برخی از پرند گان مهاجر آبی نیز در آب ایستاده غزنی به مشاهده رسیده که آب ایستاده را محل آشیانه سازی و تخم گذاری مورد استفاده قرار می دهد. آب ایستاده غزنی از نقطه نظر موجودیت پرند گان مهاجر آبی و ساحلی خیلی غنی می باشد؛ به طور نمونه، برخی از آنها در جدول 1 نشان داده شده است:

جدول 1: نام، موقعیت، ارتفاع پرواز یکعه از پرند گان ولایت غزنی

ردیف	موقعیت	ارتفاع از سطح بحر به متر	اسم	نام لاتین پرند گان
1	آب ایستاده: جهیل ناو و جهیل ناو	2100-3115	تنجه	<i>Tadorna tadorna</i>
2			اردک سرخانی	<i>Anthya ferina</i>
3			نول پهن	<i>Anas clypeata</i>
4			فیلولش	<i>Anas acuta</i>
5			کله سبز	<i>Anas platyrhynchos</i>
6			اردک ارده ئی	<i>Anas strepera</i>
7			خوتکا	<i>Anas crecca</i>
8			قطان کلنگ سایبرائی	<i>Grus leucogeranus</i>
9			اوست	<i>(Recurvirostra avosetta)</i>
10			چوب پا	<i>(Himantopus)</i>
11			کاکائی صورتی	<i>(Larus genei)</i>
12			پرستوی دریائی نول کلفت	<i>Gelochelidon nilotica</i>
13			سلیم شنی	<i>Charadrius leschenaultia</i>
14			قاز حسینی کوچک	<i>Phoenicopterus minor</i>

تأثیرات آب های ایستاده (ناهور، مقر و نور)...

جمعیتی از پرنده گان که به افغانستان مهاجرت می نمایند، ساحه انتشار جغرافیایی شان در قزاقستان، سایبریا، هند و پاکستان محدود شده است. اکثر این پرنده گان مهاجر مراحل پر اندازی شانرا در ساحل جهیل های جنوب غرب سایبریا و قزاقستان سپری نموده، بعداً جمعیت بزرگی از آنها با نزدیک شدن فصل زمستان از طریق افغانستان گذشته و این فصل را در جهیل هایی که آب سند (Indus) به آن می ریزد، به سر می برند. در جمله ممالک خشک مثل افغانستان هیچ و یا کمتر کشوری را می توان پیدا کرد که دارای جهیل های مثل آب ایستاده و دشت ناور غزنی و جبه زار های سیستان برای نسل گیری و استراحت مرغان آبی مهاجر مساعد باشد. بر اساس یک سلسله تحقیقات که توسط دانشمندان صورت گرفته است تعداد مرغابی را در آب ایستاده غزنی طور ذیل اظهار می دارند:

در سال 1966م. ده هزار قطعه از مرغابی ها در آب ایستاده غزنی به مشاهده رسیده است. ناگجی (Nogge) در سال 1970 م پانزده هزار قطعه مرغابی راپور داده است در ماه اکتوبر 1976 م. پانزده هزار مرغابی و در دسمبر 1976م. هشت هزار قطعه مرغابی توسط پرسونل پروژه حفاظت منابع طبیعی حیات و حش در جهیل آب ایستاده غزنی دیده شده است. تقریباً 50 نوع از گزلنگ ها و پرنده های ساحلی، این ساحه را به حیث یک محیط زیست متحوله در اثنای مهاجرت به کار می برند و بسیاری از انواع آنها با جمعیت های بسیار زیاد دیده شده است (3: ص. 265).

همینطور حیواناتی مانند، گرگ، روباه سرخ، شغال، موشخرما، سمور، آهوی سرخ و تبرغان در دشت ناور زیست دارند. در همین چند سال پسین برخی از مردم یک نوع خاص از مارمولک یا چلپاسه را شکار می کردند و با قیمت گزاف آن را به فروش می رساندند. اداره ملی حفاظت محیط زیست می گوید، شکار این خزنده ها از سوی مردم منع قانونی اعلان نموده اند و دلیل شکار این خزنده گان کوچک را شایعه می داند. قرار شایعات، این خزنده گان کوچک گویا برای درمان و تقویت قوه جنسی مورد شکار قرار می گرفتند. اکیداً اداره محیط زیست جهت آگاهی مردم این موضوع را یک شایعه دانسته بوده و مانع شکار این خزنده گان شده است. این موجودات با ارزش طبیعی که در آب های ایستاده به خصوص در ولایت غزنی دیده شده است از لحاظ بیوتوریزم خیلی

مساعد بوده و می تواند یک ساحه مولد رشد اقتصادی را در کشور به میان آورد که این همه وابسته به تأمین امنیت بوده و می توان زمینه آن را دولت و ارگان های ذیربط فراهم سازد.

ارزش های اجتماعی و فرهنگی دشت ناور و آب ایستاده غزنی: دشت

ناور از جمله ساحات مهم و تیبیک طبیعی و نشاندهنده نمای جالب و گرافیک طبیعت می باشد روزی که مشاهدات ساحوی از ساحه صورت گرفته، نشان می دهد که چندین مغاره و نشانه های بودایی نماینده گی از ارزش های فرهنگی آن می نماید. موجودیت یک تعداد فامیل های بومی در این ساحه و تولیدات بینظیر حیوانی، خود باعث می شود زمانی که سیاح یا گردشگر از ساحه یاد شده، خصوصاً در جریان روزهای آفتابی دیدن می نماید، بعید خواهد بود تا دل از ساحه برکند. به اثر تغییرات اقلیمی، حوادث طبیعی، خشکسالی های سالهای اخیر و غیره عوامل، متأسفانه جذابیت طبیعی و نقش فعال گذشته آب های ایستاده و تالاب ها در کشور و به خصوص در ولایت غزنی کم رنگ شده که عدم توجه ارگانهای ذیربط به آن مشکل را هنوز هم بزرگتر ساخته است.

اقدامات تحفظ دشت ناور و گزارش هیئت اعزامی در ساحه: دشت ناور

در سال 1350 ه.ش. تشخیص و به اساس پیشنهاد ریاست جنگلات و علفچرها و فرمان رئیس جمهور در سال 1353 ه.ش. به حیث ساحه حفاظت شده و پناهگاه قاز حسینی و مرغان آبی اعلان گردید که مساحت مجموعی ساحه حفاظت شده آن در حدود 7500 هکتار می رسد. به اساس مطالعات بعدی معلوم گردید که اقدامات تحفظی ستندرد در آن صورت نگرفته است. ساحه تحفظی آن شامل جهیل و یک کیلومتر ساحات اطراف آن می باشد.

مداخلات و مزاحمت در ساحات آبی و اطراف آن: چرانیدن حیوانات اهلی و

همچنان مداخلات مردمی که در اطراف آن زنده گی می کنند، باعث تخریب نسبی ساحه گردید، سالانه برعلاوه شکار بیرحمانه پرنده گان و جمع آوری تخم آنها شده است. در سال های اخیر، تعداد شکارچیان در ساحه متذکره بیشتر گردیده و بعضاً مسافرین ولسوالی ناور که از سمت شرقی آن عبور می نمایند، نیز سبب مزاحمت پرنده گان این ساحه می شوند، چنانچه رونالد پتوز و خوشحال حبیبی بعد از

تأثیرات آب های ایستاده (ناهور، مقر و نور)...
مطالعاتی که در ساحه انجام داده شده یک تعداد سفارشات و راه های تحفظ آنرا به ادارات ذیربط وقت سپرده اند. اداره حفاظت محیط زیست افغانستان اولین اداره است که بعد از سال های طویل (تقریباً 17 سال) در ماه های حمل و عقرب سال های 1383 - 1398 هـ. ش. مطالعات خود را در این ساحه انجام داده و وضعیت فعلی ساحه و حیات وحش آن را مشاهده نمودند (3: ص. 268).

نتیجه گیری

آب های ایستاده ولایت غزنی مانند کاسه های تجمع آب بوده که ساحه خشک مناطق ناور در شمال و ولسوالی ناوه را در جنوب ولایت غزنی از موجودیت آب برخوردار نموده است. همچنان این تالاب ها در بخش تغذیه آب های زیرزمینی مؤثر بوده و آشیانه پرندگان مهاجر و بومی و سایر نباتات خاص را در خود جا داده است. قابل یاد آوری است که آب های ایستاده این منطقه یک ساحه خوب توریستیکی را برای سیاحین و جهانگردان مهیا ساخته و همچنان ساحه امن برای اکثر حیوانات و خزنده گان می باشد. با آنکه آب ایستاده غزنی دارای اقلیم خشک بوده ولی جهیل متذکره برای منطقه، منبع خوبی آبی را محسوب گردیده و زمینه را برای زراعت و مالداری نیز مهیا ساخته است. جهیل ناور اکثراً دارای نباتات هلوفایتیک می باشد که نظیر آن در سطح منطقه نیست و این جهیل دارای چمن زارها نیز بوده که زمینه را برای علفچرهای طبیعی مساعد ساخته است.

پیشنهادات

در اخیر جهت بهبود وضعیت فعلی حوزه های آبرگیر در ولایت غزنی پیشنهادات ذیل ارائه می گردد:

- 1- از آنجایی که شکار کلنگ های مهاجر ساحات مختلف افغانستان، به خصوص دشت ناهور و آب ایستاده غزنی به شکل روز افزون ادامه داشته و اقدام مؤثر و جدی از طرف دولت در حفاظت آنها صورت نگرفته است، بناءً پیشنهاد می گردد تا در این زمینه دولت و ارگان های ذیربط تدابیر لازم اتخاذ نمایند.
- 2- به وزارت محترم اطلاعات فرهنگ، وزارت زراعت، مالداری و آبیاری و اداره حفاظت محیط زیست پیشنهاد می گردد تا در حفاظت عملی جهیل ها در کشور

تدابیر لازم را اتخاذ نماید.

- 3- پیشنهاد می گردد تا نام آب ایستاده از مقر بنام آب ایستاده ناوه تبدیل گردد بخاطری که این جهیل کاملاً مربوط ساحه ولسوالی ناوه می باشد.
- 4 - پیشنهاد می گردد تا این ساحه به ششمین پارک ملی بعد از بند امیر، واخان، دره آجر (دره شاه فولادی)، کول حشمت خان و نورستان، اعلام شود.
- 5 - پیشنهاد می گردد تا از تصرفات زمین های مزروعی توسط مردم در مناطق حفاظت شده، از چرانیدن حیوانات اهلی، مانع شکار و جمع آوری تخم ها و دیگر مزاحمت ها در محل آشیانه و تخم گذاری پرنده گان جلوگیری صورت گیرد.
- 6 - وزارت اطلاعات و فرهنگ آگاهی لازم را راجع به اهمیت محیط زیستی، اقتصادی و تفریحی جهیل های کشور، تبلیغات رسانه یی را راه اندازی نماید.
- 7 - تحقیقات بیشتر علمی (بیولوژیکی، هایدرولوژیکی و ایکولوژیکی) در مورد مناطق متذکره و منابع طبیعی آن صورت گیرد.
- 8 - لازم است تا از آلوده گی آب این جهیل ها و استفاده بی رویه آن از سوی مردم جلوگیری صورت گیرد.
- 9 - به اداره ملی حفاظت از محیط زیست پیشنهاد می گردد تا جهت بهبود وضعیت توریستیکی ساحات جهیلی، امکانات تفریحی و آسایشی را فراهم سازد.

مآخذ

- 1- حبیبی، عبدالوهاب. مترجم. مطالعه آبهای زیرزمینی ساحه کتواز و مقر، مقاله علمی - تحقیقی، انتشارات پوهنتون کابل، سال چاپ 1359 ه.ش.
 - 3- سلطانی، محمد انصاری. جغرافیایی عمومی افغانستان، انتشارات سرور سعادت، سال چاپ 1394 ه.ش.
 - 4- سهاک، نقیب الله. جیولوجی عمومی، انتشارات مستقبل، کابل افغانستان، سال چاپ 1392 ه.ش.
 - 5- و. ا. سلاوین. جیولوجی عمومی با اساسات جیولوجی افغانستان، ترجمه نجیب الله صفدری، انتشارات میر مسکو، سال چاپ 1984 ه.ش.
- 6 -S.W.Breckle and M.D.Rafiqpoor, Flora and Vegetation, 2010.

څېړندوی خلیل الرحمن بارکزی

د پوتاشیمي سرو مطالعه او د بوټو د حاصلاتو

په لوړولو کې د هغوی ونډه

Evaluation of Potassium Fertilizers and Its Role in Plant Growth and Yield

Researcher Khalil Rahman Barakzai

Abstract

This issue discusses the importance of potassium as a key plant nutrient and problems associated with excess or deficiencies of potassium in the plant. The availability of potassium to the plant is highly variable, due to complex soil dynamics, which are strongly influenced by root–soil interactions. Potassium management in Afghanistan agriculture has been traditionally ignored due to high fertilizer cost and anomalous crop response to potassium fertilizers in majority of Afghanistan soils. Potassium plays many key roles in plant growth and development. It gives strength to plants in defending it from insect-pests and diseases. Potassium deficiency causes reduction in plant growth. Uptake of potassium is more than that of nitrogen and in some cases it is as high as 3 to 4 times that of nitrogen. Potassium is vital to many plant processes, its functions are discussed elaborately.

په دې څېړنه کې د پوتاشیمي سرو منابع، اهمیت او د بوټو د حاصلاتو په لوړولو کې د نوموړو سرو اغېز تر څېړنې لاندې نیول شوی دی. پوتاشیم د لمړنیو اړینو عناصرو له ډلې څخه دی چې زیاتوالی او لږ والی یې د بوټو په حاصلاتو اغېز کوي. پوتاشیمي سرو د پخوا وختونو راهیسې د بوټو د حاصلاتو په لوړولو کې اهمیت درلود، خو د هغوی د لوړ قیمت او د هېواد د ځینو سیمو په خاورو کې د پوتاشیم کافي موجودیت له امله کروندگرو ورته ډېره پاملرنه نه کوله. پوتاشیم بوټې د ناروغیو او اوبو د لږوالي په مقابل کې مقاوم کولو، د نیلو د سیستم په قوي کولو، مېوې ته د شکل په ورکولو او د بوټو د ځمکې له پاسه برخې په وده باندې مستقیمې اغېزې لري چې د بوټو په وسیله د هغه جذب او استفاده د نایتروجن په پرتله 3 | 4 برخې زیات ده. په دې څېړنه کې پر همدې موضوع هراړخیز بحث شوی دی.

سریزه

انسانان د خپل ژوند د پایښت او دوام لپاره یو شمېر اساسي موادو لکه هوا، اوبو او خوراکي توکو ته اړتیا لري. د ساه اخیستنې لپاره هوا د ټولو لپاره وړیا او بې بیې ده. د څښلو اوبه او خوراکي موادو لاسته راوړل که څه هم د یوشمېر خلکو لپاره اسانه دي، خو د زیاتو خلکو لپاره بیا گران دي.

بوټي هم د نورو ژونديو موجوداتو په څېر خوړو یا اړینو عناصرو ته اړتیا لري. نباتات زیاتره غذايي عناصر د خاورو څخه اخلي چې په دې ترتیب د وخت په تېرېدو سره په خاورو کې د اړینو عناصرو کچه کمېږي. سربیره پردې یو شمیر عناصر د خاورو څخه د مختلفو عواملو په وسیله ضایع کېږي. د دې لپاره چې د خاورې حاصلخېزي کمه نه شي باید په خاوره کې سرې د بېلابېلو لارو علاوه شي. هر هغه عضوي یا غیرې عضوي، طبیعي یا مصنوعي مواد چې په خاوره کې یا پر نباتاتو باندې د نباتاتو د اړینو عناصرو د پوره کولو په مقصد استعمالیږي، د سرو په نوم یادېږي، د دغه سرو له ډلې څخه یوه پوتاشیمي سره ده چې په مختلفو لارو بوټي ته د غذايي موادو د پوره کولو لپاره علاوه کېږي. پوتاشیم د بوټو لپاره د لومړنیو اړینو عناصرو څخه شمیرل کېږي.

پوتاشیم وروسته له نایتروجن څخه په نبات کې تر ټولو زیات پیدا کېدونکی عنصر

_____ د پوتاشیمي سرو مطالعه او د بوټو د حاصلاتو...

دی. نبات ته د K^+ د ایون په شکل جذبېږي او په فلویم Phloem کې متحرک دی. پوتاشیم له 60 څخه زیات انزایمونه په کار اچوي، په ضیایي ترکیب کې رول لري او د لمریز ترکیب د حاصل په لېږد کې زېرمه ایزو اورگانونو لکه تخم، تیوبر، او مېوې په جوړښت کې ستر رول لري.

د پوتاشیم د ښې تغذیې گټې د اوبو د اقتصادي مصرف، د یو شمېر حشراتو او محیطي فشارونو لکه فراست یعنی یخ وهنه، وچکالي او ناروغیو سره د نباتاتو مقاومت زیاتوی. د ستوماتا Stomata خلاصېدل او د نباتاتو د اوبو په داخلي تنظیم کې رول لوبوي. په خامو تخمونو او د ودې په فعالو ټکو کې د پوتاشیم لوړ غلظت اړین دی. پوتاشیم په نباتاتو کې کوم عضوي مرکب نه جوړوي، بلکې د k^+ په ایوني شکل د بوټو د استفادې وړ کرځي. پوتاشیم د نباتاتو په فوتوسنتیز، د قندونو په لېږدولو، د اوبو په تنظیم او د پروټین په جوړېدو کې ستر رول لري.

څنگه چې پوتاشیم په بوټو کې متحرک دی، نو لږوالی یې په بوټو کې ټیټ قد، د زرو پاڼو د څنډو ژېړېدل، داغداره او نسواري کېدل، د رېښو ضعیف سیستم، د بندونو ترمنځ د لږې فاصلې، کمزورې وده، کمزورې ساقې، د ناروغیو په مقابل کې لږ مقاومت، لږ حاصل، گونجې دانې او بې کیفیته حاصل د ورکولو ستونزې رامنځ ته کوي.

د کیمیاوي او حیواني سرو د استعمال له کبله د غلو دانو حاصلات هر کال په سلو کې له 1.5 څخه تر 2.5 پورې لوړېږي چې په منځني ډول له 1900 څخه تر 2000 کال پورې حاصلات په یوه هکتار کې له 2 میټریک ټن څخه 7.5 میټریک ټن ته زیات شول. په اوسني وخت کې د کرنیزو ځمکو د ساحې د لږوالي سره سره، د کرنې عصري او نوي ایکولوژیکي او تکنالوژیکي پلوه سیستم د لوړو او زیاتو حاصلاتو ظرفیت لري په پرتله یزه او چاپېرل له پلوه کرنه چې په کې منرالي سرې او نور د تولید عصري وسایل په کار نه وي وړل شوي دوه تر درې برابره به یې حاصل کم او په دې به ونه توانېږي چې آن د نړۍ اوسني شمیر وگړو ته ډوډې برابرې کړي (1: 25 مخ).

پوتاشیم لرونکې کیمیاوي سرې د طبیعي کانونو څخه وروسته تر ځینې کیمیاوي او فزیکي عملیو په لاس راځي. د پوتاشیم لرونکو سرو کانونه په پخواني شوروي اتحاد، کاناډا، د امریکا متحده ایالتونو، شرقی او غربی المان، فرانسې، اسرائیلو، اردن، افریقا،

هسپانیایی او ځینو نورو هېوادونو کې پیدا کېږي.

د پوتاشیمي سرو اړینتوب بوټو ته په 1839 کال کې د سپرنګل (Sprenkel) له خوا کشف شوه او په 1861 عیسوي کال کې د پوتاشیمي سرو صنعت په جرمني کې پیل شو. لمړنۍ پوتاشیمي سره پوتاشیم نایتريت وه او وروسته بیا پوتاشیم کلوراید او پوتاشیم سلفیت سرې منځته راغلې. په افغانستان کې د کیمیاوي سرو ویش په 1341 هجری لمریز کال کې پیل شو د لمړي ځل لپاره 5000 متریک ټنه امونیم نایتريت د بهر څخه هېواد ته راوړل شوه. په افغانستان کې د پوتاشیمي سرو له جملې څخه د پوتاشیم سلفیت سرې د بهر څخه هېواد ته وارېدېږي (2: 34 مخ).

په یو څېړنه کې چې په 1396 کال کې د افغانستان په علومو اکاډمۍ کې تر سره شوې ښودل شوې ده، چې د کابل په خاورو کې 573 PPM پوتاشیم وجود درلوده (4: 152 مخ).

د څېړنې اهمیت

له هغه ځایه چې پوتاشیم د بوټو په حاصلاتو او د خاورې په حاصلخېزۍ کې د پام وړ ونډه لري، نو په خاوره کې د هغه د کچې معلومول او د ټاکلې اندازې پوره کول د ځانګړې اهمیت لرونکې موضوع ده.

د څېړنې مبرمیت

د کرنیزو بوټو حاصلاتو زیاتولو لپاره د لارو لټول او په دې برخه کې د پوتاشیمي سرو استعمال او له دې لارې د حاصلاتو زیاتول، یوه مبرمه موضوع ده.

د څېړنې موخه

د پوتاشیم لرونکو سرو د سرچینو پېژندنه او د بوټو د حاصلاتو په لوړولو کې د پوتاشیم لرونکو سرو د ونډې معلومول د دې څېړنې موخه ده.

د څېړنې پوښتنه

پوتاشیم لرونکې سرې کومې دي او د بوټو د حاصلاتو په لوړولو کې یې اغېزې کومې دي؟

د څېړنې میتود

په دې څېړنه کې له توصیفي - تحلیلي میتود څخه ګټه اخیستل شوې ده.

د پوتاشیمي سرو مطالعه او د بوټو د حاصلاتو...

پوتاشیمي سرې او د هغوی سرچینې

الف - د پوتاشیمي سرو غیرې عضوي سرچینې: د پوتاشیم ډېرې طبیعي نا تصفیه شوي او مصنوعي منابع موجودې دي، خو نباتات تل پوتاشیم د K^+ د ایون په څېر جذبوي. د پوتاشیم زیاتې مروجې سرچینې او هغوی سلنې عبارت له پوتاشیم کلوراید 60 سلنه، پوتاشیم سلفاید 50 سلنه، پوتاشیم - مگنیزیم سلفاید 22 سلنه پوتاشیم نایتریت 44 سلنه او حیواني سرې 1 څخه تر 2 سلنه دي. د پوتاشیم سرې اندازه معمولاً د K_2O په شکل ښودل کېږي.

لومړی جدول: په ځینو غیرې عضوي سرو کې د نباتاتو د اړینو عناصرو سلنه

Mg	S	K_2O	P_2O_5	N	کیمیاوي فورمولونه	پوتاشیمي سرې
-	-	60-62	-	-	KCl	پوتاشیم کلوراید
-	16	50-52	-	-	K_2SO_4	پوتاشیم سلفیت
11	23	22-25	-	-	$K_2SO_4 \cdot MgSO_4$	پوتاشیم - مگنیزیم سلفیت
-	-	44	-	13	KNO_3	پوتاشیم نایتریت
-	-	83	-	-	KOH	پوتاشیم هایډرو کساید
-	-	68	-	-	K_2CO_3	پوتاشیم کاربونیت
-	-	39	-	-	$KHCO_3$	پوتاشیم بای کاربونیت
-	-	30-50	30-60	-	K_3PO_4	پوتاشیم اورتو فوسفیت
-	-	22-48	40-60	-	$K_4P_2O_7$	پوتاشیم پولی فوسفیت
-	17	25	-	-	$K_2O_3S_2$	پوتاشیم تایو سلفیت
-	23	22	-	-	H_2KS^+	پوتاشیم پولی سلفیت
1	-	6	-	-	گرین سنډ	

په پورتنی جدول کې د پوتاشیمي سرو بېلا بېلې منابع ښودل شوي چې په لاندیني متن کې پرې هر اړخیزه رڼا اچول شوی ده (3:235 مخ).

1 - پوتاشیم کلوراید: د پوتاشیم کلوراید سرې تجارتي نوم د پتاش موريات (Potash of Muriate) دی او د موريات کلمه د موریا تیک اسید (Muriatic acid) څخه چې د هایډرو کلوریک اسید (HCl) معمولي نوم دی، اخیستل شوې ده. د

طبیعت

پوتاشیم کلوراید سره په سلو کې 60 څخه تر 62 سلنه پورې پوتاشیم لري. د نوموړې سرې رنگ د سپین څخه تر ګلابي او سره پورې فرق کوي او د هغې رنگ د کانونو په ډول او د هغو څخه د سرې جوړولو په عملیو پورې اړه لري، خو د سرې رنگ په اګرونومیکي اغېزمنوالي کوم تاثیر نه لري پوتاشیم کلوراید سره ډېره ښه پوتاشیمي سره ده او په نړۍ کې د کروندګرو په وسیله ډېره استعمالېږي، نوموړې سره خنثی خواص لري او د خاورې پر پي اچ باندې کوم اغېز نه لري (1: 4 مخ).

2 - پوتاشیم سلفیت: پوتاشیم سلفیت چې د سلفیت پتاش (Sulfate of potash)

په نوم هم یادېږي، په سلو کې 50 څخه تر 52 سلنه پورې پوتاشیم لري. د پوتاشیم سلفیت سره د پوتاشیم کاربونیټ او سلفوریک اسید یا پوتاشیم کلوراید او سلفوریک اسید یا مګنیزیم سلفیت څخه په لاس راځي.

د هغو نباتاتو لکه پټاپو او تمباکو لپاره چې زیات د کلورین په مقابل کې حساسیت ښيي، د پوتاشیم سلفیت سره د پوتاشیم کلوراید په نسبت مناسبه ګڼل کېږي. سربیره پردې، پوتاشیم سلفیت د سلفر یوه ښه منبع ګڼل کېږي او هغه خاورې چې سربیره پر پوتاشیم د سلفر کمښت هم په کې لیدل کېږي، باید د دې سرې استعمال ته لومړیتوب ورکړل شي.

3 - پوتاشیم نایتریت: پوتاشیم نایتریت چې سلو کې 44 برخې پوتاشیم او 13

برخې نایټروجن لري د سالتپټر (saltpoter) یا نایټریت (Nitrate) په نوم هم یادېږي. پوتاشیم نایټریت ښه سره ده، خو د نورو پتاشمي سرو په پرتله لوړ قیمت لري او زیاتره میوه لونکو ونو، تمباکو، پنبه او سبو کې استعمالېږي، د پوتاشیم نایټریت څخه په خاورو کې ډېرې لږې مالګې پاتې کېږي، ځکه چې د نوموړې سرې د پوتاشیم او نایټریت دواړه د نباتاتو په واسطه د خاورې څخه اخیستل کېږي (6: 15 مخ).

4 - پوتاشیم - مګنیزیم سلفیت: دا سره چې د پخوا د ډبل سرې مالګو

(Double manure salt) په نوم یادېده، په سلو کې 22 څخه تر 25 پوتاشیم، 23 برخې سلفر او 11 مګنیزیم لري. او د هغو خاورو لپاره چې د نوموړو عناصرو کمښت په کې لیدل کېږي، مناسبه ګڼل کېږي. پوتاشیم - مګنیزیم سلفیت یوه ښه سره ده او د نورو منحلو او خنثی سرو په شان په خاورو کې عمل کوي او د خاورو پر خواصو باندې کوم د پاملرنې وړ اغېز نه لري (2: 31 مخ).

د پوتاشیمي سرو مطالعه او د بوټو د حاصلاتو...

5 - پوتاشیم ارتو فاسفیت: د پوتاشیم ارتو فاسفیت سرې په درې و ډلو وېشلای شوي دي پوتاشیم فاسفیت، پوتاشیم هایډرو فاسفیت او پوتاشیم ډای هایډروجن فاسفیت سرې د پوتاشیم کاربونیټ او فاسفوریک اسید څخه په لاس راځي.

د پوتاشیم ارتو فاسفیت سرې سربېره پر پوتاشیم فاسفورس هم لري خو استعمال یې ډېر کم ده ځکه چې د نوموړو سرو د جوړولو قیمت لوړ دی.

6 - پوتاشیم میتا فاسفیت: نوموړې سره په سلو کې 33 برخې پوتاشیم 27 برخې فاسفورس لري. د پوتاشیم میتا فاسفیت سره په اوبو کې منحل نه ده، خو په اوبو کې هایډرو لایز کېږي او په ارتو فاسفیت چې په اوبو کې منحل نه دي اړوي، نو موړی سره د پوتاشیم او فاسفورس بڼه منبع ده او په خاورو کې یې خنثی مالګې نه پاتې کېږي. په دې وروستیو وختونو کې پوتاشیم پولی فاسفیت چې په سلو کې 50 برخې فاسفورس او 40 برخې پوتاشیم لري، هم جوړه شوې ده.

7 - پوتاشیم کاربونیټ: پوتاشیم کاربونیټ چې په سلو کې نژدې 56 برخې پوتاشیم لري، د پوتاشیم هایډرو اکساید او کاربن ډای اکساید څخه لاس ته راځي. پوتاشیم بای کاربونیټ یوه بله پوتاشیم لرونکې سره ده چې په سلو کې 39 برخې پوتاشیم لري. د پوتاشیم کاربونیټ او پوتاشیم بایو کاربونیټ استعمال زیات رواج نه لري او د یادو سرو قیمت لوړ ده.

8 - پوتاشیم هایډرو اکساید: پوتاشیم هایډرو اکساید سره په سلو کې نژدې 83 سلنه پوتاشیم لري د پوتاشیم کاربونیټ او پوتاشیم کلوراید د هایډرو لیز څخه لاس ته راځي. پوتاشیم هایډرو اکساید هم دومره رواج نه لري او یوازې د مایع سرو په جوړولو کې ور څخه کار اخیستل کېږي.

9 - پوتاشیم تايو سلفیت: پوتاشیم سلفیت په سلو کې 25 سلنه پوتاشیم او 17 سلنه سلفر لري. دا سره د مایع په شکل پیدا کېږي او بوټو ته د څاڅکو، باران او په لښتو کې د اوبخوړ په شکل ورکول کېږي.

10 - ګرین سنډ: ګرین سنډ شین رنګ او شگلنه بڼه لري، د پوتاشیم یو له مهمو منابعو څخه ده. همدارنګه د یادې سرې په ترکیب کې اوسپنه او مګنیزیم هم پیدا کېږي چې د بحرونو په لاندنیو برخو او د منرالونو د کانو څخه د شګو په بڼه تر 30 پورې د منرالونو ترکیب څخه په لاس راځي (5: 6 مخ).

ب - د پوتاشیمي سرو عضوي منابع

د عضوي سرو په بېلابېلو ډولونو کې شنو سرو، د حیواناتو په فاضله موادو، د بوټو په پاتې شونو او نورو برخو کې په ډېره کچه د پوتاشیم اندازې ښودل شوي دي. دوهم جدول: په ځینو عضوي سرو کې د نباتاتو د اړینو عناصرو سلنه

S	K ₂ O	P ₂ O ₅	N	عضوي سرې
-	27	-	1	د پنبې پاتې شوني
-	1.2	1.5	1.5	د غوايانو فاضله مواد
0.2	0.5-2	1-3	1.5-3	د چرگانو فاضله مواد
-	6	2	-	د لرگیو پاتې شوني
0.3-0.5	0.5-0.7	0.1-0.3	1-2	FYM

په پورتنی جدول کې په بېلا بېلو عضوي موادو کې د بوټو لپاره د اړینو عناصرو کچه ښودل شوي، چې په ترتیب سره په پنبه کې 27 سلنه، د غوايانو په فاضله موادو کې 1.2 سلنه، د چرگانو فاضله موادو کې 0.5 څخه تر 2 سلنه، د لرگیو په پاتې شونو کې 6 سلنه او په FYM کې د 0.5 څخه تر 0.7 سلنه پورې پوتاشیم (K₂O) ښودل شوی دی (1: 6مخ).

درېم جدول: په شنو سرو کې د پوتاشیم کچه (په منځني ډول کیلو ګرام/هکتار)

د وښو ډول	د عضوي مواد و کچه	نایتروجن	فاسفورس	پوتاشیم	کلسیم	مگنیزیم
سپین شوتل	1800	56	8	28	30	8
چمني شوتل	1700	54	8	46	32	9
د شوتلو او غنمي وښو ګډ	2300	52	7	6	13	4
مشنگ	1700	50	7	44	26	9
موټ	1500	55	7	38	27	6
چغندر (کله کله)	800	42	5	46	13	8

په پورتنی جدول کې د لیګومي بوټو په شنو برخو کې د پوتاشیم کچه ښودل شوې ده چې په ترتیب سره یو هکتار سپین شوتل کې 28، چمني شوتل کې 46، د شوتلو او غنمي وښو ګډ کې 6، په مشنگو کې 44، په موټو کې 38 او چغندرو

کې 46 کیلوگرامه په منځني ډول پوتاشیم ښودل شوي دي (6: 10مخ).

1- د تمباکو پاتې شوني: د تمباکو تنې او نورې پاتې شونې چې د سگرېټو په فابریکو کې پاتې کېږي وروسته تر مایده کولو د پوتاشیمي سرو په توګه استعمالیږي. نوموړي مواد په سلو کې د دوو څخه ته دريو برخو پورې نایتروجن د پنځو څخه تر اتو برخو پورې پوتاشیم او یو اندازه فاسفورس لري.

په خاوره کې د پوتاشیم د استفادې وړتیا د خاورې د منرالو په ډول او مقدار پورې اړه لري. په ډبرو او په لومړنیو منرالونو کې هغه پوتاشیم چې د گټې اخیستلو وړ نه وي یوازې د نوموړو منرالونو د تخریب او تجزیې څخه وروسته کارول کېدای شي. د خاورې هغه کلی گانې چې په پوتاشیم رالوېږي، پوتاشیم نصوبي K-fixing چې نوموړی پوتاشیم نور د خاورې په محلول کې د نورو کټیونو سره تعویض کېدای نه شي. د پوتاشیم دې ډنډ (حوض) ته اهسته د استفادې وړ حوض وایي چې په ورمیکولایت او مانت موریلونیات لرونکو خاورو کې مهم رول لرلای شي. دا ډول پوتاشیم د کلی په تېزابي کېدو، ویدرنگ یا وچېدو او یا لنډېدو په سایکل او دوران کې آزادېدای شي. په خاوره کې منحل او هم تعویضي پتاشیم د نباتاتو د گټې اخستنې وړ دی. د خاورې محلول نږدې په هکتار کې د 8 څخه تر 10 کیلوگرامه د استفادې وړ پوتاشیم لري چې د نباتاتو یواځې د درېوو ورځو مصرف څخه لږ جوړه وي (5: 30مخ).

په ډبرو خاورو کې پوتاشیم په اسانۍ سره حرکت نه کوي او حرکت یې د دفیوژن په واسطه صورت نیسي. پوتاشیم د نایتروجن او فاسفورس په پرتله ډېر زیات خوزنده دی، خو بیا هم د کټیونونو د تبادلې تیت ظرفیت (Cation Exchange Capacity) لرونکو ریګي خاورو کې پوتاشیم د کتلوي حرکت یا مس فلو په واسطه حرکت کوي او ضایعات یې له سطحي خاورو څخه کېدای شي د پاملرنې وړ وي، په تېره د ډبر باران او اوبخور څخه وروسته په خاورو کې د اچول شوي پوتاشیم سرنوشت د خاورې د کټیونو د تبادلې (Caution Exchange Capacity) او په موجوده کلی منرالونو پورې اړه لري (5: 5مخ).

پوتاشیم ښایي مخکې له هغه چې د خاورې له زراتو سره تعامل وکړي، د رېښو له ساحې څخه و مینځل شي او یا ښایي په تعویضي ځایونو باندې له نورو کټیونو سره عوض شي او د گټور پوتاشیم په څېر وساتل شي تر څو چې د نباتاتو د رېښو په واسطه په راتلونکې کې جذب شي که الایت یا ورمیکولایت منرالونه په خاورو کې موجود وي نو د کلی د

طبیعت

صفحو تر منځ ښايي پوتاشيم fix يا نصب شي او قراره سره د نوموړو منرالونو د وچېدو او لندېدو په دوران کې يا د تېزابي ويدنگ له لارې آزاد شي او د نباتاتو د استفادې وړ وگرځي. په لاندې جدول د سرو اغېز د شولو په حاصلاتو باندې ښودل شوي چې د Science Achievements ژورنال په وسيله په 2017 ز. کال کې خپره شوي (12:10).
پنځم جدول: د لومړنيو اړينو عناصر اغېز د شولو د بوټي په لوړوالي، تېلرونو او وړو (سنگرو) باندې.

تېرېتمتونه	د بوټي لوړوالی سانتي متر	تېلرونه متر مربع	وړې متر مربع
نايتروجن، فاسفورس، پوتاشيم او سلفر	109.28	358	340
نايتروجن	96.55	316	299
فاسفورس	99.83	349	334
پوتاشيم	101.20	321	306
سلفر	106.38	351	333

په پورتنی جدول کې د لومړنيو اړينو عناصرو اغېز د شولو په وده باندې ښودل شوي چې په ترتيب سره د بوټو په لوړوالي د پوتاشيم اغېز په څېړنه کې وروسته د ټولو عناصرو (نايتروجن، فاسفورس، پوتاشيم او سلفر) او سلفر درېيم ځای لري چې د پوتاشيم په علاوه کولو سره د بوټو لوړوالی 101.20 سانتي متره ښودل شوی ده او همدارنگه د تېلرونو او وړکيو اندازه يې په ټولو عناصرو کې په وروستي ځای کې قرار لري چې تېلرونه يې 321 او وړکي يې 306 دانو ته په متر مربع کې رسېږي (9: 10 مخ).

شپږم جدول: د لومړنيو اړينو عناصراغېز د شولو په حاصلاتو باندې

تېرېتمتونه	د شولو د دانو حاصل ټن پر هکتار	د دانو حاصل ټن پر هکتار
نايتروجن، فاسفورس، پوتاشيم او سلفر	4.90	6.79
نايتروجن	2.96	4.90
فاسفورس	3.56	6.05
پوتاشيم	3.65	6.47
سلفر	3.96	7.14

په پورتنی جدول کې د لومړنیو اړینو عناصرو اغېز د شولو په حاصلاتو باندې ښودل شوي چې په ترتیب سره د شولو د دانو حاصل او د وښو حاصل یې وروسته د ټولو عناصرو (نایتروجن، فاسفورس، پوتاشیم او سلفر) چې په یو ټریټمنټ کې استعمال شوي او سلفر په درېیم ځای کې قرار لري چې د پوتاشیم په ورکړې سره د شولو د دانو حاصل په هکتار کې 3.65 ټنه او د وښو حاصل یې 6.47 ټنه ښودل شوی ده (8:9 مخ). پوتاشیم تر اوسه د چا پېریال په ککړېدو کې کومې ستونزې نه رامنځ ته کوي، خو اقتصادي زیان له کبله باید د پوتاشیم استعمال ښه مدیریت شي او ضایعات یې د ایروژن د کنټرول، د خاورې د پي اچ ښه ساتل چې کتیونونو د تبادلې ظرفیت (Cation Exchange Capacity) لور شي، په خاوره کې د عضوي موادو اچول او په کتیونونو د تبادلې ټیټ ظرفیت (Cation Exchange Capacity) لرونکو خاورو کې د پوتاشیم سرې په یو ځل اچولو نه کنټرولېږي. د افغانستان خاورې د الایت منرال په لرلو سره یوه اندازه پوتاشیم د کلې د پامو ترمنځ کلک نیولی او نصب کړی دی چې ورو آزادېږي او د نباتاتو د گټې وړ گرځي. په تېرو وختونو کې د افغانستان د خاورو د تجزیه څخه دا ښکاره کېده چې د بوټو د گټې وړ پوتاشیم اندازه په کې په کافي اندازه موجوده وه او د ډېرو نباتاتو ضرورت یې پوره کولای شو. گرونده گرو په خپلو بوټو په تېره بیا غله جاتو کې د پوتاشیم سرې نه استعمالولې او د کرنې د برخې څېړونکو د پوتاشیمي سرو د استعمال سپارښتنه هم نه کوله.

پایلي

د پوتاشیم ډېرې طبیعي نا تصفیه شوې او مصنوعي منابع موجودې دي، خو بوټي تل پوتاشیم د k^+ د ایون په څېر جذبوي. پوتاشیم د بوټو لپاره د اړینو عناصرو له ډلې څخه دی چې د شولو د حاصلاتو په لوړولو کې یې د پام وړ توپیر راوړي. په څېړنه کې ښودل شوې ده چې د پوتاشیم په ورکړې سره د شولو په حاصل کې زیاتوالی راځي. د دانو حاصل یې په هکتار کې 3.65 ټنه او د وښو حاصل یې 6.47 ټنو پورې لوړ شوی دی چې د سلفر څخه وروسته یې د شولو د حاصلاتو په لوړولو کې غوره رول لوبولای دی. پوتاشیم د چاپېریال په ککړېدو کې کومې ستونزې نه رامنځ ته کوي. خو له اقتصادي زیان سره د نه مخامخ کېدو په موخه باید د پوتاشیم استعمال ښه مدیریت او ضایعات یې کم شي پوتاشیم ایروژن کنټرولوي، د خاورې پي اچ ښه ساتي او د

طبیعت

کتیونو د تبادلہ (Cation Exchange Capacity) لوړه وي. د افغانستان خاورې د الايت منرال په لرلو سره يوه اندازه پوتاشيم لري او هغه يې د کلی د صفحو ترمخ کلک نیولی او نصب کړی دی چې ورو ورو ازادېږي او د نباتاتو د گټې اخستنې وړ گرځي.

وړاندیزونه

- 1- وړاندیز کېږي، چې د کرنې د برخې څېړونکي نور هم د پوتاشيمي سرو اغېز د بوتو د حاصلاتو په لوړولو باندې په هراړخيز ډول مطالعه او وڅېړي.
- 2- خصوصي متشبتين بايد و هڅول شي، تر څو د نومړو سرو په واردولو کې پانگونه وکړي.
- 3- د کرنې، اوبولگولو او مالدارۍ وزارت ته وړاندیز کېږي چې کروند گرو ته د پوتاشيمي سرو ارزښت او د بوتو د حاصلاتو په د لوړولو کې د هغوی ونډه روښانه کړي.

مآخذ

- 1- ثمين، عبدالقهار. ايوبی، عبدالغني. خاوره پوهنه، کابل پوهنتون. کابل، 1367 ل. کال.
- 2- حسيني، سکندر. په بېلابېلو توليدي شرايطو کې د شنو سرو توليدول (علمي - څېړنيزه مقاله)، 14 گڼه طبيعت.
- 3- عالمي، محمدعالم. د خاورې حاصلخېزي او د نباتاتو تغذيه. کابل پوهنتون، کابل، 1396 ل. کال.
- 4- نيازې، زليخا. تعيين مقدار N P K در طبقات مختلف خاک های مختلف بعضی از ولسوالی های کابل. اکادمی علوم، کابل، 1396 ل. کال.
- 5 - Havlin, Tisdale, Nelson, and Beaton. 2013. Soil Fertility and Fertilizers an Introduction to Nutrient Managment. North Carolina State University. United states. 520:227-242.
- 6 - Prasad, kumar, Rana, shivay and Tewatia. 2014. Text Book of plant Nutrient Management. Indian Society of Agronomy. New Delhi. 407:122-144.
- 7- M. Kamrunnahar, Shahrear Ahmad, Mosud Iqbal and Mahmuda Akter. 2017. Effects of Some Major Plant Nutrients on Growth and Yield of Rice. Journal of Scientific Achievements 2 (4):5-15.

د پوتاشیمي سرو مطالعه او د بوټو د حاصلاتو... _____

8- Tandon Hls.2008.Fertilisers Their composition, Quality, Transformations & Applications.New Delhi.117:27-32.

Avilable at: [https:// www.agric. wa. gov. au/ mycrop/ diagnosing-potassium-deficiency-barley](https://www.agric.wa.gov.au/mycrop/diagnosing-potassium-deficiency-barley) (accessed, 17 April 2015).

9- George Silva, Michigan State University .

Avilable at: <https://www.canr.msu.edu/potassium> - (accessed July 26, 2018).

محقق نصرالله فلک

بررسی نقش ماتریکس در کد نویسی همینگ

Investigating the Role of Matrix In Writing Heming Code

Researcher Nasrullah Falak

Abstract

From the context of analyzing and evaluating the above materials about the Hamming Matrix and its role in identifying the input data error in the modern electronic intelligent tools of the day, We have come to the conclusion that what is happens in the world around us, both on the surface of the cupcake and on the surface of the objects, regardless of Its location, type, quantity and quality is evaluated with numbers and its characteristics are distinguished and put into service.

خلاصه

در زمینه تجزیه تحلیل و ارزیابی پیرامون ماتریکس در کد نویسی همینگ و نقش آن در شناسایی خطاهای معلومات ورودی در ابزار های هوشمند روزمره الکترونیکی بحث مفید مطرح شده است. استنتاج حاصله، این است که آنچه در جهان اطراف ما اتفاق می افتد، هم در سطح وسایل کوچک و هم در سطح ابزار های بزرگ، صرف نظر از محل، نوع، کمیت و کیفیت آن با اعداد ارزیابی ویژه گی های آنها مشخص و کارکرد آنها بیان می گردد.

مبحث ارزشمند در حوزه ریاضیات، جبرماتریکسی است که نقش دیروز اعداد را امروز ماتریکس ها بدوش می کشند. پرداختن به جزئیات و موارد ماتریکسی از ظرفیت این نوشته بیشتر است، بنا براین، با اشارت تلویحی با توجه به نیاز موضوع اکتفا خواهیم کرد. اما نگاهی به چگونگی پیشنهاد ماتریکس در کود نویسی همینگ مبنی بر نیاز این نوشته خواهیم پرداخت. ریچارد دبلیو همینگ ریاضیدانی امریکایی در سال 1947 م، هرهفته لایراتور بیل را با توجه به مدل V بیل به منظور محاسباتی عمومی مبنی بر سواخ (پانچ) نمودن کارت ها به وسیله کمپیوتر ها به ارزیابی می گرفت. ریچارد همینگ به نکته ارزشمند متوجه شد که در مقاله معروف منتشره سال 1948 کلود شانون ریاضیدان امریکایی مبنی بر کود باینری انتقالی معلومات باز تاب یافته بود. همینگ به بسط مفکوره مزبور پرداخت و سرانجام دریافت که ورودی های خیلی ساده امکان خطا پذیری را دارند، اما کمپیوتر صرف یکی از دو چیز (از هر جفت ورودی صفر و یک) را به منظور بررسی اشتباهات پس از شناسای انجام می دهد. با توجه به نارسایی فرستنده و آخذه ها مبنی بر شناخت معلومات ورودی، ریچارد دبلو همینگ ریاضیدان امریکایی در صدد شد که کارشیوه را بیان دارد، مبتنی برآن بتوان خطا های ورودی را شناسایی و آن ها را تصحیح کرد. این راه کار دسته ای از کود های تصحیح خطای خطی است که ریچارت دبلیو همینگ در سال 1950م ابداع کرد و بنام کود همینگ مسمی گردید. خطای ناشی از اطلاعات در هر سطح که باشد بدون این که به میزان انتقال اطلاعات آسیبی وارد کند مورد بازرسی قرار گرفته و خطا درگام نخست دریافت و بعداً اصلاح می گردد (4).

پیرامون کود های باینری همینگ که با سمبول $GF(2)$ یعنی، دسته از فضای دوتایی (Groups of field Binary) بیان شده است می پردازیم. کود های همینگ به منظور کنترل خطا در ارتباطات دیجیتالی به طور گسترده مورد بهره برداری قرار گرفته می تواند. در واقع این موارد دارای ویژه گی های دلچسب بوده که باعث ساده تر شدن عملیات رمزگذاری و رمزگشای می شوند. در واقع ادامه کود های همینگ که کود خطی نیز نامیده می شود، قادر به دریافت و تصحیح هر خطای ناشی از آخذه می باشد.

اهمیت تحقیق

چون تمام مراحل کار های علمی و اداری متکی بر ماشین، یعنی کار کمپیوتری است. پس، اهمیت موضوع در شناخت خطای وارده در جریان ورود معلومات در کمپیوتر بیش از هر زمان دیگر محسوس می باشد. گود همینگ با به کار گیری روش ماتریکسی جهت در یافت و اصلاح خطا وارده از اهمیت ویژه برخوردار است.

مبرمیت تحقیق

از آنجائی که تمام معلومات وارده بر کمپیوترها به صورت کود در قالب اعداد باینر (یا اعداد به قاعده دو) بوده به منظور شناخت خطای وارده بر کمپیوتر نیاز مبرم بر ابزار احساس می گردد که با توجه بر آن موارد مزبور ارزیابی گردد. لهذا ارزیابی این موارد توسط ماتریکس در کود نویسی همینگ مبرم و با اهمیت تلقی می گردد.

هدف تحقیق

این مقاله رد پای موضوع را تا دور دست های تاریخ دنبال خواهد کرد و راه یافت طرح کود نویسی همینگ را به وسیله ماتریکس بیان خواهد داشت.

سوال تحقیق

اهمیت ماتریکس ها در کد نویسی چیست؟ آیا به کمک ماتریکس ها می توان به کد نویسی و تفسیر کد نویسی دست یافت؟

میتود تحقیق

تحقیق حاضر، از نظر هدف "کاربردی" و از نظر روش محاسباتی "توصیفی و تحلیلی" و از نوع "موردی" می باشد.

ایده ساده کود همینگ

تمام معلومات کمپیوتر به صورت ترکیب از صفر و یک به ترتیب مشخص شده و کود ترجمه کود وضع شده هرکدام از معلومات را نشان می دهد. مفکوره پشت کود های همینگ در واقع علاوه کردن بیت ها به منظور تأیید جریان سیال معلومات است که تا به بهترین شکل ممکن تمام معلومات در یافت شوند. این بیت ها به گونه سازمان یافته، طوری توزیع می شوند تا امکان شناخت خطا را در جریان ورود

بررسی نقش ماتریکس در گد نویسی...

معلومات میسر ساخته و آن را تصحیح نمایند. این به دان معنی است که اگر 4 بیت موجود باشد، پس می توان چگونگی تعادل بیت ها را به وسیله 2 دریافت نموده که در این حالت این تعداد بیت ها $2^2 = 4$ مبین توان 2 است. پس از آن قادریم که 1 را الزاماً به عدد معادل بیت های بدست آمده به منظور اطمینان از صحت معلومات تأیید شده علاوه نماییم. بنابراین، با 4 بیت موضوع پایان می یابد و تعادل 3 بیت به این معنی است که جریان نهایی معلومات دارای 7 بیت خواهد بود.

بیت های همگون (Parity bite) مسئولیت ارزیابی تمام انواع مختلف معلومات اصلی را دارا اند و مقادیر مختلف آن معلومات را تأیید می کنند، زیرا می توانند چگونگی سازماندهی ایجاد الگوها یا یک کد خطی توصیف نمایند. روش معمولی که برای محاسبه بیت های همگون استفاده می شود داشتن اطلاعات و سازماندهی آن است، بیت های را به عنوان یک وکتور پس از ضرب مستقیم آن بایک ماتریکس مولد G نمایش می دهیم. این به درستی در بیت های همگون اضافه شده و در انتهای دریافتی از ماتریکس معادل که معمولاً به عنوان H شناخته می شود، مورد استفاده بوده تا اطمینان حاصل شود که معلومات به درستی انتقال پیدا می کنند. به منظور شناخت این ماتریکس ها، نیاز است تا با روابط ذیل آشنا شویم:

ساده ترین راه شروع به ساختن ماتریکس H و استفاده از آن به منظور ساختن عبارت از $GH^T = 0$ است.

ساختار گد باینری همینگ $Ham(m)$

فرض می نماییم که کد خطی $C(n, k)$ دارای ماتریکس H با بعد $(n - k) \times n$ به عنوان ماتریکس کنترل همسان سازی بوده و سندرم کلمه دریافتی r به وسیله $S^T = Hr^T$ بیان می گردد. پس، رمز گشا باید بر این تلاش کند که حداقل وزن e را دریافت و به حل معادله زیر بپردازد:

$$S^T = H \cdot e^T$$

باتوجه به این امر می نویسیم:

$$e = \{e_0, e_1, e_2, \dots, e_{n-1}\}$$

و

$$H = \{h_0, h_1, h_2, \dots, h_{n-1}\}$$

$$e_i \in GF(2) \quad \forall i = 0, 1, \dots, n-1$$

و هر h_i عبارت از وکتور با بُعدی ستونی بیش از $GF(2)$ می باشد، پس،

$$S^T = [h_0, h_1, h_2, \dots, h_{n-1}] \begin{bmatrix} e_0 \\ e_1 \\ \vdots \\ e_{n-1} \end{bmatrix} = \sum_{i=0}^{n-1} e_i h_i$$

به عبارت دیگر، سندرم به عنوان مجموع از وکتور های ستونی ماتریکس H در موقعیت خطا ها تفسیر می گردد. در حال حاضر تمام کلمات خطا در سندرم های متفاوت با وزن 1 بررسی و باید تمام ستون های ماتریکس H متمایز باشد.

در حال حاضر، تمام کلمات اشتباه وزن 1 باید سندرم های متمایز را در نظر بگیرند و پس از آن واضح است که لازم و کافی است که تمام ستون های ماتریکس H باید متمایز باشند. هرگاه $W(e) = 1$ باشد، گفته می شود که $e_i = 1$ ، پس $S_i^T = h_i$ است، اگر $e_j = 1$ ، پس $S_j^T = h_j$ است، حالا اگر $S_i^T \neq S_j^T$ باشد، پس برای هر $i \neq j$ داریم $h_i \neq h_j$ است.

از طرفی، H ماتریکس بررسی همگون (Parity-check)، مشمول این کد بوده و چند تایی های $(n-k)$ در آن ستون خلاف صفر اند. بنابراین، در این جا $2^{(n-k)} - 1$ ستون ممکن وجود دارد. کد که از برابند بحث فوق نتیجه می شود بنام کد باینری همینگ یاد شده و طول این کد عبارت است از:

$$k = 2^m - m - 1 \quad \text{و} \quad n = 2^m - 1$$

بوده که در آن $n = m - k$ بیان شده است.

تعریف: برای هر عدد تام $m > 1$ یک کد همینگ $Ham(m)$ با طول $2^m - 1$ معادل به m بیت و $k = 2^m - 1 - m$ بیت معلومات بیان شده است. با استفاده از دو تایی (باینری) $m \times n$ توازن ماتریکس H را بررسی نموده، طوری که تمام ستون های m بُعدی وکتورهای باینری متفاوت از صفر بوده و کد همینگ آن به صورت زیر بیان می گردد:

$$Ham(m) = \{ \vec{v} = (v_1 \ v_2 \ \dots \ v_n) \in V_n : H \cdot \vec{v}^T = 0 \} \quad \dots (*)$$

بررسی نقش ماتریکس در گد نویسی...

برآیند، موضوع به این مطلب منتهی می گردد. یعنی کد همینگ قادر به دریافت اصلاح خطای یک بار بوده و قادر به شناسایی 2 خطا یا کمتر است. $d_{min} = 3$ مبین بُعدی حد اقلی است که به این صورت استنتاج می گردد، $t = \left\lfloor \frac{d_{min}-1}{2} \right\rfloor = \left\lfloor \frac{3-1}{2} \right\rfloor = 1$ بنابراین، کد همینگ قادر به اصلاح خطای یک بار است. سرانجام برای هر عدد صحیح $m > 1$ یک کد همینگ $C(n, k, d_{min})$ با پارامترهای زیر موجود است:

$$n = 2^m - 1 \text{ طول کد:}$$

$$k = 2^m - m - 1 \text{ تعداد نمادهای معلوماتی:}$$

$$n - k = m \text{ (Parity check): تعداد نمادهای بررسی همگون}$$

فورمول عمومی مسئله $2^P \geq P + k + 1$ برای دریافت کمترین بیت های همگون (Parity bite) $2^m \geq m + k + 1$ کد همینگ عبارت از یک کد بلوکی خطی است. ازینرو موضوع فوق را مبنی بر موارد ماتریکس بررسی توازن H و ماتریکس مولد G را به صورت سیستماتیک معطوف به کد همینگ ارزیابی می نماییم. تحت این موارد روابط الزامی را که ممد بحث مزبور واقع می شوند بر می شماریم:

$$P_{k \times (n-k)} = \begin{bmatrix} p_{11} & p_{12} & \cdots & p_{1(n-k)} \\ p_{21} & p_{22} & \cdots & p_{2(n-k)} \\ \vdots & \vdots & \cdots & \vdots \\ p_{k1} & p_{k2} & \cdots & p_{k(n-k)} \end{bmatrix}$$

$$I_{k \times k} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & 1 & 0 & \cdots & 0 \\ & & & \ddots & \\ 0 & 0 & 0 & \cdots & 1 \end{bmatrix}$$

$$H := [P_{k \times (n-k)} | I_{k \times k}]$$

$$= \begin{bmatrix} p_{11} & p_{12} & \cdots & p_{1(n-k)} & 1 & 0 & 0 & \cdots & 0 \\ p_{21} & p_{22} & \cdots & p_{2(n-k)} & 0 & 1 & 0 & \cdots & 0 \\ \vdots & \vdots & \cdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \cdots & \vdots \\ p_{k1} & p_{k2} & \cdots & p_{k(n-k)} & 0 & 0 & 0 & \cdots & 1 \end{bmatrix} \quad \dots (1)$$

$$G = [I_{k \times k} | P_{k \times (n-k)}^T]$$

$$= \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & \cdots & 0 & p_{11} & p_{21} & \cdots & p_{k1} \\ 0 & 1 & 0 & \cdots & 0 & p_{12} & p_{22} & \cdots & p_{k2} \\ 0 & 0 & 1 & \cdots & 0 & p_{13} & p_{23} & \cdots & p_{k3} \\ \vdots & \vdots & \vdots & & \vdots & \vdots & \vdots & & \vdots \\ 0 & 0 & 0 & \cdots & 1 & p_{1(n-k)} & p_{2(n-k)} & \cdots & p_{k(n-k)} \end{bmatrix} \quad (2)$$

پارامترهای کد همینگ عبارت اند از:

$$(n, k, d_{min}) = (2^m - 1, 2^m - m - 1, 3)$$

پس، با فهرست m بُعد غیر صفر ستون های متفاوت، ماتریکس بررسی همگون (Parity-) H (check)، کد همینگ را می سازیم. بدین ترتیب، شکل سیستماتیک ماتریکس H که در هر ترتیب طرف چپ آن تمام k -تایی های خلاف صفر با وزن 1 واقع شده اند بیان می گردد. در طرف راست آن صرف ماتریکس واحد I_k موقعیت دارد.

$$G^T = [I_{k \times k} | P_{k \times (n-k)}^T]$$

$$= \begin{bmatrix} 1 & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & 1 & \cdots & 0 \\ \vdots & \vdots & \cdots & \vdots \\ 0 & 0 & \cdots & 1 \\ p_{11} & p_{12} & \cdots & p_{1(n-k)} \\ p_{12} & p_{22} & \cdots & p_{2(n-k)} \\ \vdots & \vdots & \cdots & \vdots \\ p_{1(n-k)} & p_{2(n-k)} & \cdots & p_{k(n-k)} \end{bmatrix}$$

توجه داشته باشید که اگر ماتریکس بررسی توازن H به شکل سیستماتیک نبود، پس به وسیله عملیات سطری یا ستونی ترتیب ها می توانید ستون های H را دوباره مرتب نموده و شکل سیستماتیک ماتریکس H را بدست آورید که درواقع به یک ماتریکس معادل منتج می گردد (1: ص. 98).

می دانیم که H ماتریکس تعداد بیت های همگون یا (Parity bite) \times (تعداد کل بیت ها) است. بنابراین، با توجه به موارد فوق، یک ماتریکس را با $m = 3$ سطر و $n = 2^3 - 1 = 7$ ستون ایجاد می نماییم.

بررسی نقش ماتریکس در گد نویسی...

$$H = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

پس، از این ساختن G یا ماتریکس مولد نیاز است که در اولویت قرار می گیرد. این کار با توجه به روابط زیر انجام می شود:

$$G := (I_{k \times k} | -A^T) \text{ و } H := (A | I_{n-k})$$

بنابراین، H را به صورت مناسب با توجه به تغییر ستون ها تبدیل نموده و طرف راست ماتریکس مزبور، ماتریکس واحد را ایجاد می نماییم:

$$H = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 & 1 & | & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & | & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & | & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

این کار با تعویض C_1 با C_7 ، C_2 با C_6 ، C_4 با C_5 انجام می شود. اکنون تمام فرضیه ای ستون قبلی را به صورت معکوس به منظور ساختن ماتریکس مولد G به حالت اول برمی گردانیم.

$$G = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & | & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & | & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & | & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & | & 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

حالا همه ستونهای قبلی را به ترتیب به حالت اول بر می گردانیم، بنابراین، C_4 را با C_5 ، C_2 را با C_6 و C_1 را با C_7 به منظور ایجاد این ماتریکس معاوضه می نماییم:

$$G = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 & 1 & | & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & | & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & | & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & | & 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

مرحله نهایی ساخت ماتریکس مولد G این است که ماتریکس فوق را ترانسپوز

نمایم با توجه به آن داریم:

$$G^T = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

تأیید معلومات مبنی بر G و H

اکنون که ماتریکس های G و H ساخته شده اند، می توان از آنها علاوه بر بیت های همگون به منظور تأیید و اعتبار معلومات استفاده نمود. این مورد را باتوجه به اطلاعات $D_1 = (1011)$ و قرار دادن آنها در یک وکتور ستونی مبتنی بر ضرب ماتریکسی نظر به G به ارزیابی می گیریم:

$$G^T D_1^T = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1+0+0+1 \\ 0+0+1+1 \\ 0+0+0+0 \\ 1+0+1+1 \\ 1+0+0+0 \\ 0+0+1+0 \\ 0+0+0+1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ 2 \\ 0 \\ 3 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} \xrightarrow{\text{mod}2} \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$$

از طرفی می توان به گونه مثال معلومات 0001111 را بفرستیم، با این امر نه تنها که معلومات اصلی را حفظ می نمایم، در واقع می توان با استفاده از آن در کمال اطمینان معلومات مزبور را به درستی ارسال کرد. این مورد با عملیات خروجی معلومات و ضرب آن با ماتریکس H به صورت زیر قابل اجرا است (2: ص، 4):

$$H(G^T D_1^T) = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ 2 \\ 2 \end{bmatrix} \xrightarrow{\text{mod}2} \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}$$

با توجه به وکتور صفری به این نتیجه می رسیم که انتقال معلومات 1011 بدون اشتباه صورت گرفته است. حالا انتقال خطای بیت را بیان می داریم، یعنی خطای انتقال در بیت 1 را درنظر می گیریم:

$$D_{2,(error1)}^T = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}, \quad HD_{2,(error1)}^T = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix} \xrightarrow{\text{mod}2} \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix}$$

بررسی نقش ماتریکس در گد نویسی...

اگر ماتریکس حاصله به عنوان دو دویی (باینری) مقایسه گردد، در نهایت وکتور ستونی نشان می دهد که در نخستین بیت خطا وجود دارد. چگونه ماشین خطا را در نخستین بیت شناسایی می کند؟ ماشین پیام دریافتی را با ستونهای ماتریکس H مقایسه می کند در این مقایسه می بیند که پیام دریافتی با کدام ستون مطابقت دارد شماره همان ستون مبین شماره بیت مورد نظر است. در تحلیل فوق پیام دریافتی با ستون نخست ماتریکس H مطابقت دارد، لهذا می توان گفت که خطا در بیت اول رخ داده است. اگر خطا در بیت 5 وجود داشته باشد چه؟

$$D_{2,(error5)}^T = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}, \quad HD_{2,(error5)}^T = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \\ 1 \\ 0 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \\ 1 \end{bmatrix} \xrightarrow{\text{mod } 2} \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix}$$

اگر ماتریکس حاصل به عنوان دو دویی مقایسه گردد، می توان در نهایت بیان داشت که ستون نهایی نشان می دهد که در اولین بیت خطا وجود دارد. اگر خطا در بیت 5 وجود داشته باشد، چه؟ باز هم اگر وکتور ستونی نهایی را با ستون ماتریکس H مقایسه نماییم، پیام دریافتی مزبور با ستون پنجم ماتریکس H مطابقت دارد. پس می توان گفت که بیت پنجم با یک خطا همراه است. اگر یک خطا در بیت 2 وجود داشته باشد، چه؟ بگونه مثال بیت های 2 و 3 می توان به وضوح دید که یک خطا شناسایی شده است، اما امکان اصلاح وجود ندارد.

$$D_{2,(error2.3)}^T = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}, \quad HD_{2,(error,2.3)}^T = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ 4 \\ 3 \end{bmatrix} \xrightarrow{\text{mod } 2} \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix}$$

یک خطا شناسایی شده است، اما بدون افزودن بیت های بیشتر، هیچ راه برای دانستن این خطا که در بیت ها وجود دارد، در اختیار نیست، اما راه درک این دو خطا این است که پیام ارسالی را به صورت جداگانه در نظر گرفت، یعنی:

$$HD_{2,(error,2)}^T = \begin{matrix} * \\ \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \end{bmatrix} \end{matrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ 3 \\ 2 \end{bmatrix} \xrightarrow{\text{mod},2} \begin{matrix} * \\ \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

در این ماتریکس خطا در بیت دوم اتفاق افتاده است.

$$HD_{2,(error,3)}^T = \begin{matrix} \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \end{bmatrix} \\ \underline{\underline{\quad}} \end{matrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ 3 \\ 3 \end{bmatrix} \xrightarrow{\text{mod},2} \begin{matrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} \\ \underline{\underline{\quad}} \end{matrix}$$

این ماتریکس نشان می دهد خطا در بیت شماره سه رخ داده است. بنا براین، داریم:

$$\begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix}$$

این همان خطای را نشان می دهد که اگر خطا در بیت 1 وجود داشته باشد. بنا براین در هنگام استفاده کد های همینگ به منظور رسیده گی به خطا، می توان از اصلاح خطای یک بیتی یا تشخیص خطا در بیت های دوگانه آغاز کرد نه در هر دو. به منظور بیان بهتر موضوع، مسئله را در نظر می گیریم:

مسئله: در یک پیام 7 بیتی، احتمال در هر یک از بیت ها وجود دارد، بنابراین، سه بیت کنترل خطا نه تنها این که می تواند به طور بالقوه تصحیح کنند بلکه مشخص می سازند در کدام بیت خطا پیش آمده است. با توجه به موارد فوق مبتنی بر بحث همینگ، کد باینری همینگ [7,4,3] را همراه با تمهید رمزکشی آن ارزیابی

بررسی نقش ماتریکس در کد نویسی...

می نمایم. در این رابطه 7 مبین ستونهای ماتریکس مولد و 3 بیانگر سطرهای ماتریکس مزبور 4 تعداد بیت های ورودی را ارایه می دارد، یعنی $k = 2^3 - 1 = 7$.

حل. هرگاه V فضای وکتوری، v وکتور حامل پیام H ماتریکس کد نویسی همینگ و v^T ترانسپوز ماتریکس حامل باشند، داریم:

$$\{v = (v_1, v_2, v_3, v_4, v_5, v_6, v_7) \in V, : H \cdot v^T = 0\}$$

در این رابطه، v_3, v_5, v_6, v_7 بیت های پیام بوده و v_1, v_2, v_4 متعادل

کننده اند که به صورت زیر محاسبه می گردند:

$$H \cdot v^T = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} v_1 \\ v_2 \\ v_3 \\ v_4 \\ v_5 \\ v_6 \\ v_7 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} v_1 + v_3 + v_5 + v_7 \\ v_2 + v_3 + v_6 + v_7 \\ v_4 + v_5 + v_6 + v_7 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} \alpha \\ \beta \\ \gamma \end{bmatrix}$$

1- v_1 به این صورت گزینش شده است $\alpha = v_1 + v_3 + v_5 + v_7$ مد.

2- v_2 به این صورت گزینش شده است $\beta = v_2 + v_3 + v_6 + v_7$ مد.

3- v_4 به این صورت گزینش شده است $\gamma = v_4 + v_5 + v_6 + v_7$ مد.

توجه داشته باشید که میان α و β ، v_3 و v_7 مشترک بوده میان α و γ ، v_5 و v_7 شریک است، β و γ ، v_6 و v_7 را باهم شریک اند. وقتی که یک کلمه دریافت می شود، پس اگر محاسبه α ، β و γ صفر باشد، مبین آن است که هیچ خطای رخ نداده و v_i ارایه پیام درست است. با توجه به حل وکتورهای اخیر می توان گفت که $16 = 2^4$ کلمات کد شده (codewords) اند که صحت معادله فوق را وابسته بر چهار بیت پیام v_3, v_5, v_6, v_7 می سازد. از طرفی کد همینگ سه بیت کنترلی را به هر چهار بیت از داده های اضافه می کند، هر بیت کنترلی مقداری است که بر اساس ترکیب سه بیت از چهار بیت داده یی محاسبه می گردد، گیرنده با احتساب مجدد صحت مقادیر دریافتی داده ها را کنترل نموده و خطاهای احتمالی را تصحیح می

نماید. باتوجه رابطه (*) و چهار بیت اطلاعات داریم.

$$v_3 v_5 v_6 v_7 = \left\{ \begin{array}{l} 0000, 1000, 0100, 0010, 0001, 1100, 0110, 0011, \\ 1001, 1010, 0101, 1110, 1101, 1011, 0111, 1111 \end{array} \right\}$$

با در نظر داشت متحولین آزاد و با استفاده الگوریتم فوق ماتریکس مولد سیستماتیک [7,4,3] کد همینگ عبارت است از:

$$G = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

اکنون با توجه به ماتریکس مولد اخیر و قیمت های متحولین آزاد داریم:

$$[v_3 v_5 v_6 v_7] \cdot G = [0000] \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} = [0000000]$$

این عمل را باتوجه تمام 16 کلمه کد شده ادامه می دهیم و به کد همینگ ذیل دست می یابیم:

$$Ham(3) = \left\{ \begin{array}{l} 0000000 \ 1110000 \ 1001100 \ 0101010 \ 1101001 \ 0111100 \ 1100110 \ 1000011 \\ 0011001 \ 1011010 \ 0100101 \ 0010110 \ 1010101 \ 0110011 \ 0001111 \ 1111111 \end{array} \right\}$$

در اینجا نحوه اصلاح اشتباهات برای کلمه دریافت شده با هرکدام از سیستم های کد همینگ با استفاده از الگوریتم فوق بیان می شود، فرض می شود که فقط در یک بیت خطا رخ داده است. یعنی:

(α, β, γ)	بیت \leftrightarrow خطا
$1 \leftrightarrow (1,0,0)$	$1000000 \leftrightarrow 1$
$2 \leftrightarrow (0,1,0)$	$0100000 \leftrightarrow 2$
$4 \leftrightarrow (0,0,1)$	$0001000 \leftrightarrow 4$
$3 \leftrightarrow (1,1,0)$	$0010000 \leftrightarrow 3$
$5 \leftrightarrow (1,0,1)$	$0000100 \leftrightarrow 5$
$6 \leftrightarrow (0,1,1)$	$0000010 \leftrightarrow 6$
$7 \leftrightarrow (1,1,1)$	$0000001 \leftrightarrow 7$

به صورت نمونه در تمام موارد زیر می توان دید که چگونه تدبیر رمزکشی کلمات فوق، تشخیص، شناسایی و تصحیح می گردد. (3: ص، 3):

بررسی نقش ماتریکس در گد نویسی...

خطا: خطا بیت 0 خطا بیت 6 خطا بیت 5 خطا بیت 3 خطا بیت 4 ارسال شده:

$$v_4 = 1001100, v_3 = 0111100, v_2 = 1010101, v_1 = 0011001, v_0 = 0001111$$

دریافت شده:

$$w_4 = 1000100, w_3 = 0101100, w_2 = 10101001, w_1 = 0011011, w_0 = 0001111$$

$(0\ 0\ 1) \leftrightarrow 4, (1\ 1\ 0) \leftrightarrow 3, (1\ 0\ 1) \leftrightarrow 5, (0\ 1\ 1) \leftrightarrow 6, (0\ 0\ 0) \leftrightarrow 0 : (\alpha\ \beta\ \gamma)$

نتیجه گیری

از فحوای تحلیل و ارزیابی مطالب فوق پیرامون کود همینگ و بررسی نقش آن با استفاده از ماتریکس در شناسایی خطای معلومات ورودی در کامپیوترها می توان به این باور رسید که آنچه در جهان پیرامون ما چه در سطح ذرات بینهایت کوچک و چه در سطح اجرام فضایی بدون در نظر داشت موقعیت، نوعیت، کمیت و کیفیت آن با اعداد و ارقام به ارزیابی گرفته شده و مشخصات آن تفکیک گردیده و به خدمت گرفته می شود. و رای این واقعیت چیز دیگر نمی توان سراغ داشت که به کمک آن به شناخت و معرفت علمی مطالب دست پیدا کرد. ابزار ماتریکسی به وضوح بیان داشتند که برای تحلیل و شناخت مطالب از انعطاف پذیر خوبی بهرمنند بوده و شرایط پذیری بالای در بررسی مسایل ارزشمند علمی از خود نشان می دهند. ماتریکس کود نویسی همینگ که بیشتر با اعداد به قاعده دو وارد مسئله می شود و در عین حال تمام معلومات ورودی به کامپیوترها از این دو حالت، یعنی 0 و 1 فراتری نمی روند (غیر از منطقی فازی) فرصت شناخت و دست یافتن به معرفت نحوه ورودی معلومات را به دسترس قرار می دهد. بنابراین، کود نویسی همینگ راه کاری مناسب برای تحلیل برخی از خطای معلوماتی در نرم افزارها است.

پیشنهادات

باتوجه به تحلیل موارد زیر را منحنیث راه یافت های معرفتی به موضوع در زمینه پیشنهاد می نمایم:

❖ تمرکز بر تحلیل مسایلی علمی در صورت لزوم، به منظور دقت بیشتر از ابزار ماتریکسی استفاده گردد.

❖ استفاده از ابزارهای ماتریکسی در تحلیل های ارقامی مبتنی بر نیاز.

❖ بررسی و ارزیابی فرایند های علمی معطوف به ریاضیات کار بردی منجمله ماتریکس ها به منظور دست یابی به اطمینان و دقت لازم.

1- JJ O'Connor and EF Robertson in Jan 2012, and [ac.uk-history/ Biographies/Hamming.html](http://ac.uk-history/Biographies/Hamming.html).

2- Kyle Heaton, Hamming CodesThe First Binary Data Verification System, at 2016 in Braden Scothern USA.

3- Massoud Malek, Binary Hamming Codes, at California State University, East Bay USA. Pages 5

4- Ne'am Hashem Ibraheem Ibraheem, Error-Detecting and Error-Correcting Using Hamming and Cyclic Codes at 2009 in USA. Pages 183

ڇپڻيار سيد نعيم سايق

د معين انٽيگراڻ په مرسته د ځينو

بيولوژيڪي مسايڻو څپڻ

The Study of Some Biological Problems through Definite Integral

Research Assistant Sayed Naeem Sayeq

Abstract

Definite integral is one of the main parts of integral that mastering its calculation methods will certainly help to solve some practical problems in daily life. Definite integral methods are highly used in solving problems of Mathematics, physics, engineering, technology, industry, economics and business, chemistry, biology, medicine and other sciences. In this paper, we have discussed measuring blood flow and cardiac output using definite integral. Blood flow is a study of measuring the blood pressure and finding the blood flow through the blood vessel. This study is important for human health, which helps to achieve the measurement of blood pressure. For measuring blood flow, **Poiseulle's Law** is used which has been obtained using the concept definite integral and Law of Laminar Flow. Also, the cardiac output of a person's heart is the rate at which the heart pumps blood over a specified period of time, which has special importance in

cardiology. For measuring cardiac output, we have discussed a well-known method called **Dye Dilution Method** using definite integral. Eventually, we can say that for measuring and computing blood flow and cardiac output using the definite integral methods, have created more accuracy.

Key words: Definite Integral, Blood Flow, Law of Laminar Flow, Ponselle's Law, Cardiac Output and Dye Dilution Method.

لنډيز

معین انټیگرال د انټیگرال له اصلي او اساسي برخو څخه شمېرل کېږي چې د هغه د محاسبې په میتودونو باندې حاکمیت درلودل د ورځني ژوند د مسایلو په حل کې مرسته کوي. د معین انټیگرال میتودونه په لوړه کچه د ریاضیاتو، فزیک، انجینیري، ټکنالوژي، صنعت، اقتصاد او تجارت، کیمیا، بیولوژي، طب، او نورو علومو د مسایلو په حل کې کارول کېږي. په دې مقاله کې، موږ د معین انټیگرال په کارولو سره د وینې جریان او قلبي دهانې (Cardiac Output) د اندازه کولو په اړه بحث کړی دی. د وینې جریان د وینې د فشار د اندازه کولو او د رگ له لارې د جریان د ترلاسه کولو مطالعه ده، دغه مطالعه د انسان د بدن د روغتیا لپاره ډېره مهمه ده چې د وینې د فشار په اندازه کولو کې مرسته کوي. د وینې جریان د اندازه کولو لپاره د پویسیول (Poiseulle's Law) قانون څخه چې د معین انټیگرال له مفهوم او خطي جریان د قانون (Law of Laminar Flow) څخه په گټه اخیستنه ترلاسه شوي دي استفاده کېږي. همدارنگه، د یوه تن قلبي دهانه (Cardiac Output) له هغه مقدار وینې څخه عبارت دی چې زړه یې د وخت په واحد کې د وینې د دوران سیستم ته پمپ کوي؛ چې په زړه پوهنه (Cardiology) کې ځانگړې اهمیت لري. دغه ډول د Cardiac Output د اندازه کولو لپاره موږ د معین انټیگرال د مفهوم په کارولو سره یو مشهور میتود چې د رنګ د رقت میتود (Dye Dilution Method) په نوم یادېږي، تر څېړني لاندې نېولی دی. په پایله کې ویلای شو چې د معین انټیگرال د میتودونو استعمال د وینې جریان او (CO) په اندازه کولو او محاسبه کولو کې ډېر دقت رامنځ ته کړی دی.

کلیدي کلیمې: معین انټیگرال، د وینې جریان، د خطي جریان قانون، د پویسیول قانون، کارډیاک اوتپوټ او د رنګ د رقت میتود.

سریزه

د انتیگرال حساب په اصل کې د ډېرو عملي مسایلو د حل لپاره چې سوداگران، د ځمکو خاوندان، او عادي خلک ورسره په ورځني ژوند کې مخ و، مینځ ته راغلی دی. د انتیگرال د تئوري تر شا اصلي مفکوره دا ده چې په ښه ډول د نوموړو کمیتونو د محاسبه کولو لپاره لومړی مور هغه په کوچنیو برخو (ټو ټو) وېشو او په پای کې د ټولو مجموعه ترلاسه کوو، کله چې د کوچنیو ټوټو شمېر بی نهایت زیات شي، نو د هغوی د مجموعي لیمېټ یو عدد ته نږدې کېږي چې دغه عدد له معین انتیگرال څخه عبارت دی. معین انتیگرال په کالکولس کې د ځینو کمیتونولکه: مساحتونو، حجمونو، د منحنی مسیرونو اوږدوالی، احتمالات، د انرژي مصرف، د مختلفو شکلونو وزنونه، اوسطونو او نورو د تر لاسه کولو لپاره یوه مهمه او کلیدي وسیله ده (3: 299 مخ).

د انتیگرال له اصلي او اساسي برخو څخه یو هم معین انتیگرال دی چې د هغه د محاسبې په میتودونو باندې حاکمیت درلودل د ورځني ژوند د مسایلو په حل کې مرسته کوي. د معین انتیگرال میتودونه په پراخه او لوړه کچه په ریاضیاتو، فزیک، انجینیري، ټکنالوژي، صنعت، اقتصاد او تجارت، کیمیا، بیولوژي، طب، او نورو برخو کې کارول کېږي. په دې مقاله کې مور د معین انتیگرال ځیني بیولوژیکي کاروونې لکه د وینې د جریان او قلبي دهانې اندازه کول چې د انسان د بدن له فزیالوژي سره تړاو لري تر څېړنې لاندې نیولي دي.

د وینې د جریان اندازه کول د وینې د فشار په اندازه کولو کې ګټور تمامېږي، د وینې د جریان مسئله له پېړیو راهیسي تر مطالعې لاندې نیول شوی ده چې یو له انګېزو څخه یې په هغه شرایطو پوهېدل و چې د وینې له لوړ فشار سره مرسته کوي او مطالعو ښودلی ده چې د وینې لوړ فشار هغه وخت مینځ ته راځي چې کله د وینې رګونه له خپل طبیعي اندازې څخه تنګ شي. په شریان کې د وینې سرعت د شریان له مرکزي محور څخه د وینې د فاصلې تابع دی چې دا اړیکه د خطي جریان د قانون په واسطه چې په کال 1840ز کې فرانسوي فزیک پوه ژن- لويس- ماري پویسیول

(Jean- Louis- Marie Poiseulle) کشف کړ، ورکول کېږي (2: 234. مخ).

هغه مقدار وینه چې زړه یې د وخت په هر واحد کې د وینې د دوران سیستم ته پمپ کوي، قلبي دهانه (Cardiac Output) بلل کېږي. د استراحت په حالت کې د یو روغ شخص قلبي دهانه په یوه دقیقه کې له 4 څخه تر 5 لیتره پورې دی، خو دا اندازه په هغه اشخاصو کې چې سخت فزیکي فعالیت کوي او یا په قلبي وعايوي ناروغۍ اخته وي توپیر کوي. د (CO) اندازه کول له ډاکټرانو سره مرسته کوي، ترڅو د زړه د ځینې ناروغیو لکه د وینې، زړه، وعايوي سیستم (د بدن د رگونو سیستم، شریانونه، شعریه عروق او نورو) ناروغیو په سم ډول تشخیص کړي، ځکه د زړه په ناروغیو کې یوه نښه په (CO) کې له بدلونونو څخه عبارت ده (6).

د څېړنې اهمیت

ویل کېږي چې د وینې جریان اندازه کول د وینې د فشار په اندازه کولو کې مرسته کوي کوم چې د انسان د بدن د روغتیا لپاره ډېر اړین دی. دغه ډول قلبي دهانه د ځینې ناروغیو لکه د وینې، زړه، وعايوي سیستم (د بدن د رگونو سیستم، شریانونه، شعریه عروق او نورو) ناروغیو ښودونکی دی، نو له دې امله اندازه کول یې خورا اهمیت لري.

د څېړنې مبرمیت

د وینې جریان اندازه کول د وینې د فشار د اندازه کولو سره مرسته کوي، دغه ډول قلبي دهانه (CO) په زړه پوهنه یا (Cardiology) کې ځانگړې ارزښت لري، نو له دې امله اندازه کول یې د انسان د روغتیا لپاره مبرم او ضروري گڼل کېږي.

د څېړنې موخه

د معین انټیگرال په مرسته د وینې د جریان او د قلبي دهانې اندازه کول او ترلاسه کول د څېړنې موخه جوړوي.

د څېړنې پوښتنې

1. څنگه کولای شو چې د معین انټیگرال په مرسته د وینې د جریان اندازه د وخت په واحد کې ترلاسه کړو؟
2. د معین انټیگرال په مرسته څه ډول کولای شو چې د رنگ د رقت میتود په کارولو سره (Cardiac Output) اندازه کړو؟

د څېړني میتود

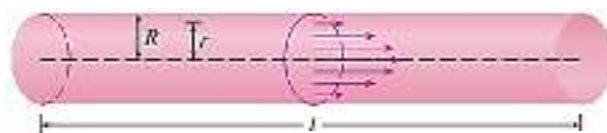
د نوموړي څېړني بڼه کتابتوني ده او د څېړني میتود تحلیلي - تشریحي دی چې موضوعات یې د ریاضیکي موډلونو په واسطه تحلیل شوي دي او له معتبرو څېړنیزو آثارو، کتابونو، ژورنالونو او انټرنیټ څخه پکې گټه اخیستل شوی ده.

تېرو لیکنو ته کتنه

ښکاره ده چې د انسان په بدن کې یو له خورا مهمو سیستمونو څخه چې باید و څېړل شي، د زړه سیستم دی. په دې برخه کې طب له فزیک سره یو ځای کارول کېږي یعنې: برېښنايي فزیولوژي (عصبی ضربه چې زړه تحریکوي)، د ارتجاعیت نظریه (د زړه د حرکت، شریانونو،...) د مایعاتو ډینامیک (د وینې چلند) او نور، دې ټکي ته په پاملرنې سره د انسان د شریانونو د سیستم موډلینګ کېدلای شي ایولر ته چې په کال 1775ز کې ژوند کاوه و و گرځي. ایولر د شریانونو لپاره ځینې ساختماني غیرواقعي قوانین (د ټیوب قوانین) و ټاکل. د پویسیول Poiseuille (1799 - 1869ز) قانون (په ټیوبونو کې جریان) په شیرياني میخانیک کې یو بل وروستی بدلون دی، په دې دلیل چې ساده دي او بل دا چې نوموړی قانون په یو معیار تبدیل شوی دی چې په مرسته یې نور جریانونه په ټیوبونو کې یو له بل سره مقایسه کېږي (4: 1-2. مخونه).

نن ورځ په میلیونونو خلک د چارلس ریچارد ډریو Charles Richard Drew's (1904 - 1950ز) د مخکښ توب مډیون دي چې د وینې په پلازما او د وینې د ساتنې لپاره د وینې د انتقال په برخه کې کار وکړ (5).

د وینې جریان (Blood Flow): کله چې موږ د وینې جریان د رگ (شریان یا ورید) له لارې په پام کې نیسو، نو کولای شو چې د وینې رگ ته د یو استوانه یي ټیوب په واسطه چې د یوي شعاع او اوږدوالي لرونکی وي، شکل ورکړو لکه چې په (1) شکل کې ښودل شوی دی.



1. شکل: په رگ کې د وینې د جریان ښودنه کوي.

د ټیوب په دیوالونو کې د اصطکاک د شتون له امله، د وینې سرعت v د ټیوب د مرکزي محور

طبیعت

په اوږدو کې تر ټولو زیات دی او کله چې د مرکز څخه فاصله r زیاتېږي، نو سرعت v کمېږي تر دې چې د ټیوب په دیوالونو کې سرعت صفر ته نژدې کېږي؛ یعنې په شریان کې د وینې سرعت د شریان له مرکزي محور څخه د وینې د فاصلې تابع دی. د v او R ترمنځ اړیکه د خطي جریان د قانون (Law of Laminar flow) په واسطه چې په کال 1840ز کې د فرانسوي فزیک پوه ژن- لويس- ماري پویسیول (Jean- Louis- Marie Poiseuille) په واسطه کشف شو، ورکول کېږي. د نوموړي قانون په بنسټ د وینې سرعت (سانتي متر پر ثانيه) چې د شریان له مرکزي محور څخه د r په فاصله کې قرار لري مساوي دي په:

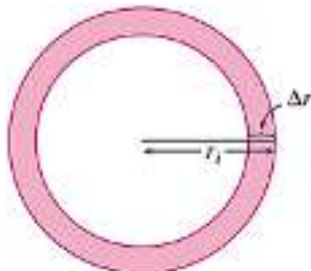
$$v = \frac{p}{4\eta l} (R^2 - r^2) \quad (1)$$

چې v په رگ کې چې شعاع یې R او اوږدوالی یې l وي د r په فاصله له مرکزي محور څخه د وینې سرعت ښودنه کوي، η د وینې لزوجیت ($\frac{mg/L}{sec}$) او p د ټیوب په انجمنونو کې د فشار تفاوت ښيي (2: 234. مخ).

که چېرته p او l ثابت وي، نو په دې صورت کې v د r له جنسه یوه تابع ده چې د تعریف ناحیه (دومین) یې $[0, R]$ انټروال څخه عبارت دی یعنې:

$$v(r) = \frac{p}{4\eta l} (R^2 - r^2) \quad (2)$$

اوس د دې لپاره چې د وینې د جریان سرعت یا فلکس (حجم په واحد د وخت کې) په کوم کې چې وینه له شریان څخه تېرېږي محاسبه کړو، نو د معین انټیگرال د تعریف له مخې د $[0, R]$ انټروال په n مساوي فرعي انټروالونو چې د هر یو عرض Δr له مخې $r_i - r_{i-1}$ سانتي متر وي، د (2) شکل په څېر وېشو بیا نوموړي فرعي انټروالونه n متحدالمرکز کړي. گانې یا حلقې (rings) مینځ ته راوړي چې شعاع گانې یې په ترتیب سره r_1, r_2, \dots ډېرې کوچنۍ او په خپلو کې مساوي دي.



2. شکل: د متحدالمرکز کړیو ښودنه کوي.

د معین انتیگرال په مرسته د ځینو ...

د i -امی کړۍ تقریبي مساحت د هغه مستطیل له مساحت سره مساوي دی چې طول یې د کړۍ د داخلي سرحد محیط او عرض یې Δr دی. په بله وینا د هغې کړۍ تقریبي مساحت چې داخلي شعاع یې r_{i-1} او خارجي شعاع یې r_i ده مساوي دي په:

$$A = 2\pi r_i \Delta r \quad (3)$$

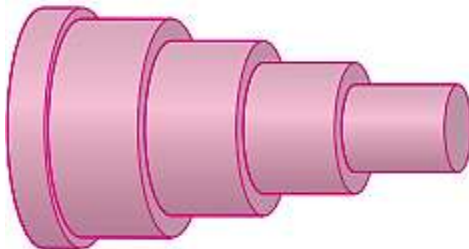
که Δr کوچنی وي، نو د وینې سرعت په نوموړې کړۍ کې ثابت دي او کېدلای شي هغه په $v(r_i)$ سره تقریب شي؛ نو په دې اساس د هغې وینې اندازه چې د وخت په هر واحد کې له نوموړې کړۍ څخه تېرېږي لاسته راځي یا که د i -امی کړۍ مساحت (سانتي متر مربع) د هغې وینې په سرعت (سانتي متر پر ثانیه) کې چې د نوموړې کړۍ له لارې جریان پیدا کوي ضرب کړو، نو په هره ثانیه کې یو سانتي متر مکعب وینه چې له i -امی کړۍ څخه جریان پیدا کوي تر لاسه کېږي یعنې:

(په i -امه کړۍ کې د وینې سرعت) (د i -امی کړۍ مساحت) \cong (په i -امه کړۍ کې د جریان اندازه)

$$RF \text{ in } i^{\text{th}} \text{ ring} \cong (2\pi r_i \Delta r) v(r_i) = 2\pi r_i v(r_i) \Delta r$$

نو د هغې وینې د جریان اندازه چې د ټولو مقاطعو له سطحو څخه د وخت په واحد کې تېرېږي د (3) شکل سره سم، د n دغه ډول حدونو له مجموعې څخه عبارت ده یعنې:

$$RF \cong \sum_{i=1}^n 2\pi r_i v(r_i) \Delta r \quad (4)$$



3. شکل: د مختلفو کړۍ گانو د وینې د جریان تقریب نښي.

پاملرنه باید وکړو چې د سرعت (او په دې اساس د وخت په هر واحد کې حجم) د رگ (شریان یا ورید) د مرکز لورته تزايد کوي او هر څومره چې n زیاتېږي په هماغه اندازه د وخت زیاتېږي، نو د وینې د جریان (د هغه وینې حجم چې د وخت په هر واحد کې له مقطع څخه تېرېږي) د دقیق تقریب د ترلاسه کولو لپاره د پورته اړیکې لیمټ

نېسو کله چې n بې نهایت ته نږدې شي يعنې:

$$RF = \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{i=1}^n 2\pi r_i v(r_i) \Delta r = \int_0^R 2\pi r v(r) dr \quad (5)$$

په پورته اړیکه کې د $v(r)$ په ځای له (2) اړیکې څخه د هغه قیمت وضع کوو
په پای کې تر لاسه کېږي چې:

$$\begin{aligned} RF &= \int_0^R 2\pi r \frac{p}{4\eta l} (R^2 - r^2) dr = \frac{\pi p}{2\eta l} \int_0^R (R^2 r - r^3) dr \\ &= \frac{\pi p}{2\eta l} \left[R^2 \frac{r^2}{2} - \frac{r^4}{4} \right]_{r=0}^{r=R} = \frac{\pi p}{2\eta l} \left(R^2 \frac{R^2}{2} - \frac{R^4}{4} \right) = \frac{\pi p R^4}{8\eta l}. \end{aligned}$$

لاسته راغلي اړیکه يعنې:

$$RF = \frac{\pi p R^4}{8\eta l} \quad (\text{cubic centimeter per second}) \quad (6)$$

د Poiseulle د قانون په نوم یادېږي او بڼې چې د وینې جریان د رگ د شعاع د څلورم توان سره متناسب دی (1: 589. مخ).

1. **تطبيقي مسئله:** د انسان په یو کوچني شریان کې د Poiseulle د قانون په اساس

د وینې د جریان اندازه په هغه صورت کې چې $R = 0.008 \text{ cm}$ ، $\eta = 0.027 \frac{\text{mg/L}}{\text{sec}}$ ،
 $l = 2 \text{ cm}$ ، او $p = 4000 \text{ dyn/cm}^2$ وي محاسبه کوو.

حل: پوهېږو چې:

$$RF = \frac{\pi p R^4}{8\eta l} \Rightarrow BF = \frac{\pi(4000)(0.008)^4}{8(0.027)(2)} \approx 1.19 \times 10^{-4} \text{ cm}^3/\text{sec}.$$

2. **تطبيقي مسئله:** پوهېږو چې د وینې لوړ فشار د لاملونو څخه یو لامل د

رگونو انقباض (له طبیعي اندازې څخه تنگوالی) دی. په دې صورت کې زړه باید د طبیعي فشار د ساتلو لپاره سخت پمپ و کړي چې د دې کار په پایله کې د وینې فشار لوړېږي، نو د Poiseulle د قانون څخه په گټه اخیستنه که R_0 او P_0 په ترتیب سره په شریان کې د شعاع او فشار نورمال قیمتونه، R او P د هغه منقبض شوي قیمتونه وي، نو د دې لپاره چې فشار ثابت پاتې شي؛ P او R ته د لاندې معادلي سره تړاو ورکول شوی دی:

$$\frac{P}{P_0} = \left(\frac{R}{R_0} \right)^4$$

د معین انتیگرال په مرسته د ځینو ...

اوس که چېرې د شیریان شعاع د خپل پخواني قیمت $\frac{3}{4}$ -امي برخي ته راتیټ شي، نو غواړو و ښیو چې فشار له درې چنده څخه ډېر دي.

حل: که چېرته فشار ثابت پاتې شي، نو د پورته معادلې په اساس لیکلای شو چې:

$$\frac{\pi P_0 R_0^4}{8 \eta l} = \frac{\pi P R^4}{8 \eta l} \Rightarrow P_0 R_0^4 = P R^4 \Rightarrow \frac{P}{P_0} = \left(\frac{R_0}{R}\right)^4$$

$$R = \frac{3}{4} R_0 \Rightarrow \frac{P}{P_0} = \left(\frac{R_0}{\frac{3}{4} R_0}\right)^4 \Rightarrow P = P_0 \left(\frac{4}{3}\right)^4 \approx 3.1605 P_0 > 3 P_0$$

یعنې، د وینې فشار له درې چنده څخه زیات دی.

قلبي دهانه یا کارډیاک اوتپوت (Cardiac Output)

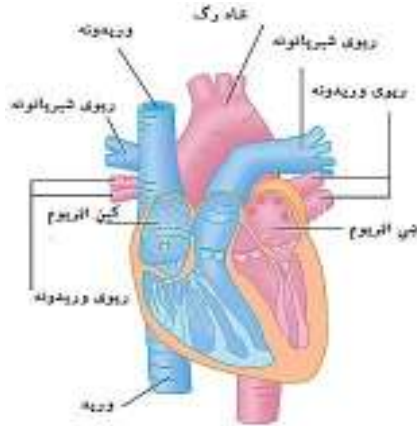
د یوه تن د زړه دهانه (Cardiac Output) له هغه مقدار وینې څخه عبارت دي چې زړه یې د وخت په هر واحد کې د وینې د دوران سیستم ته پمپ کوي. د استراحت په حالت کې د یو روغ شخص قلبي دهانه په یوه دقیقه کې له 4 څخه تر 5 لیتره پورې دی او دا په نسبي ډول ثابت دی، خو د هغه شخص قلبي دهانه چې په جدي توګه د قلبي وعايوي سیستم په ناروغۍ اخته وي دومره ټیټ دی چې په یوه دقیقه کې له 2 څخه تر 3 لیتره پورې رسېږي او د سخت فزیکي فعالیت په وخت کې یې ممکن اندازه دومره لوړه شي چې تقریباً 30 لیتره ته په یوه دقیقه کې ورسېږي.

د زړه د دهانې اندازه کول له ډاکټرانو سره مرسته کوي، ترڅو د زړه د متضرره کېدو په صورت کې د زړه د ناروغیو په تشخیصولو سره د هغوی درملنه وکړي، ځکه د زړه په ناروغیو کې یوه نښه په (CO) کې له بدلون څخه عبارت ده. څرنگه چې (CO) د زړه ځینو ناروغیو لکه وینې ناروغی، وعايوي سیستم (د بدن د رګونو سیستم، شریانونه، شعریه عروقو د ناروغیو) او نورو ښودونکی دی، نو له دې امله اندازه کول یې ډېر مهم او اړین دي.

دا چې د زړه دهانه په زړه پوهنه (Cardiology) کې خورا اهمیت لری، څېړونکو یې د اندازه کولو لپاره بېلابېلي لارې مینځ ته راوړي دي چې دلته موږ د انتیگرال څخه په ګټه اخیستنې د یو مشهور میتود په مرسته چې د رنګ د رقت په نوم یادېږي، د (CO) اندازه کول تر بحث لاندې نېولی دی. هغه رنګ چې معمولاً د رنګ د رقت په میتود کې کارول کېږي له (Indocyanine Green) څخه عبارت دی چې له بدن څخه تر تېریدو وروسته په ډېره کمه اندازه له نوموړي رنګ څخه بېرته زړه ته لېږدول کېږي؛ ځکه چې

د جگر په واسطه مېتابولیزم صورت نیسي (6).

د انسان د بدن قلبی وعايوي سیستم په (4) شکل کې ښودل شوی دی. وینه له بدن څخه د وریدونو له لارې بېرته را گرځي، د زړه ښې دهلیز ته د ننه کېږي او د ریوي شریان له لارې د اکسیجن اخیستلو لپاره سرو ته پمپ کېږي؛ بیا د ریوي وریدونو له لارې کین دهلیز ته ځي او د شاه رگ (Aorta) له طریقه پاتې بدن ته جریان پیدا کوي.



4. شکل: د انسان د قلبی وعايوي سیستم ښودنه کوي.

د رنگ رقت میتود (Dye Dilution Method) کړنلاره داسې ده چې: په دغه میتود کې د A یو ټاکلی مقدار رنگ زړه ته نږدې په یو اصلي رگ کې تزریق کېږی او له هغه ځایه دغه وینه چې رنگ ورسره گډ دی د زړه له ښې دهلیز څخه ښي بطن بیا سرو ته، بیا د زړه د چپ دهلیز او په پایله کې چپ بطن له لارې شریاني سیستم ته دوران کوي په پای کې بېرته د زړه کین دهلیز او کین بطن ته را گرځي. د هغه رنگ غلظت چې له شریان یا ورید څخه تېرېږي په ځانگړو زماني انټروالونو (فاصلو) د بېلگې په ډول، هرو څو ثانیو کې اندازه کېږي چې د همدې غلظت له مخې (CO) محاسبه کېږي.

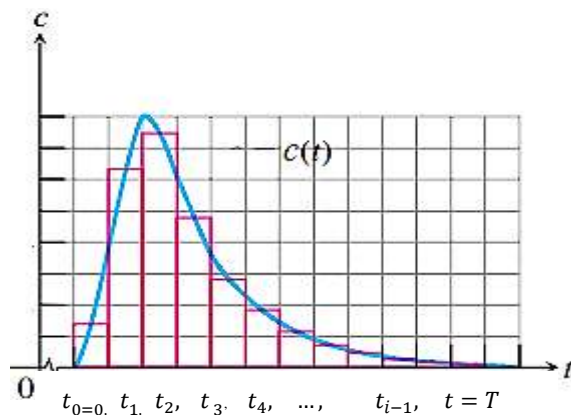
د انجیکشن د تزریق په حالت کې وخت په $t_0 = 0$ سره اندازه کېږي، د رنگ غلظت په پیل کې کله چې رنگ له سرو تېرېږي صفر دي او د t_2 په وخت کې بیا اعظمي ټکي $c(t_2)$ ته لوړېږي او بالاخره د $t = T$ په وخت کې صفر ته ښکته کېږي. گراف د وخت د تابع په توگه د رنگ د غلظت ښيي چې په (رنگ په ملي گرام پر وینه په لیتر سره) اندازه کېږي. دا چې څنگه کولای شو چې د نوموړي گراف په کارولو سره (CO) چې (وینه په لیتر پر ثانیه اندازه کېږي) ترلاسه کړو؟ د دې کار لپاره د رنگ په ملي گرام

د معین انتیگرال په مرسته د ځینو ...

شمېر په هغه سطحه چې د رنگ د غلظت د منحنی لاندې واقع کېږي، وېشو یعنی:

$$\frac{\text{رنگ په لیتر}}{\text{رنگ په ملي ګرام}} = \frac{\text{رنگ په ملي ګرام}}{\text{رنگ په ملي ګرام}} = \frac{\text{رنگ په ملي ګرام}}{\text{ثانیه}} \cdot \frac{\text{وینه په لیتر}}{\text{وینه په لیتر}} = \frac{\text{رنگ په ملي ګرام}}{\text{ثانیه}} \cdot \frac{\text{وینه په لیتر (L)}}{\text{وینه په لیتر (L)}} = \frac{\text{رنگ په ملي ګرام}}{\text{ثانیه (Sec)}}$$

فرضوو چې $c(t)$ د t په وخت کې د رنگ غلظت ښيي، که چېرې د $[0, T]$ زماني انټروال د معین انتیگرال د تعریف له مخې په فرعي انټروالونو د Δt په مساوي اوږدوالي سره د (5) شکل په څېر ووېشو، یعنی:



5. شکل: د رنگ د غلظت منحنی ښيي.

نو د رنگ مقدار چې د جریان په حالت د اندازه کولو له ټکي $t = t_{i-1}$ څخه تر $t = t_i$ پورې د فرعي انټروالونو څخه تېرېږي تقریباً مساوي دی په:

$$(\text{حجم}) (F\Delta t) = c(t_i) (F\Delta t) \quad (7)$$

دلته F د غوښتل شوي جریان اندازه ده، نو د ټول رنگ مقدار تقریباً مساوي دی په:

$$\sum_{i=1}^n c(t_i) (F\Delta t) = F \sum_{i=1}^n c(t_i) \Delta t \quad (8)$$

که چېرته n بې نهایت زیات شي، نو د رنگ دقیق مقدار په لاس راځي یعنی:

$$A = \lim_{n \rightarrow \infty} F \sum_{i=1}^n c(t_i) \Delta t = F \int_0^T c(t) dt \quad (9)$$

نو له دې ځایه Cardiac Output عبارت دی له:

$$F = CO = \frac{A}{\int_0^T c(t) dt} \quad (L/sec) \quad (10)$$

$$F = CO = \frac{60A}{\int_0^T c(t) dt} \quad (L/min) \quad (11)$$

چې په پورته اړیکه کې:

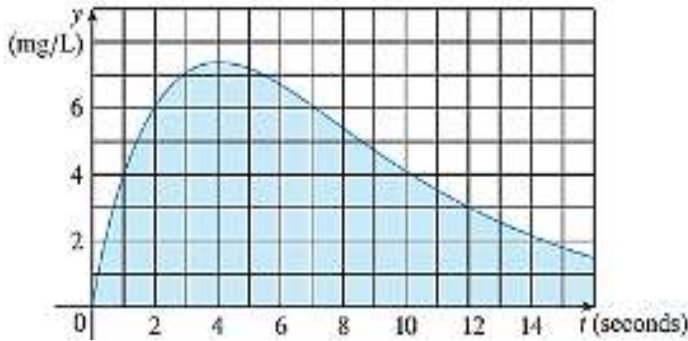
F : د (CO) اندازه لیتر پر ثانیه ($\frac{L}{sec}$) ؛

A : د تزریق شوی رنگ اندازه په ملي گرام (mg) ؛

c : په وینه کې د رنگ غلظت ملي گرام ضرب په ثانیه پر لیتر ($\frac{mg \cdot sec}{L}$) نبوده کوي؛

په پورته معادله کې د رنگ مقدار A معلوم دي او انٹیگرال کېدلای شي د غلظت د مطالعې له مخې اټکل شي.

3. **تطبیقی مسئله:** د غلظت د تابع $C(t)$ گراف په زړه کې د رنگ د 7mg انجیکشن تزریق څخه وروسته په لاندې ډول ښودل شوی دی، د زړه (Cardiac Output) تخمین کړو.



6. شکل: د رنگ د غلظت د تابع گراف ښيي.

حل: د نوموړې مسئلې د حل لپاره د سیمپسون (Simpson) له قاعدې څخه کار اخلو، ځکه چې له (منځنې ټکي قاعدې او د ذوذنقي له قاعدې) څخه یې دقت زیات دی.

د سیمپسون قاعده: د دې لپاره چې د $\int_a^b f(t) dt$ انٹیگرال تخمینی قیمت ترلاسه کړو، نو:

$$S = \int_a^b f(t) dt = \frac{\Delta t}{3} (y_0 + 4y_1 + 2y_2 + 4y_3 + \dots + 2y_{n-2} + 4y_{n-1} + y_n)$$

ټول y گان د ویش په ټکو: $x_0 = a, x_1 = a + \Delta x, x_2 = a + 2\Delta x, \dots, x_{n-1} = a + (n-1)\Delta x$ کې د f تابع

قیمتونه دي یعنې: $y_0 = f(t_1), y_1 = f(t_2), \dots, y_n = f(t_n)$ دی چې n یو جفت عدد دی.

د معین انتیگرال په مرسته د ځینو ...

په راکړل شوی مسئله کې د شکل سره سم $\Delta t = (T - 0)/n \Rightarrow \Delta t = (16 - 0)/8 = 2$ دي ، نو د پورته قاعدې له مخې ترلاسه کوو چې:

$$\begin{aligned} \int_0^{16} c(t)dt &\approx \frac{2}{3} [c(0) + 4c(2) + 2c(4) + 4c(6) + 2c(8) + \\ &+ 4c(10) + 2c(12) + 4c(14) + c(16)] \approx \frac{2}{3} [0 + 4(6.1) \\ &+ 4(6.7) + 2(5.4) + 4(4.1) + 2(3.0) + 4(2.1) + 1.5] \\ &= 2/3 (109.1) \approx 72.73 \text{ (mg.sec) / L.} \end{aligned}$$

له دې ځایه په لاس راوړو چې:

$$F = CO = \frac{A}{\int_0^T c(t)dt} \Rightarrow F \approx \frac{7}{72.73} \approx 0.0962 \text{ L/sec or } 5.77 \text{ L/min.}$$

4. **تطبیقي مسئله:** که د رنگ د رقت میتود د 4mg رنگ سره و کارول شي او د رنگ غلظت یې د $c(t) = \frac{1}{3}t(9 - t)$, $0 \leq t \leq 9$ په واسطه موډل شوي وي نو د (CO) یې داسې تر لاسه کوو.

حل: لومړی موږ د $I = \int_0^T c(t)dt$ انتیگرال قیمت ترلاسه کوو یعنې:

$$\int_0^T c(t)dt = \int_0^9 \frac{1}{3}t(9 - t)dt = \frac{1}{3} \int_0^9 (9t - t^2)dt = \frac{1}{3} \left[\frac{9t^2}{2} - \frac{t^3}{3} \right]_0^9 = \frac{729}{18} \text{ mg} \cdot \text{sec/L}$$

اوس نوموړی قیمت په (10) اړیکه کې وضع کوو لاسته راځي چې:

$$F = \frac{A}{\int_0^T c(t)dt} = \frac{3mg}{\frac{729}{18} \text{ mg} \cdot \text{s/L}} \approx 0.07 \text{ L/s} = 0.07 \cdot 60 \text{ L/min} = 4.2 \text{ L/min}$$

5. **تطبیقي مسئله:** د رنگ یو 5mg لږه اندازه (bolus) د زړه بڼی دهلیز ته تزریق

شوي ده، په شاهرگ کې د رنگ غلظت (ملي گرام پر لیتر) په یوه ثانیه یې انټروال کې د (1) جدول سره سم ښودل شوی دی؛ قلبي دهانه یې تخمینوو.

1. جدول: د وخت په هره ثانیه کې د رنگ د غلظت ښودنه کوي.

t	$c(t)$	t	$c(t)$
0	0	6	6.1
1	0.4	7	4.0
2	2.8	8	2.3
3	6.5	9	1.1
4	9.8	10	0
5	8.9		

حل: د جدول په پام کې نیولو سره چې:

$\Delta t = (T - 0)/n \Rightarrow \Delta t = (10 - 0)/10 = 1$ نو له دې ځایه ترلاسه کوو:

$$\int_0^{10} c(t)dt \approx \frac{1}{3} [0 + 4(0.4) + 2(2.8) + 4(6.5) + 2(9.8) + 4(8.9) + 2(6.1) + 4(4.0) + 2(2.3) + 4(1.1) + 0] \approx 41.87 .$$

اوس د (10) اړیکې له مخې لاسته راوړو چې:

$$F = \frac{A}{\int_0^T c(t)dt} \Rightarrow F = \frac{A}{\int_0^{10} c(t)dt} \approx \frac{5}{41.87} \approx 0.12L/sec = 7.2L/min.$$

پایله

په دې مقاله کې د وینې جریان او قلبي دهانې (Cardiac Output) په مسئلو چې له مهمو او حیاتي مسئلو څخه شمېرل کېږي او له پېړیو راهیسې تر مطالعې لاندې نیول شوي دي بحث شوی دی؛ اکثره ډاکټران او طبي څېړونکي د زړه او رگونو د سیستم د مطالعې په مهال دې ته لېواله وي چې د یوه تن د وینې جریان او د زړه دهانې د اندازې په اړه معلومات ترلاسه کړي، ځکه چې د وینې د جریان په اندازه پوهیدل د وینې د فشار په اندازه کولو کې مرسته کوي او د قلبي دهانې په اندازه پوهیدل له ډاکټرانو سره د زړه او وینې اړوند ځینو ناروغیو په تشخیص کې مرسته کوي. د وینې جریان او قلبي دهانې د تحلیل، تجزیې او اندازه کولو لپاره په دې وروستیو کې گڼ شمېر میتودونه کارول کېږي، خو د وینې جریان اندازه کول د معین انټیگرال په مرسته او دغه ډول د قلبي دهانې اندازه کول د معین انټیگرال په مرسته د رنگ د رقت میتود په کارولو سره په ساده او ښه دقت سره ترسره کېږي.

وړاندیزونه

1. د دې لپاره چې د وینې جریان اندازه د وخت په واحد کې په دقیق ډول محاسبه شي، باید د معین انټیگرال له مفهوم څخه استفاده و شي.
2. له هغه ځایه چې (CO) په زړه پوهنه (Cardiology) کې خورا اهمیت لري، څېړونکو یې د اندازه کولو لپاره بېلابېلې لارې او طریقي مینځ ته راوړي دي، نو د دې لپاره چې قلبي دهانې محاسبه مو د لږې خطا درلودونکې وي، باید د رنگ د رقت میتود (Dye Dilution Method) څخه گټه واخیستل شي.
3. د معین انټیگرال کارونه دې د بیولوژي په نورو برخو کې و خپرل شي.

1. Stewart, James. Calculus, 7th ed. Publisher: Brook/Cole, Cengage Learning, Printed in United States of America, 2012.

2. Stewart, James. Single Variable Calculus Concept and Contexts, 4th ed. Publisher: Richard Stratton, Printed in Canada, 2010.

3. Thomas' Calculus Early Transcendental, Thomas Jr, George B., Weir Maurice D. and Joel Hass, 13th ed. Publisher: Pearson Education, Inc. Addison- Wesley, USA, 2014.

4. Analysis of Blood Flow in One Dimensional Elastic Artery Using Navier - Stokes Conservation Laws.

Available at: [http://www arXiv: 1710.06258v2](http://www.arXiv:1710.06258v2) [physics.flu-dyn] 19 Oct 2017.

5. Chapter 5the Definite Integral.

Available at:

http://www.edu.pe.ca/gray/class_pages/rxmacdonald/calculus/Ch05_pp262-319.

6. Solved_ Use Simpson's rule to estimate a patient's cardiac outp... _ Chegg.com.pdf

Available at: [https://www.chegg.com/homework help/use - simpson-s-rule-estimate-patient-s-cardiac-output-7-milli-chapter-6-problem-5tai-solution-9780073532370-...](https://www.chegg.com/homework-help/use-simpson-s-rule-estimate-patient-s-cardiac-output-7-milli-chapter-6-problem-5tai-solution-9780073532370-...)