



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

طبیعت

په دې گڼه کې:

- د اسلام له نظره د اوبو، خاورې او ...
- په عصري ودانیو کې د اوبو د سپمولو ...
- بررسی تأثیرات حرارت، رطوبت و...
- ارزیابی اقتصادی برق تولید از صفحات ...
- د BPH په درملنه کې د الفا بلاکر...
- تأثیر متقابل جیوسیستم های پلینت ...

• دوره سوم

• ربع سوم و چهارم

• شماره مسلسل: ۵۲-۵۳

• سال ۱۳۹۸ هـ. ش.

• سال تأسیس: ۱۳۶۸ هـ. ش.

• کابل - افغانستان

۳-۴

شماره ۳-۴ سال ۱۳۹۸

مجله علمی - تحقیقی طبیعت



TABIAT Quarterly Journal

Establishment : 1989

Research and Scientific Publication of
Afghanistan Academy of Sciences

Serial No: 52-53

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: Researcher Rafiullah Nasrati

Assistant: Research Assistant Sayed Naeem Sayeq

Editorial Board:

Senior Research Fellow Eng. Rahmat Gul Ahmadi

Senior Research Fellow Abdul Rais Alini

Senior Research Fellow Abdul Hafeez Azizi

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، هایدرومیټیورولوژی، ریاضی، فزیک، مهندسی،
انرژی، تکنالوژی معلوماتی و ...

سال تاسیس 1368 هـ . ش

شماره مسلسل: 52 - 53

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 عامه اکادمی علوم افغانستان
سرپرست مدیر مسؤول: محقق رفیع الله نصرتی
مهتم: خېرنیار سیدنعم ساییق
هیأت تحریر:

- سرمحقق دیپلوم انجنیر رحمت گل احمدی
- سرمحقق انجنیر عبدالرئیس الینی
- سرمحقق انجنیر عبدالحفیظ عزیزتی

دیزاین: خېرنیار سیدنعم 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	تأثیر متقابل جیوسیستم های پلیت ...	سرمحقق حیات الله امینی	1
2	د BPH په درملنه کې د الفا بلاکر... ریزین پولی ایستر و طرز سنتیز ...	څېړنوال ډاکټر میرویس حقمیل	11
3	د کبدي سیروز د عمده لاملونو او ...	معاون سر محقق زلیخا نیازی دهیار	27
4	ارزیابی اقتصادی برق تولید از صفحات ...	څېړنوال ډاکټر عبدالرحیم وردگ	40
5	د نعناع د بوټي (Mentha piperita) غذايي ...	معاون سرمحقق انجنیر نجیب الله حسینی	56
6	بررسی تأثیرات حرارت، رطوبت و... اروماتراپی او د هغې د ډولونو څېړنه	څېړنوال جمت الله حسینی	66
7	ارزیابی آسیب پذیری ساختمان های ...	معاون سرمحقق محمدیا مرهون	77
8	شناسایی رژیم های بارنده گی و بررسی ...	څېړنوال جمت الله حسینی	88
9	بررسی تنوع بیولوژیکی و برخی شبوه...	محقق محمد مرتضی شیرزوی	103
10	تحلیل و ارزیابی پل های کیبلی معلق	محقق عبدالرحمن لطیف	116
11	د اسلام له نظره د اوبو، خاورې او ...	معاون محقق نگینه زاهر	124
12	په عصري ودانیو کې د اوبو د سپمولو ...	معاون محقق مجتبی احمدی	137
13		څېړندوی محمد یعقوب عبدالرحیمزی	149
14		پوهندوی دیپلوم انجنیر فضل الرحمن حقیار	161

سرمحقق حیات الله امینی

تأثیر متقابل جیوسیستم های پلیت

تکتونیک و اقلیم زمین

Mutual Effect of Plate Geosystems Tectonic and Earth Climate

Senior Research Fellow

Abstract

In this article, we look closely at how plate tectonic and climate and their component processes including uplift, weathering erosion, and sediment transport and deposition interact in the dynamic process the sculpts the landscape. In tracking geo systems control landscape over the shorter time scales of thousands to millions of years. Tectonics and climate can interact in a positive feedback in which mountain may become higher as a result of erosion. This occurs because continents and mountain are buoyed up and float in the earth's mantle, much like the icebergs float in seawater. Isostasy also implies that, as a large mountain range from, it slowly sinks under gravity and the crust bends downward

در این مقاله واضح خواهد گردید که چگونه پلیت تکتونیک و اقلیم زمین با پروسه مؤلفه های آن و عمل متقابل، مناطق مرتفع (کوه ها) را بوجود می آورند. فرسایش اثر عوامل جوی (weathering and erosion)، انتقال و رسوب مواد در پروسه دینامیکی، سطح ظاهری زمین (Land scap) در مدت کوتاهی هزار تا میلیون سال کنترل می گردد. با عمل متقابل (واکنش مثبت) تکتونیک و اقلیم زمین قله های کوه تشکیل و بعداً ذریعه فرسایش هوا و آب در ارتفاعات کوه ها کاهش بعمل می آید. در این پروسه قاره ها و کوه ها به حالت شناور مانند کتله های یخ شنا کننده در اقیانوسها، بالای منتل زمین قرار دارد.

ایزوستازی نیز دلالت بر آن میکند که سلسله کوه های طویل و قاره ها تحت تأثیر قوه جاذبه زمین در سرحدات پلیت ها داخل قشر اقیانوس آهسته خم شده، فرورفته و شنا می کنند.

مقدمه

زمین از سه سیستم (اقلیم، پلیت تکتونیک و جیودینامیک) تشکیل شده است. اقلیم یک سیستم دینامیکی و محصول تأثیر متقابل مؤلفه های مختلف زمین با یکدیگر و آفتاب است.

مؤلفه های مهم اقلیم عبارتند از: جو (Atmosphere)، هایدروسفر (Hydrosphere) (اقیانوس ها، آبهای سطحی و زیر زمینی) کریوسفر (Cryosphere) (یخچال های کوهستانی، کتله های یخ بالای قاره ها خشکی ها و یخ های قطبی)، بیوسفر (Biosphere) (قشر زنده حیوانی و نباتی) و لیتوسفر (Lithosphere) (قشرسنگی قاره ها و اقیانوس ها) (2:ص. 18).

این مؤلفه ها با همدیگر تأثیر متقابل داشته، از آفتاب انرژی می گیرند و به فضا انرژی می دهند، دراز مدت تغییر می کند. اما اقلیم اوسط شرایط آب و هوای یک منطقه را در فاصله های زمانی طولانی مد نظر می گیرد. منظور از منطقه، کره زمین، یک قاره، یک ناحیه، بخشی از یک ناحیه و حتی کوچکتر از آن می باشد. مقصد از دوره طولانی، چند دهه، چند صد سال و بیشتر از آن را در بر می گیرد.

اهمیت تحقیق

از آنجائیکه تغییر اقلیم در کره زمین تهدیدات جدی را متوجه زندگی تمام موجودات نموده و پیامد های ناگوار آن هر ساله بدتر و شدید شده، بناءً مقاله از اهمیت ویژه برخوردار است.

مبرمیت تحقیق

موضوع که حرکات تکتونیکی چگونه اقلیم را تغییر می دهد و تغییرات مؤلفه های اقلیم بالای تشکیل کوه ها، حرکات تکتونیکی، مورفولوژی و شکل ظاهر زمین (لند سکپ) چه نوع تغییرات را بوجود می آورد. یک پدیده جالب و دلچسپ بوده، بناءً از مبرمیت خاصی برخوردار است.

هدف تحقیق

هدف مقاله را مطالعه و بررسی چگونگی تأثیر متقابل پلیت تکتونیک و اقلیم زمین تشکیل می دهد.

سوال تحقیق

در این مقاله بررسی چگونگی تأثیرات متقابل جیو سیستم های زمین، مؤلفه های اقلیم، مطالعه واکنش پلیت تکتونیک، اقلیم زمین، چگونگی تشکیل کوه ها، فرسایش آنها و غیره می باشد.

میتود تحقیق

روش تحقیق در نگارش این مقاله تحلیلی- توصیفی با استفاده از منابع معتبر با ارائه نظر نویسنده در مورد تأثیر متقابل اقلیم و پلیت تکتونیک می باشد. وقتی که صعود یا بلند شدن کوه ها آهسته و یا متوقف شود، فرسایش شروع شده، ارتفاع کوه ها کم می شود. عمل تخریب آب (ایروژن Erosion) و فرسایش شده (Weathering) آهسته بوده و تمام پروسه احتمالاً خاموش می گردد. صعود و بلند شدن کوه ها یک بیلانس است بین صعود تکتونیکی و میزان فرسایش. دقیقاً بیشتر از هزار تا میلیون سال، تکتونیک و اقلیم تأثیر متقابل (واکنش مثبت) دارند. در این حالت قله های بلند کوه ها به اثر فرسایش و ایروژن بوجود می آید.

چون قاره ها و کوه ها در مثل زمین مانند کتله های یخ در آب ابحار به حالت شناور قرار دارد، کثافت مواد مذابه مثل زمین بیشتر از کثافت قشر زمین است. کوه ها مانند سطح به طرف عمق زمین نیز ریشه دارند. طوری که می دانیم احجار مثل زمین به شکل یک مایع لزوج بیشتر از هزارها و میلیون ها سال به شکل بطی جریان دارد. وقتی که قوه بالای این مایع لزوج عمل کند، مطابق پرنسیپ ایزوستازی در پیوند زمانی زیاد استحکام کمتر داشته، واکنش آن مانند یک مایع لزوج هنگام ورود قوه از طرف قاره ها و کوه ها می باشد؛ یعنی قاره ها و کوه ها در حالت تعادل بالای مثل زمین قرار دارند. تغییر یک قسمت بالای دیگر آن تأثیر دارد؛ مثلاً به اثر تخریب و فرسایش کوه ها، رسوبات به داخل فرورفتگی ها زیاد شده، باعث صعود کوه می گردد. همچنان ایزوستازی دلالت بر این می کند که سلسله کوه های بزرگ قشر زمین تحت قوه جاذبه به طرف مثل زمین (پائین) خم می شود. وقتی که ریشه برجستگی به طور کامل به داخل مثل زمین فرو می رود، کوه ها شنا می کنند. اگر دره های سلسله کوه ها توسط ایزوزیون (عمل تخریبی آب) عمیق شود، وزن بالای قشر سبکتر و ریشه کمتر شناور می گردد، سپس دره فرسوده شده و ریشه شناور صعود می کند. این پروسه ها انعکاس و یا عکس العمل بنام ایزوستاتیکی یاد می شود (4: ص. 418).

واکنش مثبت بین تکتونیک و اقلیم در ایجاد قله کوه ها به وضاحت دیده می شده و در دراز مدت قله های کوه فرسوده می شود.

واکنش بین اقلیم و توپوگرافی

یخچال ها، ابحار، لغزش زمین عامل قوی و مؤثر فرسایش و تخریب توسط آب (ایروژن) است که موجب تغییرات متفاوت در ارتفاعات مختلف می گردد. به این معنی که اقلیم تابع ارتفاعات، تعدیل فرسایش نوع ایروژن و صعود سلسله کوه ها می باشد (4: ص. 44).

طوری که میدانیم تأثیر اقلیم بالای فرسایش پدیده های یخ زدن، گرم شدن، انبساط و انقباض را بوجود می آورد. همچنان، اقلیم در انحلال منرال ها از نوع فرسایش کیمیاوی توسط آب نیز مؤثر است. بارنده گی و حرارت دو عنصر مهم اقلیم است.

فرسایش هوا (Weathering) و تخریب احجار توسط آب (Erosion) باران بالای احجار خاک، انفلتیشن داخل خاک، کاهش وزن (کتله)، تأثیر زیاد دارد تا احجار

تأثیر متقابل جیوسیستم های پلیت ...

شکسته، درزدار شود و خورد و ریزه منرال ها در دامنه نشیب ها ابحار و یخچال ها جا بجا و به طرف سراسیابی ها انتقال داده شود. بنا بر این، اقلیم بالای توپوگرافی نقش اساسی دارد.

ارتفاع بلند و بالا بردن ریلف، خرد شدن و شکستن میخانیکی احجار را افزایش می دهد. در ارتفاع بلند جایی که اقلیم سرد است، احجار تهدابی محفوظ بوده و در وادی های عمیق جابجا می گردد. اجزای خورد شده باقیمانده در کوه به طرف جناح ها سرازیر شده، احجار جدید به اثر فرسایش تشکیل می گردد.

آبها در ابحار سریعتر از کوه ها جریان پیدا کرده و رسوبات را با سرعت انتقال می دهد. فرسایش کیمیایی رول مهم را در ایروژن بازی می کند، امکان دارد شکستن میخانیکی احجار باقیمانده فرسایش نیافته، سریعتر صورت گیرد.

محصولات تعاملات کیمیایی مواد و منرال های کلی (گل رس) را حل نموده و به طرف جناح کوه انتقال داده می شود. زیاد شدن ایروژن در نتیجه بلند شدن زیاد توپوگرافی سراسیابی مانند: عمق، تنگی وادی ابحار، تنگی پلان سیلاب و تقسیمات دریناژ (زهکشی) بوجود می آید. در زمین های پست و هموار فرسایش و ایروژن مختلف، آهسته بوده و محصولات منرال های کلی (گل رس) به اثر فرسایش کیمیایی باعث تجمع ضخیم گل رس می شود. شکستن میخانیکی احجار با فرسایش کیمیایی مقایسه می گردد.

اکثراً ابحار در زمین های وسیع مسیر سیلاب ها جریان دارند و تا اندازهٔ احجار را شگافته و قطع می نمایند.

یخچالها استثناء در مناطق قطبی تشکیل می شود. همیشه در نقاط پست و هموار زمین، بیابانها (صحراها)، بادهای قوی، احجار را به اجزای گرد، تراشیده، به شکل چین خورده درزدار تبدیل می کند. همچنان در زمین های هموار یک توپوگرافی آرام با جناح های گرد بوجود می آید که رول تپه و پلان هموار و مسطح دارد. پس، اقلیم و توپوگرافی باهم تأثیر متقابل دارند؛ به طور مثال کوه ها عامل بارنده گی است.

ارتفاعات بلند (کوه ها) و تغییرات اقلیم: یکی از واضح ترین، موضوع است که چگونه سیستم های اقلیم زمین و پلیت تکتونیک توسط واکنش بین تغییرات اقلیم و بلند شدن اوسط کمربند کوه ها با هم ارتباط دارند. روشن است که

در اینجا یک بحث بالا تر از واکنش است. اکثر جیولوجیست‌ها استدلال می‌کنند که صعود تکتونیکی کوه، ها تغییرات اقلیمی را بوجود می‌آورد. علاوه بر آن، تغییرات اقلیمی شاید برجستگی تکتونیکی ایجاد کند که یک رابطه و تأثیر متقابل است.

در مقابل بلند شدن، اقلیم از یخ‌بندان نیم کره شمالی متأثر می‌گردد. به طور مثال، تغییرات اقلیم و بلند شدن کوه‌ها در فلات تبت شاید همزمان باشد و با صعود متوسط 5000 متر این ساحه تقریباً نیم مساحت ایالات متحده می‌باشد. پلیت تبت یک قسمت برجسته توپوگرافیک در سطح زمین که یک ساحه وسیع و پهناور در منطقه است.

ساحه تبت تحت تأثیر اقلیم مونسونی آسیا قرار داشته، بلکه شاید تحت تأثیر سیرکولیشن (دوران) در اتمسفر نیم کره شمالی باشد. در صورت فقدان چنین قسمت توپوگرافیکی برجسته جهان، نباید در مورد نتیجه مهم تغییرات اقلیمی نیم کره شمالی زمین شک و تردید وجود می‌داشت (3: ص. 417).

این سنگنال‌ها در ساختمان تبت یخ بزرگ و یخچال‌ها هنگام صعود پلیت تبت موجود نمی‌باشد، اگر صعود تبت قبل از مرحله آغاز انجماد و یخ بستن نیم کره شمالی صورت می‌گرفت. این شاید یک دلیل باشد که تکتونیک بلند شدن (صعود) کوه‌ها را تحریک و مستقیماً علل تغییر اقلیم می‌باشد. از طرف دیگر اگر صعود تبت کند تر صورت گیرد، شاید این یک بحث باشد که تغییرات اقلیم، صعود را در عملیه ایزوستازی به اثر افزایش میزان ایزوژن ایجاد می‌کنند.

واکنش منفی: امکان دارد ساختمان کوه‌ها باعث انجماد در نیم کره شمالی بیشتر از صد سال شده باشد. جیولوجیست‌ها معمولاً از این نظریه حمایت کرده‌اند و باور دارند که پروسه‌های متعدد مهم در هنگام صعود تبت به وقوع پیوسته و منجر به تغییرات سرکولیشن اتمسفر (انجماد در نیم کره شمالی)، افزایش شتاب در انجماد و افزایش سرعت ابحار در تبت شده است. میزان ایزوژن زیاد شده و باعث ایجاد گاز گلخانه‌یی مهم (CO_2) در اتمسفر و سبب تقویت انجماد، افزایش شتاب و ایزوژن می‌گردد. فرسایش ارتفاع کوه‌ها را کم ساخته و صعود کوه‌ها کاهش می‌دهد. در حقیقت، مؤثریت صعود کوه‌ها افزایش یافته، بعداً در نتیجه تعدیل اقلیم هنگام صعود کاهش می‌یابد که این نوع پاسخ را واکنش منفی می‌گویند (4: ص. 420).

واکنش مثبت: بیشتر از ده سال قبل جیولوجستها کشف کرده اند که تغییرات اقلیم می تواند باعث صعود مناطق کوهستانی مانند تبت شود. این سناریو غیرمترقبه نخستین انجماد و تغییر اقلیم در کره زمین است که هنگام باز گشت ایروژن را توسط یخچالها و ابحار تحریک و افزایش می دهد.

گسترش مناطق اقلیمی در سطح زمین توسط عمل متقابل پدیده های پیچیده مانند تابش آفتاب (عرض البلد جغرافیای)، جهت بادهای، جریانهای اقیانوس، ارتفاع بلند توپوگرافیکی کنترل می شود. بیشتر این پدیده ها در گذشته جیولوجی چندان شناخته نیستند، اما در مقیاس بزرگ عرض البلد جغرافیایی عامل اصلی کنترل کننده بوده و صرف نظر از نواحی کوچک اقلیمی، پدیده های نادر دیگر نیز می باشد. مطالعه شاخص های اقلیمی در احجار دوره های قبلی مفهوم کلی برای تعیین عرض البلد جغرافیایی قدیمی آنها به کار برده می شود.

در نتیجه از اقلیم شناسی قدیمی (Paleoclimatology) یا مطالعه اقلیم های گذشته می توان برای تشخیص حرکت افقی قاره ها (Continental drift) به خصوص در جهت شمالی- جنوبی استفاده کرد. به هر صورت، باید در نظر داشت که زمین در حال حاضر در دوره وسط یخچالی است. بنا بر آن، نمی توان اقلیم های امروزی و قدیمی را به طور کامل با یکدیگر تلفیق داد (1: ص. 96).

شاخص های اقلیمی مهم را در احجار دوره های قبلی طور ذیل به بررسی می گیریم:

1. کاربوناتها و رسوبات ریفی: این رسوبات با آبهای گرم محدود بوده و در عرض البلد های 30 درجه از استوای امروزی در درجه حرارت 25-30 درجه سانتی گرید رسیده اند.

2. تبخیری ها: تبخیری ها در شرایط گرم و خشک در مناطقی تشکیل می شوند که تبخیر و تعرق نسبت به بارنده گی زیاد باشد. معمولاً در حاشیه و در ارتباط محدود یا مؤقت با اقیانوس ها قرار دارند. در حال حاضر این رسوبات در نزدیکی استوا تشکیل نشده، بلکه در زون های خشک نیمه حاره و پرفشار در بین حرارت 40 تا 10 درجه سانتی گرید تشکیل می گردد. باور بر آن است که تبخیری های قدیمی در شرایط مشابه عرض البلد جغرافیایی ایجاد شده اند.

3. **طبقات سرخ رنگ:** این رسوبات شامل ارکوزها، سنگ های ریگی، شیل ها و کانگومیرات های حاوی هماتیت می باشد. رسوبات مذکور در شرایط اکسیدشنی با مقدار کافی آهن جذب شده، تشکیل می شوند. برای یک اقلیم گرم برای آب زدایی لیمونیت به هماتیت ضرورت است که اکنون در عرض البلد های 30 درجه سانتی گرید محدود گردیده است.
4. **زغال سنگ و نفت:** ذخایر زغال سنگ و نفت از ذخیره و تجزیه بقایای عضوی تشکیل شده که به اقلیم گرم و مرطوب ضرورت داشته و در عرض البلد های کمتر از 30 درجه سانتی گرید تشکیل میشوند.
5. **فاسفوریت ها:** فاسفوریت های امروزی در فاصله 45 درجه سانتی گرید از استوا در امتداد حاشیه های غربی قاره ها که در آبهای سرد و عمیق غنی از مواد معدنی تشکیل می شود، و یا در زون های خشک عرض البلد های شرقی - غربی تشکیل می شوند.
6. **بوکسیت و لاتریت:** این اکساید های المونیم و آهن، فقط در محیط های به شدت اکسیدشنی به وجود می آیند. دانشمندان با این عقیده اند که این تشکیلات، فقط در شرایط فرسایش حاره یا نیمه حاره تشکیل می شوند (1: ص. 97).
7. **تشکلات صحرايي:** در استفاده هر یک از این تشکلات باید دقت شود، زیرا شرایط صحرايي هم در محیط گرم و هم در محیط های سرد بوجود می آید. به هر صورت، طبقه بندی سنگ های ریگی صحرايي را برای تعیین جهت بادها به کار می برند. مقایسه آنها با جهت بادهای عرض البلد های امروزی نشان می دهد که آیا دچار چرخش شده است یا نه.
8. **تشکلات یخچالی:** یخچال ها و کلاهک های یخی به استثنای آنهایی که با اندازه کوچک در سلسله کوه ها یافت می شوند، امروز در مناطق 30 درجه از قطب محدود شده اند. علاوه بر آن، این شاخص های رسوب شناسی اقلیم، بر آورد های مستقیمی را نیز می توان از حرارت سنج (ترامتر) های قدیمی بر پایه اندازه گیری ایزوتوپ اکسیجن به دست آورد. در حیوانات بحری خاص که در شرایط تعادلی با آب بحر، کلسیم کاربونات تراوش می کنند، ترکیب ایزوتوپ اکسیجن در کلسیت یا اراگونیت با حرارت رابطه دارد.

تأثیر متقابل جیوسیستم های پلیت ...

در نتیجه، با انجام فرضیه ها در باره ترکیب ایزوتوپی آب بحر، اندازه گیری نسبت 180/160 برآورد شده از حرارت آب به دست می دهد. این روش را نمی توان به طور مستقیم برای تشکلات خشکه به کار برد، زیرا ترکیب آبهای جوی که کلسیم کاربونات از آنها ته نشین می شود، بسیار متغییر است.

به هر حال، معلومات از مطالعات ترکیب ایزوتوپی اکسیجن و کاربن در قشر حلزونها و تشکلات کلسیم کاربونات وجود دارد (1: ص. 98).

نتایج به کار گیری این فنون اقلیم قدیمی به خوبی نشان می دهد که موقعیت عرض البلد جغرافیایی قاره ها در طی زمان جیولوجیکی تغییر کرده است؛ به طور مثال در پرمین و کارنیفیروس، قاره های گندوانا، یخبندان گسترده را تجربه کرده است که باید در نزدیکی قطب جنوب واقع بوده باشد. در همان زمان، در اروپا و شرق ایالات متحده آمریکا زغال سنگ و تشکلات ریفی گسترده در حال تشکیل بود که پس از آن به صحراهای گرم حاوی تشکلات تبخیری تبدیل شد.

بنابراین، قاره های شمالی، اقلیم حاره را در عرض البلد های جغرافیایی می تواند شرایط اقلیمی دیگر را ایجاد کند که برای حیوانات خاص مناسب نباشد. در واقع حرکت این قاره ها می تواند شاخص های جریانات اقیانوسی، اوسط حرارت سالانه، ماهیت نوسانات فصلی و بسیاری از عوامل دیگر را تغییر دهد. همچنان پدیده های پلیت تکتونیک می تواند باعث تغییر توپوگرافی و بالاخره تغییر اقلیم شود (3: ص. 39).

نتیجه گیری

1. کره زمین از سه جیوسیستم (اقلیم، پلیت تکتونیک و جیودینامیک) تشکیل شده که با هم رابطه متقابل دارند.
2. اقلیم یک سیستم دینامیکی است که از تأثیر متقابل مؤلفه های مختلف زمین با یکدیگر و آفتاب بوجود می آید.
3. مهمترین مؤلفه اقلیم، اتمسفر و منتل تحتانی زمین را دربر دارد و سیستم جیودینامیک از قشر داخلی و خارجی زمین تشکیل گردیده است.
4. سیستم پلیت تکتونیک، لیتوسفر، استینوسفر و منتل تحتانی زمین را در بر دارد و سیستم جیودینامیک از قشر داخلی و خارجی زمین تشکیل گردیده است.

5. ساختمان ظاهر زمین لندسکیپ (Landscape) عموماً ذریعۀ عمل متقابل منابع حرارت خارجی زمین (آفتاب) و منابع حرارت داخلی زمین کنترل می گردد.
6. جیولوجستها استدلال می کنند صعود تکتونیکی کوه ها (پلیت تکتونیک)، تغییرات اقلیمی را بوجود آورده، تغییرات اقلیمی برجستگی های تکتونیکی (کوه ها) را ایجاد کرده که باهم یک رابطه و تأثیر متقابل دارند.
7. قاره ها و کوه با داشتن احجار حاوی کثافت کمتر نسبت به مواد منتل زمین به حالت شناور و تعادل بالای منتل زمین مطابق قانون ایزوستازی قرار دارند.
8. صعود و بلند شدن کوه ها یک بیلانس است بین صعود تکتونیکی کوه ها و میزان فرسایش آنها، مثلاً به اثر فرسایش و تخریب کوه ها رسوبات به داخل حوزه های فرورفته منتقل شده و از جانب دیگر کوه ها مطابق قانون ایزوستازی صعود می کنند.
9. از محتویات مقاله چنین استنباط می گردد که بین حرکات تکتونیکی و تغییرات اقلیم رابطه متقابل وجود دارد. به نظر نویسنده تغییرات اقلیمی در ایجاد و تحریک قوای مؤجد زلزله نیز نقش دارد که وقوع زلزله های پیهم و متواتر در سال 1394 ه.ش مؤید و گواه این واقعیت است.
10. تغییرات اقلیمی باعث ایجاد برخی حوادث خطرناک طبیعی (خشکسالی، سیلاب، زلزله، طوفانهای هوایی و بحری، سقوط و لغزش و غیره) شده است. دولت، ادارات ذیربط مربوط مؤسسات امداد رسانی و مردم مناطق آسیب پذیر آمادگی های لازم جهت کاهش خطرات مذکور داشته باشند.

مآخذ

1. فیلیپ کری و فردریک واین، ترجمۀ جمشید حسن زاده و سروش مدبری، سال 1386 ه.ش. زمین ساخت جهانی، انتشارات دانشگاه تهران چاپ دوم.
2. کاویانی، محمد رضا و دیگران سال 1385 ه.ش. مبانی آب و هوا شناسی، دانشگاه سمت تهران چاپ دوازدهم.
3. یوسف ثبوتی و دیگران، سال 1390 ه.ش، مؤسسه گیتی شناسی تهران.

4. Frank Press and others, Understanding Earth 2009, New York.

خپرنوال ډاکټر ميرويس حقل

د BPH په درملنه کې د الفا بلاکر او 5-Alpha Reductase
نهي کوونکو د مؤثریت مقایسوي خپرنه

Comparative Study of the Effectiveness of Alpha Blockers and 5-Alpha Reductase Inhibitors in the Treatment of BPH

Research Fellow Dr. Merwais Haqmal

Abstract

Medical treatment is the first choice treatment for BPH. For medical treatment alpha blockers, 5 - alpha reductase inhibitors, Beta 3 agonists, phosphodiesterase – 5 inhibitors and medicinal plants are used. Alpha blockers are the most effective, rapidly acting and relieving the LUTS within few days.

Alpha 1 a blockers are highly selective alpha-blockers which have the less side effect and selectively blocks the alpha 1 a receptors which are located in smooth muscles of the prostate, urinary tract and the neck of the urinary bladder. If the weight of prostate scales more than 30 grams; for better effects and best results; combination therapy of alpha blockers and 5- alpha reductase inhibitors should be recommended. It should be said that the

comparative effects of alpha-blockers are very rapid (over 3 days); compared to the effects of five alpha-reductase inhibitors (over 6 to 12 months).

لنډيز

د پروستات د سلیمې هایپیرپلازیا د درملیزې درملنې لپاره له الفابلاکرونو، پنځه الفا ریډکټاز نهې کونکو، انټي کولینرجیک، بیټا درې ایکنوست، 5- Phosphodiesterase نهې کونکو درملو او طبیې بوټو څخه گټه اخیستل کېږي. د درملو په دغو ټولو گروپونو کې انتخابي او چټک تاثیر لرونکي درمل له الفابلاکرونو څخه عبارت دي.

په الفا بلاکرونو کې باید هڅه وشي چې الفا یو a نهې کونکي درمل چې په بولي لارو، پروستات او د مثانې د غاړې په ملساء عضلاتو باندې انتخابي اغېزې لري توصیه شي. که چېرته د پروستات اندازه له 30 گرامه څخه ډېره وي، نو د ښو اغېزو او ښو پایلو د لاسته راوړلو په موخه اړینه ده چې الفا بلاکرونه له پنځه الفا ریډکټاز نهې کونکو درملو سره په ترکیبي ډول توصیه شي.

باید ووبل شي چې د الفا بلاک کونکو درملو اغېزې (په 3 ورځو کې) د پنځه الفا ریډکټاز نهې کونکو درملو د اغېزو (په 6-12 میاشتو کې) په پرتله ډېرې چټکې رامنځته کېږي.

سریزه

د پروستات سلیمه هایپیر پلازیا د نارینه جنس تر ټولو عام سلیم تومور دی چې د عمر په زیاتېدو سره یې د پېښو سلنه هم لوړېږي. په دې تومور کې د بېلابېلو فکتورنو له کبله د پروستات غدې؛ غدوي برخه هایپیرپلازیا کوي او د پروستات جسامت لویېږي چې په پایله کې احلیل او د پروستات غدې محیطي زون تر فشار لاندې راځي؛ په احلیل باندې فشار ددې لامل گرځي چې د ادرار مجراء تنگه او یا بنده شي، په پایله کې د سفلي بولي لارو اعراض (LUTS) رامنځته کېږي. د پروستات په محیطي زون باندې فشار د کاذب کپسول د رامنځته کېدو لامل گرځي. د پروستات د سلیمې هایپیر پلازیا لاملونه په واضح ډول نه دي څرگند، خو مطالعاتو ښودلې ده چې دا ناروغي د گڼ شمېر فکتورونو لکه عمر، ارثیت، اندوکرایني لاملونو او داسې نورو له کبله رامنځته کېدلی شي.

د څېړني اهميت

د پروستات د سليمې هايپرپلازيا پېښې په هيواد کې ډېرې زياتې دي؛ گڼ شمېر هيوادوال له دې رنځ څخه ځورېږي؛ په اخته کسانو کې د سفلي بولي لارو بندښتې او تخريشې اعراض او علايم رامنځته کېږي او د دې خلکو ورځينی ژوند اغېزمنوي؛ که په وخت سره تشخيص او په درست ډول سره تداوي نشي، نو بېلابېل اختلاطات لکه تکرارېدونکي بولي انتانات، د پښتورگو بې کفايتي، يوريميا او داسې نور رامنځته کولای شي.

د څېړني مبرميت

څرنگه چې ددې ناروغي لومړنی خط درملنه (First line treatment) له طبي (درمليزې) درملنې څخه عبارت ده نو که وغواړو چې دا ناروغي په درست ډول تداوي کړو، بايد وپوهېږو چې کوم گروپ او کوم ډول درمل ددې ناروغي په درملنه کې ډېر اغېزناک تمامېږي. دې ټکي ته پام سره اړينه وه چې په دې موضوع باندې يوه علمي-څېړنيزه مقاله وليکل شي.

د څېړني موخه

د پروستات د سليمې هايپرپلازيا په درملنه کې د الفا بلاکر او 5-alpha-reductase inhibitors د مقاييسوي مؤثریت څرگندول.

د څېړني پوښتنې

دا څېړنه په لاندې پوښتنو را څرخېږي:

1. د پروستات د سليمې هايپرپلازيا په درملنه کې د الفابلاکر گروپ درملو د مختلفو ډولونو، مقاييسوي اغېزناکتوب څومره ده؟
2. د پروستات په سليمه هايپرپلازيا کې د 5-alpha-reductase inhibitors گروپ درملو د مختلفو ډولونو، مقاييسوي اغېزناکتوب څومره ده؟
3. د پروستات د سليمې هايپرپلازيا په درملنه کې د پورته دواړو گروپونو مقاييسوي اغېزناکتوب څومره ده؟
4. په انفرادي او ترکيبي ډول د پورته دوه گروپه درملو توصيه کول د اغېزناکتوب له مخې څومره توپير لري؟

د خېرني میتود

دا یوه کتابخانه یي خېرنه ده. د خېرني لپاره اړین مواد له نړیوالو طبي کتابونو او انټرنټ پاڼو څخه راټول شوي دي.

د پروستات د سلیمې هایپرپلازیا درملیزه درملنه: کله چې د پروستات سلیمه هایپرپلازیا تشخیص شي، نو باید ناروغ ته د درملنې بېلابېل ډولونه، د هغوی مؤثریت، جانبي عوارض او اختلاطات ور په گوته شي. هغه ناروغان چې په خفیف یا متوسط شدت سره اعراض لري (د اعراضو نمري يې 0 - 7 پورې وي) باید ترڅار (مراقبت) یا Watchful waiting لاندې ونیول شي. د متوسطو اعراضو په صورت کې چې Watchful waiting اغېزناک واقع نشي؛ طبي درملنه او که اعراض شدید وي او یا د طبي درملنې په مقابل کې ناروغي ځواب ورنکړي، نو جراحي درملنه ترسره کېږي (4: ص. 354).

د پروستات د سلیمې هایپرپلازیا د درملیزې درملنې لپاره له لاندې پنځه گروپه درملو څخه گټه اخیستل کېږي:

الف- Alpha-Adrenergic Blockers.

ب- 5-Alpha Reductase Inhibitors.

ج- Anticholinergics.

د- Beta-3 Agonists.

ه- Phosphodiesterase-5 inhibitors.

الف- الفا بلاک کونکي درمل (Alpha-blockers): له 1970 م. کالونو څخه مخکې د پروستات د سلیمې هایپرپلازیا د اعراضو د درملنې یواځنی لار جراحي وه. خو وروسته گڼ شمېر درمل د دې پتالوژي د درملنې لپاره رامنځته شول (5). پروستات غده او د مثاني قاعده په خپل جوړښت کې الفا یو ادرینو رسپتورنه (alpha-1-adrenoreceptors) لري. د دې رسپتورونو د تنبه په پایله کې د مثاني د غاړې او د پروستات غدې؛ لمساء عضلات تقلص کوي او د ادرار د بندېدو لامل گرځي. ټول هغه درمل چې ددې رسپتورونو د تنبه لامل گرځي؛ ورته اغېزې رامنځته کوي. که په مشخصه توگه ووايو د مثاني د غاړې او پروستات غدې د لمساء عضلاتو تقلص

د BPH په درملنه کې د الفا بلاک... د

د alpha-1a رسپتورونو په واسطه کنترولېږي. الفا بلاک کوونکي درمل؛ الفا رسپتورونه بلاکوي، د ملساء عضلاتو تقلص له منځه وړي او د پروستات د سلیمې هایپرپلازیا نښې نښانې کموي (2: ص. 352).

هغه الفابلاک کوونکي درمل چې د پروستات په سلیمه هایپرپلازیا کې د درملنې په موخه توصیه کېږي، ډېر ډولونه لري چې تر ټولو مهم یې عبارت دي له: Tamsulosin ، Doxazosin (Cardura) ، Prazosin ، Terazosin (Hytrin) (Flomax) ، Bunazosin ، Alfuzosin (Uroxatral) او Silodosin (Rapaflo) څخه عبارت دي. دا درمل په لومړیو کې د وینې د خفیف او متوسط لور فشار په درملنه کې کاریدل؛ خو وروسته جوتنه شوه چې د پروستات په سلیمه هایپرپلازیا کې هم ډېره ښه اغېزه لري (3).

الفا بلاک کوونکي درمل د پروستات د طبي درملنې لومړی انتخابي درمل دي چې د پروستات د سلیمې هایپرپلازیا د اعراضو په کمولو کې چټکه اغېزه کوي؛ د څو ورځو په ترڅ کې د سفلي بولي لارو اعراض تر 45% پورې راکموي او د ادار د جریان سرعت تر 30% پورې لوړوي (1).

د الفا بلاک کوونکو درملو تر ټولو معمول جانبي عوارض له گنګسیت، سر دردي، سترپیا، په خټ کېدونکي انزال (retrograde ejaculation) او د وینې له وضعیتي تپت فشار څخه عبارت دي.

الفا بلاک کوونکي درمل له معمول مقدار څخه پیلېږي او د اړتیا په صورت کې یې مقدار لوړولی شو.

هغه ناروغان چې د erectile dysfunction لپاره درمل لکه [sildenafil (Viagra)، vardenafil (Levitra)، tadalafil (Cialis) او avanafil (Stendra)] اخلي باید د terazosin او doxazosin له اخیستلو څخه ډډه وکړي. برعکس؛ Tamsulosin او alfuzosin له پورته یادو شویو درملو سره متقابل عمل (interaction) نه لري او کېدلی شي یوځای ناروغ ته توصیه شي (3).

کولای شو چې الفا رسپتور بلاک کوونکي درمل نظر خپلو رسپتورونو ته په بېلابېلو ګروپونو و وېشو (2: ص. 352).

Phenoxybenzamine او prazosin د الفا رسپتورنو بلاک کوونکي درمل دي چې د پروستات د سلیمې هایپرپلازیا درملنه کې توصیه کېږي. د اغېزناکتوب له مخې Phenoxybenzamine او prazosin سره ورته دي، خو د جانبي عوارضو له مخې phenoxybenzamine ډېر جانبي عوارض لري. لامل یې دا دی چې phenoxybenzamine په الفا رسپتورونو باندې انتخابي اغېزې نه لري. له همدې کبله دا درمل د BPH په درملنه کې نسبتاً لږ کارول کېږي.

prazosin د لنډ مهاله تاثیر لرونکو درملو څخه دی چې په پیل کې ناروغ ته 1 ملي ګرام د شپې له خوا د دريو شپو لپاره توصیه کېږي، وروسته 1 ملي ګرام په ورځ کې دوه وارې او که اړتیا موجوده وي، نو تر 2 ملي ګرامو پورې په ورځ کې دوه وارې ناروغ ته توصیه کېدلای شي؛ له یاد شوي مقدار څخه ددې درملو د مقدار په ډېرولو سره په نښو نښانو کې ډېر لږ ښه والی رامنځته کېږي، خو جانبي عوارض یې فوق العاده ډېرېږي. اوږدې اغېزې لرونکي الفا بلاک کوونکي درمل لکه Terazosin؛ د ورځې یو ځل ناروغ ته توصیه کېږي. د دې درملو مقدار هم د ناروغ د جواب له مخې ټاکل کېږي؛ د نمونې په ډول Terazosin په پیل کې د دريو ورځو لپاره 1 ملي ګرام په ورځ کې توصیه کېږي؛ وروسته په ورځ کې 2 ملي ګرامه د 11 ورځو لپاره او په پای کې 5 ملي ګرامه په ورځ کې ناروغ ته توصیه کېږي. د اړتیا له مخې کولای شو چې 10 ملي ګرامه په ورځ کې ناروغ ته توصیه کړو.

Doxazosin هم اوږدې اغېزې لرونکی الفا بلاک کوونکی درمل دی چې په پیل کې د ورځې 1 ملي ګرام د اوو ورځو لپاره، وروسته 2 ملي ګرامه د اوو ورځو لپاره او پای کې 4 ملي ګرامه په ورځ کې توصیه کېږي. کولای شو چې مقدار یې د اړتیا په صورت کې تر 8 ملي ګرامو پورې ډیر کړو. اوږدې اغېزې لرونکي الفا بلاکوونکي درمل د جانبي عوارضو له مخې له Prazosin سره ورته والی لري.

په دې وروستیو کې د الفا رسپتورنو یو خاص ډول چې د الفا یو a رسپتورنو (alpha-1a-receptors) په نوم یادېږي، په ګوته او تشریح شوی دی. یو شمېر درمل (Tamsulosin او Alfuzosin) په انتخابي ډول الفا یو a رسپتورنه (alpha-1a receptors) بلاک کوي. دا درمل نسبت هغو درملو ته چې په غیر انتخابي ډول الفا یو a رسپتورنه

د BPH په درملنه کې د الفا بلاکر... د

بلاک کوي، د ناروغانو په واسطه ښه تحمل کېږي. الفا يو a رسپتورونه په پروستات او د مثاني په غاړه کې موقعیت لري. څرنگه چې دا درمل په انتخابي ډول اغېزه کوي، نو ځکه نسبتاً لږ سيستمیک جانبي عوارض رامنځته کوي.

Tamsulosin په پیل کې د ورځې 0.4 ملي گرامه په واحد مقدار سره توصیه کېږي، خو د اړتیا په صورت کې کولای شو چې مقدار یې تر 0.8 ملي گرامه پورې ډېر کړو. Alfuzosin هم یو انتخابي الفا يو a ادرینرجیک بلاک کونکی (alpha-1a Uroslective) د Tamsulosin او Alfuzosin درمل دي. Alpha blockers په نوم هم یادېږي. دا درمل نسبت غیر انتخابي درملو (خصوصاً Doxazosin) ته په قلبی وعايي سیستم لږ اغېزې لري. دا درمل اوږد مهاله ازادیدونکي (extended release) مستحضرات هم لري؛ (2: صص. 352 – 353).

Cochran او ملگرو یې 17 څېړنې چې په 5000 ناروغانو ترسره شوې وې، تر څېړنې لاندې ونیولې. د څېړنې لاندې ناروغانو اوسط عمر 65 کاله وو او پورته یادې شوې څېړنې د Terazosin د مؤثریت او جانبي عوارضو د معلومولو په موخه ترسره شوې دي. په دې څېړنو کې تر څېړنې لاندې ناروغانو 82% سپین پوستي وو.

دې څېړنې وښودله چې Terazosin نسبت Placebo او 5-alpha reductase inhibitors ته د IPSS په کمولو کې ډېر مؤثر و، خو له نورو الفا بلاکر درملو سره یې د اغېزناک توب له مخې کوم توپیر نه درلوده. دې برسي وښودله چې Terazosin نسبت placebo ته ډېر جانبي عوارض رامنځته کوي.

یو بله څېړنه چې د پروستات د سلیمې هایپرپلازیا د اعراضو د درملنې په موخه په double-blind placebo-controlled شکل سره ترسره شوې؛ د څلورو گروپونو لرونکې څېړنه ده، چې په placebo، یواځې doxazosin، یواځې finasteride او doxazosin او finasteride په ترکیبي ډول توصیه شویو ناروغانو باندې ترسره شوې ده.

په دې څېړنه کې پورته درې گروپه درملنه نظر Placebo ته ډېره اغېزناکه وه. د یواځې doxazosin مؤثریت نسبت یواځې finasteride ته د اعراضو په لمنځه وړلو کې ډېر وو. په دې څېړنه کې جوتنه شوه چې ترکیبي درملنه له انفرادي درملنې څخه ډېره اغېزناکه ده.

په یواځې توگه د الفابلاکر توصیه کول په هغو ناروغانو کې چې د پروستات سلیمه هایپرپلازیا او د وینې لوړ فشار لري ډېر معقول ښکاري، خو د امریکا د یورولوژي ټولنه په خپل رهنمود کې لیکي چې په داسې ناروغانو کې باید د وینې د لوړ فشار لپاره یو بل درمل هم توصیه شي. دا ټولنه وایي چې یو شمېر الفا بلاک کوونکي درمل (خصوصاً Doxazosin) په دې ناروغانو کې قلبی خطر ډېر وي او په هغو ناروغانو کې چې قلبی بې کفایتی و لري باید د دې درملو له توصیه کولوڅخه ډډه وشي. الفا بلاک کوونکي درمل د اغېزناکتوب له مخې یو له بل سره په کمه اندازه توپیر لري؛ لومړی جدول.

لومړی جدول: د پروستات په سلیمه هایپرپلازیا کې د الفا بلاکرونو مقایسوي اغېزناکتوب رانښيي (1).

Drug	Titration required? ^a	Dose range (mg)	Difference in peak urinary flow ^b (mL/sec)	Difference in IPSS ^c
Terazosin ^{25,29}	Yes	2-10	+0.6 to +1.9	-1.0 to -4.0
Doxazosin ^{25,31}	Yes	1-8	+1.4 to +3.5	-2.1 to -4.7
Alfuzosin ^{31,33}	No ^f	10	+0.9 to +1.8	-1.0 to -2.0
Tamsulosin ^{34,35}	No	0.4-0.8	+0.6 to +2.6	-1.3 to -3.2
Silodosin ³⁶	No	4-8	+0.8 to +1.4	-2.3 to -3.0

^a Titrated to effect and tolerability.
^b Compared with placebo.
^c For extended-release formulation.
 IPSS = International Prostate Symptom Score^d

په لومړي جدول کې پنځه ډوله الفا بلاکونکي درمل د اغېزناکتوب له مخې په مقایسوي ډول ښودل شوي دي. له دې جدول څخه څرگندېږي چې په دې پنځو درملو کې تر ټولو مؤثر درمل له Doxazosin (جانبی عوارض یې نسبتاً ډېر دي او په قلبی عدم کفایتی کې باید توصیه نشي) څخه عبارت دی. Doxazosin د ادرار جریان تر نورو ډېر (+1.4 تر +3.5) ښه کوي او په International Prostate Symptom Score (IPSS) کې هم ډېر (-2.1 تر -4.7) ښه والی رامنځته کوي. په دوهمه درجه کې Tamsulosin ښه مؤثر درمل دي (1).

IPSS یو پوښتنلیک دی چې د امریکا د یورولوژی ټولنې (American Urological Association) په واسطه جوړ شوی دی؛ په دې پوښتنلیک کې له ناروغ څخه 7 پوښتنې کېږي او د هرې پوښتنې په ځواب کې ناروغ ته نمرې ورکول کېږي. د پوښتنلیک اوه پوښتنې په ترتیب سره له نارغ څخه د شته والی او شدت له مخې پوښتل کېږي. هرې پوښتنې ته له 0 - 5 پورې نمرې ورکول کېږي، د IPSS اعظمي نمرې یې په مجموعې ډول 35 ته رسېږي. هغه ناروغان چې له 0-7 پورې نمرې واخلي د پروستات خفیفه، که له 8-19 پورې نمرې واخلي نو د پروستات متوسطه او که له 20-35 پورې نمرې واخلي، نو د پروستات شدیدې هاپیرپلازیا بلل کېږي (4: ص. 352).

ب- 5-alpha-reductase inhibitors: په دې گروپ کې دوه درمل شامل دي چې د Finasteride او Dutasteride په نومونو سره یادېږي. دا درمل 5-Alpha-reductase انزایم نهی کوي. دا انزایم، testosterone په dihydrotestosterone بدلولي؛ په دې معنی چې دا درمل نه پرېږدي ترڅو testosterone په dihydrotestosterone تبدیل شي. Dihydrotestosterone د پروستات په وده کې ډېر مهم رول لري چې نه موجودیت یې د پروستات وده دروي.

5-alpha-reductase انزایم دوه ایزومرونه لري چې د Type I او Type II ایزومرونو په نومونو سره یادېږي. Finasteride په انتخابي ډول Type II ایزومیر او Dutasteride دواړه ډوله ایزومرونه نهی کوي.

پورته دواړه درمل د پروستاتیک حجراتو د مړینې (apoptosis) لامل ګرځي په پایله کې د غدې اندازه کوچنۍ او د BPH نښې نښانې کمېږي. څېړنو ښودلې چې تقریباً 6-12 میاشتې درملنې ته اړتیا ده، ترڅو د پروستات جسامت تر 20% پورې کم او د BPH نښې نښانې راکمې شي.

ګڼ شمېر څېړنو ښودلې ده چې دا گروپ درمل په هغو ناروغانو کې چې د پروستات جسامت یې 30 سانتي متر مکعبه (ګرامه) او یا له دې څخه ډېر وي او یا یې د PSA اندازه 1.5 ng/mL او یا له دې څخه ډېر وي؛ ښې اغېزې لري، یعنې په لوی پروستات لرونکو ناروغانو کې ډېر اغېزناک دي (1).

په هغو ناروغانو کې چې د finasteride یا Dutasteride په واسطه تداوي کېږي تقریباً تر نیمایي (50%) پورې د سیروم د PSA اندازه کموالی پیدا کوي. نو ځکه؛ مخکې له دې چې دا ګروپ درمل توصیه شي، لومړی باید د پروستات د سرطان موجودیت رد شي (3).

Dutasteride یو بل درمل دی چې له Dinasteride سره د اغېزو له مخې یو څه توپیر لري. دا درمل د 5-alpha-reductase انزایم دواړه ایزومرونه (isoenzymes) نهې کوي. دا درمل هم د finasteride په شان په سیروم کې د پروستات خاص انټی جن (prostatic specific antigen) او د پروستات حجم کموي. څېړنو ثابتې کړې ده چې Dutasteride او Finasteride دواړه د BPH نښې نښانې او د نښو نښانو نمې یا symptoms scores (2.7- تر 4.5 - نمرو پورې) راکموي، د ادرار قطر ډېر، د ادرار د جریان سرعت زیاتوي (1.6-2.2 mL/sec)، د تبول د دفعاتو شمېر کم، د ادرار د حاد بندښت پېښې کمې او د جراحي عملیات لپاره اړتیا راتیټوي (2: ص. 353).

MTOPS (Medical Therapy of Prostatic Symptoms) مطالعات (چې د 4.5 کالونو په موده کې ترسره شوي ده) ښيي چې؛ finasteride نسبت placebo ته، 34% د BPH له پېشرفت څخه مخنیوی کوي، د حاد احتباس پېښې او د جراحي درملنې اړتیا راکموي. دواړه finasteride او Dutasteride د ناروغانو په واسطه ښه تحمل کېږي، خو یو شمېر جانبي عوارض لري چې باید د درملنې له پیل څخه مخکې ناروغ ته تشریح شي (5).

ددې درملو معمول جانبي عوارض؛ د جنسي شهوت (5% ناروغان) او د انزال شوې مایع د حجم له کمېدلو، جنسي ناتواني، انتعاذ له بې کفایتۍ (8-5 % ناروغان)، د تیونو له لوییدلو (1% ناروغان) او د انزال له ستونزو (5-1% ناروغان) څخه عبارت دي (1).

په دوهم جدول کې د BPH د دوايي درملنې، درمل ډلبندي شوي او په BPH کې یې د توصیې معمول مقدار هم ښودل شوی دی (2: ص. 352).

د BPH په درملنه کې د الفا بلاکر...

دوهم جدول: د هغو درملو ډلبندي او مقدار راښيي چې د پروستات د سلیمې هایپرپلازیا په درملنه کې توصیه کېږي (2: ص. 352).

Classification	Oral Dosage
Alpha-blockers	
غير انتخابي (Nonselective) Phenoxxybenzamine	10 mg په ورځ کې دوه وارې توصیه کېږي.
Alpha-1, لنډه تاثیر لرونکي Prazosin	2 mg په ورځ کې دوه وارې توصیه کېږي.
Alpha-1, اوږد تاثیر لرونکي Terazosin Doxazosin	5 يا 10 mg په ورځ کې توصیه کېږي. 4 يا 8 mg په ورځ کې توصیه کېږي.
Alpha-1a انتخابي Tamsulosin Alfuzosin	0.4 يا 0.8 mg په ورځ کې توصیه کېږي. 10 mg په ورځ کې توصیه کېږي.
5-alpha-reductase inhibitors	5 mg په ورځ کې توصیه کېږي.
Finasteride Dutasteride تحت الجلدي مستحضرات Triptorelin pamoate	0.5 mg په ورځ کې توصیه کېږي. په کال کې يو ځل implant کېږي. 3.75 mg هره مياشته توصیه کېږي.

د الف او ب گروپونو ترکیبي درملنه (Combination therapy): د

ترکیبي درملنې په هکله هم ډېرې څېړنې ترسره شوې دي. په ترکیبي درملنه کې alpha-blocker او 5-alpha-reductase inhibitor درمل؛ دواړه په عين وخت کې يوه ناروغ ته توصیه کېږي (2: ص. 353).

هغو ناروغانو ته چې پروستات يې لوی او د سفلي بولي لارو اعراض يې شديد وي ترکیبي درملنه توصیه کېږي (3).

کلينیکي مطالعاتو ښودلې ده چې ترکیبي درملنه د پروستات د سلیمې هایپرپلازیا تر ټولو ښه درملنه ده (5).

د يوې څېړنې له مخې چې په 1200 ناروغانو ترسره شوې، په هغه کې يوې ډلې

ته دوه درمل (finasteride او terazosin) په ترکیبي ډول او بلې ډلې ته یو درمل (terazosin یا finasteride) په ځانگړي ډول توصیه شوی وو، دا پایله لاسته راغله چې په ترکیبي ډول نسبت ځانگړي ډول ته، درمل ډېر مؤثریت لري. د ترکیبي درملنې په صورت کې د اعراضو Score ډېر ټیټېږي او د ادرار جریان او قطر هم ډېرېږي.

په یوه بله څېړنه کې چې په 3047 ناروغانو ترسره شوې؛ یوې ډلې ته یې doxazosin یا finasteride په یواځې ډول او بلې ډلې ته یې دواړه په ترکیبي ډول توصیه شوي وو. داسې پایلې لاسته راغلې چې په یو ډول درمل اخیستونکو ناروغانو کې اعراض او علایم نسبتاً لږ (39% doxazosin اخیستونکو او 34% په finasteride اخیستونکو کې اعراض او علایم کم شوي وو) او په ترکیبي ډول درمل اخیستونکو ناروغانو کې نسبتاً په لوړې سلنې (66%) سره؛ له منځه ځي (2: ص. 353).

ج - Anticholinergics: دا گروپ درمل د پروستات د سلیمې هایپرپلازیا په درملنه کې پخوا نه توصیه کېدل ځکه چې د بولي احتباس چانس ډېروي (دا درمل د detrusor عضلاتو تقلصیت او مقویت دواړه کموي)، خو په هغو ناروغانو کې چې له تبول څخه وروسته د پاتې ادرار حجم پکې کم وي، انټي کولینرجیک درمل معمولاً د بولي احتباس چانس نه لوړوي.

که چېرته انټي کولینرجیک درمل له الفا بلاکر درملو سره په ترکیبي ډول ناروغ ته توصیه شي، نو د سفلي بولي لارو تخریشي اعراض به تر ډېرې کچې ښه والی پیدا کړي او له تبول څخه وروسته د پاتې ادرار حجم به هم راکم شي (1).

هغه ناروغان چې ډېره فعاله مثانه (overactive bladder) یا frequency ولري، نو انټي کولینرجیک درمل ورته توصیه کېږي.

یوه تصادفي، دوه طرفه پنده (double-blind) کنترول شوې څېړنه د Kaplan او ملگرو په واسطه ترسره شوې ده؛ تر څېړنې لاندې ناروغان په څلورو گروپونو کې تنظیم شوي وو. لومړي گروپ ته یواځې (tolterodine ER (anticholinergic)، دوهم گروپ ته یواځې (tamsulosin (alpha blocker)، درېیم گروپ ته (tolterodine ER له tamsulosin سره په ترکیبي ډول توصیه شول او څلورم گروپ Placebo ونیول شو. څېړونکي دې پایلې ته ورسیدل چې ترکیبي درملنه له انفرادي درملنې څخه

نسبتاً اغېزناکه ده او نسبت placebo گروپ ته په نورو درې واړو گروپونو کې د سفلي بولي لارو اعراض تر ډېرې کچې کمېږي. په هغې درملنه کې چې انټي کولينرجيک درمل په کې شامل وي، تر ټولو عام جانبي عرض د خولې له وچوالي څخه عبارت دی؛ په مثانه کې د پاتې ادارار اندازه دومره بدلون نه وو کړی او د ادارار د حاد احتباس پېښې چې catheterization ته يې اړتيا درلوده، کمې وې (5).

د - beta-3 agonists: Beta-3 agonists؛ د سفلي بولي لارو د اعراضو په درملنه کې د انټي کولينرجيک درملو ځای ناستي درمل دي. Mirabegron له دې گروپ درملو څخه يو درمل دی؛ چې د over active bladder په درملنه کې چې له فريکونسي، Urgency او سلسل البول سره يو ځای وي؛ معمولاً توصیه کېږي. Mirabegron د مثاني او بولي لارو د عضلاتو سپزم کموي چې په پايله کې د سفلي بولي لارو اعراض کمېږي. دا درمل د انټي کولينرجيک درملو په څير جانبي عوارض نه لري او معمولاً د ناروغانو په واسطه ښه تحمل کېږي، خو هغو ناروغانو ته چې د وينې لوړ فشار لري، بايد توصیه نشي (1).

ه - PDE5 inhibitor phosphodiesterase 5 inhibitors): په اساسي ډول دا

گروپ درمل د انتعاذ په بې کفايتي (Erectile dysfunction) کې توصیه کېږي. په دې گروپ کې شامل يو درمل چې د Tadalafil په نوم يادېږي. برسېره پر دې، چې د انتعاذ د بې کفايتي په درملنه کې کارول کېږي د سفلي بولي لارو د اعراضو په کمولو کې هم توصیه کېږي.

يو شمېر څېړنې چې د Tadalafil او placebo ترمنځ شوې دي ښيي چې Tadalafil نسبت placebo ته اغېزناکه ده او د IPSS نمرې د دوو په اندازه راکمولی شي. ترکيبي درملنه چې په هغه کې PDE5 inhibitor له alpha-blocker سره يوځای ناروغ توصیه شي؛ نسبتاً ډېر مؤثریت لري. په هغو ناروغانو کې چې د وينې ټيټ فشار ولري؛ دا گروپ درمل بايد په احتياط سره توصیه شي.

په ډېرو پېښو کې د سفلي بولي لارو اعراض او sexual dysfunction په يوه وخت کې موجود وي؛ دې ډول ناروغانو ته د PDE5 inhibitor گروپ درملو توصیه کول مناسب انتخاب بلل کېږي.

PDE5 inhibitor گروپ درمل بايد هغو کسانو ته چې نايتریت اخلي او يا کليوي

بې کفايتي ولري؛ توصیه نشي. (1).

پایله

- له پورته خېړنې څخه لاندې پایله لاسته راځي:
1. د پروستات د سلیمې هایپرپلازیا د دوايي درملنې لپاره له الفابلاکرونو، پنځه الفا ریډکټاز نهې کوونکو، انټي کولینرجیک، بیټا درې ایګونست، 5 – phosphodiesterase نهې کوونکو درملو او طبي بوټو څخه گټه اخیستل کېږي.
 2. د درملو په پورته ټولو گروپونو کې انتخابي او سریع تاثیر لرونکي درمل له الفابلاکرونو څخه عبارت دي.
 3. په الفا بلاکرونو کې باید هڅه وشي چې الفا یو a نهې کوونکي درمل چې په بولي لارو، پروستات او د مثاني د عنق په ملساء عضلاتو باندې انتخابي اغېزې لري؛ توصیه شي.
 4. که چېرته د پروستات اندازه له 30 گرامه څخه ډېره وي نو د ښو اغېزو او ښو پایلو د لاسته راوړلو په موخه اړینه ده چې الفا بلاکرونه له پنځه الفا ریډکټاز نهې کوونکو درملو سره په ترکیبي ډول توصیه شي.
 5. انټي کولینرجیک درمل د BPH درملنه کې معمول درمل نه دي؛ خو که چېرته له ادار کولو څخه وروسته په مثانه کې د پاتې ادار حجم کم وي، ناروغ په نږدې وختونو کې د حاد احتباس تاریخچه ونه لري، نو د سفلي بولي لارو د اعراضو په له منځه وړلو کې ډېر اغېزناک درمل گڼل کېږي. دا درمل خصوصاً په هغو ناروغانانو کې چې په عین وخت کې زیاته فعاله مثانه (Over active bladder) او د پروستات سلیمه هایپرپلازیا ولري، له الفا بلاکر درملو سره په ترکیبي ډول د سفلي بولي لارو د اعراضو په له منځه وړلو کې ډېر اغېزناک گڼل شوي دي.
 6. د سفلي بولي لارو د اعراضو په له منځه وړلو کې، بیټا درې ایګونست درمل له انټي کولینرجیک درملو سره ورته اغېزې لري.
 7. د الفا بلاکر درملو اغېزې ډېرې سریع (د 3 ورځو په موده کې) او د پنځه الفا ریډکټاز نهې کوونکو درملو اغېزې ډېرې کراره (6-12 میاشتو په موده کې) رامنځته کېږي.
 8. Phosphodiesterase 5 نهې کوونکي درمل په اساسي ډول د erectile dysfunction د درملنې لپاره انتخابي درمل دي، خو ددې گروپ یو درمل چې د Tadalafil په نوم

یادېږي. برسېره پردې، چې د انتعاذ د بې کفایتۍ په درملنه کې توصیه کېږي د سفلي بولي لارو د اعراضو په کمولو کې هم اغېزناک ثابت شوی دی او د IPSS نمرې د دوو په اندازه راکمولی شي. که چېرته دا درمل له الفابلاکرونو سره یوځای توصیه شي نو اغېزې به یې نورې هم ډېرې شي. دا درمل د هغو ناروغانو لپاره انتخابي بلل کېږي چې په عین وخت کې د انتعاذ بې کفایتی او د سفلي بولي لارو اعراض ولري.

وړاندیزونه

1. د یورولوژي د برخې متخصصینو ته وړاندیز کېږي چې د پروستات د سلیمې هایپرپلازیا په درملنه کې د لومړي انتخابي درملیز ګروپ په حیث له الفا بلاکرونو څخه ګټه واخلي. د جانبي عوارضو د کمولو په موخه دې له الفا یو a بلاک کوونکو درملو څخه ګټه پورته کړي. د سریع اغېزو د رامنځته کولو په موخه دې الفا بلاکر درمل توصیه شي او که پروستات له 30 ګرامه څخه لوی وي نو د ښو پایلو د لاسته راوړلو په موخه دې، الفا بلاکر دې له پنځه الفا ریډکتاز نهې کوونکو سره یوځای توصیه شي.

انتی کولینرجیک او بیټا درې اګونست درمل دې د زیاتې فعالې مټانې په صورت کې او Tadalafil دې د انتعاذ د بې کفایتی په صورت کې د سفلي بولي لارو د اعراضو په درملنه کې توصیه شي.

2. ناروغانو ته وړاندیز کېږي چې هیڅ درمل پرته د توصیه کوونکي ډاکټر له مشورې څخه قطع نه کړي، ځکه چې د ځینو درملو (لکه پنځه الفا ریډکتاز نهې کوونکي) اغېزې تر 6 میاشتو پورې نه څرګندېږي او د درملنې دوام اغېزناک ثابت شوی دی.

مآخذ

1- Cleveland clinic. Benign prostatic hyperplasia: Evaluation and medical management in primary care. 2/1/2018.

Available: <https://consultqd.clevelandclinic.org/benign-prostatic-hyperplasia-evaluation-and-medical-management-in-primary-care/> (Accessed: 3/9/2018)

2- Emil A. Tanagho, Jack W. McAninch. (2008). Smith's General urology. 17th edition. McGraw-Hill Companies. Pages 756.

3- Glenn R Cunningham and Dov Kadmon. Benign prostatic hyperplasia (Beyond the Basics). 24/7/2018.

Available: <https://www.uptodate.com/contents/benign-prostatic-hyperplasia-bph-beyond-the-basics> (Accessed: 3/9/2018).

4- Jack W. McAninch, Tom F. Lue. (2013). Smith & Tanagho's General Urology. 18th edition. McGraw-Hill Companies. Pages 758.

5- *Srulevich* . Medical management of benign prostatic hypertrophy in older men. 7/7/2009.

Available: <https://www.consultant360.com/articles/medical-management-benign-prostatic-hypertrophy-older-men> (Accessed: 2/9/2018).

معاون سر محقق زلیخا نیازی دهیار

ریزین پولی ایستر و طرز سنتیز آن

Polyester Resins and the Way to Sanitize It

Research Fellow Zolaikha Dahyar

Abstract

Resins are chemical sticky organic which founds naturally in trees, and also it could be made with chemical experiment. Resin is use in: mummification of died body, ship caulk, The construction of the hulls, porcelain, water treatment, waste water the construction of the pipe and etc. the other issues that is used in the text of article.

The subject mentioned in this article is polyester resin that gives detailed information about physical and chemical properties, Raw material of product, product manner, and the usage of it. Also indicate the usage of mentioned resin in the country. And it ends with presenting the conclusion and suggestions on topic.

خلاصه

ریزینها مواد عضوی کیمیاوی چسپناک و لزجی اند که هم به صورت طبیعی در بعضی انواع درختان تولید می شوند و هم به شکل مصنوعی در مقیاس صنعتی

با خواص از قبل تعیین شده در نتیجه تعاملات کیمیاوی پولیمیرایزشن سنتیز می گردند. ریزین در بخش های مختلف، مانند مومیایی کردن اجساد، درزگیری قایق ها، ساخت بدنه کشتی ها، چینی سازی، تصفیه آب و فاضلاب، ساخت نل ها و غیره موارد که در متن مقاله گنجانیده شده، استفاده می گردد. موضوع مورد بحث این مقاله ریزین پولی ایستر می باشد که راجع به خواص فزیک، کیمیاوی، مواد اولیه سنتیز، طرز استحصال و موارد استعمال آن معلومات مفصل ارایه گردیده است. همچنان، در مورد استفاده ریزین متذکره در کشور بحث مختصر صورت گرفته و با نتیجه گیری و ارایه پیشنهادات، موضوع به اتمام رسیده است.

مقدمه

بشر هزاران سال قبل با ریزین آشنایی داشتند و در عرصه های مختلف از آن استفاده می کردند. ریزین مواد چسبناک و لزجی است که به مرور زمان سخت می شود. هم به شکل طبیعی از نباتات بدست می آید و هم به شکل مصنوعی در نتیجه تعاملات کیمیاوی تهیه می شود. بهترین مثال ریزین طبیعی، صمغ درخت کاج بوده که بوی تند دارد. برعلاوه درخت کاج، نباتات دیگر نیز وجود دارد که ریزین تولید می نمایند. رنگ ریزین نباتی از شفاف تا قهوه یی تیره متغیر می باشد و مقدار سختی و کدورت آن متفاوت است. بعضی از آنها به شدت مفر بوده، چون حاوی هپتان (C_7H_{16}) که هایدروکاربن قابل اشتعال و انفجار است، می باشند. از اوایل قرن بیستم به این طرف، ریزین های طبیعی جای خود را به ریزین های مصنوعی داده است. اولین ریزین مصنوعی ساخته شده، گلیتال ها (Glyphthals) می باشد. ریزین مصنوعی به انواع مختلف وجود دارد که نام برخی از آنها در ذیل ذکر گردیده است:

ریزین پولی ایستر

ریزین اپوکسی

ریزین وینائیل ایستر

ریزین فینولیک و سایر ریزین ها.

_____ ریزین پولی ایستر و طرز سنتیز ...

انواع مختلف ریزینها در ممالک مختلف جهان؛ مانند: ایالات متحده آمریکا، فرانسه، برزیل، عربستان سعودی، انگلستان، اسپانیا، چک، امارات متحده عربی، افریقای جنوبی، هند، کانادا و غیره تولید می گردند.

گرد آوری مطالب و مطالعه خواص تمام ریزین های مصنوعی بخش وسیع را در بر می گیرد که یک مقاله گنجایش تحریر همه انواع آنها را ندارد، بناءً در اینجا تنها ریزین پولی ایستر به بررسی گرفته می شود.

اهمیت تحقیق

صنایع تولید پولیمیر در کشور ایجاد نگردیده، بناءً معرفی و طرز تولید آنها اهمیت علمی و عملی دارد.

مبرمیت تحقیق

اکثر مواد خام و سایر مواد مورد ضرورت در صنایع، بخصوص پولیمیر ها از خارج کشور وارد می گردد. معرفی، تولید و شناخت منابع مواد خام آن در داخل کشور مبرمیت موضوع را تشکیل می دهد.

هدف تحقیق

شناخت ریزین پولی ایستر، طرز استحصال و موارد استعمال آن هدف تحقیق مقاله هدا می باشد.

سوال تحقیق

ریزین پولی ایستر چگونه سنتیز می شود؟ آیا مواد اولیه تولید ریزین پولی ایستر در کشور موجود است؟

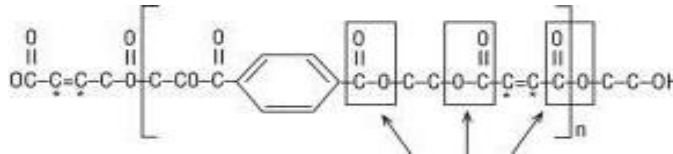
میتود تحقیق

این تحقیق به روش تحلیلی - توصیفی انجام شده است.

ریزین پولی ایستر

ریزین مصنوعی بوده، در آب غیرمنحل، ولی در الکل قابلیت حل را دارد. ماده چسپناک و لزجی بوده، اما با گذشت زمان سخت می شود و از لحاظ ساختمانی دارای مالیکول های کلان (Macro) می باشد. دو انجام آن قطبی و دارای چارچ مختلف و دانه های آن متخلخل و سطح جذب زیاد دارد. بخارات آن در حالت مایع زیاد سمی است.

زنجیر اصلی پلیمر آن دارای ایستر می باشد که بخش های ایستری آن در شکل ذیل نشان داده شده است:



Ester groups

شکل 1: ساختمان ریزین پولی ایستر و نمایش گروپهای ایستر در آن
این ماده به طرق مختلف نظر به خواص کیمیاوی و موارد استعمال آن طبقه بندی می شود. ریزین پولی ایستر نظر به داشتن روابط اشتراکی به ریزین مشبوع (Saturated) و غیرمشبوع (Unsaturated) طبقه بندی شده است. در ریزین پولی ایستر مشبوع روابط کاربن با کاربن در زنجیر اصلی روابط یگانه بوده، ولی در ریزین پولی ایستر غیرمشبوع روابط کاربن با کاربن در زنجیر اصلی دوگانه می باشد و بصورت پولیمیرهای خطی غیرمشبوع هستند که در نتیجه تعاملات رادیکالی افزایش یافته، به شکل پولیمیرهای شبکه یی تبدیل می شوند (2: ص. 138).
ریزین های مشبوع و غیرمشبوع نیز به دسته های مختلف ذیل طبقه بندی گردیده اند:

ریزین پولی ایستر مشبوع به دو دسته ریزینهای (Alkyd) الکید و ریزینهای (Laminating) متورق یا (Casting) ریخته شده تقسیم می شوند. ریزینهای متورق قابلیت کولیمیر شدن را با مونومیر وینایل دارد (9).

ریزین پولی ایستر غیرمشبوع به دو دسته ریزینهای (اورتو فتالیک و ایزو فتالیک) طبقه بندی شده اند. اورتو فتالیک متداولترین نوع ریزین پولی ایستر بوده که بصورت عموم مورد استفاده قرار می گیرد. ایزو فتالیک نوع دیگری ریزین پولی ایستر است که تفاوت این نوع ریزین با نوع اورتو فتالیک در استحکام میخانیکی و مقاومت کیمیاوی بالاتر آن می باشد و اکثراً به عنوان مواد اولیه در ساخت بدنه کشتی های فایبر کلاس به کار می رود. بطور خلاصه، استفاده هر دو نوع ریزین متذکره تقریباً یکسان بوده و تنها در جاهایی که ضرورت به مقاومت بیشتر باشد، از نوع ایزو فتالیک استفاده می شود (3: ص. 57).

ریزین پولی ایستر غیرمشیوع خاصیت (Thermosetting) را داشته و دارای خواص ذیل می باشد:

- لزوجیت مناسب
- مقاومت حرارتی بالا
- عدد اسیدی بالا
- قدرت میخانیکی عالی
- رفیت بالا در برابر عبور گازات
- استحکام کششی
- استحکام خم شدن
- جذب کم رطوبت
- عدم تغییر رنگ در برابر نور خورشید

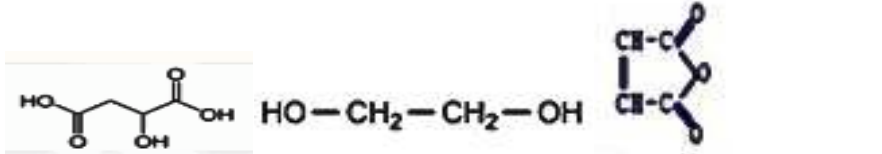
- مقاومت در برابر عوامل محیطی، فزیک و کیمیاوی (4: ص. 83).

پولی ایستر مشیوع، خواص ارتجاعی؛ یعنی (Thermoplastic) دارد. در اثر حرارت نرم می شود و قابلیت ارتجاعی (هنگام حرارت ذوب وهنگام سردی جامد می شود)، را به خود می گیرد. این خواص آن موارد استعمال آن را محدود ساخته؛ مگر چسپنده گی خوب دارد.

اکثراً ریزین های پولی ایستر کم رنگ بوده، ایجاد شبکه یا پروسه پخت ریزین، (Polymerization) پلیمرایزیشن نام دارد که تعامل آن غیر رجعی می باشد. در این عملیه، زنجیرهای مالیکولی شبکه یی شده، در کنار هم قرار گرفته و در نتیجه واحدهای تکراری حاصل می شوند. این باعث می شود تا صفحات پولی ایستر تحت فشار شکننده باشند (5: ص. 416).

مواد اولیه تولید ریزین پولی ایستر: مالیک انهایدراید با داشتن دو گروه وظیفوی اسیدی مواد اولیه مهم ریزین پولی ایستر را تشکیل می دهد. برعلاوه مالیک انهایدراید، مواد اولیه ریزین متذکره شامل اسید های عضوی دو یا چند قیمته (کاربوکسلیک اسید ها) مانند ایزوفتالیک اسید، فتالیک اسید، مالیک اسید، فوماریک اسید، با الکول های دو و یا چند قیمته مانند گلایکولهای معمولی

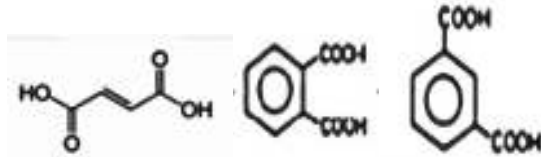
(ایتلین، پروپیلین، دای ایتلین و دای پروپیلین) و همچنان سترین (C₈H₈ (Styrene) می باشد که برخی از فارمول شان در ذیل گنجانیده شده است:



Maleic acid

Ethylene glycol

Maleic anhydride

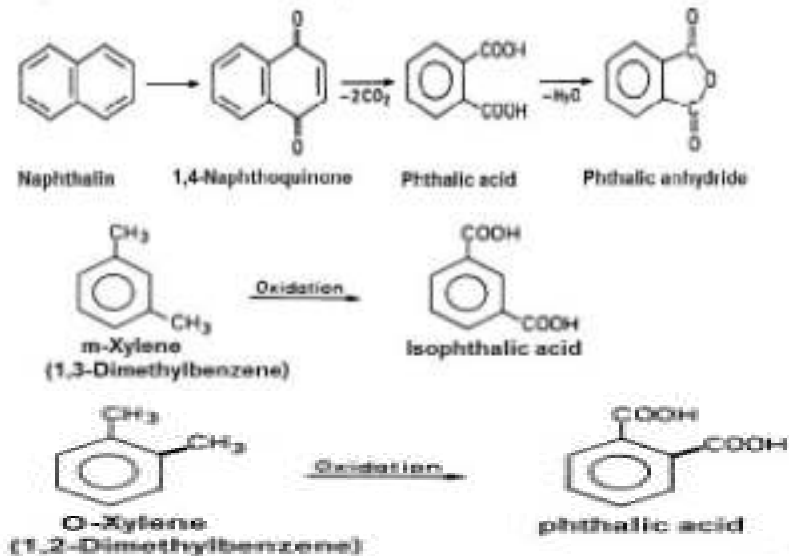


Fumaric acid

phthalic acid

Isophthalic acid

منشأ اصلی مرکبات فوق الذکر، مرکبات اروماتیکی هایدروکاربن ها می باشد که مرکبات متذکره با بلند رفتن درجه حرارت از مواد نفتی تقطیر می شود. در ذیل بعضی تعاملات کیمیاوی استحصال مواد اولیه ریزین پولی ایستر از مرکبات اروماتیکی نشان داده شده است:

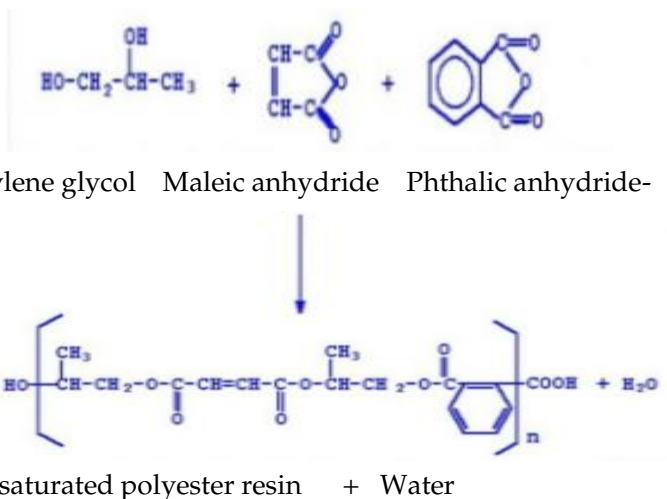


(6: ص. 150-152). Benzene + Oxygen → Maleic anhydride + Carbon dioxide + water

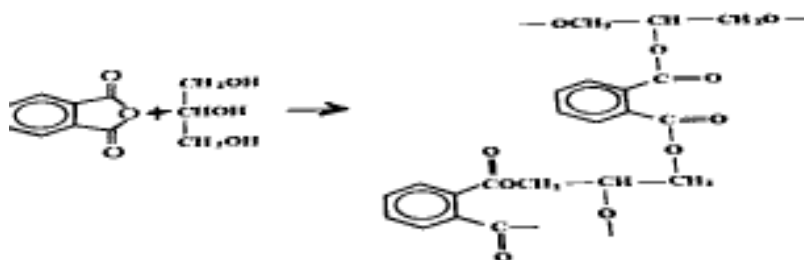
استحصال ریزین پولی ایستر

طوری که قبلاً تذکر به عمل آمد، سنتیز ریزین پولی ایستر در نتیجه تعاملات کیمیاوی صورت می گیرد. ریزین متذکره از تعامل جمعی اسیدهای عضوی دو قیمته (کاربوکسلیک اسیدها)، انهایدرایدها و گلایکولها استحصال می شود؛ قسمیکه مواد خام مورد نیاز داخل دستگاه (Reactor) انتقال یافته و بعد از روشن شدن دستگاه پروسه سنتیز آن آغاز می شود. ریزین متذکره طی تعاملات کیمیاوی که در دستگاه رخ می دهد، سنتیز می گردد که معادلات کیمیاوی سنتیز آن در ذیل نشان داده شده است:

معادله (1) ریزین پولی ایستر از تعامل پروپایلین گلایکول، مالیک انهایدراید و فتالیک انهایدراید استحصال می شود (7: ص. 150).



در معادله (2) از تعامل کیمیاوی فتالیک انهایدراید و گلسیرین، ریزین پولی ایستر بدست می آید.



Phthalic anhydride + glycerin → Saturated polyester resin (1: ص. 139).

دستگاه تولید ریزین که در شکل (2) مشاهده می گردد، دارای پمپ بوده که مواد اولیه را داخل دستگاه انتقال می دهد و از طریق دکمه (Bach) دستگاه تنظیم و با فشار دادن دکمه (Start) مکسر، پروسه سنتیز آغاز می گردد. دستگاه تولید ریزین با استفاده از سیستم حرارتی (بایلر روغن داغ) تمام مواد داخل دستگاه را به حرارت معینه که محصول ساخته می شود، می رساند. بایلر روغن داغ جایگزین آب و بخار برای تولید حرارت بالا می باشد. برق و حرارت دستگاه به طور اتوماتیک طی یک شفت کاری کنترل می گردد. در ضمن، بخارهای ایجاد شده از حرارت مواد اولیه داخل قسمت تقطیر دستگاه گردیده و توسط سیستم تقطیر با آب سرد، بخارهای ایجاد شده به مایع تبدیل گردیده و به چرخه مکس دوباره بر می گردد. بعد از انجام این پروسه، مواد داخل دستگاه به قسمتی که محصول سرد می شود، انتقال می یابد و بعد از بسته بندی در بشکه ها و بیلرها به بازار عرضه می گردد (7: صص. 1-4).



شکل 2: دستگاه تهیه ریزین در صنعت

- 1- Hand Hole (feeding)
- 2 – Expansion Device
- 3- Water storage Device
- 4- Horizontal Condenser
- 5 – An Elbow
- 6 – Vertical condenser
- 7- Distillation column
- 8 – Reactor
- 9 – Discharging Hole
- 10 – Electricity Heating

ریزین پولی ایستر هنگام استفاده یکجا با هاردنر و مواد تسریع کننده بکار برده می شود. به همین علت، زمان فروش، ریزین پولی ایستر یکجا با هاردنر و مواد تسریع کننده به فروش می رسد. چون ریزین متذکره در ابتدا به صورت مایع بوده، اما زمانی که با مواد سخت کننده مخلوط گردد، بعد از مدتی حرارت آن بالا رفته و به شکل مایع غلیظ تبدیل شده، سپس سخت و محکم می گردد. در پروسه سخت شدن ریزین پولی ایستر مالیکول های آن با هم نزدیک گردیده و مقداری از محلول آن نیز تبخیر می شود. به همین علت، بعد از ختم کار، حجم پولی ایستر کاهش می یابد. بهترین درجه حرارت برای کار با ریزین متذکره، بیست درجه سانتی گرید می باشد. ریزین پولی ایستر در حالت مایع بوی بسیار زننده دارد. مقدار بیشتر از پنج کیلو گرام آن باید در اتاق که دارای تهویه باشد؛ استفاده گردد. زمان استفاده ریزین قبل از آنکه در قالب ریخته شود، توجه جدی صورت گیرد تا هوا داخل آن نشود. زیرا ورود هوا در داخل ریزین کیفیت آنرا تحت تأثیر قرار داده و باعث ضعیف شدن ساختار آن می شود. ریزین چون خاصیت چسپنده گی دارد، در موادی مانند چوب می چسپد و به همین سبب زمانی که از قالب های چوبی بخاطر شکل گیری آنها استفاده می شود، باید از مواد جداکننده استفاده گردد. مواد جدا کننده که در این پروسه استفاده

می شود، عبارت از پارافین و فلم ها می باشد. فلم را توسط قلم مو مانند روی سطح قالب هموار نموده و بالاخره به شکل یک لایه نایلون مانند تبدیل می شود. ریزین بعد از سخت شدن غیرسمی بوده و متخلخل نیست با استفاده از سوهان می توان در آن تغییراتی ایجاد کرد (2: ص. 140).

برای اینکه ریزین پولی ایستر رنگ متنوع داشته باشد، از انواع رنگ های پودری استفاده می گردد. باید توجه صورت گیرد تا از رنگدانه های مخصوص آن استفاده گردد، زیرا رنگدانه های نامناسب تعامل سخت شدن ریزین را تحت تأثیر قرار داده و امکان تخریب آنرا فراهم می سازد. رنگ ها باید زمان استفاده با ریزین مایع مخلوط گردد.

مقدار (Hardener) مواد سخت کننده در ریزین پولی ایستر

مواد سخت کننده از قبیل امینهای سایکلو الفاتیک، پلی امیدها، ترای اتیلین تترا امین و پراکساید ها در سخت شدن ریزین نقش مهم را ایفاء می نماید. سخت شدن ریزین پولی ایستر با افزایش و یا کاهش مواد سخت کننده تنظیم می شود. به طور کلی، مقدار مواد سخت کننده به کار رفته در ریزین های شفاف، دو فیصد است. اگر لایه ها نازک باشند، ریزین بسیار به آهسته گی سخت خواهد شد و قسمت بالای آن به حالت چسپنده باقی می ماند.

در چنین حالت بهتر است مقدار مواد سخت کننده به چهار فیصد افزایش یابد تا ریزین سریع تر بسته شود. در صورتی که لایه ها ضخیم باشند، احتمال ایجاد ترک وجود دارد. همچنان زمانی که قالب مورد استفاده پلاستیکی باشد، چون پلاستیک نسبت به حرارت حساس است، باید مقدار مواد سخت کننده را کاهش داد. مقدار بیش از چهار فیصد مواد سخت کننده باعث ایجاد شکننده گی در ریزین می شود. بنابراین، بهتر است تا برای حفظ حالت انعطاف پذیری، مقدار مواد سخت کننده یک فیصد در نظر گرفته شود (9).

در وقت استفاده، مدت زمانی که ریزین پولی ایستر در آن سخت می شود، برعلاوه مواد سخت کننده، به مقدار مواد تسریع کننده و حرارت نیز بستگی دارد. ریزین های غیرشفاف نسبت به ریزین های شفاف زودتر منعقد شده و زمان کمتر را در بر می گیرند. حرارت پایین باعث می شود تا پروسه سخت شدن ریزین به تعویق بیفتد.

ریزین پولی ایستر و طرز سنتیز ...

به طور کلی، اگر حرارت محیط از 15 درجه سانتی گرید کم تر شود، ریزین سخت نخواهد شد. همانطوریکه قبلاً تذکر به عمل آمد، لایه های نازکتر به مدت زمان بیشتر برای سخت شدن نیاز دارند.

ریزین پولی ایستر در زمان استفاده منعقد شده و مقداری از حجم اولیه خود را از دست می دهد که در حدود 3 الی 5 فیصد حجم اولیه آن می باشد. مزیت این خصوصیت در آن است که با کم شدن حجم، ریزین خیلی ساده و راحت از قالب خارج می شود، اما نواقصی که دارد این است، اگر بخواهیم یک لایه به لایه که قبلاً خود را بسته نموده، اضافه کنیم، این مایع به درز بین لایه اولی داخل قالب نفوذ کرده و حجم زایدی را ایجاد می کند که این حجم زایده بعداً باید تراش گردد (5: ص. 411).

موارد استفاده ریزین پولی ایستر

در اوایل ریزین پولی ایستر در عرصه های مختلف مانند: مومیایی کردن اجساد، درز گیری قایق ها، ظروف غذا، چای و سایر لوازم مورد استفاده قرار می گرفت. به مرور زمان از جمله پرمصرف ترین ریزین ها محسوب گردید، بخصوص در صنعت کشتی سازی تا کنون اکثراً قایق های شکاری، قایق های بادبانی و قایق های باربری با کمک ریزین متذکره ساخته شده است. همچنان، در تصفیه آب، تولید پلاستیک، رنگ، صنایع ساختمانی، ترانسپورتی، الکترونیک و سایر موارد مشابه دیگر نیز استفاده می شود (4: ص. 56).

در این اواخر ریزین پولی ایستر در دیکوریشن خصوصاً پوشش سطحی و سقف منازل رهایشی و تجارتي به پیمانانه وسیع مورد استفاده قرار می گیرد. استفاده اصلی ریزین پولی ایستر برای ساخت مواد قالب سازی به شکل تونر برای چاپ لیزری و رنگ های پولی ایستری می باشد. مورد استفاده دیگر آن قطعات دیواری هستند که اساس آن ها ریزین بوده و با فایبرگلاس تقویت شده اند. قطعات متذکره به خاطر داشتن قابلیت شستشو، در طراحی داخلی مکان های مثلی رستوران ها، آشپزخانه ها و سایر مکان های مشابه در پوشش های سطحی و سقف منازل، استفاده وسیع دارد. این خواص ویژه آنها کاربرد آنها را بیشتر ساخته است.

ریزین پولی ایستر در نصب قطعات پارتیشن نیز کاربرد دارد، چون دارای خواص

چسپنده گی می باشد. از ریزین متذکره در مجسمه سازی و همچنان ساخت موبل و فرنیچر، لوازم تزئینی منازل، (صنایع دستی)، وصل نمودن انواع سنگ ها، در ساخت نلها، مخازن نفتی، تپ های حمام، سنگ های مصنوعی و برخی موارد دیگر نیز استفاده به عمل می آید.

در کشور ما نیز از ریزین پولی ایستر در بخش های مختلف از قبیل موبل فرنیچر، دروازه، پارتیشن ها، نصب قطعات چوبی، صنایع دستی که از چوب و سنگ در آن استفاده می شود (وسایل تزئینی) مانند ساعت سرمیزی، انواع گلدان ها، قلم دانی، سگرت دانی، قاب عکس و در ساخت سایر وسایل استفاده به عمل می آید. اکثر صنعت کاران کشور ریزین مورد ضرورت خویش را از کشور پاکستان و چین وارد می نمایند.

نتیجه گیری

در اخیر به این نتیجه می رسیم که از ریزین پولی ایستر در جهان بطور گسترده در صنایع مختلف استفاده صورت می گیرد و در افغانستان نیز در بخش های مختلف کاربرد دارد. با در نظر داشت این مسئله ضرورت محسوس می شود تا مواد خام و منابع آن معرفی گردد. منشأ اصلی مواد اولیه ریزین متذکره هایدروکاربن های اروماتیک می باشد و مرکبات اروماتیک از بنزین حاصل می شوند. در کشور تا حدود مواد خام آن که ضرورت به پروسس دارد موجود است. پس برای استحصال مواد اولیه ریزین غرض تولید ریزین پولی ایستر می توان تا حد از نفت و گاز کشور استفاده کرد.

پیشنهادات

1. ریزین پولی ایستر کاربرد وسیع در صنعت دارد، بناءً پیشنهاد می گردد تا مراکز تحقیقاتی در مورد مواد خام آن از منابع داخلی و چگونگی امکانات تولید آن تحقیق نمایند.
2. مواد اولیه ریزین پولی ایستر تا حدی در کشور موجود بوده، بناءً پیشنهاد می گردد تا شرایط تولید آن از منابع داخلی کشور بخصوص مناطق که نفت و گاز دارد، فراهم گردد.
3. مقدار ضرورت مواد اولیه ریزین پولی ایستر در کشور تعیین گردد تا به اساس تقاضای مارکیت مطابق اولویت های اقتصادی در کشور تولید آن صورت گیرد.

مآخذ

1. استیونز، ملکولم. مترجمان: عباس شکروی و اردشیر خزایی. شیمی پلیمر، ناشر: دانشگاه تربیت معلم، دوم، ایران، 1379.
2. اکبراف، اکتای اچ. مترجمان: مجید عبدوس و فریبرزعزیزی نژاد. آزمایشگاه شیمی پلیمر، ناشر: جهاد، تهران، 1387.
3. بابایی، سعید. منجزی، زهرا. «مروری بر انواع رزین و الیاف تقویت کننده درعایق های کامپوزیتی سوخت جامد»، مجله تحقیق و توسعه مواد پر انرژی، سال دهم، شماره 3، 1393.
4. شهرا جبین، حمزه. مواد کامپوزیتی و خواص آن، دانشگاه آزاد اسلامی نجف آباد، ایران، 1393.
5. فتحی زاده، محمد علی. بهشتی، محمد حسین. «مطالعه مقایسه ای مقاومت گرمایی، اشتعال پذیری و خواص مکانیکی رزین های پلی ایستر غیر اشباع و اپوکسی»، مجله علمی - پژوهشی علوم و تکنالوژی پلیمر، سال بیست و هشتم، شماره 5، 1394.
6. ولیزی، گل حسن. عضوی کیمیا (د اروماتیک او هیتروسیکلیک برخه)، ناشر: کابل پوهنتون ساینس پوهنځی، کابل افغانستان، 1396.
7. مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح تولید رزینهای پلی ایستر اشباع، سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران، 1387.
9. Ratna, Debdatta. Handbook of Thermoset Resins, iSmithers- A Smithers Group Company, United Kingdom, 2009.
10. رزین های الکیدی - معرفی، 17 مرداد 1396 علی فرزانه_مقالات Available at: <https://mychem.ir> (Accessed: Mar 21/3/ 2018)

څېړنوال ډاکټر عبدالرحيم وردگ

د کبدي سيروز د عمده لاملونو او درملنې بررسي

Research on Causes and Treatment of liver cirrhosis

Research Fellow Dr. Abdurraheem Wrdag

Abstract

Liver cirrhosis is listed among the 12th leading causes of death in the US and may be involved any interval of age and both sexes. Cirrhosis is the pathologic end-stage of any chronic liver disease, like chronic viral hepatitis alcohol misuse, and nonalcoholic fatty liver disease. The main complications of cirrhosis are include Portal hypertension, Gastro esophageal varices, Splenomegaly, hypersplenism, Ascites, Malnutrition, Hepatorenal syndrome, Hepatic encephalopathy, Spontaneous bacterial peritonitis Hepatopulmonary syndrome, Coagulopathy, Bone disease, Hematologic abnormalities and the development of hepato-cellular carcinoma. Timely referral for liver transplantation is the only curative treatment option for patients with decompensated cirrhosis.

خلاصه

کبدي سيروز د امريکا په متحده ايالاتو کې د مړينې دوولسم لامل جوړوي او د

د کبدي سيروز د عمده لاملونو او ...

يني د ناروغيو نهايي پايله ده چې د يني د منتشره نودولونو او فيبروز په بڼه ليدل کېږي، په هر عمر او هر جنس کې رامنځته کېدلی شي. عمده لاملونه يې له مزمن وپروسي هپاتيت، د يني اتوايميون ناروغيو، الکولو استعمال، د درملو توکسيستي، د يني د ميتابولیک ناروغيو او نورو ضميموي تشوشتو څخه عبارت دي. د کبدي سيروز عمده اختلالات د باب وريد لوړ فشار، مري- معدوي وپرسونو، د باب وريد د لوړ فشار گاستروپتي، د توري لويوالي، د توري د فعاليت زياتوالي، حبن، بنفسه باکتريايي پريتونيت، کبدي - کليوي سندروم، کبدي انسفالوپتي، کبدي رپوي سندروم، سوتغذي، کواگولوپتي، د ځيگر سرطان، د هډوکو ناروغيو او د وينې له اېنارمليټو څخه عبارت دي. قطعي درملنه يې د کبدي پيوند څخه عبارت ده.

سريزه

کبدي سيروز د منتشر کبدي فيبروز او نودولونو د رامنځته کېدو په ذريعه مشخص کېږي. دا کېدلی شي چې په هر عمر کې رامنځته شي، په لوړه کچه مړينه پکې ليدل کېږي او له وخت څخه مخکې د مړينې سبب کېږي. د کبدي سيروز ناروغۍ کابو 5.5 ميليونه امريکايان بيا مصاب کړي او د امريکا په متحده ايالاتو کې په 2009 م کال کې کبدي سيروز د مړينې دوولسم لامل جوړ کړی و (1، 4: صص. 712، 942).

څرنگه چې پورته يادونه وشوه چې دا د کبدي حجرو د صدمې وروستۍ پايله ده چې په ځيگر کې د Fibrosis او Regenerative nodules دواړو سره يوځای وي. د امريکا په متحده ايالاتو کې د ځيگر سيروز او د باب وريد د لوړ فشار له کبله په روغتونونو کې د بستر کېدلو کچه مخ په لوړېدو ده. د دې ناروغۍ لاملونه له Chronic viral hepatitis, Alcohol, drug toxicity, autoimmune liver diseases, metabolic liver diseases او نورو ضميموي تشوشتو څخه عبارت دي. د سليک ناروغۍ د شتون په صورت کې د کبدي سيروز خطر لوړېږي (3: صص. 687).

د څېړني اهميت

کبدي سيروز په يو شمېر لاملونو لکه د درملو توکسيستي، وپروسي انتانات، اتوايميون ناروغۍ، د زړه مزمنه عدم کفايه، د صفراوي لارو بندښت او داسې نورو

طبیعت

پورې اړه لري که چېرته دا او دې ورته نور لاملونه یې په مقدم ډول تشخیص او له منځه ولاړ نشي، نو کېدلی شي د ژوند تهدیدونکي او وژونکو اختلاطاتو لکه باکتریايي پریټونیت، حبن، وینې بهېدنې، د پښتورگو د عدم کفایې، وریسونو، کوما او حتی مړینې سبب وگرځي.

د خپرني مبرمیت

خرنگه چې په دې وروستیو وختونو کې د سیروز د نورو لاملونو ترڅنگ د الکولو د استعمال، د زړه د عدم کفایې، د Hepatitis B & C کچه مخ په لوړېدو ده او په ډېری حالاتو کې د سیروز د رامنځته کېدلو لامل او بالاخره د نړۍ او هېواد په کچه لوړه مړینه رامنځته کوي، نو اړینه ده چې د دې ناروغۍ د عمده لاملونو او درملنې لارو چارو په اړه یوه بررسی ترسره شي.

د خپرني موخې

د کېدې سیروز د لاملونو او درملنې د ښو لارو چارو په ګوته کولو څخه عبارت دي.

د خپرني پوښتنه

د کېدې سیروز عمده لاملونه څه شی دي او د درملنې لارې چارې یې کومې دي؟

د خپرني میتود

د دې خپرني میتود توصیفي - تحلیلي دی؛ په دې څېړنه کې د نړیوالو معتبرو لیکنو بیا کتنه شوي (Literature review)، تحلیل او بررسی یې ترسره شوي؛ وروسته یې لاسته راغلي ارقام په جدولونو کې د ښې روښانتیا په موخه ښودل شوي دي.

د ځیگر د سیروز درملنه

1 - عمده لاملونه: یې له مزمن ویروسي هیپاتیت، د ینې اوتو ایمیون ناروغیو، الکولو استعمال، د درملو توکسیستي، د ینې د میتابولیک ناروغیو او نورو ضمیموي تشوشاتو څخه عبارت دي. د کلینیک له مخې، کېدې سیروز دري مرحلې لري چې عبارت له Compensated، Compensated with varices او Decompensated (Ascites، Jaundice، Encephalopathy، Variceal bleeding) څخه دي چې دا د Fibrous septa له ډېلوالی سره یوځای وي.

د کبدي سيروز د عمده لاملونو او ...

2- عمومي درملنه: ډېره مهمه دا ده چې د الکولو له خښلو څخه ډډه وشي. د خوراكي توکو رژيم بايد مزه داره وي، د پوره کالوري (25 - 35 کيلو کالوري في کيلو گرام وزن بدن پر يوه ورځ کې د هغو چا لپاره دی چې Compensated cirrhosis ولري او د 35 - 45 کيلو کالوري في کيلو گرام وزن بدن پر يوه ورځ کې د هغو چا لپاره دی چې له خوارځواکي سره يو ځای وي) او پروټينو (1 - 1.5 گرام في کيلو گرام وزن بدن پر يوه ورځ کې د هغو چا لپاره دی چې Compensated cirrhosis او 1.5 گرام في کيلو گرام وزن بدن پر يوه ورځ کې د هغو چا لپاره دی چې خوارځواکي ولري) لرونکي وي او که چېرته د مايعاتو احتباس شتون ولري، نو په دې صورت کې يې سوډيم محدود کړل شي. د کبدي انسفالوپټي په صورت کې پروټين بايد په ورځ کې له 60 - 80 گرامو پورې محدود او له دې څخه کم نه کړل شي. د کبدي انسفالوپټي د درملنې يا مخنيوي يا د کبدي عدم کفايې د پرمختگ د ورو کولو لپاره د ځانگړو مستحضراتو توصيه چې په ځپل ځان کې د Branched-chain amino acids لرونکي وي، معمولاً اړين نه دي. د ویتامينونو مستحضرات کېدلای شي توصيه شي، مگر د عضلي کرمپونو انتخابي درملنه قطعي نه ده. د کبدي سيروز ناروغانو ته بايد د HBV، HAV او پنموکوکل واکسينونونه او همدارنگه د انفلونزا کلنی واکسين ور کړل شي. په مناسبو کاندیدانو کې د ځيگر پيوند هم کېدای شي تر سره شي.

3- د کبدي سيروز د اختلاطو درملنه

1- د حبن او اډيما درملنه: تشخيصي پاراسنتيزس د هغو ناروغانو لپاره استطب لري چې يا نوی حبن ولري او يا د کبدي سيروز د اختلاطو په اساس بستر شوي وي، دغه علميه د مړينې د کموالي سبب کېږي په ځانگړي ډول که چېرته له بستر کېدو څخه وروسته د 12 ساعتونو په جريان کې تر سره شي. د پاراسنتيز وځيم اختلاط عبارت له وينې بهېدنې، انتان يا د کولمو له سوري کېدلو څخه عبارت دي چې په 1.6% پروسيجرونو کې له تراپوبیټیک پاراسنتيز او احتمالاً له Child - turcotte- Pugh class C، له 50000/mcL څخه کم شمېر ترومبوسایټونو او الکولیک سيروز سره يو ځای رامنځته کېږي. د کواگولوپټي د شتون په صورت کې له پاراسنتيزس څخه مخکې د پروفیلاکتیک ترانسفیوژن توصيه کول اړين نه دي.

د حجرو د شمېر او کلچر سرېبره د حېني البومينو کچه هم باید و ټاکل شي، Serum-ascites albumin gradient (د سيروم له البومينو څخه د حېني مايع د البومينو د منفي کول) له 1.1 سره برابر يا له دې څخه لوړ د باب د وريد په لوړ فشار (Portal hypertension) او د Ascitic adenosine deaminase د کچي لوړېدل په توبرکولوزیک پريټونيت باندې دلالت کوي. کله ناکله سيروتیک حېن د Chylous (له تراگليسرايدو څخه بډايه) لرونکی وي؛ د Chylous Ascites نور لاملونه د خبانت، توبرکولوز او په دې وروستيو کې د بطني جراحی او ترضيض څخه عبارت دي. د کېدي سيروز په ناروغانو کې حېن د Portal hypertension (د هايديروستاسټیک فشار زیاتوالی)، Hypoalbuminemia (د اونکوټیک فشار کموالی) او Peripheral vasodilation په نتيجه کې رامنځته کېږي چې ممکن دا د توکسين له کېله د Splanchnic او سيستيمیک رگونو څخه د نايټریک اوکساید د آزادېدو له سببه وي، په نتيجه کې د رينين او انجيوټينسين کچه زیاتوالی مومي او د پښتورگو په واسطه د سوډيم احتباس زیاتېږي، د ځيگر په ذريعه د الدوسترون غيرفعاليدل خرابېږي او په ثانوي ډول د رينين د زیات توليد له امله د الدوسترون افراز لوړېږي. معمولاً د حېن په ناروغانو کې د تشو بولو د سوډيم غلظت له 10 mEq/L (10 mmol / L) څخه کم وي. همدارنگه د سيروز په جريان کې د خالصو اوبو اطراح زیاتوالی مومي او هايپوناتريميا رامنځته کېدلی شي. د سيروتیک حېن په ټولو ناروغانو کې د خوراکي توکو په رژيم کې د سوډيم اخیستل په ورځ کې باید تر 2000 ميليگرامو پورې محدود کړل شي، Nonsteroidal anti-inflammatory drugs او Angiotensin II antagonists او Angionensine-converting enzyme inhibitors مضاد استطباب دي او د له توصيه کولو څخه هم باید ډډه وشي. په ځينو ناروغانو کې حېن بې له ځنډه يوازې د بستر په استراحت او د غذايي رژيم د سوډيم په محدودولو سره کمېږي. معمولاً په هغو ناروغانو کې چې هايپوناتريميا ولري د مايعاتو اخیستل په ورځ کې له 800 - 1000 ملي ليترو پورې محدود کړل شي. د شديدې هايپو ناتيريميا (د سيروم د سوډيم کچه له 125 mEq / L او يا له 125 mmol / L څخه کمه وي) په درملنه کې کېدلی شي Vasopressin receptor antagonists (د بېلگې په ډول د ورځې 20

د کبدي سيروز د عمده لاملونو او ...

ملي گرامه Conivaptan د وريد له لاري) و کارول شي، مگر دغه درملنه قيمتي تمامېري، د ترې سبب کېږي او د ژوندي پاتې کېدو چانس پکې نه ښه کېږي.

A- ديوريتيکونه (Diuretics): د حبن هغه ناروغان چې د مالگې د محدودولو

په وړاندې ځواب ور نه کړي Spironolactone عمدتاً که له Furosemide سره يو ځای وکارول شي؛ کېدلی شي مؤثر واقع شي. په لومړي سر کې د فيروزامايد 80 ملي گرامو کارول د 8 ساعتونو په جريان کې په تشو بولو کې د سوډيم تر 750 ملي مول پورې لوړوالی د فيروزامايد درملنې په وړاندې د ځواب ښودلو وړاندوينه کوي. د خولې له لاري د سپايرونولکتون لومړني ورځنی دوز 100 ملي گرامه دی او کېدلی شي چې د 100 ميليگرامو په اندازه هر 3 الی 5 ورځې وروسته (په اعظمي ډول د ورځې تر 400 ميليگرامو پورې ولې کېدلی شي لوړ دوزونه يې وکارول شي) زيات کرل شي تر هغې پورې چې کاپي ديوريز رامنځته شي چې په ځانگړي ډول په تشو بولو کې د سوډيم غلظت د لوړوالي په واسطه يې وړاندوينه کېږي (3: ص. 689).

B- Large-volume paracentesis: د حبن په هغو ناروغانو کې چې کتلوي

حبن ولري او تنفسي ستونزې ولري، د ديوريتيکو په وړاندې مقاوم وي يا د ديوريتيکو جانبي عوارض د تحمل وړ نه وي د حبنې مایع د يو لوی حجم ایستل (Large-volume paracentesis more than 5 L) اغيزمن تمامېري. د حبنې مایع د هر ليتر د ایستلو په بدل کې د 6-8 گرامو پورې د وريدي البومينو کارول داخل وعایي حجم ساتي او له پاراسنتيزس څخه وروسته د دوراني وظیفوي تشوش څخه کېدلی شي مخنيوی وکړي، سره له دې چې د دغه عملیې د کارولو مفیدیت تر بحث لاندې دی او د البومينو کارول قيمتي تمامېري. پاراسنتيزس تر هغې پورې چې حبن په زیاته کچه له منځه نه وي تللی او د بستر کېدو لپاره اړتیا نه وي کمه شوې، کېدلی شي په ورځ کې تکرار کرل شي. که چېرته امکان ولري د حبن د بیا راگرځېدو د مخنيوي په هدف ديوريتيکو ته باید دوام ورکړل شي.

C- Tran's jugular intrahepatic portosystemic shunt (TIPS): دغه

شنت د وريسي وینې بهېدنې په درملنه کې چې د معیاري درملنې په وړاندې تعند وښيي (د بېلگې په ډول Endoscopic band ligation يا Sclerotherapy) او

همدارنگه د وخیم معند حبن په درملنه کې گټور تمامېږي. د پښتورگو له لارې د سودیم د اطراح کچه زیاتوالی مومي او تقریباً په 75% معینو پېښو کې کېدلی شي هغه حبن چې د دیوریتیکو په وړاندې معند وي، بهبودي پیدا کړي. د موفقیت کچه یې په هغو ناروغانو کې ټیټه ده چې د پښتورگو مزمې بنسټیزې ناروغۍ ولري. دغه شنت کېدای شي د معند کېدي هایډرو تورا کس (د دیافراگم له لارې د پلورا جوف ته د حبن انتقال) لپاره د انتخابي درملنې په توگه ترسره شي، خو که چیرته په دې حالت کې نوموړی شنت مصاد استطاب وي، نو په ځای یې کېدلی شي چې د د تالک څخه په استفادې سره له Pleurodesis سره یوځای د Video-assisted thoracoscopy ترسره کېدنه موثره واقع شي. کېدي انسفالوپتي (20% - 30% حالاتو کې)، انتان، په 60% پېښو کې د شنت تضیق او په 30% پېښو (چې کله Bare stents کارول شوی وي) کې بندښت د دغه شنت له اختلاطاتو څخه عبارت دي.

2- Spontaneous bacterial peritonitis: دغه پریټونیت په هغو ناروغانو کې

چې سیروتیک حبن ولري د بطني درد، تبې، زیاتېدونکي حبن او پرمختلونکي انسفالوپتي په واسطه مشخص کېږي او اعراض یې معمولاً خفیف وي. د سیروتیک حبن په ناروغانو کې خطري فکتورونه عبارت له مري - معدوي وریسي وینې بهېدنې او احتمالاً د پروتون پمپ نهې کونکو د استعمال څخه دي. د پاراسنتیزس د ترسره کېدو په صورت کې په حبنې مایع کې مجموعاً د وینې سپینې حجرې 500 cells/mcL چې لوړه سلنه یې Polymorphonuclear cells (250/mcl یا زیاتې) جوړوي لیدل کېږي او د پروتینو غلظت یې 1gr/dL یا له دې څخه کم وي. د باکتریايي پریټونیت سریع تشخیص له لوړ اختصاصیت سره د Rapid reagent strips (Dipsticks) په واسطه چې په حبنې مایع کې Leukocyte esterase معلوموي؛ ترسره کېږي، ولې د روتین استعمال په صورت کې یې حساسیت کم دی. د حبن کلچر په 80% - 90% حالاتو کې مثبت نتیجه ورکوي او ډېر معمول انتانات یې Escherichia coli او Streptococcus spp څخه عبارت دي. گرام مثبت کوکس په ځانگړي ډول Enterococcal په هغو ناروغانو کې ډېر معمول دي چې یو مداخلوي پروسیجر لکه د Central venous line اینډول پکې ترسره کېږي. غیر هوازي انتانات غیر معمول دي. د انتان د نښو نښانو او په حبنې مایع کې د 250 PMNs/mcL یا

له دې څخه زیاتو حجرو د شتون په صورت کې درملنه باید د کلچر د پایلو تر را رسېدو پورې د ورېدي انټي بیوتیکو په ذریعه لکه Cefotaxime دوه گرامه هر 8 - 12 ساعته وروسته لږ تر لږه د 5 ورځو لپاره پیل شي. Ceftriaxone او Amoxicillin-clavulanic acid بي انتخابي معاوضوي درمل شمېرل کېږي. اوفلوکساسین 400 ملي گرامه دوه ځلې په ورځ کې د خولې له لارې د اوو ورځو لپاره یا په هغو ناروغانو کې چې د باکتریايي پریټونیت په وړاندې یې لا د مخه د پروفیلکسیس لپاره فلوروکینولون نه وي اخیستي ورېدی سیپروفلوکساسین 200 ملي گرامه دوه ځلې په ورځ کې د دوه ورځو لپاره او وروسته 500 ملي گرامه دوه ځلې په ورځ کې د خولې له لارې د پنځو ورځو لپاره کېدلای شي په معینو ناروغان کې د اغېزمنو معاوضوي رژیمونو په توگه و کارول شي. د Carbapenem کورنی درمل د هغو ناروغانو لپاره پیشنهاد کړل شي چې د Hospital-acquired spontaneous bacterial peritonitis در لودونکي وي. د ورېدي البومینو (د پلازما د حجم د زیاتېدو سره سره التهابي ضد اغېزې لري) کارول د زیات کلیوي تخریب څخه مخنیوی کوي او د مړینې کچه په ځانگړي ډول په هغو ناروغانو کې چې د سیروم کریاتینین کچه یې له 1 mg/dL څخه زیاته وي، د Blood urea nitrogen کچه یې له 30 mg/dL څخه جگه یا د Total bilirubin کچه یې له 4 mg/dL څخه لوړه وي؛ کمولی شي. د اړتیا په صورت کې د درملنې په وړاندې ځواب د درملنې له پیل څخه 48 ساعته وروسته په تکراري پاراسنتیز کې د PMN د شمېر (لږترلږه % 50 کموالي) په ذریعه کېدلی شي ارزیابي کړل شي. په ټولیز ډول په روغتون کې د بستر کېدو په جریان کې د مړینې کچه % 30 او د یوه کال په جریان کې % 70 ته زیاتوالی مومي. د سیروزس او سیپټیک شاک ناروغان د فوق الکلیې غدې عدم کفایې د رامنځته کېدو لوړه فریکونسي لري، نو د شتون په صورت کې یې د هایدروکورتیزون ورکړه اړینه ده. په هغو ناروغانو کې چې له باکتریايي پریټونیت څخه ژوندي پاتې شوي وي د بیا راگرځېدونکي پریټونیت د رامنځته کېدو خطر کېدای شي د نورفلوکساسین (د ورځې 400 ملي گرامه)، سیپروفلوکساسین (500 ملي گرامه د ورځې یو الی دوه ځلې) یا کوټري موکسازول (یوه ډبل تابلیت پنځه ځلې په اوونۍ کې) د اوږد مهاله کارونې په ذریعه کم کړل شي (3: ص. 690).

Hepatorenal syndrome -3: هیپاتو رینل سندروم د پرمختللي سیروز او حین په % 10 ناروغانو کې رامنځته کېږي او د پښتورگو د پارانشیمل ناروغیو یا شک د عدم موجودیت په صورت کې د Azotemia (سیروم کریاتینین له 1.5 mg / dL څخه لوړ) په واسطه او یا د دیوریتیکو د قطع کولو څخه دوې ورځې بهبودې وروسته د پښتورگو د عدم کفایې او د 1gr/kg په اعظمي ډول 100 g/day البومینو سره د حجم د زیاتوالي په ذریعه مشخص کېږي. هایپوناتریمیا، اولیګیوری یا او په تشو بولو کې د سوډیم د غلظت کموالی یې وصفي لوحه جوړوي. Hepatorenal syndrome یواځې هغه مهال د تشخیص وړ گرځي چې د پښتورگو د حاد ترضیض نور لاملونه (Prerenal azotemia او acute tubular necrosis) موجود نه وي. د Urinary neutrophil gelatinase-associated lipocalin (نارمل 20 ng.mL) او نور بايومارکرونه کولای شي چې هیپاتورینل سندروم (105 ng/mL) د پښتورگو له مزمنو ناروغیو (50 ng/mL) او د پښتورگو د حاد ترضیض (325 ng/mL) څخه په بېلولو کې مرسته وکړي. لومړی نوع هیپاتورینل سندروم د سیروم کریاتینین کچې (له 2.5 mg/dL څخه لوړ) د زیاتوالي یا له دوو اونیو څخه کمه موده کې د Creatinine clearance (له 20 mL/min څخه کم) کموالی په واسطه مشخص کېږي. دوهمه نوع هیپاتورینل سندروم ډېر ورو پرمخ ځي او مزمن سیر لري. معمولاً د قلبي دهانې حاد کموالی په واسطه تشدیدېږي. د دیوریتیکو د قطع کولو سربېره، کلینیکي بهبودي او په Survival کې لنډ مهاله زیاتوالی کېدلی شي چې یو له لاندې Vasoconstrictor رژیمونو سره د البومینو وریډي انفیوژن په واسطه د 7 - 14 ورځو په جریان کې رامنځته شي. Midodrine د خولې له لارې د تحت الجلدي یا وریډي Octreotide سره یوځای، وریډي Terlipressin یا وریډي Norepinephrine. Midodrine د خولې له لارې د 7.5 ملیگرامو په مقدار درې ځلې په ورځ کې باید له دیوریتیکو سره یو ځای کړل شي ترڅو د وینې فشار لوړ کړي او همدارنگه داسې راپورونه ورکړل شوي دي چې دا رژیم معند حین په Diuretic - sensitive Ascites باندې اړولی شي. همدارنگه د TIPS په ایښودلو سره بهبودي او ځینې وختونه د پښتورگو د دندو نارمل کېدنه رامنځته کېدلی شي. له یوه کال څخه وروسته د ژوندي پاتې کېدو چانس د سیروم بېلروبین (له 3 mg/dL څخه ټیټ) د کچې

د کبدي سیروز د عمده لاملونو او ...

او ترومبوسایتونو د شمېر ($75000/\text{mCL}$ څخه لوړ) په واسطه پیشبیني کېدلی شي. په هپاتورینل سندروم کې د اوږد مهاله Venovenous hemofiltration او hemodialysis رول معلوم نه دی. د ځیگر پیوندول یې انتخابي درملنه ده ولې ډېری ناروغان مخکې له دې چې د ځان لپاره د ځیگر دونه پیدا کړي، خپل ژوند له لاسه ورکوي. د مړینې کچه په MELD score او سیستیمیک التهابي عکس العمل شتون پورې تړلې ده. لومړی نوع هپاتورینل سندروم معمولاً په هغو ناروغانو کې چې له سیستیمیک انتان سره یوځای وي، د بیا راگرځېدو وړ نه دی. په سیروتیک ناروغانو کې احتمالي دري میاشتنې Survival چې له هپاتورینل سندروم (15%) سره یوځای وي، د پښتورگو د عدم کفایې د هغو ناروغانو په پرتله چې له انتان (31%)، هایپوالیمیا (46%) او د پښتورگو د پارانشیمل ناروغیو (73%) سره یوځای وي؛ ټیټ وي (3: ص. 691).

4- Hepatic Encephalopathy: کبدي انسفالوپتي د مرکزي عصبي

سیستم د دندې یو تشوش دی چې د ځیگر د عدم کفایې (ځیگری جگرې د وظیفوي تشوش له امله نشي کولای چې د هضمي سیستم پورې اړونده Noxious agents غیرزهرې شکل ته تبدیل کړي) او د Porto systemic shunting په نتیجه کې رامنځته کېږي. کلینیکي بڼه یې د شپې- ورځې مغشوش کېدو او خفیف فکري تشوش څخه نیولې تر کوما پورې رسېږي. د کبدي انسفالوپتي (خفیف) ناروغان واضح کلینیکي اعراض نلري، ولې په ستندرد Psychometric آزموینو کې کېدای شي خفیف Cognitive او Psychomotor تشوش او همدارنګه د دقت تشوش څرګند شي چې په پایله کې یې د ترافیکي پېښو په کچه کې د پام وړ زیاتوالی لیدل کېږي. د کبدي انسفالوپتي مرحلې عبارت له Mild dysfunction، Drowsiness، Stupor، او Coma څخه دي. امونیا یو ډېر مشخص شوی او د اندازې وړ توکسین دی ولې په یوازې توګه د متشوش شوي دماغي حالت لپاره ځواب ویونکې نه بلل کېږي. د معایې لارو وینې بهېدنې یې عمدتاً په کولمو کې د پروتینو مقدار زیاتوي او د کبدي انسفالوپتي د تشدیدو لامل کېږي. نور تشدیدوونکي فکتورونه یې عبارت له قبضیت، الکلو، د دیوریتیکو له کبله د پوتاشیم کموالی، اوفیوید، هپینوتیک او سیدیتو، امونیم یا امینواسید لرونکي درمل، پاراسنتیز څخه رامنځته شوي هایپووالیمیا، کبدي یا

سیستیمیک انتان او TIPS څخه دي. د انسفالوپتي تشخیص د وصفي کلینیکي اعراضو او علایمو پر بنسټ چې Asterixis په بر کې نیسي؛ کېږي. د انسفالوپتي په تشخیص کې د Neuroimaging (د بېلگې په ډول PET, Magnetic resonance spectroscopy) معایناتو رول متفاوت دی. د حادو حملو په جریان کې که چېرته ناروغ ونشي کولای چې څه شی وڅوري د پروتینو له اخیستلو څخه ډډه وشي. کله چې ناروغ وکولای شي چې د خولې له لارې څه شی وڅوري نو د تحمل سره برابر د پروتینو مقدار په ورځ کې له 60 - 80 گرامو پورې رسېږي، نباتي پروتین د غوښې د پروتینو په پرتله ښه تحمل کېږي. د هضمي سیستم وینې بهېدنې باید کنترول شي او په معدي - معیبي لارو کې شته وینه پاکه کړل شي. دا کار کېدلای شي چې د خولې یا فمي - انفي تیوب له لارې د 120 ملي لیټرو مگنیزیم سیتريت هر 3-4 ساعته وروسته تر هغې چې غایطه مواد له سترگو لیدلې وینې څخه پاک شي یا د لکتولوز په واسطه سرته ورسېږي. د کېدي انسفالوپتي ناروغانو د درملنې ارزښت څرگند نه دی. پروبیوتیک درمل هم کېدلی شي چې یو شمېر گټې ولري. د حادې کېدې انسفالوپتي لپاره په ابتدا کې لکتولوز د 30 ملي لیټرو په اندازه تر درې الی څلور ځلو پورې په ورځ کې د خولې له لارې کارول کېږي، وروسته یې دوز داسې برابرېږي چې ناروغ په ورځ کې 2-3 ځلو پورې نرم غایطه مواد اطراح کړي. په هغه حالت کې چې ناروغ ونشي کولای د خولې له لارې درمل واخلي، نو لکتولوز د ریکتوم له لارې د 300 ملي لیټرو په مقدار له 700 ملي لیټرو سالیڼ یا ساربیټول سره د انیما یا امالي په ډول د 30 - 60 دقیقو لپاره استفاده او هر 4 - 6 ساعته وروسته تکرار کړل شي. همدارنگه د Polyethylene glycol colonoscopy په واسطه د کولمو پاکول د حادې کېدې انسفالوپتي په ناروغانو کې اغېزمن تمامېږي. د حادې کېدې انسفالوپتي له حملې وروسته د لکتولوز اوږد مهاله کارول د بیا راگرځېدو فریکونسي په کمولو کې مهم بلل شوي دي. امونیا تولیدوونکې معیبي فلورا کېدلای شي د خولې له لارې انتي بیوتیکو سره کنترول شي. Rifaximin یو غیر قابل جذب درمل دی چې د خولې له لارې د 550 ملي گرامو په مقدار دوه ځلې په ورځ کې له لکتوز پرته یا له هغې سره یوځای د حادې کېدې انسفالوپتي په ناروغانو کې د 24 میاشتو څخه زیات وخت

لپاره د Remission ساتلو او د بستر کېدلو خطر په کمولو سره تر نورو بهتره گڼل شوی دی. میترونیدازول د 250 ملي گرامو په اندازه درې ځلې په ورځ د خولې له لارې هم گټور تمامېږي. هغه ناروغان چې یواځې د لکتولوز په وړاندې ځواب نه ورکوي، کېدلای شي د انتي بیوتیکو له رژیم سره یوځای پکې بهېدوي راشي. Opioids او Sedatives څخه ډډه وشي. که چېرته Agitation د پام وړ وي، نو Oxazepam د 10-30 ملي گرامو په اندازه کوم چې د ځیگر په ذریعه په استقلاب نه رسېږي، کېدلای شي په احتیاط سره د خولې یا فمي-انفي ټیوب له لارې و کارول شي.

D - د ځیگر پیوند (Liver transplantation): د ځیگر پیوند د ځیگر غیر قابل

برگشت، پرمختلونکو مزمنو ناروغیو، د ځیگر حاده عدم کفایه او معینو میتابولیک ناروغیو کې چې میتابولیک ستونزه په ځیگر کې وي؛ استطباب لري. قطعي مضاد استطبابات یې عبارت له خبثات (سیرونیک ځیگر کې له کوچنیو Hepatocellular carcinomas څخه پرته)، پیشرفته قلبي-ریوي ناروغی (له Hepatopulmonary syndrome څخه پرته) او سیپسیس څخه دي. نسبي مضاد استطبابات یې عبارت له 70 کلونو څخه لوړ عمر، مرضي چاغی، د باب او میزانتریک وړیدونو ترومبوز، الکولېزم یا د درملو روږدېدونکي او شدیدې خوارځواکی څخه دي. د HIV ناروغی لپاره د موثرې ریترو وایرل ضد بېړنۍ درملنې سره سره په دغو ناروغانو کې د مړینې غټ لامل د ځیگر هغو ناروغیو ته منسوبېږي چې د HBV او HCV انتاناتو په واسطه رامنځته شوي وي. د الکولېزم ناروغان باید د 6 میاشتو لپاره د الکولو له څښلو څخه پرهېز وکړي. د ځیگر پیوند باید په هغو ناروغانو کې په پام کې ونیول شي چې خراب وظیفوي حالت، لوړ بیلیروبین، ټیټ البومین، خراب تحثري تشوش، معند جن، متکررې وریسي وینې بهېدنې یا شدیدې کبدي انسفالوپتي در لودونکي وي. د پښتورگو او ځیگر دواړو پیوند په هغه چا کې تر سره کېږي چې په احتمالي ډول د پښتورگو له غیرقابل برگشت عدم کفایې سره یوځای وي. د ځیگر د پیوند نړیواله ستونزه د دونر غړو کموالی ښودل شوی دی. د یو شمېر ناروغانو لپاره د کاهل دونر شخص ځیگر ښه انتخاب دی. اوس مهال یې د پنځو کلونو لپاره د ژوندې پاتې کېدو کچه تر 80% څخه لوړه ښودل شوې ده (3: صص. 692-693).

پورته مو یادونه وکړه چې د کبدي سیروز یو شمېر لاملونه لکه مزمن ویروسي هیپاتیت،

طبیعت

د ځیگر یو شمېر میتابولیک ناروغی، الکولېزم، د درملو توکسیستي او ځېنې نور د مخنیوي وړ لاملونو څخه دي، نو په کار ده چې دغه لاملونه د کبدي سیروز له راتگ څخه مخکې په مسلکي ډول کنترول شي.

بهرنیو لیتراتورونو ته کتنه: هغه څېړنه چې د هند د هېواد د شمالي برخې د Indra Gandhi Medical College د گاسټروانټرولوژي په دیپارټمنټ کې د 2012 م کال د جون د میاشتي څخه د 2013 م کال د می تر میاشتې پورې د Madan Kaushik، Rishab Satinder Singh Kaushal او Neetu Sharma، Sujeet Raina، Brij Sharma، Marwah له خوا د ځیگر د سیروز په 178 ناروغانو باندې په Cross sectional او Observational ډول ترسره شوه چې د لاملونو له مخې یې تر ټولو عمده لامل د الکولو استعمال (62.9%) ښودل شوی دی، په دوهمه درجه کې د بي هیپاتیت (10.1%)، په درېیمه درجه کې (7.9%) (NASH) Non Alcoholic Steatohepatitis، په څلورمه درجه کې اتوایمیون هیپاتیت (3.9%) د نوموړي سیروز ډېر معمول لاملونه په گوته شوي دي. د سي هیپاتیت په (3.8%) پېښو کې، د Wilson ناروغي او قلبي سیروز په یوه یوه ناروغ کې رامنځته شوی و. په (9.6%) پېښو کې یې لامل معلوم نه و. د عمر له پلوه یې تر ټولو زیاتي پېښې (64.6%) د 40 – 59 کلونو په جریان کې رامنځته شوي وي. د جنسیت له نظره یې تر ټولو ډېری پېښې (69.7%) په نارینه ناروغانو کې رامنځته شوي وي. نوموړې څېړنې بشپړې پایلې په لاندې جدول کې ښودل شوي دي (6).

لومړی جدول: د عمر له مخې د کبدي سیروز لاملونه په گوته کوي (6).

عمر	الکول	د بي هیپاتیت	د سي هیپاتیت	NASH	اتوایمیون	ولسون	قلبي	ګرینو جنینګ	سلیاک ناروغي
29 - 18	2	1	0	0	0	1	0	4	0
39 - 30	8	3	0	0	0	0	0	2	0
49 - 40	42	3	2	2	2	0	0	3	0
59 - 50	41	5	3	6	3	0	0	3	0
69 - 60	17	5	0	4	2	0	1	2	3
70 ≤	2	1	0	2	0	0	0	3	0
مجموعه	11 (62.9%)	18 (10.1%)	5 (2.8%)	14 (7.9%)	7 (3.9%)	1 (0.5%)	1 (0.5%)	17 (9.6%)	3 (1.7%)

د کبدي سيروز د عمده لاملونو او ...

دوهم جدول: د جنسیت له مخې د کبدي سيروز لاملونه په گوته کوي (6).

مخکې لاروغي	مخکې لاروغي	نور	نور	نور	NAHI	نور	نور	نور	نور
0	0.9%	0	0	0	0.8%	0.0%	61.1%	84.0%	0
0.006%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	35.9%	0.1%	0.0%
0.7%	0.6%	0.0%	0.0%	0.9%	0.9%	0.2%	0.0%	0.2%	0.2%

پایلي

1 - د کبدي سيروز عمده لاملونه عبارت له مزمن وپروسي هپاتیت، د الکولو استعمال، د ځيگر ميتابولیک ناروغيو، د ځيگر اتوايمني ناروغي، د درملو توکسيستي او نورو ضميموي تشوشاتو څخه دي چې له دې ډلې څخه يو شمېر لکه الکولیک، وپروسي، ميتابولیک او ځينې نور د مخنيوي وړ لاملونه بلل کېږي او بايد د کبدي سيروز د رامنځته کېدو څخه مخکې له منځه ولاړ شي. د کبدي سيروز د رامنځته کېدو په صورت کې طبي درملنه سره له دې چې لوړ اقتصادي بار په ناروغانو باندې اچوي بيا هم ناهېلي کوونکې ده او د کبدي سيروز د منځه وړلو باعث نه کېږي.

2 - د يني د سيروز قطعي درملنه د جراحي عمليې په ذريعه د ځيگر له پيوندولو څخه عبارت ده چې دا درملنه مجهز روغتيایي مرکز ته اړتيا لري، د لوړ قېمت لرونکې ده او د طبي درملنې سره سره د پيوند د ردېدلو احتمال پکې رامنځته کېدلی شي. د کبدي سيروز د مخنيوي تر ټولو عمده لارې چارې د هغې د زمينه برابروونکو فکتورونو او لاملونو له منځه وړلو څخه عبارت دي. همدارنگه د يوشمېر انتاني ناروغيو لکه د بي هپاتیت په وړاندې واکسين کول او د ژوند د کړنلارې مراعات کول هم گټور تمامېږي.

وړاندیزونه

1 - کبدي سيروز يوه مزمنه، اختلاطي او په زياتره حالاتو کې د نه راگرځېدو وړ ناروغي ده چې په نړيواله کچه زياته مړينه رامنځته کوي نو د هېواد ټولو محترمو روغتيایي

ادارو ته وړاندیز کېږي چې د دې ناروغی د مخنیوي لپاره د خلکو د پوهاوي کچه لوړه کړي او په عصري طبي وسایلو او متخصصینو سمبال روغتیايي مرکزونه ورغوي.

2 - څرنگه چې د کېدې سیروز یو شمېر لاملونه لکه مزمن ویروسي هیپاتیت، د ځیگر یو شمېر میتابولیک ناروغی، الکولېزم، د درملو توکسیستي او ځېنې نور د مخنیوي وړ لاملونو څخه دي نو ټولو معالجینو، ناروغانو او تر خطر لاندې کسانو ته وړاندیز کېږي چې په ګډه د کېدې سیروز له راتګ څخه مخکې دغه لاملونه په علمي، مسلکي او تخصصي ډول له منځه یوسي.

مآخذ

1. Godara Hemant, Hirbe Angela, Nassif Michael, Otepla Hannah, Rosenstock Aron; (2014)The Washinton manual of medical therapeutics(CHM), 34th edition; Philadelphia, Baltimore, New York, London, Buenos Aires, Hong kong, Sydney, Tokyo: Wolters Kluwer, lippincott Williams & Wilkins.
2. Kasper L. Dennis, Fauci S. Anthony, Hauser L. Stephen, Longo L. Dan, Jameson J. Larry, Loscalzo Joseph; (2015) Harrison's principles of internal medicine(CHM), 19th edition; New York, Chicago, San Francisco, Athens, London, Madrid, Mexico City, Milan, New Delhi, Singapore, Sydney, Toronto: Mc Graw Hill education.
3. Papadakis A. Maxine, Mcphee j. Stephen; (2016) Current medical diagnosis and treatment (CHM), 56th edition; New York, Chicago, San Francisco, Athens, London, Madrid, Mexico City, Milan, New Delhi, Singapore, Sydney, Toronto: Mc Graw Hill education
4. Walker Brian R, Colledge Nicki R, Ralston Stuart H, Penman Ian D. (2014) Davidson's Principles and Practice of Medicine (CHM). 22nd Edition. Edinburgh London New York Oxford Philadelphia St Louis Sydney Toronto.

د کبدي سيروز د عمدہ لاملونو او ...

5. [Liver cirrhosis: Causes, Signs, Symptoms & Prevention - Times of India](#) available at:

<https://timesofindia.indiatimes.com/life-style/health-fitness/health-news/liver-cirrhosis-causes-signs-symptoms-prevention/articleshow/61738204.cms>

6. Brij Sharma, Rishab Marwah and et al. A study on the etiology of cirrhosis of liver in adults living in the Hills of Himachal Pradesh, India available:

<http://www.tropicalgastro.com/articles/37/1/a-study-on-the-etiology.html> (Accessed: 16 April 2017).

معاون سرمحقق انجنیر نجیب اللہ حسینی

ارزیابی اقتصادی برق تولیدی

از صفحات فوتوولتاییک

Economic Evaluation of Generated Electricity from Photovoltaic Panels

Research Fellow En. Najeebullah Husaini

Abstract

One of the most important issues in the world today is energy supply, especially electricity. Because the energy provided is from fossil sources, which is declining. Scientists therefore emphasize the need to reduce energy production from fossil fuels and replace them with renewable sources. Since the sun is one of the inexhaustible resources and is constantly available to the world, the subject of the article evaluates its economics and comparison with the energy of the urban network.

خلاصہ

از مسایل بسیار مهم جهان امروز تأمین انرژی، خصوصاً به صورت برقی آن می باشد. زیرا انرژی مروجہ از منابع فوسیل بودہ کہ رو بہ کاهش است. بناءً دانشمندان تأکید بر آن دارند تا تولید انرژی را از منابع فوسیل کاهش دادہ و منابع تجدید پذیر را جاگزین آن

_____ ارزیابی اقتصادی برق تولید از صفحات ...

نمایند. از آنجایی که آفتاب از جمله منابع پایان ناپذیر می باشد و به طور دائمی در دسترس جهانیان قرار دارد، موضوع مورد بحث مقاله از نظر اقتصادی بودن آن با شبکه برق شهری مورد ارزیابی قرار داده است.

مقدمه

مسئله کاهش منابع فوسیلی، زنگ خطری برای زنده گی بشر در آینده است. زیرا وابستگی انسان ها در جامعه بشری امروز به انواع واقسام مختلف وابسته به انرژی می باشد. متخصصان اظهار داشته اند که با اتمام منابع فوسیلی، بحران انرژی به میان آمده و فاجعه بشری را ببار می آورد. بناءً قبل از آنکه منابع فوسیلی به اتمام برسد، باید منابع تجدید پذیر جاگزین آن گردیده باشند تا از فاجعه جلوگیری بعمل آید. بناءً جهت وقایه از چنین حالت، باید توجه هر چه بیشتر روی منابع تجدید صورت گیرد.

مقاله هذا با در نظر داشت الویت موضوع تحت عنوان " ارزیابی اقتصادی برق تولیدی از صفحات فوتوولتاییک" در شرایط کشور به رشته تحریر در آمد تا مفیدیت آن از نظر انرژیکی و اقتصادی مورد توجه قرار گرفته و با مطالعه آن استفاده مؤثر از آن نموده باشند.

اهمیت تحقیق

موضوع تأمین برق یکی از الویت ها در هر کشور می باشد. در این مقاله استفاده از برق تولیدی توسط صفحات PV از نظر اقتصادی مورد ارزیابی قرار گرفته است.

مبرمیت تحقیق

در شرایط فعلی برق یکی از نیازمندی های شدید جوامع بشری مطرح است. این در شرایطی است که بیشتر انرژی تولیدی در جهان از منابع فوسیلی تولید می گردد؛ در حالی که انرژی فوسیل در حال کاهش بوده و در آینده نمی تواند، نیازمندی انرژیکی جامعه بشری را مرفوع گرداند، بناءً جاگزین نمودن انواع انرژی قابل تجدید یکی از الویت های اشد در استراتیژی سکتور انرژی در جهان بوده که جامعه جهانی را می تواند از فاجعه انرژی در آینده نجات دهد. مقاله " ارزیابی تولید برق از صفحات فوتوولتاییک " جهت دسترسی به یک منبع پایدار انرژی ، بدور از هر نوع آلوده گی (پاک و تمیز) در همه جا و در اختیار هر کس نظر به توان مورد ضرورت، از مبرمیت تحقیق را بیان می دارد.

هدف تحقیق

استفاده مؤثر از صفحات PV با بکارگیری شیوه های علمی و تجارب عملی قادر خواهند بود تا با نصب سیستم های مستقل، سبب برقرار شدن منازل مسکونی، کارگاه های کوچک، قرأ و مناطق دور افتاده از شبکه برق در شرایطی که موجودیت صفحات فوتوولتاییک به توان های مختلف در بازار عرضه گردیده است. بناءً باید اطمینان حاصل گردد که با استفاده مؤثر از صفحات PV می توان یک منبع مطمئن، پاک و بدون وابستگی بدور از آلوده نمودن محیط زیست را به صورت پایدار در اختیار داشته باشیم.

سوال تحقیق

سوال اینجا است که نبود و یا کمبود انرژی برق به طور عموم در سطح کل کشور و به طور اخص در مناطق دور افتاده یکی از معضلات در روند فقر و عدم رشد اقتصاد جامعه افغانستان گردیده است. آیا تأمین برق توسط صفحات PV یک منبع مطمئن و اقتصادی خواهد بود؟

میتود تحقیق

این مقاله به روش تحلیلی - مقایسوی نگاشته شده که محاسبات آن با فورمول های ریاضیکی ارایه گردیده است.

تاریخچه و کشف فوتو ولتاییک

استفاده از نور آفتاب در جهت تنویر و حرارت، از گذشته های دور وجود داشته است. اما استفاده از صفحات فوتو ولتاییک جهت تأمین برق مناطق دور افتاده و فاقد شبکه برقی که باشتاب جریان دارد، لازم است تا سیر تکاملی آنرا از بدو پیدایش بدینسو بصورت فشرده مرور نموده و نقش انرژی تیکی این تکنالوژی را مورد ارزیابی قرار دهیم.

کشف پدیده فوتوولتاییک به فزیکدان فرانسوی "Edmond Becquerel" نسبت داده می شود، که در سال 1839 م. با چاپ مقاله (Becquerel 1839) تجربیات خود را با بطری تر (Wet cell) ارایه کرد. او مشاهده کرد که ولتاژ بطری وقتی که صفحات نقره بی آن تحت تابش نور آفتاب قرار می گیرند، افزایش پیدا می کنند (2: ص. 100).

_____ ارزیابی اقتصادی برق تولید از صفحات ...

بکرل با گذاشتن الکتروود فلزی در الکتروولیت و قرار دادن آن در معرض نور آفتاب، متوجه تولید برق خیلی اندک بین صفحات فلزی الکتروود شد (1: ص، 23). با در نظر داشت مطالب فوق در رابطه به اصل موضوع یاد آور می شویم که: کلمه فوتوولتائیک (Photovoltaic) ترکیبی است از دو کلمه یونانی "Photos" به معنای نور با ولت "Volt" که نام واحد قوه محرکه برقی موتوری یعنی نیرویی که موجب حرکت الکترون ها می شود.

در واقع، ولت نام فزیکدان ایتالیایی "Count Alessandro Volta" مخترع بطری است. بنابر این فوتوولتائیک تولید برق از نور را انجام میدهد.

در سال 1973م. قیمت فوتوولتائیک به شکل منفرد $50 \$/\text{Watt}$ و به شکل با هم پیوست $100 \$/\text{Watt}$ رسید. این در حالی بود که قیمت فوتوولتائیک در اولین قمر مصنوعی مریخ به طور اوسط چند هزار دالر فی وات و در قمر مصنوعی تحقیقاتی سکای لب قیمت آن به طور اوسط $500 \$/\text{Watt}$ بود (3: ص. 61).

در سال 1973 م. با گران شدن نفت در بازار جهانی، رشد تولید سیستم های PV به عنوان یک منبع جاگزین نظر به سال 1970 میلادی بیشتر مورد توجه قرار گرفت (5: ص. 138).

موضوع تحقیقی

با افزایش روز افزون جمعیت جهان و محدود بودن منابع انرژی، کلیه کشورها با مشکل انرژی رو برو هستند. انرژی برای همه مردم مسئله اساسی است. زیرا انرژی اساس توسعه، رشد اقتصاد و عامل بهبود در جوامع بشری بشمار می رود. این نیازمندی نظر به رشد جمعیت، افزایش وسایل برقی در پیشرفت شیوه های زندگی هر روز بیشتر از گذشته رو نما گردیده است. انرژی در تمام شئون جامعه انسانی (از زندگی خانوادگی تا سیاست جهانی) رسوخ نموده است. بناءً طرح های توسعه ملی و بین المللی را تحت تأثیر قرار داده و در سال های اخیر پدیده ای را بنام "بحران انرژی" بوجود آورده است (2: ص. 27).

مسئله بسیار مهم، تمام شدن انرژی های فوسیلی در کره زمین است. متخصصان اظهار می دارند که حد اکثر تا نزدیک به یک قرن دیگر انرژی های فوسیلی رو به اتمام

خواهد گذارد و اگر از همین اکنون به فکر استفاده از سایر منابع انرژی نباشیم، روزی خواهد رسید که با تمام شدن نفت و زغال سنگ در زمین، تمدن بشری سیر قهقرایی را در پیش خواهد گرفت. در آن زمان کشور های پیشرفته آنهایی خواهند بود که از قبل سایر انرژی ها را در اختیار داشته باشند (2: ص. 300). زیرا اکثر کشورهای صنعتی که تولید برق شان وابسته به منابع فوسیل بخصوص نفت می باشد، کوشش می کنند تا تولید برق آینده ای خود را از نفت خارج نموده و سیستم های انرژی قابل تجدید را جاگزین نمایند. اما نسبت سرمایه گزاری های زیاد برای شان در آینده ای نزدیک مقدور نیست. بناءً وقتی آن رسیده است که کشورهای در حال توسعه سعی جدی نمایند تا انرژی مورد ضرورت شان را از همین اکنون بر پایه های انرژی تجدید پذیر که پاک، پایان ناپذیر و مقرون به صرفه گردیده است، استوار سازند.

افغانستان نیز از جمله کشور های است که با دارا بودن منابع وسیع انرژیاتیکی مانند انرژی (آب، باد، آفتاب، گاز و ...) متأسفانه نسبت عوامل چهار دهه جنگ از تأمین انرژی مورد نیاز برای شهروندان بدور مانده است و انرژی برق مورد ضرورت بسیاری از شهر ها را توريد می نماید. بناءً وقت آن رسیده است تا با کاهش قیمت برق تولیدی توسط صفحات فوتوولتاییک از $5\$/KWh$ در سال 1990 م. به قیمت امروزی که قابل رقابت با قیمت برق تولیدی سایر منابع می باشد، استفاده اعظمی را نمود (2: ص. 26). در مقاله هَذَا سعی گردیده است تا قیمت تولید برق توسط صفحات PV که امروز در بازارهای کشور به شکل وافر عرضه گردیده است، مورد ارزیابی اقتصادی قرار داده و مثمریت آنرا برای هموطنان و صاحب نظران واضح سازیم.

در این مقاله سعی می گردد تا مصارف برق یک خانواده را توسط صفحات PV با در نظر داشت تشعشع سالانه آفتاب در عرض البلد 34° که دارای (5.33 Sun - hour) می باشد با در نظر داشت اینکه صفحات PV دارای محاسبه و از نظر مصئونیت و اطمینانیت بررسی نمائیم (6).

جهت وضاحت مصارف برقی یک خانواده را که دارای لوازم برقی ذیل می باشد، در نظر می گیریم:

-لامپ روشنایی 4 عدد هر یک بتوان $20\ W$ زمان استفاده 5h در شبانه روز؛

_____ ارزیابی اقتصادی برق تولید از صفحات ...

- لامپ روشنایی 2 عدد هر یک بتوان 10 W زمان استفاده 2h در شبانه روز؛
 - یخچال یک پایه بتوان 100W زمان استفاده 6h در شبانه روز؛
 - لامپ تاب بتوان 50W زمان استفاده 4h در شبانه روز؛
 - تلویزیون 80W زمان استفاده 6h در شبانه روز؛
 - واترپمپ 1000W زمان استفاده 1h در شبانه روز.
- با در نظر داشت وسایل فوق با مشخصات آن محاسبات انرژی‌تیکی را طوری ذیل آغاز می کنیم:
- مصارف لامپ ها:

$$4(20W \times 5h/day) = 400Wh/day$$

$$2(10W \times 2h/day) = 40Wh/day$$

$$\text{Total bar} = 440Wh/day.$$

ثانیاً، مصرف یخچال با 10% ضایعات:

$$100W \times 6h/day = 600Wh/day (1.1) = 660 Wh/day.$$

ثالثاً، مصرف یکپایه لپ تاب با 10% ضایعات:

$$50W \times 4h/day = 200Wh/day (1.1) = 220Wh/day.$$

رابعاً، مصرف تلویزیون با 10% ضایعات:

$$80W \times 6h/day = 480Wh/day (1.1) = 528Wh/day.$$

خامساً، واترپمپ با 10% ضایعات:

$$1000W \times 1h/day = 1000Wh/day (1.1) = 1100Wh/day.$$

با جمع نمودن ارقام فوق میتوان مقادیر انرژی مصرفی روزانه را بدست آورد، یعنی:

$$(440 + 660 + 220 + 528 + 1100) Wh/day = 2948Wh/day$$

جهت تخمین بار روزانه داریم که:

$$\text{Total daily load Ah requirement} = \text{daily energy Watt-hours/system} \\ \text{nominal voltage..... (1)}$$

چون ولتاژ لامپ ها (روشنایی) در این سیستم 12V DC می باشد:

$$\text{Total daily load Ah requirement (مصارف روزانه)}$$

$$= 2948 Wh/day \div 12 V = 246 Ah/day = 246 Ah/day$$

در صورتی که صفحات PV دارای توان 250W با مؤثریت 30% انتخاب گردند و مقدار تشعشع آفتاب (5.33 Sun - hour) تعداد صفحات را طور ذیل محاسبه می نماییم:

$$N_{\text{modules}} = \text{Total daily load Ah requirement} \div [(\text{peak sun-hours} \times \text{PV W/module} \times \text{system efficiency})] \dots\dots (2)$$

$$N_{\text{modules}} = 2948\text{Wh} \div [(5.33 \text{ peak sun-hours} \times 250 \text{ W/module} \times 30\% \text{ system efficiency})] = 7.37 \text{ modules} = 8 \text{ modules}$$

تعداد بطری ها در صورت دارای ظرفیت 150Ah با مؤثریت 75% باشد و 50% تخلیه گردد، داریم که: در مورد بطری چون واترپمپ از طرف روز فعالیت مینماید. بناءً در ظرفیت بطری گنجانیده نشده است.

$$\text{No. of batteries} = \text{Total daily load Ah requirement} \div [(50\% \text{ DOD} \times 75\% \text{ battery efficiency} \times \text{battery Ah} \times \text{Voltage of battery})] \dots\dots (3).$$

$$\text{تعداد بطری ها} = 1948\text{Wh} \div [(50\% \text{ DOD} \times 75\% \text{ battery efficiency} \times 150 \text{ Ah} \times 12 \text{ V})] = 3 \text{ batteries}$$

هرگاه برای دو روز متوالی در نظر بگیریم، داریم که:

$$2 \times 3 = 6 \text{ battery}$$

حالا چون موضوع اقتصادیت در این مقاله مورد بحث است. وسایل را قیمت

گزاری نموده و محاسبات اقتصادی را انجام می دهیم:

قرار نرخ بازار قیمت ها طور ذیل آفر گرفته شده است:

1- هر صفحه PV بتوان 250W مبلغ 6000Af × 8 ، جمعاً مبلغ 48000Af؛

2- هر بطری 150 Ah مبلغ 8000 Af × 6، جمعاً مبلغ 48000Af؛

3- ستند مورد ضرورت مبلغ 10000 Af؛

4- هایبرید (Hybrid) سیستم مبلغ 24000Af،

5- سیم (کیبل) 50m به مبلغ 4000Af،

6- منتاژ سیستم مبلغ 10000Af.

مجموع قیمت ها:

$$48000 + 48000 + 10000 + 24000 + 4000 + 10000 = 144000 \text{ Af.}$$

_____ ارزیابی اقتصادی برق تولید از صفحات ...

قیمت انرژی تولیدی را می توان از فورمول ذیل محاسبه نمود:

$$COE = (IC * FCR + AOM)/AKWH \dots\dots\dots (4).$$

در اینجا:

COE - قیمت انرژی تولیدی؛

IC - قیمت اولیه احداث؛

FCR - نرخ بهره سالانه سرمایه؛

AOM - قیمت استهلاک و نگهداری سالانه؛

AKWH - انرژی تولیدی (کیلو وات ساعت در سال)

قبل از آنکه محاسبات را در يك ساحه آغاز نمائیم ، دانستن قیمت استهلاک و نگهداری سالانه (AOM) و نرخ بهره سالانه سرمایه به دالر (FCR) را در يك استیشن باید بدانیم.

نرخ بهره سرمایه (FCR) اکثراً بین 7% و 8% در نظر گرفته شده است، (18: 249).

$$COE = (144000Af \times 0.08/year + 0)/(2.948KWh/day) (360day/year) \\ = 11520Af /1061KWh = 10.85Af/KWh = 11Af/KWh$$

مصارف استهلاک و نگهداری (AOM) در فورمول (2-5) نشان داده شده است (ص. 249).

$$AOM = 0.005 \$ /KWh \dots\dots\dots (5).$$

در محاسبه از مصارف نگهداری و استهلاک صرف نظر گردیده است، بناءً،

فورمول قیمت انرژی شکل ذیل را اختیار می کند، یعنی:

$$COE = (IC * FCR)/AKWH$$

$$SP = [IC \div (AKWh \times Af/ KWH)] \dots\dots\dots (6)$$

$$= \{144000Af \div [(884.4 KWh/year)(11 Af /KWh)]\} = 14.8 year = 15 y$$

برق تولیدی توسط صفحات PV به قیمت (11 Af /KWh) توسط صفحات PV به مدت 15 سال باز خرید می گردد. چون عمر صفحات PV را مدت 30 سال پیش بینی نموده اند، بناءً مالک سیستم دارای یک منبع تولید 2.948KWh/day را به مدت 15 سال آینده دارا خواهد بود.

قابل تذکر اینکه هرگاه یک کارگاه تولیدی کوچک با مصرف روزانه 2.948KWh/day

فعالیت نماید، قیمت انرژی تولیدی آن نسبت عدم ضرورت بطری، از قیمت فوق نازلتر می باشد، یعنی قیمت وسایل بدون قیمت بطری مساویست به:

$$48000 + 10000 + 24000 + 4000 + 10000 = 96000 \text{ Af.}$$

$$\text{COE} = (96000\text{Af} \times 0.08/\text{year} + 0) / (2.948\text{KWh}/\text{day}) (300\text{day}/\text{year}) \\ = 7680\text{Af} / 884.4\text{KWh} = 8.68\text{Af}/\text{KWh} = 9\text{Af}/\text{KWh}$$

$$\text{SP} = \{96000\text{Af} \div [(884.4 \text{ KWh}/\text{year}) (9 \text{ Af} / \text{KWh})]\} = 12 \text{ year}$$

در این صورت قیمت انرژی تولیدی برای مصرف کننده از طرف روز، بر علاوه اینکه کمتر از قیمت برق شبکه شهری (10 افغانی) می باشد، استفاده کننده می تواند برای مدت 18 سال دیگر همین مقدار انرژی روزانه را به صورت رایگان در اختیار داشته باشد.

نتیجه گیری

از مطالب و محاسبات فوق دریافتیم که:

- 1- مسئله ای بسیار مهم، تمام شدن انرژی های فوسیلی در کره زمین است. بناءً از همین اکنون به فکر استفاده از سایر منابع انرژی باشیم، زیرا با تمام شدن نفت و زغال سنگ در زمین، تمدن بشری سیر قهقرایی را در پیش خواهد گرفت.
- 2- برق تولیدی توسط صفحات PV بدور از هر نوع آلوده گی (پاک و تمیز) نظر به توان مورد ضرورت، در همه جا و در اختیار هر کس قرار دارد.
- 3- استفاده بیش از حد مواد فوسیلی باعث گرم شدن کره زمین گردیده که سبب تهدید جامعه بشری گردیده است. جلوگیری از معضله، رو آوردن به سوی انرژی های پاک است.
- 4- افغانستان از نظر موقعیت جغرافیایی مناسب ترین تشعشع آفتاب را دارا بوده و از نظر جیومورفلوژیکی ساحات مناسب را نیز دارا است.
- 5- با کاهش قیمت صفحات PV برق تولیدی آن برای مصرف کننده گان، مقرون به صرفه می باشد.

پیشنهادات

- 1- باید در ترویج استفاده از صفحات PV جهت تولید برق برای شهروندان تبلیغ نموده و از مفیدیت آن آگاهی لازم را ارایه نمود.

_____ ارزیابی اقتصادی برق تولید از صفحات ...

2- جهت اقتصادی شدن هرچه بیشتر، باید معافیت های گمرکی در وسایل برق آفتابی از طرف دولت در نظر گرفته شود.

3- بطری یکی از ضروریات مبرم این موضوع بوده و یک بخش مهم اقتصادی را در سیستم PV تشکیل می دهد، باید در مورد تولید آن به نرخ مناسب توجه جدی گردد.

مآخذ

1- تفرشی، سید مسعود مقدس منابع تولید انرژی الکتریکی در قرن بیست و یکم تاریخ نشر 1386 هـ - ش، انتشارات دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی.

2- ثقفی، محمود، انرژی تجدید پذیر نوین، سال چاپ 1382 هـ ش مؤسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران.

3- کوبکی خواجه محمود، انرژی آفتاب، اصول جمع آوری و ذخیره سازی حرارتی - سال چاپ 1393 هـ.ش. انتشارات سباوون.

4. Klaus Jäger, Olindo Isabella, Arno H.M. Smets, René A.C.M.M. van Swaaij, Miro Zeman Fundamentals, Technology, and Systems.

5. Nelson, Vaughm. Wind Energy: Removeable Energy and the Environment by Taylor and Frameis Grop LLc 2009.

6. GST (Geo Sciences Toolkit).

څېړنوال جنت الله حسيني

د نعناع د بوټي (*Mentha piperita*) غذايي

او طبي ارزښت څېړنه

Research on the Food and Medicinal Value of *Mentha Piperita*

Research Fellow Jamtullah Hussaini

Abstract

Mentha piperita is an herbal plant, related to genus of mentha and family of lamiaceae. Due to having large amount of ole aeth area, *Mentha pipe Rita* has high food and health values. It is being used in modern and traditional medicine. This research article is been written by using literature review through a method qualitative analysis. *Mentha piperita* is used for the treatment of diseases of respiratory and gastrointestinal tract, infections, Heart and neuro-vascular systems. Tincture of mentha piperita is used in tradition medicine for various types of health problems.

خلاصه

د نعناع بوټی د *Mentha* په جنس او د *Lamiaceae* يا *Labiatae* له کورنۍ سره تړاو لري او د لوړ مقدار مفرو تېلو د درلودلو له امله د لوړ خواړه ييز او روغتيايي ارزښت لرونکی بوټی دی، چې له ډېرو پخوا زمانو څخه د غذايي مادې او د ناروغۍ د

د نعناع د بوټي (*Mentha piperita*) غذايي ...

دفع کولو لپاره کارول کېده، نعناع هم په عنعنوي او هم په ننني طبابت کې کارول کېږي، دغه علمي - څېړنيزه مقاله د نعناع د غذايي او طبي ارزښت تر عنوان لاندې د لیتراټور د بیا کتنې په تحلیلي - توصیفی میتود سره لیکل شوې ده. د دې مقالې څخه معلومېږي چې نعناع د هضمي سیستم او تنفسي سیستم د ناروغیو، د میکروبي ناروغیو، د زړه، اعصابو او اوعیو د ناروغیو او د پوستکي او مخاطي پردې د ناروغیو په درملنه کې کارول کېږي. همدارنگه د نعناع د بوټي له خوړولې او تینچرو څخه په عنعنوي روغتيايي چارو کې په پراخه پیمانه گټه اخیستل کېږي.

سریزه

نعناع څو کلن، دوه رگه، پیوند شوی، واښه ډوله بوټی دی، چې په 17 پېړۍ کې، انگلستان ته راوړل شوی او هلته روزل شوی دی، چې د همدې امله د انگلستان د ویلني په نامه هم یادېږي. لوړوالی یې له 60 - 100 سانتي متره پورې رسېږي، یاد بوټی د *Mentha* په جنس او د *Lamiaceae* یا *Labiatae* کورنۍ سره تړاو لري، د منتا نوم د یوناني داستان *Nemf* څخه اخیستل شوی دی، د یاد داستان په اساس، *Mentha* نه یوازې چې عاقله او هوبنیاره ښځه وه، بلکې هغه د مرگ او ژوند په رمز پوهېدل، هغې کولای شو، چې ناروغۍ معالجه او درملنه کړي او د راتلونکي وړاندوینه وکړي، کوم بوی لرونکی بوټی، چې د هغې په قبر را ټوکېدلی او لوی شوی و، د هغې په نوم نومول شوی دی، د نوموړي داستان مطابق په رومي داستانونو کې منتا، د عاقلو انسانانو یوه بېلگه وه او داسې گڼل کېده، چې نوموړی بوټی د مغزو فعالیت ډېروي او د مغزو پستوالی ساتي (4: ص. 229).

نعناع له میلاد څخه 3000 کاله د مخه په مصر کې کارول کېده، لږ وروسته، یاد بوټی په چین او جاپان کې وروزل شو. همدارنگه، نعناع د خوشبویی او درملو په ډول د یونانیانو په واسطه هم له پخوا څخه کارول کېده او د میلیمه پالنې یو سمبول گڼل کېده، یونانیان داسې پوهېدل چې نعناع د غږ د صافېدو او د سلگويو د مخنیوي لپاره ښه گټور درمل دي او داسې پوهېدل، چې که چیرې د خوړو خوړلو څخه وروسته خوړل شي، نو د خوړو په هضمیت کې مرسته کوي، همدارنگه لرغونو رومیانو هم دا بوټی، له پخوا څخه پیژانده او د مختلفو ناروغیو په درملنه کې کارول کېده.

د نعناع فوق العاده معجزه اسا اغېزې د هپوکرات په لیکنو کې منعکسې شوې دي. پاراسیلز نعناع په شدیدو وینه بهیدنو کې استعمال کړه. ابن سینا داسې نظر وړاندې کړ، چې نعناع تودوونکې او پستوونکې اغېزې لري.

د مینتا په جنس کې ډېر شمېر ډولونه شتون لري، چې د هغو له ډلې څخه *Mentha piperita*، *Mentha arvensis* او *Mentha spicata* ډیر زیات روزل او کارول کېږي (1: ص. 216). برسېره پر پورته یادو شویو ډولونو، ډیر شمېر نور ډولونه په وحشي یا کرنیز ډول په بېلابېلو سیمو کې چې د هغو یو شمیر درملې او خواړه ییز ارزښت لري او تل د پاملرنې وړ دي، چې ډېر مهم یې عبارت دي:

1 - پودینه یا پونه *Mentha pulegium*: په افغانستان، ایران، سوریه، مرکزي اروپا، امریکا او کانادا کې شتون لری.

2 - *M. arvensis*: په جاپان، چین، هند، برازیل او ارجنټاین کې پیدا کېږي.

3 - *M. crispa*: دا په شرقي اروپا، شمالي او مرکزي امریکا کې پیدا کېږي.

4 - *M. Canadensis*: په شمالي امریکا کې پیدا کېږي.

5 - *M. cardiac*: شمالي امریکا او غربي اروپا کې پیدا کېږي.

6 - *M. spicata*: په اذربایجان، قفقاز او ایران کې پیدا کېږي.

دلته مور یوازې د *M. Piperita* په ډول باندې رڼا اچول په پام کې لرو.

M. Piperita د نورو ډولونو تر څنګ، په خپل ترکیب کې مفر تېل لري، چې د یادو تېلو اساسي برخه، یو حلقوي مونو تریپینونه، مینتول (*Menthol*) (40-70) سلنه، *Menthan* (10 - 25) سلنه، *Menthafurme*، د مینتولو ایستر، استیک اسید او والریانیک اسید تشکیلوي، سربېره پر دې د نعناع د مفرو تېلو په ترکیب کې نور تریپونیک مواد، لکه *Alphabeta-phhinenes*، *Alpha-Phelandrene*، *L-limonen* هم شتون لري.

د یاد بوټي د گلان، تر ټولو زیات مفر تېل (4-6 سلنه) او پانې یې تر 2.5 سلنه لري، مګر د بوټي تنه له مفرو تېلو څخه خالي او بې برخې ده. د نعناع ټول بوټي ځانګړې خوشبویي لري، چې دا خوشبویي د مفرو تېلو اغېزه دی، کله چې د خولې سره په تماس کې شي، په لومړي سر کې یوه توده، ښه بوی لرونکی خوند را څرګندېږي او وروسته په خوله کې د یخوالي احساس را پیدا کېږي، چې د دې اغېزې

د نعناع د بوټي (*Mentha piperita*) غذايي ...

لامل په نعناع کې د منتولو د تېلو شتون گڼل کېږي، نعناع پرته له دې چې غذايي ارزښت لري، مهمې درملې اغېزې هم لري، چې لږ وروسته به د یاد بوټي په درملیزو اغېزو په مفصل ډول رڼا واچول شي.

د خپرني اهميت

نعناع خوش بویه بوټی دی، چې د انسانو له تاریخ سره مستقیمې اړیکې لري، د یاد بوټي په اړه یادونه په ډېرو پخوانیو مشهورو قلمي نسخو، کوم چې په پاپيروس-ایبرس کې موندل کېږي، شتون لري.

د نعناع څخه لاسته راغلي مواد، هم خواړه ییز او هم درملیز ارزښت لري، چې په ننني او دودیز طبابت کې د گټې اخیستنې وړ دي، څرنگه چې نعناع زموږ په هېود کې په زیاته پیمانه پیدا کېږي او په لوړ مقدار سره په درملنه او د غذايي توکي په ډول کارول کېږي، نو ځکه د نعناع د بوټي د غذايي او طبي ارزښت خپرنه یوه مهمه موضوع گڼل کېږي.

د خپرني مبرمیت

نعناع مفر تېل لري، چې د نباتي سرچینې لرلو له امله د کمو جانبي عوارضو لرونکي توکي گڼل کېږي. نعناع د لوړې اندازې مفرو تېلو درلودلو له امله په طبابت او صنعت کې د زیات اهمیت لرونکی بوټی دی، زموږ په هېواد کې د نعناع *Mentha piperita* (مرچ ډوله نعناع) نوع پیدا کېږي. نو ځکه د *Mentha piperita* د خواړه ییزو او درملیزو ارزښتو خپرنه یوه مبرمه موضوع گڼل کېږي.

د خپرني موخه

په عصري او عنعنوي طبابت کې د نعناع د بوټي د کاروونې چلند او د هغو د آماده کولو بڼه د دې خپرني اساسي موخه جوړوي.

د خپرني پوښتنه

د نعناع بوټی په ننني او عنعنوي طبابت کې په کومو مواردو کې په کومه بڼه کارول کېږي؟

د خپرني میتود

د دې خپرني میتود تحلیلي - توصیفي دی، چې د لیتراتور د بیا کتنې سره لیکل شوې ده.

خپرنیزه برخه

د M. Piperita مورفولوژي: خو کلن واښه ډوله بوټی دی، چې له 60 څخه تر 100 سانتي متره پورې لوړوالی لري، رایزوم یې افقي، تنه یې ځانگې لرونکې، څلور سطحې، لوڅې، لږ وینسته او گڼې پانې لرونکې بوټی دی، رایزوم پراته ځای په ځای شوي وي او له تنې یا ساقې څخه گڼ شمېر ځوانې تنې د ځمکې لاندې، چې د ځمکې سطحې ته نږدې موقعیت لري، نمو او وده کوي، چې یوه برخه یې ځمکه کې ژورې ځغلي او د رایزوم شکل غوره کوي او بله برخه یې د ځمکې پر مخ د قمچینې په ډول موقعیت اختیاري، گلان یې کوچني، سور گلابي رنگ لري. *Menthe piperita* په وحشي ډول نه ده لیدل شوی، دا ډېر پخوانی روزل شوی بوټی دی، چې په 17 پېړۍ کې انگلستان ته راوړل شوی دی، چې له همدې امله دوهم نوم یې د انگلستان د ویلني نوم هم دی.

داسې گومان کېږي، چې *M. Piperita* د دوه وحشي ډولونو (*Mentha aquatic* او *Mentha spectate*) له یوځای کېدو څخه منځته راغلی دی، چې *M. Spicata* په خپل وار سره له *M. Silvestre's* او *M. Rofundifola* له یوځای کېدو څخه منځ ته راغلی دی.

د نعناع د بوټي کیمیاوي ترکیب

د دې بوټي په پانو، گلانو او تنه کې، مفر تېل له (1.5 – 3.5) سلنې پورې، تنین، کروټین، عضوي مواد، فلاوانوید، بیتاین، هسپیریډین او نور کوچني عناصر شتون لري (4: ص. 229).

د نعناع د ترکیب اساسي برخه له مینتول څخه عبارت ده، یاد مواد د ډېری درملو، په ترکیب کې، لکه والیدول، قطره زیلینین، بورومنتول، پکتوسین، اینگا کامپ، ایفکامون، کاروالول، اولیمینین، کامفومین، مینووازین، کاروالدین او نورو کې برخه لري (5: ص. 194).

په یوه څېړنه کې چې راجیندر سینګ او همکارانو له خوا یې د *Mentha piperita* د ضد بکټریایي او antioxidant فعالیتونو په هکله په 2011ز. کال کې تر سره شوې نښي، چې د *M. Piperita* اړینې طبي جوړونکې برخې په پانو کې ځای

د نعناع د بوټي (*Mentha piperita*) غذايي ...

لري، چې د پانو 0.64 سلنه برخه جوړوي د دغه بوټي څخه لاسته راغلو تېلو اساسي برخې له مینتول (29 - 48) سلنه، مینتون یا Menthone (31 - 20)، سلنه مینتوفیوران یا Menthofuran (6.8) سلنه او مینتایل اسیتیت یا Menthyl acetate (10 - 3) سلنه څخه عبارت دي، چې د *M. piperita* کې د شته ټولو اړینو تېلو د 90 سلنه په شا او خوا کې برخه جوړوي (7).

د نعناع د بوټي د اومو موادو راټولول

د نعناع درملې اومه توکي، د بوټي د گل کولو په وخت کې چې په دغه وخت کې د مفرو تېلو کچه د نورو وختونو په پرتله اعظمي وي، د ورځې په لومړۍ نیمایي کې، کله چې د مفرو تېلو کچه په لویه کچه شتون لري، ریبیل کېږي، کوم وخت چې بوټی وریبیل شو، په کرونده کې یې وچوي او وروسته له وچېدو څخه څنډل کېږي او د پانو ډېره برخه یې له ټوټه کېدو څخه جلا او له هغه وروسته یې د اساسي محصولاتو په ډول کاروي. پاتې شوني ډېر مقدار میډه کوي، د تنې لویې ټوټې یې جلا کوي او وروسته میډه شوي توکي د مفرو تېلو د لاسته راوړلو لپاره کارول کېږي.

د نعناع د بوټي ټولول، وچول او میډه کول، په میخانیکي طریقو سره سرته رسېږي، د فدراتیف روسیې د لسمې چاپ شوې فارمکوپي په اساس د منتولو کچه باید له 50 سلنې څخه کمه نه وي او همدارنګه په آزاد ډول، هم له 46 سلنه څخه کمه نه وي.

د نعناع د بوټي څخه لاسته راغلو توکو کاروونه

په نننیو روغتیايي چارو کې د نعناع کاروونه

1 - په معدې-معایي تشنجاتو، معدې معایي کولیکونو، گاسترو انټریت، میتیاریزم، قبضیت، تنده، استفراقات، کم اشتهايي او د معدې د تیزابو د زیاتوالي په له منځه وړلو کې کارول کېږي

2 - ضد میکروبي اغېزه لري، د معدیې امعایي د ټولو پتوجني میکروبیټریاوو د له منځه وړلو لپاره استعمالېږي.

3 - انټي سپټیک اغېزه لري، چې د پارانجیت، تراخیت، لرنجیت، برونشیت، ګریپ، والګي، پوزې بهیدني او ټوخي په درملنه کې په پراخه کچه کارول کېږي.

- 4- د داخلي استعمال په صورت کې د مغزي او اکليلي اوعيو د توسع سبب کېږي، همدا لامل دی چې اريتمي حملو په درملنه کې استعمالېږي.
- 5- د مغزي اوعيو په تشنجاتو کې د اوعيو د پراخيدونکو درملو په ډول کارول کېږي، همدارنگه په مغز کې د وينې جريان ښه کوي.
- 6- شرياني فشار نورمالوي.
- 7- د عصبي، اوعيوي آفاتو د انکشاف څخه مخنيوی کوي.
- 8- په نيورالجي، ميالجي، ترالجي، روماتيزم، نقرص او Ischial عصب په التهاب کې د درد ضد درملو په توگه کارول کېږي.
- 9- د ښځو مياشتني عادت د قطع کېدو او خرابېدو په درملنه کې چې له درد سره يوځای وي استعمالېږي.
- 10- د شيدو د افزاز کچه کموي او د ښځو د سينو د غټېدو يا پرسېدو، څخه مخنيوی کوي.
- 11- له هغې سردردی څخه چې د هاضمې د خرابيدو په پايله کې مينځته راځي، هم استعمالېږي.
- 12- د پوستکي التهاب او تحريک، خارښت، چې د درماتوز په پايله کې منځته راځي، له منځه وړي، همدارنگه د پوستکي په فنگسي آفاتو کې، لکه ايگريما، خارښت او سوختگی کې هم کارول کېږي.
- 13- د اندوکراين غدو افزازي فعاليت زياتوي.
- 14- د ټوخي ضد گټور درمل دي (2: ص. 80).
- 15- د وجود داخلي مقاومت زياتوي.
- 16- د خولې د مخاطي غشاء په التهاب، ستوماتيت، د غاښونو په چينجن کېدو، د درد ضد او انتي سپټيکي درملو په توگه کارول کېږي، همدارنگه وری سختوي او د خولې بدبوی له منځه وړي.
- 17- د کمزوري ويزټيولر ماشين په موجوديت کې د استفراق ريفلکس له منځه وړي.

د نعناع د بوټي (Mentha piperita) غذايي ...

18 - د دماغی ستړیا او درندو فزیکي فعالیتونو وروسته د بدن غبنتلتیا، بیا په لاس راوړلو کې مرسته کوي، عصبي سیستم تنبه کوي، توجه متمرکز کوي، د دقت مرکزیت زیاتوي.

19 - په غوړ پوستکي گټور اغېزه کوي، د پوستکي سوري تازه او پاکوي، په شعریه عروغو کې د وینې جریان بڼه کوي، د پوستکي ارتجاعیت زیاتوي او همدارنگه د پوستکي پرسوب له منځه وړي.

20 - وینې ځښونکي حشرات ډاروي. (4: ص. 229)

په عنعنوي درملیزو چارو کې د نعناع کاروونه

د نعناع د پاڼو خوړولې د معدي معایي او تنفسي سیستم په ناروغیو کې کارول کېږي. د نعناع تینچر او شیره په والگي (ریزش)، هیمورویډ، برانشیت او د ستوني او حنجري په التهاب کې کارول کېږي.

د نعناع شیره او تینچر په قوت ورکوونکي حمام، د خولې د غرغه کولو لپاره کارول کېږي. د نعناع تېل د معدي معایي سپزم، سردردی، د غاښونو درد او د خولې بد بویي له منځه وړي او هم په جلدي آفتونو کې گټور تمامېږي.

د نعناعو د شیرې جوړول: 2 د چای خوړلو کاجوغي (نږدې 5 ملي لیتره کېږي) وچو پاڼو ته یو گیلان جوش شوې اوبه ورزیاتېږي، 30 دقیقې ساتل کېږي، وروسته یې چان کوي او په کوچنیو غږپونو د ورځې په اوږدو کې استعمالېږي.

د نعناعو د تینچرو جوړول: یوه د ډوډی خوړلو کاجوغي (تقریباً لس ملي لیتره کېږي) د نعناع وچو شویو پاڼو ته سل ملي لیتره 90 سلنه الکول زیاتېږي، 10 ورځې ساتل کېږي، وروسته فلتر کېږي او سل ملي لیتره د نعناع تېل ورزیاتېږي او بیا 10 څخه تر 15 څاڅکو پورې استعمالېږي. (3: صص. 80 - 81)

د نعناع مفرو تېلو د جوړولو لارې چارې او د استعمال ځایونه

د شدید ټوخي په وخت کې 2-3 څاڅکي د نعناع فرار کوونکي تېل، د یوه گیلان چای چې له نعناع څخه په لاس راغلی وي، په تود ډول دوه درې کرته په ورځ او د شپې له خوا استعمال کړای شي. کله چې د کار قابلیت کمزوری شي، په همدغه وخت کې، 1-2 څاڅکو پورې مفر تېل، په یوه د چای خوړلو د شاتو او یو گیلان تودو اوبو

کې حلوي، په آرام ډول خښل کېږي. کله چې پوستکي خارښت کوي او همدارنگه د احاطه شوي سپونې په صورت کې 5-7 څاڅکو پورې، له لس ملي لیتره د نباتي غوړو سره گډ شي د وجود په ناروغه برخه له 2-3 دقیقو پورې وموښل شي. له 4-5 څاڅکو پورې په 10 ملي لیتره نباتي غوړو کې استعمال کړای شي. په داخلي استعمال کې 1-3 څاڅکو پورې په یوه د چای خوړلو کاجوغي د شاتو کې درې ځلې په ورځ کې استعمال کړای شي.

مضاد استطببات

- د حاملگی په ټول دوران په ځانگړي ډول په لومړۍ میاشت کې.
- د زیات عمر لرونکو کسانو لپاره هم زهري ثابتېدلای شي.
- الرژیکي ریزش.
- کوچنیان چې عمر یې له 7 کالونو څخه لږ وي.
- په موضعي ډول د پوستکي د تحریک لامل گرځېدلای شي.
- شدید سوړوالی رامنځته کولای شي، حتی په رقیق شوي ډول.
- د پوزې د مخاطي غشاء له مښلو څخه باید ډډه وشي، ځکه چې کېدای شي، د تنفس د ودېدو او ریفلکس د متاثر کیدو لامل شی.
- په سترگو کې له لویدلو څخه مخنیوي وشي، او د لوېدلو په صورت کې باید د نباتي غوړو په واسطه پاک کړای شي، نو ځکه لازمه ده، چې د خوړو بادامو تېل د مفرو تېلو تر څنګ په درملتون کې وساتلای شي.
- له نورمال دوز څخه که دوز لوړ شي، کیدای شي سر گرځېدنه، عمومي کمزورتیا، د وینې د فشار د ټیټیدو، د معدې د مخاطي غشاء د تحریک او د خوب د خرابېدو لامل وگرځي. (4: ص. 229) (6: صص. 101 - 102)

هغه څېړنه چې د مالک محمد او همکارانو له خوا یې د *Mentha piperita* د زهري اغېزه تر عنوان لاندې په 2019ز. کال خپره شوې، ښيي چې، *Peppermint* او د هغه اساسي اجزاء (*Menthol*، *Menthone*، *Pulegone* او *Menthofuran*) په متوسطه کچه زهري اغېزې لري. همدارنگه نعنای او د مینتول نور ایزومیرونه، *Genotoxic*، *Mutagenic* او په رشیم باندې شدیدې، زهري اغېزې نه لري. څرنگه چې د نعنای اساسي تېل د

د نعناع د بوټي (Mentha piperita) غذايي ...

Cytochrome P450 په واسطه ميتابوليز کېږي، نو ځکه په هغو کسانو کې چې د صفراوي کڅوړو التهاب ولري او يا هم د صفراوي لارو بندښت ولري، مضاد استطباب دي. همدارنگه په هغو کسانو کې چې له معدې څخه يې تيزاب مری او له هغه څخه پورته راځي (Gastro-esophageal reflux) د نعناع څخه بايد په احتياط کار واخيستل شي، ځکه چې نعناع کولای شي، چې نوموړي اعراض او علايم شديد کړي (8).

پايله

که چيرته د نعناع څخه لاسته راغلي مفر تېل په غير مسلکي ډول وکارول شي، خطرناک جانبي عوارض رامنځته کولای شي. نعناع تر ټولو نورو مفرو تېلو لرونکو بوټو څخه د لوړې فيصدي مفرو تېلو لرونکی بوټی دی. د نعناع مفر تېل يوازې د نعناع په پاڼو او گلانو کې موندل کېږي او تنه يې له مفرو تېلو څخه خالي ده. نعناع په لوړه کچه خواړه ييز او روغتيايي ارزښت لرونکی بوټی دی.

ورانديزونه

1. د نعناع د بوټي د روغتيايي ارزښت او جانبي عوارضو په باره کې زموږ په هېواد کې لږ شمېر وگړي خبرتيا لري، نو ځکه د دې بوټي روغتيايي ارزښت بايد تر عامه خلکو ورسول شي.

2. څرنگه چې نعناع گټور بوټی ده، نو ځکه په کار ده، چې د دې بوټي روزل په کروندو کې رواج کړای شي، تر څو ورڅخه په روغتيايي ډگر کې اړينه گټه پورته کړای شي او ډېرې هغه ناروغۍ چې د نورو عصري درملو په واسطه نشي رغېدلای، د همدې نعناع څخه د لاسته راغلو مفرو تېلو په واسطه درملنه کړای شي.

3. تر دې دمه د نعناع په هکله په هيواد کې کومه ځانگړې څېړنه نه ده ترسره شوې، نو اړينه ده چې اړونده ارگانونه په دې برخه کې ځانگړې څېړنې تر سره کړي.

مآخذ

1 - بابری، محمد عثمان. فارمکوگنوزی تریبونويدها و الکلويدها، سازمان مطالعه و تدوين کتب علوم انسانی، دانشگاه سمت، انتشار 764، تهران، ايران 1383.

2 - Артёмова А. АРОМАТЫ и МАСЛА маслоисциляющие и омолоативающие, Изд.: ДИЛЯ, Москва-Санктпетербург 2016, 160.

3 – Афонкин С.Ю. Большая иллюстрированная энциклопедия лекарственных растений, Изд.: UAB Bestiary, Вильнос 2012, 223с.

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

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

6 – Фести Данил. Эфирные масла практическая энциклопедия для красоты и здоровья, Москва 2017, 543.

7 - Rajinder Singh, Muftah A. M. Shushni, Asma Belkheir. Antibacterial and antioxidant activities of *Mentha piperita* L. May-2015. Available at:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1878535211000232>

8 - Khojasteh Malekmohammad, Kopaei Mahmoud, Sardari Samira, Sewell Robert. Toxicological effects of *Mentha x piperita* (peppermint): a review; July-2019. Available at:

<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15569543.2019.1647545?journalCode=itxr20>

معاون سرمحقق محمدمیا مرهون

بررسی تأثیرات حرارت، رطوبت و گازها جهت

نگهداری میوه و سبزی در ذخیره خانه ها

The Study of Warmth, Moisture and Gases Effects on Fruits and Vegetables in the Store

Research Fellow M. Mia Marhun

Abstract

The main purpose of store is to prevent the nature and quality of fruits and vegetables for a long time. We will be able to supply fruits and vegetables forever in the market and prevent from fluctuation of values. In this research regarded on effective factors and technical things of Store. Like the gauge of Temperature, moisture and Gases in this process up to can prevent millions ton products with new technology from lost in our country and saving millions Afghani in national fund.

خلاصه

منظور اصلی نگهداری عبارت از شرایطی است که در آن خواص و کیفیت میوه و سبزی به مدت طولانی تری حفظ شود. با این کار می توان با عرضه و مصرف تدریجی میوه و سبزی، از سقوط قیمت ها به علت فراوانی محصول در زمان برداشت حاصل، همچنان گرانی یا قیمتی آن در فصول دیگر جلوگیری نموده و با کمترین ضایعات ممکن به مدت نسبتاً طولانی از انواع میوه و سبزی

بهره مند بود. در این تحقیق بیشتر به فکتور های مؤثر و موارد تخنیکی نگهداری سبزی ها و میوه جات چون اندازه مناسب حرارت، رطوبت و گازها در این پروسه پرداخته شده تا بتوان با استفاده از تکنالوژی جدید، شرایط فوق الذکر را آماده کرده و از ضایع شدن میلیون ها تن محصولات در کشور جلوگیری و میلیون ها افغانی را به بودجه ملی وارد نمود.

مقدمه

نگهداری میوه و سبزی به شکل تازه با روش های مختلف از زمانه های قدیم در هر جا مروج بوده، قسمی که در افغانستان نیز میوه جات و سبزیجات به اشکال متفاوت نگهداری می گردید مثل نگهداری انگور با استفاده از ظروف سرپوشیده گلی به نام کنگینه و یا دفن کردن کچالو، زردک، شلغم و غیره در زیر خاک. در گذشته ها اکثراً ذخیره و نگهداری محدود به سبزی ها و میوه های خشک بود؛ درحالی که نگهداری و ذخیره میوه های تازه آبدار آنقدر وجود نداشت و معمولاً این سبزی ها و میوه ها در فصل خود به مصرف رسیده و پس از مدت زمان قصیر به اتمام می رسید. در شرایط فعلی کشور ماکه تولید میوه و سبزی برای تجارت رواج بیشتر پیدا نموده ضرورت به ذخیره خانه های مدرن محسوس است تا از فاسد شدن این محصولات جلوگیری به عمل بیاید. نظر به گزارش مقام های اتاق تجارت و صنایع افغانستان در سال 1396 هـ. ش. بیش از 50 فیصد میوه های تازه کشور به دلیل نبود راه های مناسب برای صادرات و کمبود سردخانه ها در داخل کشور، فاسد شده است (5).

تکنالوژی جدید نگهداری و ذخیره میوجات از قبیل سیب و ناک و یا میوه جات پوست کلفت مثل ستروس و انار را باحفظ بیشترین خواص مطلوب آنها به مدت طولانی، یعنی 4 الی 8 ماه ممکن ساخته است. اکثراً ستندردهای که در باره شرایط مناسب نگهداری میوه ها و سبزیها در سردخانه تدوین شده، بالایی بعضی از عوامل فیزیکی با مقدار مناسب مانند درجه حرارت، رطوبت نسبتی، نسبت جریان هوا و میزان تعویض هوا تأکید دارند.

با فراهم آمدن امکان کنترل برخی از پارامترهای فیزیکی مثل هوا، حرارت و رطوبت داخل ذخیره خانه ها، نوع جدید ذخیره خانه های میوه و سبزی ساخته

_____ بررسی تأثیرات حرارت، رطوبت و...
شده است که به سردخانه های C.A (Controlled Atmosphere) و یا سردخانه های با اتموسفیر کنترل شده و یا سردخانه های مدرن معروف اند. با بهره گیری از این سردخانه ها، مسئله نگهداری میوه و سبزی وارد مرحله جدید شد و این امکان بدست آمد تا میوه های مختلف را از یک فصل به فصل دیگر سالم و با خواص مطلوب نگهداری و به تدریج به بازار عرضه نمود.

اهمیت تحقیق

دانستن تأثیر پارامترهای مهم فیزیکی حرارت، رطوبت و گازها در نگهداری طولانی تر محصولات میوه و سبزی از اهمیت به سزایی برخوردار است.

مبرمیت تحقیق

دانستن روش های جدید نگهداری جهت جلوگیری از فاسد شدن و همچنان استقرار نرخ محصولات سبزی و میوه در فصل های دیگر و به زمان طولانی تر باحفظ خواص مطلوب شان از مبرمیت این تحقیق می باشد.

هدف تحقیق

عبارت از ارائه اصول و روش های مناسب برای نگهداری میوه ها و سبزی ها با درجه حرارت، رطوبت و هوای کنترل شده و مناسب می باشد.

سوال تحقیق

دریافت و کنترل کدام عوامل با کدام مقدار می توان از فاسد شدن زود هنگام محصولات سبزی و میوه جلوگیری نمود؟

میتود تحقیق

این تحقیق تحلیلی، توصیفی و با استفاده از کتب، مجلات علمی تحقیقی و دیگر منابع مثل سایت های اینترنتی معتبر صورت گرفته است.

بخش تحقیقی

درجه حرارت مناسب برای نگهداری اکثر میوه ها به صورت عموم از منفی یک تا یک الی دو درجه بالای صفر و به عبارت دیگر درجات نزدیک صفر سانتی گرید بوده و باید درجات حرارت متذکره در طول زمان نگهداری میوه ثابت بماند و اگر به هر دلیلی

طبیعت

مثل خراب شدن دستگاه یا قطع برق طولانی نتوان از بالا رفتن حرارت جلوگیری کرد باید هرچه زود تر و قبل از فاسد شدن به فروش میوه های موجود اقدام گردد. تأثیر مهم حرارت کم و دلیل طولانی شدن عمر میوه ها عبارت از تقلیل تنفس میوه که موجب به تأخیر افتادن دوره بحرانی میوه و کُند شدن تعاملات گوناگونی که باعث تجزیه نسج و ضایع شدن آن گردیده می باشد. از طرف دیگر نباید تصور نمود که هر قدر درجه حرارت را کمتر کنیم به عمر نگهداری میوه خواهیم افزود، زیرا اکثر میوه ها در حرارت یک تا یک و نیم درجه زیر صفر سانتی گرید منجمد شده و قابل مصرف نخواهند بود. ذخیره خانه مدرن (C.A) میوه جات که با در نظر داشت تمام خصوصیات میوه قابل عیار شدن است، در شکل ذیل دیده می شود.



شکل (1) نمایی یکی از سرد خانه های مدرن بالای صفر درجه سانتی گرید برای نگهداری میوه جات (3).

تأثیر درجه حرارت در نگهداری سبزی جات قدری مغلق تر است و به آسانی نمی توان یک انتروال کوچک درجه حرارت را برای نگهداری سبزی جات تعیین نمود، زیرا ما گروه های مختلف سبزی از نظر استفاده قسمت های مختلف آنها داریم. سبزیجاتی که برگ آن حیثیت سبزی را دارد، سبزیجاتی که گل آن منحصی سبزی استفاده می شود، سبزیجاتی که میوه آن حیثیت سبزی را دارد و همچنان سبزیجاتی را داریم که ساقه و یا ریشه آن حیثیت سبزی را دارد. پس ما در مورد درجه حرارت برای نگهداری سبزی دقت بیشتری نیاز داریم و لازم است که هر سبزی را جدا مورد تحقیق قرار دهیم. ذخیره خانه مدرن (C.A) سبزیجات با در نظر داشت تمام خصوصیات سبزی قابل عیار شدن است در شکل ذیل مشاهده می شود.

بررسی تأثیرات حرارت، رطوبت و...



شکل (1) نمایی یکی از سردخانه های مدرن بالای صفر درجه سانتی گرید برای

نگهداری سبزیجات (3)

در جداول ذیل درجه حرارت مناسب برای ورایتی های مختلف میوه و سبزی مشاهده می شود.

جدول 1: حرارت مناسب برای ذخیره نمودن در مدت زمان معین بعضی

میوه ها (2: ص. 942).

شماره	نوع میوه	درجه حرارت به سانتی گرید	نگهداری طول مدت	ملاحظات
1	زرد آلو	0 - 3	یک ماه	
2	گیلاس	0 - 1	14 روز	
3	مالته	0 - 7	دو ماه	
4	شفتالو	0	2 - 6 هفته	
5	ناک (اکثریت)	0 - 1	3 - 6 ماه	بعضی از ورایتی ها را چند روز قبل از عرضه به بازار باید از سردخانه در آورد و در حرارت +18 درجه نگهداشت تا برسند.
6	ناک ورایتی فرانسوی	4	4 ماه	
7	سیب	0 الی 3 یا 4	3 - 5 ماه	قبل از گذاشتن در ذخیره
8	آلو	0	3 - 15 هفته	خانه باید با گاز سلفر ضد عفونی نمود.
9	انگور	0 الی 1	2 - 6 ماه	
10	انار	3 - 5	1.5 - 3 ماه	

جدول 2: حرارت مناسب برای ذخیره نمودن در مدت زمان معین بعضی سبزی ها (2: ص. 942).

شماره	نوع سبزی	درجه حرارت به سانتی گرید	طول مدت نگهداری	ملاحظات
1	پالک	1-0	7-14 روز	آب زدن مهم است
2	بادنجان سیاه	12-8	7 روز	
3	بامیه	10-7	7-10 روز	
4	پیاز	1-0	3-6 ماه	هوا دهی می شود
5	بادزنگ	9-7	7 روز	به ایتلین حساس است
6	کچالو	10-7	3 ماه	به روشنایی حساس است
7	کاهو	1-0	7-14 روز	به ایتلین حساس است
8	کدو	13-10	2-4 ماه	
9	بادنجان رومی	14-13	21-28 روز	
10	زردک	0	6 ماه	

باید یاد آور گردید که شرایط نگهداری هر نوع و یا وراثتی میوه و سبزی از هم متفاوت بوده. موضوع مهم دیگر سلامت و عدم خراش بودن میوه ها می باشد که متأسفانه اکثراً در افغانستان به آن توجه صورت نمی گیرد. مثلاً درجه حرارت مناسب برای نگهداری اکثریت وراثتی های سیب تیرماهی با پوست سخت و کلفت حرارت صفر الی مثبت یک درجه می باشد، در حالی که بعضی وراثتی های دیگر سیب اگر به مدت طولانی در این درجه حرارت نگهداری شوند، بدون اینکه در ظاهر آنها چیزی از فساد و خرابی مشهود باشد، از درون سیاه شده و غیرقابل مصرف خواهند شد. این قبیل وراثتی ها را باید در حرارت های مثبت 2-3 درجه سانتی گرید نگهداری نمود تا دچار این مشکل نشوند.

علاوه بر حرارت؛ رطوبت محیط نگهداری میوه و سبزی نیز از اهمیت خاصی برخوردار است. میوه ها و سبزی های که به مدت نسبتاً طولانی در ذخیره خانه یا

_____ بررسی تأثیرات حرارت، رطوبت و...

سرد خانه نگهداری می شوند به تدریج رطوبت خود را از دست داده، چمלק و پژمرده می شوند. آب میتابولیک، یعنی آبی که در اثر تنفس در داخل میوه بوجود می آید، کفایت آب خارج شده از میوه در اثر تعرق را نمی کند خصوصاً در وراثتی های حساس؛ یعنی همیشه مقدار آب خارج شده از میوه بیشتر از مقدار آب تولید شده در داخل میوه می باشد. برای اینکه تعادل مناسب بوجود آید لازم است مقدار رطوبت محیط سرد خانه را متناسب با نیاز هر نوع میوه تغییر داده و ثابت نگهداشت. همین قسم که میوه و سبزی در مقابل عامل حرارت حساس اند در مقابل رطوبت نیز با اختلاف نوع یا وراثتی حساس می باشند؛ مثلاً سیب زرد بیرونی (Golden delicious) و بعضی وراثتی های ناک مثل بوره هاردی در مقابل این عامل حساس اند و در محیط خشک خیلی زود طراوت خود را از دست داده و چمלק می شوند. اصولاً میوه جاتی که نارس و سبز چیده شده باشند بیشتر دچار این حالت می گردند (2: ص. 941).

در سرد خانه های مدرن و مجهز می توان تنظیم رطوبت را به آسانی از طریق دستگاه های سرد کننده انجام داد. در ذخیره خانه های معمولی یا ساده و روستایی این عمل با باز و بسته کردن دریچه ها و آبپاشی کف و دیوار ها میسر است.

وسیله دیگر برای متعادل کردن مقدار آب خارج شده و جلوگیری از تعرق بیش از حد و برای افزایش عمر میوه ها در سردخانه، سطح بیرونی آن را توسط لایه نازک از روغن های مخصوص پوشش می دهند. اصولاً به این عمل واکسینگ گفته می شود که برای جلوگیری از پو پنگ زدن و حفظ ظاهر میوه صورت می گیرد. عمل واکسینگ میوه ها را با مواد چرب مخصوص انجام می دهند. این عمل مدت زمان و عمر میوه در سردخانه را 15 فیصد افزایش می دهد. در جدول ذیل فیصدی رطوبت مناسب برای یک تعداد وراثتی های میوه و سبزی قابل مشاهده می باشد.

جدول 3: فیصدی رطوبت متوسط برای ذخیره نمودن بعضی میوه ها و سبزیجات (4).

شماره	نوع میوه	فیصدی رطوبت	مدت نگهداری به روز	شماره	نوع سبزی	فیصدی رطوبت	مدت نگهداری به روز
1	زردآلو	95 - 90	30 - 21	1	پالک	95 - 90	14 - 7
2	گیلاس	90 - 85	14	2	بادنجان سیاه	95 - 90	7
3	مالته	90 - 85	80 - 45	3	بامیه	95 - 90	10 - 7
4	شفتالو	90	21 - 14	4	پیاز	70 - 65	180 - 90
5	ناک	90	180 - 120	5	بادرنگ	95	7
6	توت زمینی (C ^o 2-0)	90 - 85	6	6	کچالو	90	556 - 270
7	سیب	95	240 - 150	7	کاهو	98 - 95	14 - 7
8	آلو	90 - 80	100 - 35	8	کدو	60 - 50	120 - 60
9	انگور	90 - 85	180 - 28	9	بادنجان رومی	85 - 80	28 - 21
10	انار	80 - 70	90 - 45	10	زردک	100 - 95	180

قسمی که قبلاً یاد آوری گردید نظر به استفاده اعضای مختلف نبات منحیث سبزیجات نگهداری این محصولات از نظر درجه حرارت و فیصدی رطوبت تفاوت های زیادی دارند، مثلاً شرایط نگهداری کاهو و پالک با پیاز و کچالو متفاوت است. قسمی که معلوم است کاهو و پالک به طراوت ضرورت دارند، ولی پیازی که برای ذخیره کردن انتخاب می شود، باید خشک و عاری از آفات باشد. اگر پیاز در

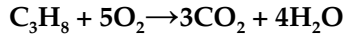
_____ بررسی تأثیرات حرارت، رطوبت و...

کیسه ها نگهداری می شود، باید منافذ نسبتاً کلانتر داشته باشند تا هوا در داخل کیسه جریان پیدا کند. پیاز های که مدت زیادی نگهداری می شوند رطوبت نسبتی 60 تا 65 فیصد ضرورت دارند (1: ص. 320).

آخرین پیشرفت در نگهداری میوه ها و سبزیجات استفاده از سرد خانه های با اتموسفر کنترل شونده یا C.A (Controlled Atmosphere) می باشد. در این سرد خانه ها علاوه بر حرارت و رطوبت، مقدار گازها نیز قابل کنترل است که این گاز ها عبارتند از کاربن دای اکساید، اکسیجن و تاحدودی ایتلین. اگر نسبت گاز ها از حد مجاز برای هر نوع و وراثتی از میوه جات برهم خورد، کیفیت میوه در معرض خرابی و فساد قرار گرفته و عمر نگهداری آن نیز کمتر خواهد شد، ولی چنانکه نسبت آنها در حد متعادل نگهداری شود در بالا بردن عمر بعد از رفع حاصل میوه با حفظ خواص مطلوب کمک مؤثری خواهد داشت. در این نوع سرد خانه ها بعضی وراثتی های سیب اگر در محیطی نگهداری شوند که مقدار گاز کاربن دای اکساید حدود 5 فیصد و اکسیجن کمتر از حد معمول در هوای آزاد باشد، مدت نگهداری میوه با مقایسه با سرد خانه های معمولی دو برابر خواهد گردید. در این شرایط عطر، طعم، رنگ، شادابی و استحکام نسج میوه نیز به خوبی حفظ خواهد شد. فیصدی گاز کاربن دای اکساید و نسبت آن به اکسیجن که بهترین نتیجه را بدست بدهد، برای میوه جات مختلف متفاوت است و لازم است در مورد هر نوع و وراثتی جدا گانه بررسی و تعیین گردد.

اگر میزان گاز کاربن دای اکساید در هوای ذخیره خانه زیاد تر شود، از تنفس میوه و تولید گاز ایتلین کاسته خواهد شد و در نتیجه ظاهر شدن دوره بحرانی به تأخیر خواهد افتاد و مدت نگهداری میوه با مقایسه ذخیره خانه های معمولی بیشتر خواهد شد. برعلاوه ذخیره کردن میوه در ذخیره خانه های با هوای کنترل شده امکان نگهداری را در حرارت های بالاتر؛ یعنی در حدود مثبت چهار درجه سانتی گرید بوجود می آورد و بدین ترتیب می توان از ضایعات و امراض فزیولوژیکی مانند سیاه شدن مغز میوه که بعضی وراثتی های سیب و ناک در حرارت های نزدیک صفر دچار آن می شوند به مقدار زیاد کاست (2: ص. 944).

مصرف اکسیجن با سوختن هایدروکاربن‌ها بر اساس معادله زیر صورت می‌گیرد:



سوختن هایدروکاربن در حرارت بالا صورت می‌گیرد، از اینرو هوای مملو از گاز کاربن دای اکساید را سرد کرده، مستقیماً یا پس از گذراندن از روی جاذب کاربن دای اکساید به اطاق نگهداری وارد می‌کنند. باید یاد آور گردید که هوای کنترل شده با اندازه مشخص گاز کاربن دای اکساید و گاز اکسیجن برای نگهداری محصولات به آسانی در اطاق‌های نگهداری مجهز به ابزار و تأسیسات خاص به دست می‌آید. در طی مدت نگهداری، بر اثر تنفس محصولات، کاربن دای اکساید در اطاق‌های نگهداری یا ذخیره جمع می‌شود. برای پایدار نگهداشتن اندازه کاربن دای اکساید در سطح لازم و مناسب از ابزار گوناگون به نام جذب کننده‌ها، یا جداکننده‌ها بهره‌گیری می‌شود. این ابزار اجازه می‌دهد که کاربن دای اکساید اضافه شده کاهش یافته و اندازه آن در حد دلخواه پایدار بماند.

این دستگاهها بر اساس جذب فیزیکی یا جذب کیمیایی کاربن دای اکساید کار می‌کنند. برای جذب فیزیکی از مواد مختلف مانند کاربن فعال و زیولایتها (Zeolite) (ماده معدنی است که عمدتاً از آلومینیم سلیکیت تشکیل شده) که دارای تخلخل یا سوراخ‌های باریک بوده و از خصوصیت جذب کننده آن بهره‌گیری می‌شود، اما جذب کیمیایی توسط مواد مختلف کیمیایی مثل کلسیم هایدرواکساید، سودیم هایدرو اکساید، ایتانول امین، پوتاشیم کاربونیات و غیره صورت می‌گیرد (4).

نتیجه گیری

1. نگهداری میوه و سبزی با در نظر گرفتن اصول علمی و تخنیکی باعث می‌گردد که از فاسد شدن رقم زیاد از محصولات میوه و سبزی جلوگیری نموده و در عین حال از نوسانات فصلی قیمت‌های این محصولات نیز بکاهیم.
2. مناسبترین درجه حرارت برای اکثریت میوه جات در سرد خانه های معمولی حدود صفر درجه سانتی‌گرید و رطوبت نسبتی بین 85-95 فیصد است. در سرد خانه های (C.A) میتوان با افزودن بر میزان گاز کاربن دای اکساید به

_____ بررسی تأثیرات حرارت، رطوبت و...
نگهداری بعضی وراثتی ها که در حرارت های نزدیک صفر صدمه می بینند با کیفیت بهتر در حرارت های 3-4 درجه سانتی گراد اقدام نمود.
3. هر قدر میوه ها و یک تعداد سبزی ها بعد از رفع حاصل زودتر در موثرهای سرد کننده سرد شده و به سردخانه منتقل شوند، بیشتر و بهتر قابل نگهداری خواهد بود.

پیشنهادهات

1 - شرایط نگهداری در ذخیره خانه برحسب انواع و حتی وراثتی های میوه و سبزی متفاوت است، لذا باید از اختلاط چند نوع یا وراثتی میوه و یا سبزی در یک حجره یا اطاقک خود داری نمود.
2- میوه ها و یا سبزی های زخمی، مریض یا آفت زده و میوه های کوچک و غیر ستندرد را باید قبل از بسته بندی حذف و از گذاشتن این میوه ها و سبزی ها در سرد خانه ها جداً خود داری گردد.

مآخذ

1- پیوست، غلام علی. (1388 هـ ش) سبزیکاری. تهران، دانش پذیر، صفحات: 577.
2- عباس علی، منیعی. (1376 هـ ش) مبانی علمی پرورش درختان میوه . خیابان، تهران.

3- Available at:

<https://search.mysearch.com/web?searchfor=www.andisheh-sabz&p2=%5ECTP%5Eprs001%5EB2BMS%5Eaf&ptb=10E74240-D359-4DE7-9F21-22/9/2019>

4- Continent term. Available at:

<https://booranco.com/%D8%B3%D8%B1%D8%AF%D8%AE%D8%A7%D9%86%D9%87-%D8%B4%D8%B1%D8%A7%DB%8C%D8%B7-11/1/2020>

فاجعه اقتصادی؛ فاسد شدن ۵۰ درصد میوه تازه افغانستان-5

Available at:

<https://khabarnama.net/blog/2017/07/27/50-percent-of-fresh-fruits-rotten-in-afghanistan/>

څېړنوال جنت الله حسيني

اروماتراپي او د هغې د ډولونو څېړنه

Research on Aromatherapy And its types

Research Fellow Jamtullah Husaini

Abstract

Aromatherapy is method of treatment, which is done by using natural plants Ole aetherea. This is an ancient method of treatment and prevention of diseases. This research article under the title of research on aromatherapy and its types is been written using literature review through method of qualitative analysis.

Aromatherapy oil has more than 100 different using methods, which are divided into 3 major groups, inhalation, through skin and per oral method. It is thought that aromatherapy has promising future, which doesn't have without too much adverse reactions, and thus has many advocate. This method of treatment is not as certain as chemical drugs and surgical management, but could be used for prevention and as a completion to the main treatment methods, and hence is been used by modern doctors.

لنډيز

اروماتراپي د درملنې هغه طريقه ده چې د نباتي طبيعي مفرو تېلو په واسطه ترسره کېږي، دا طريقه د ناروغيو د مخنيوي او درملنې يوه ډېره پخوانۍ طريقه ده او له ډېر پخوا

اروماتراپي او د هغې د ډولونو څېړنه ...

څخه يې رواج موندلی دی. دغه علمي څېړنيزه مقاله د اروماتراپي او د هغې د ډولونو د څېړنې تر عنوان لاندې د لیتراتور د بيا کتنې په تحليلي - توصيفي میتود سره ليکل شوې ده. اروماتيکي تېل د استعمال مختلفې طريقې لري، چې شمېر يې نږدې 100 ته رسېږي، يادې طريقې په خپل وار سره په درې لويو گروپونو وېشل کېږي چې عبارت دي له: انهاليشن، د پوستکي له لارې او د خولې له لارې څخه. اروماتراپي (د بوی په واسطه درملنه) د راتلونکي وخت يو ښه لوری گڼل کېږي، په يادې طريقه کې ستونزې او فرعي تعاملات منځته نه راځي، نو ځکه ډېر زيات طرفداران لري، طبيعي ده، چې د درملنې دا طريقه د کيمياوي درملو او جراحي عملياتو په ډول قطعي نه ده، مگر د وقايې او اساسي درملنې د تکميلونکې په ډول، ښه درملنه گڼل کېږي او ډيری وخت د معاصرو ډاکترانو په واسطه يې سپارښتنه کېږي.

سريزه

يو شمېر زيات بوټي د مخصوص بوی درلودونکې دي، چې د ياد بوی لامل په بوټو کې د مفرو تېلو (*Olea aetherea*) شتون گڼل کېږي، ياد تېل بيا په خپل وار سره د بيلابېلو ناروغيو د درملنې او مخنيوي په موخه کارول کېږي، چې د درملنې او مخنيوي يادې طريقې ته اروماتراپي ويل کېږي.

اروماتراپي د طبيعي نباتي بوی په واسطه د ناروغيو درملنې ته ويل کېږي، د دې طريقې په واسطه نه يوازې دا چې د بدن درملنه کېږي، بلکې په لويه کچه د روحي ناروغيو په درملنه کې هم کارول کېږي او همدارنگه د يو شمېر ډېرو ناروغيو د مخنيوي په موخه هم په کار وړل کېږي.

اروماتراپي يو ساده او زړه وړونکی علم دی، چې طبيعي بوی، د انسان د ناروغۍ په درملنه کې په اغېزناک ډول کارول کېږي، مصريانو درې زره کاله له ميلاد څخه د مخه، د مفر تېل لرونکو بوټو څخه په روغتيايي چارو او کسميتالوژي کې گټه پورته کوله او لږ وروسته بيا د فرعون د جسم موميایي کېدل سرته ورسېدل، د پخواني تمدن خلکو له ارومات سره په ټول ژوند کې ملگرتيا کړې ده او له هغو څخه يې گټه پورته کړې ده، چې له مفرو تېلو څخه يې په نويو زېږېدونکو ماشومانو کې په پراخه پيمانه گټه اخيستي ده، چې ولادت يې تنبيه او اسانه کاوه.

جاپاني او الماني کارپوهان په دې عقیده دي، چې په یوویستمه پېړۍ کې به اروماتراپي د درملنې د نورو طریقو څخه پرمختګ وکړي. په اوسني وخت کې اروماتراپي د درملنې د یوې طریقې په توګه تر څارنې لاندې ده. د جاپان یو د لویو شرکتونو له ډلې څخه د لسو کالونو ژورو څېړنو څخه وروسته د نویو موادو وړاندیز وکړ، کوم چې د کار قابلیت لوړوی، لکه د ستروسو ارومات باید د سهار له خوا او د ګلاتو نازک ارومات د ورځې په جریان کې استعمال شي. یو بل شرکت د Simso په نامه وړاندیز کوي چې د تولیدي کار ستونزې او د Stress (فشار) ټیټوالی په بیلابیلو ادارو او مؤسسو کې د چنبیلی (*Jasminum grandiflorum*)، ایوکالیپتوس (*Eucalyptus globules*)، لیمو (*Citrus lemon*) په واسطه تر سره شي. رسمي اداري د بوی په واسطه په آسانی سره مشبوع کېږي. د بوټو شیره او یا مفر تبیل د فشار په واسطه په نازک غبار بدلوي، کوم چې د کاندینساتوري سیستم په واسطه نورو خونو ته لېږدول کېږي (2: صص. 603، 605).

د څېړنې اهمیت

اروماتراپي (د بوی په واسطه درملنه) د راتلونکي وخت یو ښه لوری او د حیرانتیا وړ طریقه ګڼل کېږي، په یاده طریقه کې ستونزې او فرعي تعاملات مینځته نه راځي، د یادونې وړ ده، چې اروماتراپي ډیر پلویان او طرفداران لري، طبیعي ده، چې د درملنې دا طریقه د کیمیاوي درملو او جراحي عملیاتو په ډول قطعي نه ده، مګر د مخنیوي او اساسي درملنې د بشپړونکې په ډول، ښه درملنه ګڼل کېږي او ډېری وخت د معاصرو ډاکټرانو په واسطه توصیه کېږي، کله چې وغواړو، سترس او فشار له جسم څخه لیرې کړو، د وینې فشار ټیټ یا پورته کړو او یا توجه متمرکه کړو، دا ټول یوازې او یوازې د ارومات په واسطه تر سره کېدلای شي، خو دې کار ته په آسانی سره لاسرسی هم ساده کار نه دی. سره له دې چې اروماتراپي د ټولو ناروغيو څخه د خلاصون وسیله نه ده، خو ځینې کارپوهان په دې عقیده دي، چې اروماتراپي به د 21 پېړۍ په طبابت کې مخکښ ځای ولري، ځکه چې ښو طبي عنعناتو ته له معاصر پرمختللي علم سره ارتباط ورکوي، له همدې امله د هغې اساسي سپارښتنه د اورگانیزم داخلي دفاعیه قوت احیاء او غښتلي کول دي (3: صص. 3-4)، نو ځکه د اروماتراپي څېړنه یوه مهمه موضوع ګڼل کېږي.

د څېړنې مېریت

اروماتراپي د درملنې هغه لاره ده چې د طبیعي بوی د استعمال په واسطه تر سره کېږي، کومه چې، د انسان روحي حالت نورمال کوي او هغه عملیې کومې چې په اورگانیزم کې واقع کېږي، متوازنې کوي او له دې سره د وجود مقاومت د خارجي زیان رسوونکو اغېزو په وړاندې لوړوي. د اروماتراپي برتریت په دې کې ده، چې د نوموړې درملنې اساس، طبیعي معالجوي قوه تشکیلوي، اروماتراپي د اورگانیزم داخلي مقاومت احیا او تقویه کوي، د طبیعي مفرو تېلو په واسطه کولای شو، چې د سنتیتیک درملو پرته ډېرې روغتیايي ستونزې حل کړو، د اروماتراپي په واسطه کېدای شي، چې په ډېره آسانی سره، د ورځني ژوند په واقعاتو او پېښو غالب شو، نو ځکه د اروماتراپي څېړنه یوه مېرمه موضوع گڼل کېږي.

د څېړنې موخه

د اروماتراپي په اړه هر اړخیز معلومات او د هغه د بیلابیلو ډولونو څېړنه د دې علمي - څېړنیزې مقالې موخه جوړوي.

د څېړنې پوښتنه

اروماتراپي څه شی ده، څو ډولونه لري او په عصري او عنعنوي طبابت کې یې ارزښت څه دی؟

د څېړنې میتود

د نوموړې څېړنې میتود توصیفي تحلیلي دی، چې د لیتراتور د بیا کتنې په واسطه تر سره شوی دی.

عمومیات

د اروماتراپي اصطلاح روسی عالم، A.A. kconcel په واسطه وړاندیز شوه، مگر د اروماتو په واسطه د ځینې ناروغیو د درملنې مفکوره د روسي عالم B.A. Manaccen له نامه سره تړاو لري. سومریانو 3000 کاله له میلاد څخه د مخه په لومړي ځل له اروماتیکي موادو څخه گټه واخیسته، چې وروسته بیا په مصر کې د فرعون د جسم مومیایي کېدل سرته ورسیدل.

په چین او هند کې د التهابي او روحي ناروغيو درملنه د مفرو تېلو په واسطه شوې ده. په پخواني روم کې لومړی ځل د نظامیانو په واسطه تحریک کوونکي خوړ بوی لرونکي بوټي استعمال شول. په روسیه کې له اروماتیکي جارو سره حمام کول مشهور شول.

ارومات د مړو تجهیزات تر وروستی منزله برابرول او سربیره پر دې ارومات د ځوانی او بنایست په ساتلو کې هم کارول کېده، برسیره پر دې ارومات د روغ جسم او روح په ساتلو کې مهم رول درلوده او په مذهبي مراسمو کې ترې گټه پورته کېده، په ورځني ژوند کې د خوړ بوی (ښه وړم) په هکله پوهه د اروماتراپي اساسي موخه ده.

د اروماتیکي تېلو سره Inhalation، تپ، مساز اجرا کول او په خواړه ییزو توکو کې د خوشبویی استعمال له ډېر پخوا څخه شهرت درلوده.

د دې لپاره چې یو چا ته په ډېرې چټکۍ سره خوب راشي، انسانانو اروماتیکي بوټي تنفس کول. د ساري په ډول په اوکراین کې د *Thymus Volgaris* (کاکوتی) څخه توشکې او بالښتونه ډکول او په شرقي هیوادونو کې د اروماتیکي خوړ بوی په واسطه د خوب د راتلو تر مخه د خوب بستري خوشبویه کولو رواج درلوده.

په هند کې د خفگان، هیجان او تشویش په وخت کې ځانگړي میله ډوله لرگي چې د بوټو څخه د فشار په پایله کې منځته راتله او هوسا کونکي او تسکینونکي بوی درلودونکي و استعمالیدل.

په ځینو باندنیو هیوادونو کې تسکین کوونکي د وښو بالښتونو رواج موندلی دی، کوم چې د سرخس له پانو، ستن پانو (غورنځای او کاج)، *Lavandula*، ویلنی (*Mentha pipertha*)، د گلاب پانو او نورو څخه جوړ شوي وي.

یو شمېر مفر تېل د بیلگې په ډول د برگاموت او نورو ستروسو تېل د لمر د شعاعو په مقابل کې حساس دي، یعنی هغوی کولای شي، چې د لمر د وړانگو په شتون کې د پوستکي د رنگ د خرابی لامل شي، حتی که چېرې مفر تېل ډېر اوبلن شوي هم وي، نو ځکه لازمه ده، چې د ستروسو د تېلو د استعمال څخه د وجود په ښکاره برخو کې د لمر د وړانگو په شتون کې مخنیوي وشي (4: ص. 190).

د اروماتراپي اساسي اغېز لرونکي توکي او د بوټو د بوی د زیرمو لامل د بوټو د مفرو تېلو څخه عبارت دي. هغه بوټي چې په ډېره کچه سره مفر تېل ولري، د مفرو

اروماتراپي او د هغې د ډولونو څېړنه ...

تېلو په لاس راوړلو لپاره کارول کېږي او د مفرو تېلو لرونکو بوټو په نوم يادېږي. د بوټو د مفرو تېلو ډېره اندازه لرونکي غږي، د مفرو تېلو د زېرمه کوونکو غږو په نوم يادېږي. په يوه څېړنه کې چې د Clive G Ballard او همکارانو له خوا يې په 2002ز. کال کې د هيجاناتو او شديدې فراموشي په درملنه کې د اروماتراپي مصونيت او اغېزناکتوب تر عنوان لاندې په 71 ناروغانو تر سره شوه، راغلي چې د اروماتراپي د گروپ د ټولو 35 ناروغانو له ډلې څخه په 21 يا 60 سلنه ناروغانو کې او د پلاسيبو د گروپ د 36 ناروغانو له ډلې څخه په 5 يا 14 سلنه ناروغانو کې د اعراضو او علايمو 30 سلنه بهتروالي راغلي و. همدارنگه په هغه ډله ناروغانو کې چې د درملنې لپاره ورته اروماتراپي توصيه شوې وه، د ژوند کولو څرنگوالي ډېر ښه شوی و. د دې څېړنې په نتيجه کې راغلي چې، لاسته راغلي موندنې ښيي، چې د Balm د تېلو سره اروماتراپي د يادفراموشي په شديدو حالاتو کې چې له هيجاناتو سره مل وي، اغېزناکه درملنه ده، نو ځکه اړتيا ليدل کېږي چې په دې برخه کې لا نورې زياتې څېړنې تر سره شي (6).

د مفرو تېلو لرونکو بوټو ډلبندي

کارپوهان د مفرو تېلو لرونکي بوټي، په څلورو ډلو وېشي:

1 - هغه بوټي چې مفر تېل په خپله ميوه او تخم کې زېرمه کوي، لکه دنيا (Corianderum)، بادپان (Foeniculum volgare)، زنگی (Carum carvi)، شبت (Anethum graveolens).

2 - د مفرو تېلو لرونکي هغه بوټي، چې مفر تېل په خپلو گلانو کې زېرمه کوي، لکه، گلاب، چنبیلی، نرگس، ياسمن، سپين اکاسي، بوی لرونکي بنفشه او ځينې نور.

3 - د مفرو تېلو لرونکي هغه بوټي، چې مفر تېل په خپلو پاڼو او Spicum کې زېرمه کوي، لکه، مفر تېل لرونکي وانبه، گلابي جريبن، Lavandola، نعناع، گل خينگي (Salvi officinalis) او داسې نور.

4 - د مفرو تېلو لرونکي هغه بوټي، کوم چې مفر تېل په عمومي صورت سره په تنه يا رايروم (د ځمکې لاندې تنه) او نيټو کې زېرمه کوي، لکه Acorus calamus (خوساوزه). زنبق او يو شمېر نور بوټي مفر تېل د گلو په غوټې کې زېرمه کوي. بهوج، لونگ په پوستکي، ستن پاڼې په کنډ، ژاوله او صمغ لرونکي شيره کې مفر تېل زېرمه کوي (2: ص. 609).

هغه عوامل چې د اړینو تېلو (اروماتراپی) په مصونیت باندې اغېز کولای شي، په لاندې ډول دي:

1. د کارول شویو تېلو کیفیت.
2. د کارول شویو تېلو کیمیاوي ترکیب.
3. د کارونې میتود.
4. د کارول شویو تېلو ډوز او د اوبلن کولو اندازه.
5. د کاروونکي کس د پوستکي روغتیا یا بشپړتیا.
6. د کاروونکي کس عمر (8).

د اروماتیکي تېلو د کارونې لارې چارې

اروماتیکي تېل د استعمال بیلابیلې لارې شتون لري، چې شمېر یې نږدې 100 ته رسېږي، یادې طریقي په خپل وار سره په دريو لویو ډلو ویشل کېږي، چې عبارت دي له، انهالیشن، د پوستکي له لارې او د خولې له لارې څخه.

1 – انهالیشن (Inhalation)

د تنفسي سیستم د پاسنیو برخو د ناروغيو د مخنیوي او درملنې، ویروسي انتاناتو په درملنه، د وینې د شریاني په فشار تنظیمولو، په زړه او معده کې د درد او له ناروغۍ څخه وروسته د زړه او معدې دوباره رغولو په مرحله کې استعمالېږي (1: ص. 344). انهالیشن کېدای شي، چې سور، یعنې مستقیم له بوتل څخه د بوی تنفس کول، د کالو اروماتیزیشن، لنده جارو کول، په اوبو کې د مفرو تېلو په زیاتولو سره د اروماتیکي اوبو شیندل، د خوب د بستري اروماتیزیشن او نورو په بڼه اجراء شي. د یادولو وړ ده، چې یاده طریقه د هغو ناروغانو لپاره، چې استما برانشیل ولري، نه کارول کېږي، ځکه چې کېدای شي، د هغې په پایله کې د استما حمله منځته راشي، نو ځکه له هاغه انهیلاتور څخه چې په دواخانو کې خرڅېږي گټه واخیستل شي او یا کله چې د ریزش یا والگي اولنۍ نښې (سردردی، ذهني فعالیت کمېدل، عصبي تاثرات، سرگرځېدنه او نور) منځته راغله استعمالیدای شي.

په ریزش او والگي کې لازمه ده چې په طبیعي توکر چې څو وارې قات شوی وي او یا د پوزې په دستمال پنځو څخه تر اوو څاڅکو پورې مفر تېل واچول شي او د پوزې

اروماترایی او د هغې د ډولونو څېړنه ...

له لارې تنفس شي او کېدای شي، په نوبتي ډول لومړی د یوې او بیا له بلې سورمې په واسطه تنفس شي، تنفس باید ژور او په آرام ډول، چې سترگې هم پټې وي ترسره شي، دا کړنه باید له 8 څخه تر 10 دقیقو پورې دوام وکړي او یا دا چې په کوچني لوبني کې تودې اوبه اچول کېږي او څو څاڅکي مفر تېل ور اچول کېږي او د لوبني سر د دستمال په واسطه پوښل کېږي او وروسته بیا له دستمال څخه بخار تنفس کېږي، همدارنگه بهتره ده چې انتقالي غوړي، لکه د ښوون تېل، د شفتالو تېل، د بادام تېل او یا د کافور تېل ورزیات شي. د یادې طریقې دوام له څلورو څخه تر پنځو دقیقو، هرو 2-4 ساعتو کې، او د اړتیا په وخت کې له 1-2 ساعتونو پورې وي. او یا هم کېدای شي، چې ارومات مستقیم له بوتل څخه تنفس کړای شي (1: ص. 344).

د انهالیشن وروسته سپارښتنه کېږي، چې له 40 څخه تر 60 دقیقو پورې، نه څخه وخورې او نه هم څه وڅښي او تر دوه ساعتو پورې کوڅې او سرک ته په سره هوا کې د وتلو هیله ونه کړي (ځکه چې په سره هوا کې د ناروغۍ د سختیدو امکان شته)، همدارنگه لازمه ده، چې د بالښت له پاسه، یو کوچنی ټوکر د څو څاڅکو مفرو تېلو سره کېښودل شي، ځکه چې دا کار تنفس آسانه کوي.

د انهالیشن له پروسیجر څخه وروسته د 40-60 دقیقو پورې، د مفرو تېلو اغېز د مخاطي پردې د التهاب په له منځه وړو کې دوام کوي. د انهالیشن په وخت کې اغېز لرونکي مواد، په فعال ډول سره په تنفسي غړو اغېز کوي، د التهاب او نورو وروسته راتلونکو پېښو مخنیوی کوي، همدارنگه کېدای شي، چې په انهيلاتور کې تودې اوبه واچول شي او یو څو څاڅکي مفر تېل ور زیات شي او د انهيلاتور د دستمال په واسطه وپوښل شي او بخار یې تنفس کړای شي.

د انهالیشن ساده طریقه د دې امکان برابروي، چې ډېر ژر درملیز اغېز په لاس راشي او معمولاً پروسیجر باید په هرو 2-4 ساعتونو کې د 4-5 دقیقو پورې ترسره شي.

2- په تړلو خونو کې د مفرو تېلو په واسطه د هوا اروماتیزیشن او ډیز انفکشن ارومات چراغ کې تودې اوبه اچول کېږي، وروسته ارومات چراغ ته څو څاڅکي مفر تېل ور زیاتېږي او د گاز په واسطه لوبني ته تودوخه ورکول کېږي، چې په دې حالت کې اوبه په کرار کرار تودېږي او بخار کېږي، له دې څخه وروسته د خونې هوا

د درملیز ارومات په واسطه مشبوع کېږي.

ډېره ساده او اسانه طریقه دا ده، چې په یوه لوبښي کې تودو اوبو ته څو څاڅکي مفر تېل ور اچول کېږي او لوبښي ته تودوخه ورکول کېږي، اوبه په کرار کرار تودېږي او پراس کېږي او په پایله کې د خونې هوا د ارومات په واسطه مشبوع کېږي، په دې صورت کې د پروسیجر دوام، له 3 ساعته څخه باید زیات نه شي.

د کوچنیانو او حامله ښځو لپاره له 10 څخه تر 15 دقیقو پورې یو یا دوه ځله په ورځ کې دوام ته اړتیا لري. یاده اروماتراپي په ځانگړي ډول په وړکتونونو، پولی کلینیکونو، روغتونونو او ادارو کې کارول کېږي.

3- اروماتیکي تپ

د اروماتیکي تېلو سره حمام کېدای شي، چې تود او سوړ وي، په مقدماتي ډول مفر تېل، ایمولجن ته وراچول کېږي (ایمولجن داسې ماده ده، چې په اغېزناک ډول تېل له اوبو سره مخلوطوي).

د ایمولجن په توگه سمندري یا د خوړو مالگه (3-4 د ډوډي خوړلو کاجوغي)، پیروي، قیماق، ماسته او شات (2-3 د ډوډي خوړلو کاجوغي)، شیدې او پنیږ (100-200 ملي لیتره پورې) څخه گټه اخیستل کېږي.

پروسیجر له 5-6 دقیقو پورې دوام کوي، تر څو د الرژي یا حساسیت د منځته راتلو مخنیوي وشي. درملی دوز له 6-10 څاڅکو او ډېره کې ډوز تر 15 څاڅکو پورې وي. حمام کول باید له لږ وخت څخه پیل شي او په کرار کرار سره وخت زیات شي. د یاد پروسیجر د درملنې کورس له 10-20 پروسیجرو پورې وي. د یادولو وړ ده، چې هر پروسیجر باید یوه ورځ وروسته بیا تر سره شي، چې په دې صورت کې د مفرو تېلو فعال مواد د اورگانیزم د ټول پوستکي د بهرنۍ پورې سره د تماس په پایله کې ډېر ژر جذبېږي او لمفاوي مایع ته داخلېږي، د لمفاوي مایع سره په مشترک ډول، د بدن ټول غړي پریمینځي (مکروبونه یې له منځه ځي). په دې صورت کې مفر تېل په پوستکي، سږو، پښتورگو، مرکزي او محیطي عصبي سیستم او امعا اغېز کوي (5: صص. 5، 7).

د سونا حمام

دلته په یوه نمایش کې باید له 3 څخه تر 6 څاڅکو پورې مفر تېل استعمال شي.

د آرايشي موادو بډايه کول

له 2 څخه تر 5 څاڅکو پورې مفر تېل، پنځه لیټرو اساسي تېلو ته ور زیاتېږي.

د شامپو بډای کول

له 10 څخه تر 15 څاڅکو پورې سل ملي لیټر شامپو سره گډوي.

کاسمیتیکي یخ

دوه څاڅکي تېل، له یوې چای خوري کاجوغي شاتو او یا کاسمیتیکي پیروي له دوه سوه ملي لیټرو اوبو سره گډېږي، وروسته د سانتي گراد په منفي درجه تودوخه کې یخ جوړوي، په لاس راغلی یخ د مخ په پوستکي او د غاړې په کرپو پورې موبل کېږي او درد له منځه وړي.

ټکور کول

په سړو، تودو او یا ترمو اوبو کې مفر تېل ور اچول کېږي، وروسته په یاده گډوله کې تاري ټوکر بنکته کېږي، وروسته بیا زبېنل کېږي او له هغې وروسته دردمن او زخمي غړي له پاسه اېښودل کېږي او د بنډاژ یا وچ ټوکر په واسطه تړل کېږي، د پروسیجر وخت له 5 - 40 دقیقو پورې دوام کوي، په دې صورت کې د مفرو تېلو فعال توکي د لمفاوي مایع سره په گډه دردمن غړي ته په مستقیم ډول ورځي او د التهاب ضد او سپرمولایټیک اغېزې کوي.

د پوزې څاڅکي

1 - 2 څاڅکي مفر تېل له یوې چای خوړلو کاجوغي اساسي تېلو سره، گډوي او د پوزې څاڅکي په لاس راځي.

مساژ

په مفرو تېلو سره مساژ هم تر سره کېږي، د مفرو تېلو فعال توکي ډېر ژر لمفاوي مایع او وینې ته د ننه کېږي او په ټول اورگانیزم کې، د فعالو اغېزو لامل کېږي، یاد پروسیجر په تنفسي غړو، مرکزي او محیطي عصبي سیستم، ځیگر، داخلي افرازي غدو او امعا مثبتې اغېزې کوي.

د دې لپاره چې د مساژ تېل په لاس راوړو لازمه ده، چې مفر تېل د لیږدوونکو غوړو (اساسي غوړو) سره گډ شي او تر 50 څلو پورې ښه وښورول شي.

یو خو خاکي مفر تېل، له 10 گرامه اساسي غوړو یا انتقالی غوړیو سره گډوي او په زور سره په ناروغ غړي مونبل کېږي، یاد پروسیجر د عصبي عضلي او ارتباطي انساجو په التهاب څرگندې درملیزې اغېزې کوي او په لمفاوي سیستم مثبت تاثیرات اچوي. د یادولو وړ ده چې د بوټو ارومات یا مفر تېل کوم چې له بوټو څخه په لاس راځي د میتابولیزم عملیه نورمالوي، د وینې دوران بهتروي، د ټول اورگانیزم د زړښت پروسه ورو کوي او همدارنگه عمومي کاسمیتیکي مواد گڼل کېږي او برسیره پر دې د بکتریاو ضد او د درد ضد اغېز کوي، په روحياتو گټور اغېز کوي او عصبي سیستم غښتلی کوي (3: ص. 4).

د اروماتراپي مضاد استطببات

مفر تېل باید په ډېر غور او پاملرنې سره د حاملگی په وخت کې وکارول شي. د ځوانانو او کوچنیانو لپاره لازمه ده، چې د نرمو مفرو تېلو سپارښتنه وشي، هغه هم یوازې د اطفالو د ډاکتر له خوا، خو شخصي عدم تحمل باید په پام کې ونیول شي. د ستروسو مفر تېل باید، د لمر د وړانگو د اخیستلو په وخت کې او یا د لمر د وړانگو د اخیستلو د مخه استعمال نشي، ځکه چې هغوی Photo toxin اغېز کوي او د ماورا بنفش شعاع د اغېزو له امله د پوستکي رنگ بدلوي.

مفر تېل کولای شي هغه پوستکی، چې د مفرو تېلو سره تماس وکړي، تحریک کړي، که چېرې رقیق شي او د شحمیاتو سره گډ شي، ډېرې ښې اغېزې کوي، دا ښکاره ده چې د مفرو تېلو د کارونې ساحه پراخه ده، خو بیا هم د ټولو ناروغیو څخه د خلاصون وسیله نه شي کېدلای.

ټول خوږ بویه اروماتیکي تېل کولای شي، چې پوستکی تحریک کړي، خو که چېرې ښه رقیق شي او له شحمي تېلو سره ورگډ شي، نو فوق العاده گټور اغېز رامنځته کوي. کیدلای شي د جعفري او گل خینگی مفر تېل، الرژي رامنځته کړي، سربیره پر دې یو شمېر مفر تېل د دوز د زیاتېدو په صورت کې د مخدره موادو په ډول نشه راوړونکې اغېزې رامنځته کوي، د جعفري مفر تېل، په هېڅ صورت سره حامله ښځو ته استطببات نلري.

د مفرو تېلو په هکله احتیاطي اقدامات

څرنگه چې مفر تېل د زیان رسوونکو اغېزو درلودونکي دي، نو لازمه ده چې کارونې ته یې ډېره پاملرنه وشي او په ډېر احتیاط سره وکارول شي او هم د مفرو تېلو د استعمال په هکله د اروماتراپست سره مشوره وشي. سوچه مفر تېل باید پرته له حلوونکو توکو، د خولې له لارې استعمال نشي. ټول مفر تېل د خولې له لارې نه استعمالېږي. اروماتیکي حمام کولو په وخت کې لازمه ده، چې مفر تېل د ایمولجن په واسطه اوبلن شي. ډېر احتیاط وشي چې بې کیفیته مفر تېل استعمال نشي، ځکه چې دغه ډول مفر تېل درملني اغېز نه لري. د مفر تېلو د استعمال څخه د مخه باید پوه شو، چې د مفرو تېلو سره خو حساسیت شتون نلري، د دې کار لپاره باید یو څاڅکی مفر تېل د پوزې په دستمال واچول شي او 1 - 2 ورځو پورې دوامداره تنفس شي، چې د اورگانیزم عکس العمل په مقابل کې څه پرېکړه کېږي، یعنې مفر تېل مناسب دي او که نه دي. همدارنگه د مفرو تېلو څو څاڅکي چې د نباتي غوړو سره گډ شوي وي د لاس په مړوند واچول شي، که چېرته د 12 ساعتونو په اوږدو کې الرژیکي عکس العمل و نه ښوده، نو کولای شو، چې استعمال یې کړو (5: ص. 3).

پایلي

1. اروماتراپي د درملنې یو ډېر مشهور او ساده میتود او طریقه ده، کومه چې په کورنیو شرایطو کې کارول کېدلای شي.
2. مخکې تر دې چې مفر تېل انتخاب شي، لازمه ده، چې د مفرو تېلو د کارونې دستور العمل او د هغې ضمیمو په اړه کومو کې چې د یادو تېلو اغېزې، جانبي عوارض او د استطب ضد په گوته شوی وي، لازمه پوهه او اشنایي موجوده وي.
3. اروماتراپي باید یوازې د مفرو تېلو له تیسټ څخه وروسته چې اورگانیزم د مفرو تېلو په مقابل کې د حساسیت د نه شتون په پایله کې عملي شي، لومړي باید د مفرو تېلو د مرکب کم مقدار تطبیق شي، که چېرې د 1 - 2 شمېر مفرو تېلو اغېزې له تطبیق وروسته په 2 - 3 نمایشو کې ښې تحمل شوې وي، په هغه صورت کې کېدلای شي، چې درملنې ته دوام ورکړای شي او که چېرې د اروماتو استعمال د اورگانیزم د حالت د خرابې لامل و گرځي (سرگرځېدنه یا په زړه پورې نه وي) په هغه

صورت کې کېدای شي، چې هغه له بل مفر تېل سره عوض شي، کوم چې د اورگانیزم لپاره مناسب او اغېزناک وي.

4. اروماتراپي باید د خوشالي وړ وي او یوازې یوازې د مثبتو اغېزو او احساساتو لامل شي.

5. د مفرو تېلو ارومات باید له عطرو سره گډ نشي او د اروماتراپي څخه مخکې (حمام، مساز او انهالیشن) باید هیڅکله عطر استعمال نه شي.

6. مفر تېل ډېر ژر هوا ته الوزي او په هوا کې د تودوخې او د لمر د رڼا په اثر تجزیه کېږي نو ځکه مفر تېل باید په تیاره او سوړ ځای کې وساتل شي او د استعمال تاریخ ته یې پام وشي.

7. د مفرو تېلو هغه ترکیب چې په کورنیو شرایطو کې جوړېږي، باید د ډېر وخت لپاره ونه ساتل شي، و کارول شي یوازې تر مجوزې مودې پورې، چې هغه هم په یخچال کې وساتل شي، ځکه چې مفر تېل ډېر ژر اکسیدیشن کېږي.

8. هغه مفر تېل چې په عصري او مجهزو لابراتوارونو کې په لاس راځي، تر درې کالونو پورې ساتل کېدای شي او د ستروسو او غوړنځي مفر تېل تر یوه کاله ساتل کېدای شي، چې یاد شرایط د اروماتیکي مساز او کاسمیتیکي موادو لپاره هم، اړین دي. ښه ده، چې ارومات مواد په کم مقدار سره جوړ شي او په کمه موده کې استعمال شي، نو په هغه صورت کې د اروماتو د استعمال څخه د امید او توقع وړ اغېزې په لاس راتلای شي.

9. د اروماتیزیشن څخه وروسته د خونې هوا باید تازه شي.

10. د اوږدې مودې لپاره د اروماتو اغېزې مساعدې نه دي، ځکه چې کېدای شي د وجود لپاره گټورې تمامې نشي، حتی که په قصدي او عمدي ډول سره خونه اروماتیزیشن کېږي، باید د خونې هوا او د اروماتو زېرمه په منظم او متواتر ډول عوض شي.

11. مفر تېل هیڅکله باید په سوچه او بې له اوبلن کېدو څخه ونه خوړل شي او د مفرو تېلو تماس باید د خولې له مخاطي پردې سره ونشي او د سترگې له شا او خوا پوستکي سره تماس پیدا نکړي او مهمه دا چې مفر تېل په سترگو کې ونه لوېږي.

12. په پوستکي باندې یوازې ښه رقیق شوي مفر تېل استعمال شي او نسخه او میتود یې باید په دقیق ډول په پام کې ونیول شي.

13. يوازې او يوازې په دقيق ډول تثبيت شوي مفر تېل بايد استعمال شي او په خاصو واقعاتو کې وکارول شي.

وړاندیزونه

1. يوازې سل په سلو طبيعي مفر تېل بايد وکارول شي او هيڅکله مصنوعي مفر تېل کوم چې اروماتيزيشن شوي بوی درلودونکي گډوله وي، چې اساس یی مفر تېل تشکیلوي، استعمال نشي (مرکب مخلوط بايد له سل فيصده طبيعي مفرو تېلو څخه تشکیل شوی وي).
2. هيڅکله هغه مفر تېل چې په پلاستيکي پوښونو کې ساتل کېږي بايد ونه پيرل شي او هيڅکله پيرل شوي مفر تېل په پلاستيکي لوبڼو کې ونه ساتل شي. مفر تېل بايد يوازې په شيشه يې لوبڼو کې وساتل شي.
3. د مفرو تېلو د پېرلو په وخت کې کم حجم لرونکو (5 - 10 ملي ليتره) بوتلو ته ترجیح ورکول کېږي، ځکه چې مفر تېل به يې تازه وي.
4. هغه شيشه يې بوتلونه چې په هغه کې مفر تېل ساتل کېږي، بايد له تورو بښښو څخه جوړ شوي وي، هيڅکله هغه مفر تېل، چې په رڼو روښانو بښښه یی بوتلونو کې ساتل کېږي و نه پيرل شي او هيڅکله په خپلو شخصي خواهشاتو د يو مفر تېل په واسطه يوه دوره درملنه، په بل ډول مفر تېل عوض نه شي.
5. مفر تېل په داسې يو ځای کې وساتل شي، چې کوچنيان ورته لاس رسى ونه لري، له مفرو تېلو سره بايد داسې چلند وشي، کوم چې له معمول سره سم له نورو درملو سره کېږي او بايد د کورنۍ څاروي ورته لاسرسى ونه لري، په خاص ډول پيشو، چې د مفرو تېلو سره حساسه ده.
6. د مفرو تېلو بوتل بايد په وچ سوړ او تور تم ځای کې وساتل شي، حتمي نه ده چې به یخچال کې وساتلای شي.
7. د مفرو تېلو د کارولو (شیندلو) په وخت کې بايد هڅه وشي، چې مفر تېل په صيقل شوي، پالښ شوي، رنگ شوي سطحه ونه لوېږي، تر څو د رنگ د له منځه تلو څخه مخنيوی وشي.

8. د مفرو تېلو د استعمال څخه د مخه باید د اروماتراپست سره مشوره وشي، په صلاحیت لرونکي متخصص باید باور وشي، نه دا چې په اماتور ډوله شخص یعنې هغه شخص چې داسې فکر کوي، چې مفر تېل هیڅ کوم خطر نه لري او فکر کوي چې دا هم هغه نبات دی، نو ځکه د کمساتولوژي یو شمېر خود اموزان حتی یو شمېر مسلکي دوکتوران امکان لري، چې په اشتباه سره غیرمناسب مفر تېل د لږې پوهې له امله د اروماتراپي په برخه کې سپارښتنه کړي.

9. د مفرو تېلو مخلوط له نباتي غوړو سره د مفرو تېلو د استعمال وخت کموي، نو ځکه لازمه ده چې د مفرو تېلو سره د نباتي غوړو گډوله د کارولو په وخت جوړ شي، نه دا چې به زیاته اندازه جوړ او زېرمه شي، هغه محصول چې یوازې د مفرو تېلو څخه په خالص ډول تر لاسه کېږي، تر ډیره وخته پورې ساتل کېدلای شي، لکه سوچه مفر تېل.

مآخذ

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

2 - Лавренов Г. В. Домашний травник, Изд.: Медия группа, Москва 2010, 636с.

3 – Туманова Е.Ю. Энциклопедия эфирных масел, изд.: РИПОЛ классик, Москва 2014, 256с.

4 – Фаррер-Холлс Джилл. Ароматерапия польное руководство по применению эфирных масел, Изд.: Кладезь-Букс, Москва 2011, 399с.

5 – Чащина Е.С. Эфирные масла краткое руководства по ароматерапии, 5-ое издание, Изд.: Амрита- Русь, Москва 2017, 46с.

6 - Clive G Ballard, John T O'Brien, Katharina Reichelt, Elaine K Perry. Aromatherapy as a safe and effective treatment for the management of agitation in severe dementia: the results of a double-blind, placebo-controlled trial with Melissa. July-2002. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12143909/>

7 - National association for holistic aromatherapy: Factors that influence the safety of essential oils. Available at: <https://naha.org/explore-aromatherapy/safety/>

محقق محمد مرتضی شیرزوی

ارزیابی آسیب پذیری ساختمان های
غیر معیاری و مقاوم سازی آنها

Vulnerability Assessment of Non-Standard Buildings and Their Strengthening

Researcher Mohammad Murtaza Sherzoy

Abstract

Vulnerability is a term used to determine the magnitude and extent of possible damage to the effects of natural disasters on communities, buildings, and geographical areas. Assessing the vulnerability of existing buildings is actually a kind of anticipation of their damage against the shocks of possible earthquakes. The various aspects of the natural phenomenon of earthquake shocks are not yet fully known, and also the time of the great earthquakes in the region is also much older than the memory of people in the cities. As a result, urban communities villages are threatened especially in underdeveloped and developing countries, they are not protected and vulnerable to this social and economic threat.

One of the main objectives of this research is to rehabilitate buildings built in the country, especially Kabul city, and to improve the planning of rehabilitation, reconstruction and assessment of existing buildings against earthquakes and natural disasters, it is necessary to consider if there is Insufficiency and deficiency, by making necessary reforms and retrofitting to reach earthquake resistant buildings, prevent the massive casualties and financial losses of the people of Kabul and other cities of the country.

خلاصه

آسیب پذیری اصطلاحی است که جهت بررسی و پیدا نمودن وسعت و میزان خسارات احتمالی به اثر وقوع حوادث طبیعی به جوامع بشری، ساختمان ها و مناطق طبیعی استفاده می شود. ارزیابی آسیب پذیری ساختمان های موجود در واقع یک نوع پیش بینی خسارات آنها در مقابل زلزله های احتمالی می باشد. جوانب مختلف پدیده طبیعی زلزله تا هنوز به شکل کامل آن شناخته نشده است، همچنان زمان وقوع زلزله های بزرگ گذشته در منطقه نیز اکثراً قدیمی تر از آن هستند که حافظه مردم در شهرها به خاطر بیاورند. به همین دلیل، جوامع شهری، قراء و قصبات مورد تهدید و شامل در کمربند زلزله، به خصوص در کشور های توسعه نیافته و در حال توسعه در برابر این خطر اجتماعی و اقتصادی محافظت نیافته و آسیب پذیر هستند.

از اهداف مهم این تحقیق برنامه های مقاوم سازی ساختمان های ساخته شده در کشور بخصوص شهر کابل و بهبود برنامه ریزی بهسازی و بازسازی، بررسی و ارزیابی ساختمان های موجود در مقابل زلزله ها و آفات طبیعی یک امر ضروری می باشد تا در صورت وجود نارسایی و کمبود، با اعمال اصلاحات لازم و مقاوم سازی برای رسیدن به ساختمان های مقاوم در برابر زلزله، از تلفات و خسارات زیاد جانی و مالی مردم شهر کابل و سایر شهرهای کشور جلوگیری به عمل آید.

مقدمه

نظر داشت معیارها و ستندردهای ساختمانی اعمار شده و می شوند، بسیار خطرناک

_____ ارزیابی آسیب پذیری ساختمان های ...
بوده و به مراتب فاجعه بار خواهد بود. این کاستی و حد اقل این احساس ضعیف موجب شده است تا حوادثی را که به وقوع خواهد پیوست باید پیش بینی و برنامه ریزی نمود. چنانچه در حدود یک صد کشور جهان که در مسیر فعال زلزله واقع اند، همه نورم های به خصوص خویش را دارند که از طرف دولت های شان دقیق کنترل و تطبیق می شود. اما افغانستان شاید یگانه کشوری باشد که از تطبیق نورم و ستندردهای ساختمانی بنابر دلایل فقدان قوانین و عدم رعایت نورم ها در ادارات ذیربط، خبری نیست و همچنان مسؤلین امور غیرمسؤل و یا غیر مسلکی عمل می کنند. با وجود این حساسیت نسبت به این رویدادها و پیامدهای آن هر روز بیشتر می شود. برای آن که این حرکت تداوم یافته و در مسیر درست پیش رود، لازم است در تمامی مجامع مرتبط با امر ساختمان و ساختمان سازی هر چه بیشتر بازتاب داشته باشد تا از خطرهای ناشی از آن در امان مانده و زنده گی مطمئن را در پیش گیرند.

اهمیت تحقیق

مقاوم سازی ساختمان هایی که در مراحل اول طرح و دیزاین آن دقت محاسبات ساختمانی روی آنها صورت نگرفته همچنان ساختمان هایی که در حین ساخت و ساز، خطا های اجرایی باعث بروز ضعف ساختمانی در مقاوم سازی آنها شده است، مانند کیفیت پایین مواد، اجرای نامناسب کانکریت ریزی، عدم دقت در سیخ بندی و سایر اجزای ساختمانی در ساختمان های کانکریتی، مقاومت پایین کانکریت و استفاده از مصالح بی کیفیت و نامناسب در ساختمان های آهن کانکریتی را باید جبران نموده و مقاوم سازی را در آن تحکیم بخشید.

مبرمیت تحقیق

آسیب ها و یا هرگونه خسارات ناشی از تکان های زلزله از نقاط ضعیف و غیرمقاوم که در ساختمان موجود است، شروع می شود. بعد از شکست اولین نقطه ضعیف و غیرمقاوم، قوه های زلزله نقاط بعدی را به خطر انداخته و به انهدام مواجه می سازد. بنابراین، شناسایی نقاط ضعف ساختمان ها در گام نخست و سپس بررسی روش های مناسب تقویت و ترمیم مؤثر در گام بعدی تحکیم و مقاوم سازی آن مطرح می شود.

هدف تحقیق

اهداف مهم این تحقیق برنامه های مقاوم سازی ساختمان های ساخته شده در کشور خصوصاً شهر کابل بوده، و بررسی استحکام ساختمان های موجود در مقابل زلزله و آفات طبیعی یک امر ضروری به نظر می رسد تا در صورت وجود نارسایی و کمبود، با اِعمال اصلاحات لازم و مقاوم سازی برای رسیدن به ساختمان های مقاوم و مطمئن در برابر زلزله، از تلفات و خسارات بیشتر جانی و مالی در شهر کابل و سایر شهرهای کشور جلوگیری به عمل آید.

سوال تحقیق

پرسش اساسی این تحقیق را بررسی ساختمان های بلند منزل غیر ستندرد در شهر کابل و چگونگی در یافت راه حل آنها تشکیل می دهد.

میتود تحقیق

در این مقاله از میتود های تحلیلی - توصیفی و مقایسوی استفاده شده است.

ارزیابی تاریخچه زلزله در کشور

افغانستان به عنوان یک کشور زلزله خیز در شرق کمربند زلزله خیز آلپ - همالیا طوری موقعیت دارد که از دو طرف، شمال غرب و جنوب شرق توسط پلیت های یوریشا و هند - استرالیا تحت فشار و تشنج قرار دارد که یکی از عوامل اصلی وقوع زلزله ها در کشور می باشد. زلزله در افغانستان از قدیم الایام به وقوع پیوسته، ولی کمتر مطالعه گردیده و در این زمینه مورد معلومات کافی در دست نیست. در زلزله بکتوت پغمان در سال 1505 م. هنگام حکمروایی بابرشاه به گفته خود او اکثر قریه ها و قصبات شهر کابل تخریب شدند. در کشور عزیز ما بر علاوه تلفات جانی و خسارات مالی ناشی از وقوع زلزله های قوی قدیمی، تنها در چهار زلزله چند سال اخیر (چاه آب، رستاق، شهر بزرگ، نهرین و میدان وردگ) بیشتر از 10000 نفر تلف، صد ها قریه تخریب، هزار ها فامیل بی خانه و مهاجر شدند که بیشترین تلفات جانی و خسارات مالی در شمال شرق کشور بود (1:ص.237).

بناءً در منطقه بندی سیسموتکتونیکی که صورت گرفته، تقریباً 50% کشور در معرض خطر زلزله های قوی و شدید، 30% تحت تأثیر زلزله های شدید و متوسط با

ارزیابی آسیب پذیری ساختمان های ...

وقفه های چندین ساله قرار داشته، متباقی 20% آن بدون زلزله خیزی یا گاهگاهی از تکان ها ریزونانس امواج زلزله های مناطق همجوار داخل و خارج کشور متأثر می گردد. ولایت های کندهار، هرات و کابل در ساحه زلزله خیز قوی و شدید با وقفه های چندین ساله قرار دارد. مطابق قانونمندی زلزله شناسی هر زلزله چه قوی، متوسط یا ضعیف دوره بازگشت دارد، اما تاریخ، محل وقوع و شدت آنرا کسی نمی داند که چند سال بعد یا چند قرن بعد رخ خواهد داد(1:ص.237).



شکل 1: نمای خشت کاری غیرمعیاری در یکی از ساختمان های شهر کابل (کار ساحوی). در شکل (1) نمونه از خشت کاری های بین چوکات ها و تراس ها دیده می شود. این خشت کاری هیچگونه ارتباطی با فریم یا چوکات نداشته فقط امانت با مصالح جا بجا شده است. قابل یادآوری است که در زون زلزله باید این دیوارها با چوکات ارتباط داده شوند تا در موقع زلزله بالای باشند گان ساختمان و تعمیرهای همجوار و یا عابری که از پایین ساختمان عبور و مرور می کنند سقوط نکرده و سبب تلفات جانی و مالی نشود، به شمول شیشه های بزرگ و کلکین های موجود در ساختمان. در خشت کاری معیاری بعد از تکان های زلزله بین چوکات ها و دیوارها نباید درز و شکست پدیدار گردد. چنانچه در یکی از زلزله های سال 1395 هـ.ش که در شهر کابل صورت گرفت، اکثراً دیوارها را از فریم و یا چوکات جدا نمود و درزهای بسیار کلان پدیدار گردید. اگر خدا ناخواسته اتفاقی رخ دهد که محراق زلزله در نزدیک شهر کابل یا پایین تر از شهر واقع شود، مانند زلزله در نقاط ولسوالی پغمان یا ولسوالی استالف و به خصوص که عمق محراق آن کم باشد. مثلاً اگر زلزله حد اقل (5-6) درجه ریشتر کافی است که این نوع بلند منزل ها را به خاک یکسان نمایند.

سبک سازی خشت هوبکس در مقایسه با خشت های پخته معمولی

خشت هوبکس که در نوع خود خشت کانکریتی با مخلوط مصالح مخصوص، سبک وزن بوده و نام صنعتی آن عبارت است از Non- Autoclaved Aerated Concrete می باشد. خشت هوبکس که یک مواد ساختمانی جدید بوده و این تکنالوژی در سال 1924 م. در کشور سویدن برای اولین بار ابداع شد و بعداً این محصول به عنوان مواد ساختمانی مهم در کشور های مختلف مورد استفاده برای سبک سازی کانکریت قرار گرفت. در حال حاضر بزرگترین تولید کنندگان و مصرف کنندگان خشت هوبکس کشور های امریکا، جرمنی، روسیه، چین، سویدن، و رومانی می باشد (4: ص. 2).

متأسفانه، کشور ما افغانستان تا کنون از این تکنالوژی بی بهره بوده و برای اعمار دیوارهای ساختمان ها از مواد غیرستندرد خشت معمولی پخته سنگین وزن استفاده می شود. این مسئله همچنان پا برجاست که خشت پخته معمولی وزن ساختمان را بسیار زیاد می سازد. این در حالی است که استفاده از خشت پخته در بسیاری از کشورهای توسعه یافته غیرقانونی و غیرستندرد شناخته شده و قابل استفاده نه می باشد. خوشبختانه، در این اواخر شرکت های خصوصی در کشور کمر همت بسته اند و مواد ساختمانی با کیفیت خصوصاً در تولید خشت هوبکس مبادرت ورزیده اند که در نمایشگاه سه روزه مواد ساختمانی در شهرنو کابل به نمایش گذاشته شده بود.

خواص اساسی خشت هوبکس

1- وزن ساختمان را کم می کند: خشت هوبکس بهترین راه حل برای سبک کردن ساختمان بوده این محصول چهار مرتبه از خشت پخته سبک تر می باشد و طبق محاسبات تخنیکی انجام شده، حدود 20% مصرف سیخ گول ساختمان را کم می کند. همچنان کاهش وزن باعث می شود تا ساختمان در برابر تکان های مرگبار زلزله مقاومتر شود و از حوادث زیان بار طبیعی جلوگیری نماید.

2- سرعت در کار و اجرای آن: ابعاد خشت هوبکس $60 \times 25 \times 10$ cm، که یک قالب خشت هوبکس معادل 15 قالب خشت پخته می باشد. اجرای آن بسیار ساده و بسیط بوده و سرعت دیوار چینی را تا سه برابر افزایش می دهد. در داخل دیوار ها می توان به سهولت جر زنی کرد و تأسیسات آبرسانی و برق رسانی را به

ارزیابی آسیب پذیری ساختمان های ...

راحتی اجرا کرد تا با سرعت بیشتری کار به اتمام برسد(4: ص. 3).

بر مبنای تحقیقات انجام شده در سطح جهان، روش های تعیین آسیب پذیری ساختمان ها را می توان به دو گروه روش های کیفی و کمی طبقه بندی نمود.

1- در روش های کیفی با توجه به شرایط زلزله خیزی و شرایط ساختمان سازی و بر اساس تجربه زلزله های گذشته فورمول های مخصوصی تهیه می شوند.

2- در روش های کمی که در واقع می تواند مکمل روش های کیفی باشد، ساختمان با دقت و جزئیات بیشتری مورد مطالعه قرار می گیرد. در این روش ها عموماً مدل سازی کمپیوتری و تحلیل دینامیکی غیر خطی ساختمان و انجام آزمایش دینامیکی روی اعضای ساختمانی و غیر ساختمانی در صورت لزوم ضروری می باشد (3: ص. 2).

جدول 1: مقایسه تخنیکی خشت های هوبکس با خشت پخته معمولی.

مقایسه مشخصات تخنیکی	خشت هوبکس	خشت پخته معمولی
وزن یک متر مکعب	(650- 550) Kg	1750Kg
اندازه یا ابعاد	(60×25×10) cm	(7×11×22) cm
ضایعات انرژی	0.11W/Km	1.75 W/Km
مقاومت در برابر حریق	7 ساعت در حرارت 900 °C	3 ساعت در حرارت 900°C
ضریب انتقال صوت	45 dB - عایق در برابر صدا	35 dB - عایق در برابر صدا نیست
ضایعات در اجرا	(5- 2)%	(20-15)%
توان اجرا یک گروه 4 نفری در روز	100m ²	30m ²
مصرف پلستر روی سطح دیوار	ضخامت 1cm	ضخامت 2cm
شرایط اجرای دیوار	با حد اقل نیروی کار و اجرای بسیار ساده و سریع	نیروی کار بیشتر، سرعت کار کمتر
ضرورت به خاک گچ	در صورت اجرای صحیح ضرورت ندارد	دارد
مصالح	سرش مخصوص دارد	ریگ و سمنت
افزایش مساحت مفید با کاهش ضخامت دیوار	11% نسبت به خشت پخته مساحت مفید زیر بنا بیشتر می شود.	

روش های مقاوم سازی ساختمان های اعمار شده

امروز برای یافتن راه حل مناسب جهت مقاوم سازی ساختمان ها و بلند بردن مقاومت ساختمان در مقابل حوادث طبیعی چون زلزله، روش های بسیار متنوعی وجود دارد که روش های مقاوم سازی مذکور در واقع مروج ترین روش ها محسوب گردیده و با استفاده از آن در تحکیم و مقاوم سازی ساختمان ها در برابر تکان های زلزله مبادرت ورزید.

1- افزایش مقاومت ساختمان: مقاوم سازی ساختمان با اضافه نمودن سیستم

ها و اجزای ساختمانی جدید می باشد که از جمله می توان با استفاده از تسمه های فولادی، دیوارهای برشی فولادی، کانکریتی و نیز پرکننده ها، افزودن روش های کنترل غیرفعال مثل جدا سازی تکیه گاه ها، استفاده از سیخ اشاره کرد. همانطور که در شکل (2) ملاحظه می شود، تغییرات قوه برشی در شیوه های مختلف تقویت بین دو حالت دیوار یکپارچه و چوکات اولیه محدود می شود. دیوار برشی در مرحله بعد از دیوار یکپارچه ولی بالاتر از تسمه قطری فشاری نیروی برشی بیشتر را تحمل می نموده، در این میان تقویت با پنل های دیوار پیش ساخته نقش کمتری را ایفا می کند.

2- تقویت اجزای ساختمان های موجود: تقویت اجزای ساختمان های موجود

توسط افزایش شکل پذیری در ساختمان ها بوده و یکی از روش های موجود عبارت از افزایش ابعاد و ظرفیت باربری اجزای ساختمانی می باشد. در روش دوم با پیش بینی تکنالوژی های جدید، از شکست سریع عناصر اصلی ساختمان تحت بارگذاری های نیروی زلزله جلوگیری می شود. از جمله محاط نمودن پایه ها توسط تسمه های فولادی و یا به کمک نبشی و یا از کاهش ارتفاع تیرها در مجاورت پایه ها می توان نام برد (4: ص. 1).

استفاده از پوشش های کانکریتی در رینگ ها، پایه ها و اتصالات ساختمان های کانکریتی، محصور کردن پایه های کانکریت سیخ دار توسط پوشش های فلزی و مقاوم سازی اجزای کانکریتی ساختمان ها با استفاده از چسپاندن ورقه های الیاف مصالح پلاستیکی یا پولیمیرها، از جمله روش هایی هستند که به کار می روند.

بررسی مجدد ساختمان های بلند منزل در شهر کابل

به طور خلاصه، ساختمان های که فعلاً در شهر کابل و سایر شهرهای کشور به شکل غیرمعماری و با عدم ستندرد های ساختمانی احداث شده اند. باید بررسی مجدد آن توسط تیم انجیران با تجربه و متخصصین ریاست کنترل ساختمان های شاروالی کابل و سایر نهادهای تعلیمی و تحقیقی از جمله اکادمی علوم افغانستان، پوهنتون ها، کمیته ستندرد و سایر ادارات ذیربط صورت گیرد. تا جهت دریافت راه حل ناشی از ضعف که در بالا ذکر شد و همچنان قبل از وقوع حوادث دلخراش و تلفات ناشی از نیروی زلزله در رفع آن مبادرت ورزند. دریافت راه های حل مناسب جهت مقاوم سازی ساختمان ها و بلند بردن مقاومت آنها در مقابل حوادث طبیعی مانند زلزله و خطر های ناشی از انفجار ها موارد ذیل پیشنهاد می گردد:

- 1- مقاوم سازی ساختمان ها با اضافه نمودن دیوار های برشی
- 2- مقاوم سازی ساختمان ها با اضافه نمودن تسمه های فلزی
- 3- مقاوم سازی ساختمان ها با استفاده از دمپر (ضربه گیر) (Damper)
- 4- مقاوم سازی ساختمانها با استفاده از جاکت (روکش) های فلزی و کانکریت.
- 5- خارج نمودن اعضای خساره دیده و جایگزینی آن توسط اعضای جدید
- 7- ضخیم نمودن، بزرگ سازی و مقاوم نمودن اعضای اساسی ساختمان
- 8- اضافه نمودن اجزای مقاوم از جمله مهار بندی های برون محوری فولادی
- 9- کاهش وزن به وسیله حذف دیوار های خشتی و در عوض احداث دیوار های سبک در ساختمان های کانکریتی نحوه اتصال تسمه های فولادی به پایه ها و رینگ های کانکریتی، از جمله موارد مهم و اساسی به شمار می رود؛ طوری که عملکرد خوب تسمه ارتباط به نحوه اتصال آن دارد. طبق تحقیقات و آزمایش های انجام شده، مصالح به کار رفته در بین چوکات فولادی و پایه های کانکریتی از اهمیت خاصی برخوردار بوده و در مقاومت جانبی ساختمان مؤثر می باشد. مطالعات لابراتواری ساختمان های کانکریت سیخدار، نشان می دهد که اتصال نت و بولت تسمه با اتصال به گادر و پایه محکمیت ساختمان را به مقدار زیادی افزایش می دهد طوری که این روش تقویت برای ساختمان های کوتاه و متوسط مناسب تشخیص داده شده است (2: ص 2).



شکل 2: تقویه پایه های ضعیف توسط تسمه های فلزی (کار ساحوی).

این آزمایش ها نشان داده است که تسمه کششی در ساختمان آهن کانکریت سهم عمده یی از بار جانبی را تحمل می کند و خرابی چوکات با شکست تسمه کششی بعد از شکست خمشی تسمه فشاری رخ می دهد. مشروط بر آن که اتصالات اعضای تسمه یی به ساختمان کانکریتی به خوبی عمل کند. پایه های آهن کانکریت توسط پوشش های فلزی یکی از مؤثر ترین روش های بهسازی ظرفیت مقاومت لرزه ها و یا تکان های زلزله می باشد.



شکل 3: تقویت پایه ها و گادر ها توسط پوشش های فولادی (کار ساحوی).

این روش به عنوان فولاد عرضی، به مقدار زیادی در محصور کردن کانکریت فشاری مؤثر است و از بیرون زدن پوشش کانکریت جلوگیری به عمل آورد، شکل پذیری و مقاومت برشی را افزایش می دهد. هم چنان می توان با استفاده از تسمه های پس کشیده فلزی، مقاومت و شکل پذیری ساختمان را افزایش داد.

_____ ارزیابی آسیب پذیری ساختمان های ...
تسمه هایی که در این روش استفاده می شوند، به عرض 5cm و ضخامت 1mm محدود می شوند و با استفاده از دستگاه ها تا کمتر از حد جاری شدن کشیده می شوند(5: ص. 3).

اگرچه هدف اصلی این تکنیک افزایش شکل پذیری است ولی این طریقه افزایش مقاومت خمشی، ظرفیت برشی و مقاومت فشاری اجزای کانکریتی را نیز به همراه دارد. استفاده از پوشش فلزی در ساحات پلاستیکی پایه باعث افزایش قابل ملاحظه اسکلیت و شکل پذیری پایه گردیده بر علاوه از شکل پذیری، بخش از برش پایه به وسیله پوشش تحمل می شود. همچنان در پایه هایی که پوشش اتصال ناکافی در سیخ گول های طولی آنها وجود دارد، می توان از پوشش های فولادی که توسط بولت هایی مهار شده اند استفاده نمود. این کار سبب افزایش چسپندگی بین سیخ ها و کانکریت شده و از لغزش سیخ ها جلوگیری می کند. از روش های دیگر محصور کردن پایه های کانکریت سیخ دار می توان از سیخ های فولادی و قفس فولادی اشاره کرد(شکل 3).

در تقویت ساختمان های موجود از هر دو حالت ایجاد اجزای جدید و تقویت اجزای فعلی استفاده می شود. در تقویت پایه ها از محاط شده گی با نبشی، تسمه و در فریم ها از پروفیل های دبل ناودانی به صورت فریم دومی استفاده می شود. تسمه های فشاری نیز به عنوان اعضای ساختمانی جدید برای فریم ها با بارهای جانبی مورد توجه قرار می گیرند.

راهکار سومی که با استفاده از مقایسه ساحوی توسط محققین در ساختمان های غیرمعیاری به بررسی و تحقیق آن پرداخته شده، تعویض نمودن دیوارهای غیرباربردار که با خشت های معمولی سنگین وزن در پارتیشن ها با مواد ساختمانی سبک وزن می باشد. تعویض $1m^2$ پارتیشن از خشت پخته معمولی به ضخامت 10cm معه پلاستر به وزن 220kg خشت هوبکس با همین ضخامت وزن $1m^2$ آن 70kg و در مقایسه با مواد پولیمیری می توان وزن موجود ساختمان را از 30-35% کاهش داد. در این صورت خسارات ناشی از تکان های زلزله و حوادث ناشی از آن به مراتب کاهش پیدا نموده و از تلفات جانی و مالی احتمالی مردم جلوگیری به عمل می آید (5: ص. 2).

نتیجه گیری

1. با توجه به اینکه بعضی از پروژه های ساختمانی از ابتدا تا زمان بهره برداری دستخوش تغییرات زیادی می شوند از جمله تغییر در استفاده زیر بناها و طبقات را می توان نام برد. از سوی دیگر، وجود مصالح غیرستندرد نیز بعضی نواقص را در اجرای امور ساختمانی به بار می آورد و بعضاً در برابر تکان های زلزله باعث مشکلات زیاد جانی و مالی می گردد. مجموع این موارد نیاز تحقیق روی بهسازی و مقاوم سازی ساختمان ها را افزایش می دهد.
2. دریافت روش های مناسب جهت مقاوم سازی ساختمان ها و تحکیم اجزای که ضعف در مقاومت شان دیده می شود. این سیستم ها شامل تسمه های فولادی، انواع دیوارهای برشی فولادی و کانکریتی می باشد.
3. تعویض نمودن دیوارهای غیرباربردار که با مواد سنگین وزن اعمار گردیده با مواد ساختمانی سبک وزن.
4. به صورت عموم مقاوم سازی می تواند جهت بلند بردن ضریب امنیت ساختمان های موجود و خسارات زلزله های احتمالی آینده کمک نماید.

پیشنهاد ها

- 1- ساختمان های که در شهر کابل و سایر شهر های کشور به شکل غیر ستندرد احداث گردیده، توسط تیم های بررسی مجدد ریاست کنترل ساختمان های شاروالی کابل، شهر سازی، محققین اکادمی علوم و دیگر نهاد های اکادمیک مشخص و برای رفع مشکلات ناشی از ضعف ساختمان های مذکور راه حل آن جستجو گردد.
- 2- دریافت راه حل مناسب جهت مقاوم سازی ساختمان های غیر معیاری و بلند بردن ظرفیت ساختمان در مقابل حوادث طبیعی مانند زلزله و خطرات ناشی از آن با تحقیق مشخص.

مآخذ

- 1- امینی، حیات الله، 1392 هـ ش، بررسی خصوصیات سیسموتکتونیکی افغانستان، اکادمی علوم.

- _____ ارزیابی آسیب پذیری ساختمان های ...
- 2- ثنائی، ابراهیم، مقاوم سازی ساختمان های کانکریت مسلح، دانشگاه علم و صنعت ایران.
- 3- مهدی، زهرا، سید و ارشاد، لیلی، بررسی آسیب پذیری لرزه ای ساختمان های شهر قزوین، دانشگاه تهران، 1384.
- 4- بلوک هلبکس، دسترسی: <http://asg2010.ir> [مراجعه: 1398/04/07]
- 5- مخدومی، حامد. رضا رهگذر، « بررسی سبک سازی بتن و افزودنی های آن - مزایا و کاربرد» 1389 ه.ش.

Availableat:<https://www.sid.ir/fa/seminar/ViewPaper.aspx?ID=9569> (Accessed:1397/02/02)

محقق عبدالرحمن لطیف

شناسایی رژیم های بارنده گی و بررسی

تغییر پذیری آن در حوزه آبی کابل

Identification of Rainfall Regimes and Its Variability in Kabul Basin

Researcher Abdul Rahman Latif

Abstract

This article was written about the Identification of rainfall regimes and its variability in Kabul basin. Kabul basin has three types of rainfall regimes, like, winter regimes, summer regimes and spring regimes. But the winter and summer regimes has very important for agriculture, horticulture, Forest and human activities. The main reason for the changes in the rainfall regime belongs to two factors, which are the external factor and the internal factors.

خلاصه

حوزه آبی کابل دارای سه نوع رژیم بارنده گی بوده و تغییر در آن به عوامل داخلی و خارجی ارتباط دارد، از اینرو مقدار بارنده گی در مناطق مختلف حوزه آبی کابل از هم فرق می کنند. بارنده گی های زمستانی تقریباً تمام حوزه آبی کابل را تحت پوشش قرار داده، برعکس بارنده گی های تابستانی در ساحت محدود آن مشاهده می شود. از جمله رژیم های یاد شده، بارنده گی های فصل زمستان و تابستان تأثیرات خاصی بالای اوضاع جوی حوزه یاد شده دارد.

مقدمه

رژیم های بارنده گی و عوامل تغییر پذیری آن سبب می شود تا درجه حرارت، رطوبت، تبخیر و غیره عوامل اقلیمی در تغییر باشد و اثرات خاص طبیعی و اقتصادی از خود به جا بگذارد؛ به همین ملحوظ در این تحقیق نخست رژیم های بارنده گی حوزه آبی کابل شناسایی شده، سپس عواملی که باعث به میان آمدن تغییرات در آن می شود، مورد بحث و ارزیابی قرار گرفته است.

اهمیت تحقیق

رژیم های بارنده گی تأثیر مهم بالای فعالیت های بشری داشته و زمینه ساز برای رشد و انکشاف جامعه می باشد، از این رو شناخت این پدیده طبیعی و عوامل تغییر پذیری در آن دارای اهمیت خاص می باشد.

مبرمیت تحقیق

شناسایی رژیم بارش از جمله فکتورهای مهمی اقلیمی بوده که اثرات مستقیم بر محیط زیست، نباتات، حیوانات و انسانها دارد، بناءً تحقیق و بررسی پیرامون آن از مبرمیت خاص برخوردار است.

هدف تحقیق

این تحقیق به منظور شناسایی رژیم های بارنده گی درحوزه آبی کابل و بررسی عوامل که سبب تغییرات در آن می گردد، انجام شده است.

سوال تحقیق

در این مقاله به این سوال پرداخته خواهد شد که حوزه آبی کابل بیشتر از کدام نوع رژیم های بارنده گی متأثر شده و فکتورهای تغییر پذیر در آن کدام ها هستند.

میتود تحقیق

در تحریر این مقاله از روش تحلیلی - توصیفی استفاده به عمل آمده است.

بخش تحقیقی

ساحه مورد تحقیق حوزه آبی کابل است که در دامنه هندوکش شرقی، بین کوردینات جغرافیایی ($36^{\circ}, 06'$ - $33^{\circ}, 29'$) عرض البلد شمالی و $71^{\circ}, 40'$ - $67^{\circ}, 43'$ طول

البد شرقی موقعیت دارد. این حوزه در برگیرنده دوازده ولایت کنر، لغمان، کاپیسا، نورستان، ننگرهار، کابل، پنجشیر، پروان، لوگر، میدان وردگ، خوست و پکتیا می باشد. حوزه آبی کابل از شرق به قسمت های انتهایی سلسله کوه های بزرگ پامیر، از غرب به کوه بابا، از شمال به رشته کوه های جبل السراج و از جنوب به دشت حاصلخیز حوزه سند محدود شده است، مساحت این حوزه در حدود 57390 کیلومتر مربع بوده که به دلیل وسعت و توپوگرافی مغلق در آن، بارش ها و رژیم های مختلف در ساحه مشاهده می گردد.

تنوع بارش ها در حوزه آبی کابل از بارنده گی های شدید در مناطق دارای ارتفاعات بلند شروع و تا کمترین بارشها در مناطق پست و هموار را در بر می گیرد. تغییرات در میزان بارنده گی ها از جمله فکتورهای اساسی تغییرات اقلیمی ساحه بوده، کاهش یا افزایش میزان بارنده گی در بسیاری از پدیده های اقلیمی و محیطی، مانند آبهای سطحی و زیرزمینی، بروز سیلاب ها، درجه حرارت، رطوبت، گسترش فعالیت های زراعتی، شکل و اعمار منازل و غیره ساختمان های مدنی و طبیعی اثرات خاص دارد.

بیش از تحقیق و بررسی حاضر، مطالعات که راجع به وضعیت بارنده گی کشور صورت گرفته، بیانگر این واقعیت است که رژیم های بارنده گی در تمام کشور شکل موسمی داشته، زمستانها مرطوب و بارانی و تابستان ها اکثراً گرم و خشک هستند. بارنده گی ها معمولاً در ماه های زمستان و اوایل بهار به شکل برف و باران نزول می کند.

تحلیل و بررسی ارقام و دیتاهای ثبت شده در استیشن های میتیورولوژی حوزه آبی کابل نشان دهنده عین موضوع بوده، بیشترین مقدار بارنده گی به شکل برف در ماه های سرد سال (جدی، دلو، حوت) و اوایل ماه های (حمل و ثور) صورت می گیرد (2: ص. 68). برفباری های شدید در ایام سرد سال به وقوع پیوسته ولی بارش بارانها در تابستان صورت می گیرد که روی این دلیل میتوان سه نوع رژیم اصلی بارش را در این ساحه شناسایی کرد:

1- رژیم بارشهای زمستانی

2- رژیم بارشهای تابستانی

3- رژیم بارشهای بهاری (1: ص. 48).

_____ شناسایی رژیم های بارنده گی و بررسی ...

1. رژیم بارش های زمستانی (Winter Regime): بارش های زمستانی با ختم فصل خزان و شروع فصل زمستان یعنی 15 قوس شروع شده، این نوع بارنده گی ها اکثراً به شکل جامد می باشند.

2. رژیم بارش های بهاری (Summer Regime): بارش های بهاری تقریباً ادامه بارش های زمستانی بوده، اکثراً در ارتفاعات به شکل برف باریده، ولی در مناطق هموار و کم ارتفاع به شکل بارانهای شدید و رگبار می بارد که نتایج آن افزایش و فراوانی آب دریا ها شده، سیلاب های مخرب را به وجود می آورد.

3. رژیم بارش های تابستانی (South Asian Summer Monsoon): با ختم موسم بهار؛ بارش ها تابستانی شروع می شود. بارنده گی ها در این موسم به شکل مایع هستند. مطالعه و بررسی رژیم های فوق نشان می دهد که تفاوت های زیادی میان رژیم های بارنده گی از لحاظ زمانی و مکانی در این حوزه وجود دارد، جدول (1) نشان دهنده رژیم های بارنده گی در حوزه آبی کابل است (4: ص. 185).
جدول 1: ساحات جغرافیایی و رژیم های متفاوت بارنده گی (1: ص. 157).

ردیف	ستیشن ها	فصل بارنده گی	مقدار رطوبت	خصوصیات سایر ماه ها	مقدار بارنده گی سالانه به ملی متر
1	کابل	زمستان و بهار	مقدار رطوبت در زمستان بیشتر از 63 فیصد.	در تابستان و خزان هوا گرم و خشک، مقدار رطوبت کمتر از 20 فیصد	300
2	خوست	تابستان، بهار و زمستان حد اعظمی بارنده گی ماه اسد.	مقدار رطوبت در تابستان بیشتر از 68 فیصد	ماه قوس و عقرب هوا نسبتاً خشک. بارنده گی (0)	463.8
3	جلال آباد	زمستان	مقدار رطوبت در زمستان 69 فیصد	تابستان خشک و گرم	198
4	پکتیا	زمستان و تابستان	مقدار رطوبت 99 فیصد	زمستان سرد و بارانی	336.7

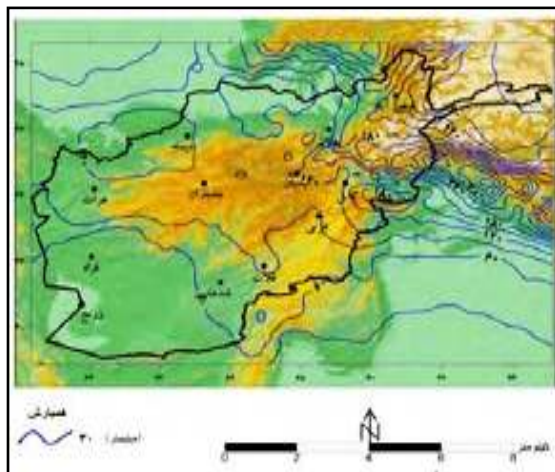
از تحلیل و بررسی رژیم های فوق و شکل (2) نتیجه حاصل می شود که مؤثر ترین رژیم بارنده گی در ساحة مورد مطالعه، رژیم زمستانی است، زیرا از یک طرف مدت دوام آن زیاد است و از جناب دیگر در این موسم درجه حرارت به پائین ترین حد خود می رسد، بناءً نزولات جوی شکل جامد را داشته و انباشته می شوند؛ مزیت دیگر آن پراکنده بودن در تمام ساحات کشور بوده، تقریباً فیصدی زیاد این حوزه را در بر می گیرد. این فصل از پر باران ترین فصل در حوزه آبی کابل به شمار میرود. در این ایام جبهه های سرد سایبریا از سمت شمال وارد کشور می شوند، تمام حوزه آبی کابل را به جز مناطق پست و کم ارتفاع تحت پوشش قرار داده و سبب بارش برف های شدید می گردد. در زمستان اوسط بارنده گی در ساحة کابل، پروان و اطراف آن به 300 ملی متر می رسد، ولی در این فصل در حوزه ننگرهار، خوست و پکتیا در جاهایی که امکان باریدن برف وجود دارد که ارتفاع آن بیشتر از 1000 متر باشد، (سپین غر، کوه های کنر، کوه های لغمان و کوه های نورستان).

در این حوزه مناطقی که دارای ارتفاع بیشتر از 3000-5000 متر هستند، ساحة برف گیر را تشکیل داده که سطح بارنده گی برف در ساحات فوق الذکر به 1000 ملی متر می رسد. ساحات فوق توسط برف ها پوشیده شده و بیشترین مقدار بارنده گی را دریافت می کنند و نقش اصلی را در تأمین آبهای سطحی جاری و تغذیه آب های زیرزمینی دارند.

مناطق که بیشتر از رژیم های زمستانی و بهاری مستفید می شوند، اکثراً در جریان فصل تابستان با بلند رفتن درجه حرارت و کاهش رطوبت روبرو می شوند که این امر سبب مصرف بیشتر آب در قسمت های فوقانی شده و اغلب آب دریاها در قسمت های پایانی بلکل خشک شده، برعکس آن قسمت های از حوزه آبی کابل که دارای بارنده گی های تابستانی هستند نه تنها در روز های گرم سال دارای رطوبت کافی بوده، بلکه در این موسم آب دریاها توسط باران های موسمی تقویت می گردد. طور مثال: در جریان باران های تابستانی دریاها کورم، گردیز، پتان، گومل و هزارناو، یک مقدار آب اضافی به دست آورده که منجر به سرسبزی و گسترش نباتات در ساحة می گردد. بناءً گفته می توانیم که رژیم های زمستانی،

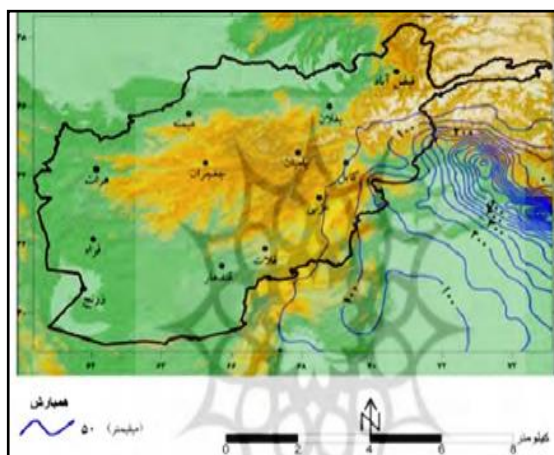
شناسایی رژیم های بارنده گی و بررسی ...

بهاری و تابستانی از بهترین رژیم های بارنده گی در این حوزه بوده، بر عکس بارش های خزانی اغلب رگبار، کوتاه مدت، متمرکز و محدود به مکان خاص می باشند .



شکل 1: نقشه بارش در فصل زمستان (4: ص. 5).

همانگونه که در شکل (1) مشاهده می شود. دامنه جبهه های سرد سایبریا وسیع بوده، قسمت های زیادی از حوزه آبی کابل را در بر می گیرد. ویژه گی خاص آن در این است که به شکل برف بوده و روی هم انباشته شده و منابع بزرگ یخچالی را تشکیل می دهد. برخلاف طوریکه در شکل (2) دیده می شود، فصل تابستان ساحه کم این حوزه را در بر می گیرد.



شکل 2: نقشه بارش در فصل تابستان (4: ص. 7).

رژیم تابستانی در برگیرنده ماه های سرطان، اسد و سنبله می باشند، در این ایام مطابق شکل (2)، تنها مناطق شرقی و جنوبی شرقی حوزه آبی کابل تحت پوشش بارنده گی های موسمی قرار گرفته، مقدار بارنده گی به 460 الی 680 ملی متر می رسد، ولی در سایر مناطق این حوزه اثرات خاصی از خود به جا نمی گذارد که علت اصلی آن ساختمان و ریلیف اراضی در ساحه می باشد. خصوصیات این نوع بارنده گی ها اینست که سبب افزایش رطوبت شده، بارش به شکل مایع بوده و زمینه خوب برای احیای فرش نباتی، تقویت آبهای جاری و گسترش ساحات جنگلی محسوب می شود. موضوع دیگری که در بخش رژیم بارنده گی درحوزه آبی کابل بسیار مهم و اساسی است، عبارت از شناسایی پدیده های تغییر پذیر در شکل بارنده گی می باشد. بررسی ها نشان می دهد که علت اساسی تغییر در رژیم های بارنده گی، مربوط به دو عامل عمده؛ یعنی عوامل داخلی (internal reason) و عوامل خارجی (external reason) می گردد:

1. **عوامل خارجی (External Reason):** مربوط به سیستم های منطقه یی (South Asian Summer Monsoon)، (polar air masses) و گردش عمومی جو در کره زمین (Atmosphere Movement Air) است.

2. **عامل داخلی (Internal Reason):** ناشی می شود از ارتفاع (Elevation)، ساختمان اراضی (Topography)، درجه حرارت (Air temperature) و وجود سلسله جبال (Mountain system).

به اساس عوامل فوق، چنین نتیجه به دست می آید که رژیم بارنده گی در سراسر حوزه آبی کابل دارای تغییرات مکانی و زمانی بوده، از لحاظ مقدار طوری که در شکل (1-2) دیده می شود، دارای بیشترین نوسانات می باشند که علت اساسی آن مربوط به عواملی است که در فوق از آنها تذکر به عمل آمد (3: ص. 183).

نتیجه گیری

1. یافته های تحقیق نشان می دهد که کاهش یا افزایش مقدار بارنده گی در حوزه آبی کابل مربوط به عوامل خارجی بوده، تغییرات اقلیمی و فشار اتمسفری در جهان و منطقه تأثیرات خاصی بالای آن دارد.

2. ساختمان توپوگرافی حوزه آبی کابل دومین عامل تغییر در مقدار بارنده گی

این حوزه محسوب می شود.

3. اختلاف بین رژیم های بارنده گی در حوزه آبی کابل سبب شده تا یک ساحه نسبت به ساحه دیگر مقدار بیشتر و یا کمتر بارنده گی داشته باشد که این خود سبب به میان آمدن تفاوت های طبیعی و اقلیمی در ساحه شده، و حوزه را به دو بخش؛ یعنی مناطق سرد سیر و گرمسیر تقسیم نموده است.

4. به اثر تغییر پذیری در رژیم های بارنده گی، بعضی از ساحات این حوزه در فصل تابستان با کمبود شدید رطوبت مواجه شده، ولی در بعضی از ساحات مقدار رطوبت به حد کافی موجود می باشد.

پیشنهادات

- 1- طوری که گفته شد، حوزه آبی کابل دارای رژیم های متفاوت بارنده گی بوده، این تفاوت ها بعضاً سبب کمبود آب های جاری می شوند، بناءً جهت رفع این مشکلات لازم است بندهای آبگردان و جمع آوری آب باران صورت بگیرد.
- 2 - بارانهای بهاری، تابستانی و خزانی در بعضی اوقات سبب فرسایش خاکها و بروز سیلاب ها شده، بازسازی سیستم های آبیاری، گسترش فرش نباتی و ایجاد جهیل های مصنوعی لازم و ضروری می باشد.

مآخذ

1. انصاری، سلطان محمد، جغرافیای عمومی ولایات افغانستان، انتشارات بین المللی سرور سعادت، سال 1394 هـ. ش.
2. شبکه هواشناسی زراعتی افغانستان، سال 2012-2013 م.
3. عظیمی، محمد عظیم، در آمد بر جغرافیای طبیعی کشور، سال 1390 هـ.ش، انتشارات امیر کابل افغانستان.
4. فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، سال 1393 هـ. ش، شماره 29، اقلیم بارشی سرزمین افغانستان.

معاون محقق نگینه زاهر

بررسی تنوع بیولوژیکی و برخی شیوه های
حفاظت از آن در کشور

**The Study of Biological Diversity
And Some Methods of its
Protection in the Country**

Assistant Research Nigena Zahir

Abstract

Biodiversity refers to the variety and variegation of species which includes a variety of plants, animals, micro-organism, constituent gens and the Ecosystem they have formed. Afghanistan is a mountainous country with a dry land cover. The number of wetlands there is extremely important in terms of biological diversity. Sources of biodiversity in Afghanistan include plants, birds, mammals, fish, Amphibious etc. overall, evidence has shown that the population of most species has declined dramatically in the last thirtieth years, but the rate of declining population at the national level is not clear. Much of Afghanistan's biodiversity informant is outdated and unreliable, and this decline has

increased since the start of the war in April 1978 limited research has emerged recently that Afghanistan biological diversity has caused a lot of damage in the last four decades. The size of some of the biodiversity loss and ecological degradation of Afghanistan is so deep and wide that it requires extensive and long term efforts to prevent a further decline and restoration of ecological integrity in the country.

خلاصه

تنوع بیولوژیکی به تنوع موجودات زنده که شامل انواع مختلف نباتات، حیوانات، میکرو ارگانیسم ها، جین های تشکیل دهنده آنها و ایکوسیستم را که تشکیل داده اند، اطلاق می گردد.

افغانستان یک کشور کوهستانی و محاط به خشکه می باشد. تالاب های که در آن وجود دارد، از لحاظ تنوع بیولوژیکی دارای اهمیت فوق العاده زیاد می باشد، قابل یاد آوری است که منابع تنوع بیولوژیکی در افغانستان شامل نباتات، پرنده گان، پستانداران، ماهیان و ذو حیاتین می باشد. به اثبات رسیده است که در 30 سال اخیر جمعیت اکثر انواع موجودات زنده در کشور بطور قابل ملاحظه کاهش یافته اما سطح کاهش این انواع دقیقاً واضح نیست. قبل از آغاز جنگ ها در کشور در سال 1978م. معلومات اندکی جمع آوری شده بود. تحقیقاتی که در این اواخر صورت گرفته، نمایان می سازد که تنوع بیولوژیکی افغانستان در چهار دهه اخیر تقلیل قابل ملاحظه یافته است. سطح تلفات بعضی از تنوع بیولوژیکی و تخریب ایکولوژیکی سرزمین افغانستان تا حدی وسیع است که جلوگیری از کاهش و احیاً مجدد ایکولوژیکی در کشور تلاش های گسترده و دراز مدت را ایجاب می نماید.

مقدمه

تنوع بیولوژیکی (Biodiversity) توسط کنوانسیون تنوع بیولوژیکی به شکل ذیل تعریف می شود: تنوع بیولوژیکی عبارت از تغییر پذیری و یا تفاوت بین

مجموعه های موجودات زنده می باشد. این تغییر پذیری می تواند از تعداد انواع یک نوع یا اقسام آن از طریق های مختلف که انواع در گروپ های متعدد و ایکوسیستم های حیاتی تنظیم می شوند و از رده بندی وسیع اختلافات ارثی بین یک نوع منفرد، جمعیت و انواع به وجود آید. حفاظت از تنوع بیولوژیکی مفهوم جدیدی است که کلیه موجودات را در چارچوب جدیدی تعریف می کند. به این معنی که انسان همواره در پیشرفت قرار داشته، باید در روند تکامل خود، حیات موجودات دیگر و زیستگاه های آنها را مورد حمایت خویش قرار دهد. جای شك نیست که انسان ها در جریان تکامل خود از سایر موجودات روی زمین پیشرفته تر و متکامل تر اند، اما این مطلب نمی تواند برای انسان حق نابود کردن سایر انواع نباتی و حیوانی را بدهد. هدف حفاظت از تنوع حیات، عبارت از توجه لازم به حیات انواع و حفاظت از زیستگاه های آنها با توجه به مفهوم توسعه یا انکشاف پایدار و با در نظر داشت ابعاد اجتماعی، سیاسی و اقتصادی مرتبط به آن می باشد.

روی همرفته تا اکنون دانشمندان توانسته اند فقط نزدیک به یک میلیون و پنجصد هزار نوع موجودات زنده را شناسایی کنند. با گذشت زمان در کره زمین حدود 100 نوع موجودات زنده مختلف نابود می شوند و یا در حالی که غالباً برای همیشه ناشناخته باقی می ماند.

اهمیت تحقیق

شناسائی ارزش های تنوع بیولوژیکی.

- بررسی از بعضی روش های حفاظت از تنوع بیولوژیکی.
- حمایت از تنوع ارثی/جنتیک محصولات، مواشی، انواع جمع آوری برداشت شده درختها، ماهی، حیات وحش و سایر انواع ارزشمند.

مبرمیت تحقیق

تنوع بیولوژیکی یک پدیده حیاتی بوده، لازم است تا از تمام انواع ایکوسیستم ها و تنوع زیستی ایکوسیستم ها حمایت گردد.

هدف تحقیق

لازم است از تمام جنبه های تنوع بیولوژیکی به منظور استفاده بهتر از آنها به شکل پایدار حمایت و حفاظت صورت گیرد.

سوال تحقیق

آیا حفظ تنوع بیولوژیکی به منظور پایداری ایکوسیستم ها ضرور است یا خیر؟

میتود تحقیق

این تحقیق اساس به روش تحلیلی - توصیفی اجرا گردیده است.

مرور مختصر بر تنوع بیولوژیکی افغانستان

شناسایی انواع موجود در جهان را تنوع زیستی گویند که تعداد انواع وراثتی های موجودات زنده از یک ساحه تا ساحه دیگر کره زمین متفاوت بوده، این موضوع ارتباط مستقیم به تنوع محل زیست، میزان و نوع غذایی و منابع آن، تغییرات طبیعی، وضعیت جغرافیایی و شرایط کامل ایکولوژیکی بستگی دارد. در حقیقت پیدایش این همه انواع از طریق تکامل و اثرگذاری متقابل انواع مختلف و محیط بر یک دیگر بوجود آمده است.

قابل تذکر است که افغانستان یکی از ساحات مهم منابع رشد و نموی نباتات مختلف و محصولات زراعتی در جهان می باشد. در حال حاضر، انواع متعدد گندم و سایر محصولات زراعتی مورد استفاده زارعین قرار دارد. تحقیقات زراعتی نشان می دهد که 20% زمین زراعتی افغانستان در حال حاضر تحت آبیاری و بقیه آن خشک و للمی می باشد (1: ص 7).

در افغانستان سه ساحه ایکوسیستم جهانی وجود داشته که همه آنها در مناطق کوهستانی شمال شرق کشور موقعیت دارد، از جمله این مناطق ایکوسیستم 38% ساحات زمین در معرض تهدید و 61% آن آسیب پذیر و تنها 1% آن ثابت باقی مانده است. ساحات ایکوسیستمی ایکه از همه بیشتر در معرض تهدید طبیعی و غیر طبیعی قرار دارند، ساحات کوهستانی کشور و اطراف

ساحات مذکور موقعیت دارد که بر جنگلزارهای بسته و باز مشتمل می باشد و تخمیناً $49,124 \text{ km}^2$ یا 8% مساحت کشور را احتوا می کند. صندوق جهانی برای طبیعت (World wide fund for Nature (WWF) 70% این بایوم را در معرض تهدید جهانی، 26% را آسیب پذیر و 4% را ثابت تقسیم بندی نموده است. جنگل های بسته اکنون تنها 3% از پوشش جنگل اصلی را تشکیل می دهد که 0,25% ساحه کشور را نشان می دهد. (2: ص.17).

قابل یاد آوری است که برخی حیوانات نادر از قبیل بز کوهی سایبریایی (*capra sibirica*) در دره آجر تخمیناً 5000 راس در اواخر سال های 1970 م وجود داشت اما این رقم تغییر نموده، اکنون به کمتر از 250 راس کاهش یافته است. از اواخر سال های 1970 م بدینوسو تعداد گوسفندان مارکوپولو تا حدی ثابت باقی مانده و تعداد ناچیز در پامیر خورد کاهش یافته است و یا سالانه در حدود 5% در پامیر بزرگ در حال کاهش قرار دارد. با آنهم سروری های اخیر در واخان نشان می دهد که تعداد آنها تا حدی افزایش یافته است. در مجموع شواهد نشان می دهد که در 30% سال اخیر جمعیت اکثر انواع موجودات زنده به طور قابل ملاحظه کاهش یافته است اما میزان انقراض این گونه ها، در سطح کشور واضح نیست. چنان به نظر می رسد که بیشتر انواع و محیط زیست آنها در حال کاهش بوده و میزان این کاهش از آغاز جنگ ها در اپریل سال 1978 م، افزایش یافته است.

تحقیقات نشان داده است که تا اکنون در جهان حدود 1,5 میلیون نوع موجودات زنده نام گذاری شده اند. حشرات و حیوانات غیرفقاریه و نباتات بخش عمده انواع را در کره زمین تشکیل می دهند. تقریباً در حدود 500 هزار نوع حشرات و 400 هزار نوع نباتات در طبیعت وجود دارد. قابل تذکر است که تعداد انواع پستاندار در حدود 4000 نوع می رسد. متأسفانه در شرایط فعلی تنوع زیستی به نحوه مخاطره آمیز در حال از بین رفتن است. به اثبات رسیده است که تنوع بیولوژیکی (Biodiversity) تعداد انواع ایکه در قلمرو افغانستان به مشاهده رسیده است شامل: تعداد 123 نوع پستاندار و تعداد 460 نوع پرنده گان و 3700 نوع نباتات و عایوی

_____ بررسی تنوع بیولوژیکی و برخی شیوه...
(Vascular plant) و 800 نوع اندمیک می باشد (1: ص. 45).

جدول (1): تعداد انواع موجود در افغانستان (4: ص. 31)

تخمین	انواع نا شناخته شده	انواع شناخته شده	حیات وحش
	13	123	پستانداران
	87	460	پرنده گان
	20	92	خزنده گان
	2	6	ذو حیاتین
	38	101	ماهیان
ده ها هزار			حشرات
3500-4000			نباتات رگ دار
		208	گل سنگ ها
هزار ها			قارچ ها

حیوانات و نباتات بومی

انواع بومی به آن دسته گفته می شود که به شرایط ایکالوژیکی همان ساحه سازگاری حاصل نموده و برای همیشه وجود دائمی داشته باشند. در عین حال ممکن است یک حیوان بومی در یک منطقه به علت تغییر شرایط تقلیل و یا از بین برود.

جدول (2): انواع تثبیت شده حیوانات و نباتات بومی در افغانستان (4: ص. 38)

هیچ	پستانداران بومی
گنجشکان برفی افغانستان	پرنده های بومی
مارمولک خانگی Leviton (Asiocolotes levitioni)	خزنده گان بومی
Cyrtopodion Voraginosus	
Eremias aria	
(Eremias afghanistanica) Point- snouted Racerunner	ذو حیاتین بومی
سوسمار های کوه های پغمان (Batrachuperus mustersi)	ماهی بومی
Triplophysa farwell	غیر فقاریه های بومی
تا الحال تعداد شان معلوم نگریده است	نباتات بومی
تخمینا از 3500 الی 4000 نوع (20-30 %) باشند	

طوریکه تحقیقات نشان می دهد یک تعداد زیادی از انواع حیوانات و نباتات نا شناخته شده در ارتفاعات کوه های هندوکش و دره های ساحات بلند کوهستانی مرکزی افغانستان زیست داشته، که تا حال ارقام آنها تثبیت نگردیده است. طوریکه معلوم است در افغانستان تعداد زیادی از نباتات و حیوانات وحشی، نسل های نباتات مزرعی و حیوانات اهلی وجود دارد که این حیوانات و نباتات اساسات جنتیکی برای اصلاح نسلهای اهلی اند. نسل های وحشی نباتات مزرعی عبارت اند از پسته، ناک، زردآلو، آلو، آلوبالو، بادام، گندم و برنج می باشد. در نسل های حیوانات وحشی از قبیل گوسفند مارکوپولو، گوسفند اورال، بز کوهی و غر گاو شامل می گردد. طوریکه به مشاهده رسیده است در افغانستان بهبود معیشت در محلات تا حدود زیادی وابسته به زراعت، محیط زیست و تنظیم پایدار منابع طبیعی می باشد. (1: ص. 64).

ارزش بیولوژیکی تنوع حیات برای افغانستان

افغانستان با داشتن 652230 km^2 مساحت، یک کشور محاط به خشکه بوده، اکثر نفوس آن هنوز روستا نشین اند اما شهر نشینی سریعاً در حال افزایش قرار دارد. در سال 1970 م. تنها 11% جمعیت شهر نشین بود. این روند شهر نشینی در سال 2003 به 23,3% افزایش یافت و پیش بینی می شود که در سال 2030 به 41,9% خواهد رسید.

ارزش مهم تنوع بیولوژیکی افغانستان عبارت از ارایه محصولات و خدماتی اند که تنوع بیولوژیکی برای آنها فراهم می نماید. طوری که معلوم است آنها عبارت از استفاده مستقیم از اجزای تنوع بیولوژیکی از نباتات عنعنوی تا میوه جات، مواد سوخت، بهره برداری از چوب، ماهی گیری و شکار می باشد و بر علاوه آنها که کمتر قابل لمس اند، عبارت از (خدمات ایکوسیستم) بوده، که توسط تنوع بیولوژیکی فراهم گردیده که شامل حاصلخیزی خاک ها، کنترل فرسایش، گرده افشانی نباتات و ثبات اقلیمی می باشند.

تنوع بیولوژیکی به نام (سرمایه فقرا) یاد شده، زیرا طبقه فقیر زنده گی روستایی

_____ بررسی تنوع بیولوژیکی و برخی شیوه...

داشته و از زمین در زنده گی خویش استفاده لازم می کنند و محصولات که از تنوع بیولوژیکی بدست می آید متکی به زمین می باشند. اگر افغانستان بخواهد که از لحاظ اقتصادی یک کشور غنی و ثروتمند باشد باید به منظور جلوگیری از تخریب تنوع بیولوژیکی اقدامات لازم را انجام دهد. هم اکنون تنوع بیولوژیکی به نحو مخاطره آمیز در حال از بین رفتن است (1: ص. 11).

تغییرات مهم در وضعیت و گرایش های تنوع بیولوژیکی در افغانستان

افغانستان در سطح جهان یک ساحه خوب جغرافیایی برای تراکم تنوع بیولوژیکی نمی باشد، زیرا تحقیقاتی که صورت گرفته، یک شاخص مقایسوی تنوع بیولوژیکی را برای تمام کشورها در 5000 km^2 بر بنیاد تعداد پستانداران، پرندگانه، خزنده گانه، ذو حیاتین، نباتات رگدار و انواع بومی، محاسبه نمودند. این شاخص برای توضیح سائزهای مختلف کشورها بکار می رود. به طور مثال یک نمره (صفر) وسط است و نصف کشورها دارای شاخص بلندتر است و نصف دیگر آن شاخص پائین تر دارند. شاخص افغانستان (-0,296) است که نشان دهنده شاخص تنوع بیولوژیکی تا حدی پائین تر از وسط است. شاخص های کشورهای همسایه پاکستان (-0,121) و ایران (-0,194) تا حدی بالاتر است اما هنوز پائین تر از وسط می باشد. شاخص ها برای ترکمنستان (-0,572)، تاجکستان (-0,536)، ازبکستان (-0,413) و قزاقستان (-0,581) است که همه آنها پائین تر از شاخص افغانستان می باشد. علت شاخص نسبتاً پائین افغانستان ناشی از نبود حیوانات فقاریه بومی می باشد.

تحلیل های علمی نشان می دهد که تنوع بیولوژیکی سرانه افغانستان در حال رو به کاهش است. تحلیل های ماهواره ای نشان می دهد که تقریباً 8000 Km^2 زمین افغانستان در بین سالهای 1981 و 2003 م شدیداً تخریب گردیده است.

تحقیقات جیولوژیکی نشان می دهد که افغانستان در مرزهای زون پلی آرکتیک palaeartic (یکی از هشت زون ایکوسیستم) قرار دارد. گوسفند مارکوپولو (ovis ammon poli) در ساحات کوهستانی آسیای مرکزی در ارتفاعات بالاتر از

1000 متر زیست می نمایند. گوسفند مارکوپولو یکی از انواع آسیب پذیر می باشد که به سبب داشتن شاخ های خیلی پر بها و نیز به علت از دست دادن چراگاه گوسفندان اهلی در هندو مالایی شدیداً در معرض تهدید شکارچیان قرار دارد. افغانستان یک کشور خشک و در ارتفاع بلند موقعیت دارد که نسبت مزاحمت انسانی، دارای محصولات زراعتی در سطح پائین می باشد. افغانستان یک کشور قاره ای بدون موانع عمده کوهی در شمال و غرب است که زمینه اختلاط انواع پلی ارکتک تبار با کشور های همسایه را فراهم می سازد. در نتیجه افغانستان دارای انواع حیوانات نسبتاً بومی کم می باشد. افغانستان یک کشور محاط به خشکه است بنابر آن دارای تنوع بیولوژیکی آبی نمی باشد (2: ص. 20).

تهدید های بزرگ تنوع بیولوژیکی در افغانستان

رشد سریع جمعیت انسانی افغانستان در برابر حفاظت تنوع بیولوژیکی و کیفیت پائین زنده گی مردم یک چالش جدی می باشد. در افغانستان احصایه نفوس دقیق نبوده، بنابراین، تخمین ها و ارقام وسیعاً با هم متفاوت اند. طی سال های 1355 هـ. ش. احصایه رسمی دولت افغانستان جمعیت کشور را تقریباً به 26,4 میلیون نشان می داد. رشد سریع نفوس، سطح پائین انکشاف اقتصادی موجود یک تهدید جدی برای تنوع بیولوژیکی افغانستان می باشد. افغانستان یکی از فقیرترین کشورهای جهان است که شاخص انکشاف بشری در بین 186 کشور در ردیف 175 قرار دارد. طوری که معلوم گردیده عاید سرانه فی نفر بطور گسترده متفاوت می باشد اما گزارش اخیر نشان می دهد که 42% مردم افغانستان روزانه کمتر از یک دالر امریکایی عاید دارد.

حد اوسط مصرف در بین 150 کشور سروری شده در بلند ترین سطح قرار داشته و در بیشتر از 40 سال گذشته افزایش قابل ملاحظه را نشان می دهد. علاوه بر آن، نبود مصونیت اجتماعی به تنفیذ و تطبیق قوانین منتج گردیده است. محدودیت های اقتصادی و سایر نگرانی های ملی منجر به نبود فقدان تعلیمات و آگاهی پیرامون تنوع بیولوژیکی و منابع طبیعی در بین مردم عام

_____ بررسی تنوع بیولوژیکی و برخی شیوه...

گردیده است. دسترسی لازم به ساحات روستایی هنوز برای کارمندان دولتی دشوار است، بنابر آن، در بین ادارات دولتی هماهنگی لازم در مورد وجود دارد. در عین وقت در مورد نقش رهبران محلی آگاهی رو به افزایش بوده و مجتمعات محلی در مدیریت تنوع بیولوژیکی با موفقیت زیاد در تعدادی از ولایات که مردم محل و دولت پلانها و فعالیت های مشترک را ایجاد نموده، باید پیش برده شود.

علاوه بر تهدید های گسترده که شامل حوادث طبیعی مانند سرازیر شدن سیلابها، خشکسالی های دوامدار و زمستان های سرد و از جمله بزرگترین تهدید در برابر تنوع بیولوژیکی افغانستان محسوب می گردد. چالش های مانند شکار بیش از حد، جنگل زدایی، چرای مفرط حیوانات، جمع آوری بته ها توسط مردم، زراعت للمی، تغییر مسیر آب، تغییر اقلیم و صحرا گرایی، نیز وجود دارد (1.ص: 14).

برخی شیوه های حفاظت از تنوع بیولوژیکی در افغانستان

تنوع زیستی سرمایه طبیعی و همگانی هر جامعه است، متأسفانه انسان با دخالت منفی در طبیعت، زمینه انقراض تنوع زیستی و نابودی زیستگاه ها را سبب می گردند که مشکلات فراوانی را برای ادامه حیات و بقا در کره زمین به وجود آورده است. انسان تأثیر منفی ویرانگری را بالای ایکوسیستم های خشکه و آبی داشته و در نتیجه آن در حال حاضر یک ملیون انواع حیوانات و نباتات در معرض خطر انقراض قرار دارند.

به اثبات رسیده است که طی نیم قرن گذشته، جمعیت جهان دو برابر، اقتصاد جهان چهار برابر و تجارت جهانی بیش از 10 برابر افزایش یافته است و برای تولید غذا، پوشاک و تامین انرژی جهان رو به رشد، منابع طبیعی و حیات وحش با سرعتی سرسام آور در معرض خطر نابودی قرار گرفته اند. برای جلوگیری از خطر نابودی تنوع زیستی علاوه بر بهره برداری پایدار از منابع طبیعی، ضروری است تا همه افراد جامعه در تسهیلات زنده گی، سطح استفاده از منابع غذایی و انرژی بازنگری اساسی نمایند. سعی و تلاش یک عالم زیست شناس به طور کلی حول محور دو کلمه است: درک (فهم) و محافظت از محیط زیست. درک معنای این کلمات مشکل نیست

آنها به ساده گی این معنی را می دهند که انسان باید اهمیت محیط زیست را درک کند و اقدامات لازم برای حفاظت از آن را انجام دهد. اگر شما درک درستی از محیط زیست داشته باشید، هرگز متوجه نخواهید شد که فعالیت های نامعقول انسانی چه اثرات مخربی بر طبیعت می گذارند و از این رو به فکر حفاظت از آن نیز می افتید. محیط زیست در موجودیت تنوع بیولوژیکی شناخته می شود که این تنوع مسؤل حفظ حالت تعادل در محیط زیست می گردد. بر عکس از دست دادن تنوع زیستی باعث بروز یک فاجعه زیست محیطی می شود. بنابر این حفظ و نگهداری آن باید یکی از اهداف اصلی بشر باشد. (3: ص. 31).

مرور بر وضعیت کنونی تنوع بیولوژیکی افغانستان، یک سلسله موضوعات خاصی را ایجاب می نماید که جهت حفاظت اولویت های شناخته شده بیولوژیکی و رفع کمبودی های علمی کلیدی باید در آینده نزدیک آغاز شود که ذیلا به آن اشاره می شود.

- ایجاد اولویت و ساحات حفاظت شده قابل عمل منحصیث نهادهای شناخته شده قانونی و بطور مؤثر تنظیم شده، ساحات دارای اولویت مانند بند امیر، دره آجر، پامیر بزرگ و دشت ناور می باشد.

- طرح یک پلان جامع، در رابطه به سیستم ساحات حفاظت شده برای افغانستان که هدف آن حفاظت ساحات غنی تنوع بیولوژیکی باشد.

- آغاز پروسه ملی لست گیری حیوانات پستاندار افغانستان در حال انقراض با همکاری تخنیکی IUCN.

- تشویق دانشمندان و کادرهای جوان ملی و بین المللی جهت ایجاد فوند و فلور در افغانستان.

- طرح پلان های مؤثر برای جلوگیری از تخریب جنگلات باقیمانده ساحات شرقی افغانستان.

- طرح پلان های مؤثر برای حفاظت و احیای جنگلات پسته و سرو کوهی در شمال افغانستان.

_____ بررسی تنوع بیولوژیکی و برخی شیوه...

- توسعه برنامه های حفاظت (LANDRACE) حیوانات بومی و محصولات نباتی و حیوانی افغانستان.

- ارتقا و بهبود ظرفیت نهادهای علمی و تحقیقی جهت تنظیم مؤثر تنوع بیولوژیکی در افغانستان

- بلند بردن آگاهی مردم در مورد تنوع بیولوژیکی و ارزش آن در افغانستان.
- طرح استراتژی ملی تنوع بیولوژیکی و پلان کاری برای افغانستان توسط اداره ملی حفاظت محیط زیست (5: ص. 10).

نتیجه گیری

از مطالب فوق چنین نتیجه گیری می شود که تنوع بیولوژیکی عبارت از تغییر پذیری و یا تفاوت بین مجموعه های موجودات زنده می باشد. کشور ما در نتیجه چهار دهه اخیر حالت ناگوار سیاسی، اجتماعی، فرهنگی و تغییرات نامطلوب محیط زیستی صدمات زیادی را متحمل گردیده و تغییرات ناگواری را در عرصه های مختلف زنده گی انسان ها و حیوانات به وجود آورده است مانند انقراض پرنده گان، حیوانات وحشی، ماهیان، تخریب علف چرها، فرش نباتی طبیعی، افزایش نفوس، تخریب زیستگاه ها و ضعف مدیریت همه در مجموع از عواملی است که با بهبود وضعیت آنها می توان از روند فعلی تخریب تنوع بیولوژیکی جلوگیری نمود. در صورت عدم توجه به حفاظت حیات موجودات زنده، بخش های مهم ایکو سیستم ها را که به هم پیوند می دهند از بین خواهد رفت. بناءً لازم است تا در اولویت کاری اداره ملی حفاظت از محیط زیست برنامه های حفاظت از تنوع بیولوژیکی کشور روی دست گرفته شود.

طوری که سروری های اخیر علمی نشان می دهد، خشکسالی های اخیر و بهره برداری نادرست و غیرقانونی از منابع آب، صدمات جدی را به پوشش گیاهی تمام عرصه های طبیعی افغانستان وارد ساخته است و این بحران تمام عرصه ها را به شدت بر حیات وحش کشور محدود نموده است.

پیشنهادات

1. تدابیر لازم جهت جلوگیری از انقراض انواع حیوانی و نباتی به منظور افزایش انواع در کشور.
2. راه کارهای علمی تحقیقی به منظور تثبیت آن عده انواعی که در جنگلات کشور تا اکنون تثبیت و شناسائی نگردیده اند.
3. آگاهی دادن به مردم از اهمیت و ارزش تنوع بیولوژیکی از طریق برنامه های اطلاع رسانی در کشور.
4. فراهم نمودن شرایط لازم برای احیای آن عده پرنده گان، حیات وحش و حیوانات نادر که قبلاً در پارک های ملی افغانستان زیست می نمودند، اما نظر به شرایط نا گوار سیاسی، اقتصادی و فرهنگی پناهگاه های اصلی خویش را ترک نموده، انقراض و یا در پارک های ملی کشور های همسایه فرار نموده اند.

مآخذ

- 1- اداره ملی حفاظت محیط زیست. پنجمین گزارش ملی افغانستان به کنوانسیون تنوع بیولوژیکی ملل متحد، 2014 م.
- 2- انصاری، حمید وثیق زاده. چگونه تنوع زیستی را حفظ کنیم. مطبعه راسخون، سال چاپ 1393 هـ. ش.
- 3- حسنیار، امیر شاه. حفاظت محیط زیست در افغانستان، چاپ اول، انتشارات: اداره کتابخانه های سیار اریک. 1377 هـ. ش.
- 4- شینگ، کرسٹوفرسی. سیمای تنوع بیولوژیکی افغانستان. طبع اول، انتشارات: برنامه عملی سازی UNDP برای افغانستان، مطبعه کابل، 2008 م.
- 5- ماهینی، عبدالرسول سلمان. شالوده حفاظت محیط زیست. انتشارات: احیای پژواک اندیشه، 1391 هـ. ش.

معاون محقق مجتبی احمدی

تحلیل و ارزیابی پل های کیبلی معلق

Analysis and Evaluation Of Suspension Bridges

Assistant Research Mujtaba Ahmadi

Abstract

This article evaluates emergence of empirical and analytical approaches for design and analysis of suspension bridges and the way its main structural components carry the applied loads. In later parts the relation between physical quantities of the bridge like span, cable sag, applied loads, height of towers and variation of tension along the main cables with their formulas have been illustrated. You will also find details regarding main challenges during evolution of suspension bridges like wind induced vibrations, main cable's selection and how engineers have overcome these technical challenges. The rest parts are allocated for determining effective factors for design of a stable and economical bridge and has been concluded with results and suggestions.

خلاصه

در این مقاله ظهور و پیدایش طرق آزمایشی و تحلیلی برای دیزاین پل های کیبلی معلق

مورد مطالعه قرار گرفته و چگونگی برداشت بارهای وارده توسط اجزای این ساختمان به تفصیل واضح گردیده است. در قسمت بعدی روابط بین کمیات فزیکایی این ساختمان ها مانند وایه، بار وارده و اتکاها بیان شده و تغییر مقدار قوه کشش در امتداد کیبل های اصلی همراه با فورمول های آن تشریح گردیده است. در بخش دیگر این مقاله دلایل فرو ریختن یک تعداد زیاد پل های کیبلی در اثر وزش باد بیان گردیده و راه های حل آن نیز پیشنهاد شده است، همچنان عوامل تأثیر گذار برای دیزاین یک پل با ثبات و اقتصادی به تفصیل بحث گردیده و با ارایه نتایج و پیشنهاد ها به پایان رسیده است.

مقدمه

در سال های اخیر ساخت پل های کیبلی مؤثرترین راه برای وصل نمودن فاصله های زیاد به شمار می رود. در این مقاله سیر و تکامل تاریخی این ساختمان مهم همراه با اهمیت آن به حیث یک ساختمان جدید جهت اعمار افقی شهر ها و تشریح اصول میخانیک و انجینیری که بر بنیاد آن پل های کیبلی معلق کار می کنند تشریح گردیده است.

ساخت دو نوع پل های کیبلی در جهان معمول است یکی پل های کیبلی معلق Suspension bridges و دیگر پل های کیبلی (Cable stayed bridges) گزینه ساخت پل های کیبلی معلق زمانی روی دست گرفته می شود که ساخت پل های معمولی بنابر طویل بودن و یا غیرقابل دسترس بودن وایه ناممکن باشد و ساخت پایه ها در قسمت وسط پل از لحاظ تخنیککی مشکل ساز و یا غیراقتصادی تحلیل گردد.

از زمان ساخت اولین پل کیبلی معلق تا اکنون تقریباً نصف آن فروریخته که بیانگر مغلط بودن دیزاین این ساختمان های استثنایی است. در سال های اخیر با ایجاد طرق جدید محاسوبی دقت بیشتر روی ساخت این پل ها صورت گرفته که ثبات و دوام این پل ها را به مراتب بیشتر ساخته است.

اهمیت تحقیق

وجود اماکن صعب العبور مانند کوه ها، دره ها و دریاها یکی از مشکلات اساسی کشور ما بوده که علاوه بر عبور و مرور، اکمالات مناطق توسط وسایط نقلیه را نیز با دشواری ها مواجه نموده است. در بعضی حالات پل های معمولی بنابر محدودیت های تخنیککی و ساحوی قادر به حل مشکلات فوق نمی باشند و نیاز به ساخت پل های

تحلیل و ارزیابی پل های کیبلی معلق

طویل تر با ظرفیت بار برداری بیشتر را می کند. بناءً گزینه پل کیبلی معلق یکی از مؤثر ترین شیوه ها برای عبور از موانع و وصل نمودن ساحات منفصل می باشد.

مبرمیت تحقیق

با وجود اهمیت پل های کیبلی و ضرورت مبرم به آن تا هنوز دیزاین این ساختمان ها در کشور با در نظر داشت معیاری های جدید انجینیری صورت نگرفته که ایجاب آگاهی های بیشتر در زمینه چگونگی تجزیه، تحلیل، دیزاین و ساخت این ساختمان ها را می کند.

هدف تحقیق

هدف این تحقیق معرفی پل های کیبلی معلق به حیث یکی از مؤثر ترین ساختمان های فعلی در جهان بوده تا عوامل دخیل در تحلیل، تجزیه و دیزاین این ساختمان ها بررسی گردد. همچنان، رقابت بین مواد سازنده کیبل های اصلی بحث شده و شیوه های ساختمانی کشورهای پیشگام در این زمینه با هم مقایسه گردیده است.

سوال تحقیق

در این مقاله به سوالات مانند چگونه می توان پل های کیبلی معلق را مقاوم، مصئون و اقتصادی ساخت؟ اصول محاسوبی برای تعیین مقدار قوه، تشنج و مساحت مقطع کیبل کدام ها اند؟ چگونه می توان این ساختمان ها را در برابر اهتزازات تولید شده در اثر وزش باد محافظت کنیم؟ وضاحت داده خواهد شد.

میتود تحقیق

روش استفاده شده در این مقاله تحلیلی - توصیفی و مقایسوی می باشد.

تحلیل و ارزیابی پل های کیبلی معلق

در سال های اخیر، پل های کیبلی مؤثر ترین راه برای وصل نمودن مسافه های زیاد به حساب می رود. این ساختمان وزن بدنه پل (Bridge deck) را توسط آویزان کننده ها (Suspenders) به کیبل های اصلی انتقال داده و کیبل های اصلی این قوه کشش را به برج های نصب شده دو طرف پل با تبدیل آن قوه از کشش به فشار وارد می کند. در دو طرف برج ها لنگرگاه ها یا Anchorages وجود دارد که قوه های وارده کششی کیبل ها را مهار می کنند. از سال 1930م. به این سو طولانی ترین پل

های ساخته شده در جهان پل های کیبلی معلق می باشند که نه تنها بیانگر یک سیستم فوق العاده انجینیری بوده، بلکه نماد زیبایی و مدنیت شهر ها نیز می باشد.

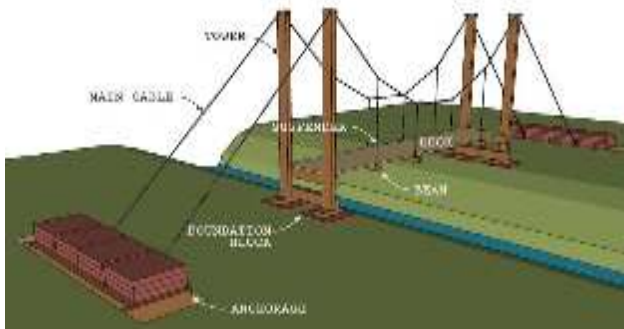


شکل 1: پل کیبلی معلق Suspension bridge (3: ص. 55)

در سال 1801م. James Finley امریکایی اولین بار با ساخت پل کیبلی از زنجیر های فولادی که قادر به حمل وسایط بود این سیستم ساختمانی را بنیاد گذاشت؛ با وجودی که خود یک شخص غیرمسلکی بود.

ساخت این پل ها بیشتر در ساحاتی که استفاده از اتکا در وسط پل از لحاظ تخنیکی یا اقتصادی نا ممکن باشد قابلیت تطبیق را دارد. افغانستان بنا بر داشتن دره ها، دریا ها و جغرافیای صعب العبور، یکی از کشور های مناسب برای ساخت این پل ها می باشد.

اجزای ساختمانی پل های کیبلی عبارت است از بدنه پل (Bridge Deck)، گادر ها و یا ترس های محکم گیرنده بدنه، آویزان کننده ها (Suspenders)، کیبل های اصلی (Main Cables)، برج ها (Towers) و تکیه گاه ها (Anchorages) می باشد که در شکل ذیل نمایش داده شده است.



شکل 2: اجزای پل کیبلی معلق (3: ص. 53)

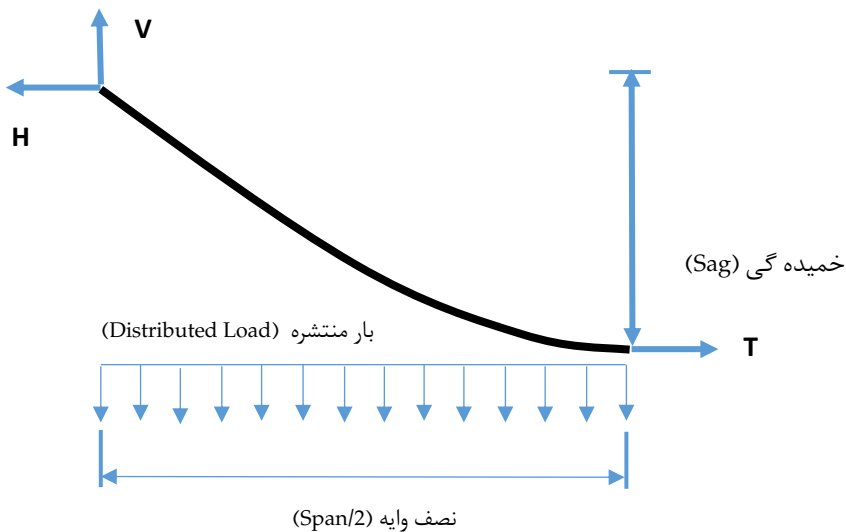
تحلیل و ارزیابی پل های کیبلی معلق

فاصله افقی بین برج های که به حیث اتکا عمل می کنند بنام وایه یا Span و فاصله عمودی بین اتکای کیبل الی پایین ترین نقطه آن بنام Sag یا خمیده گی یاد می شود، قرار شکل 2. کیبل ها با داشتن اتکا به دو طرف در اثر وزن خود شکل هندسی Catenary را به خود می گیرد که معادله ریاضیکی کوساین هایپربولیک:

$$y = \frac{\text{Cosh}(ax)}{a} + c \quad \dots 1$$

ولی در اثر وارد شدن بار منتشره در امتداد آن شکل هندسی پارابول را اختیار می کند بناءً نمای طولانی پل های کیبلی بین پارابول و کتیبری است؛ چون وزن کیبل نسبت به وزن ترافیک بالای پل به مراتب کمتر است به همین دلیل در محاسبات شکل کیبل معمولاً پارابول فرض می گردد.

دیزاین ساختمانی و مهندسی پل ها بیشتر متأثر از روابط موجود بین کمیات اساسی آنها از قبیل مقدار کشش در کیبل های اصلی، بار وارده، وایه و خمیده گی می باشد که می توان با گرفتن یک مقطع از وسط این ساختمان آنها را ارزیابی کرد.



شکل 3. دیاگرام آزاد نصف کیبل

در شکل فوق با تطبیق سه شرط تعادل $\sum F_x=0$ ، $\sum F_y=0$ و $\sum M=0$ روابط بین این کمیات دریافت می گردد.

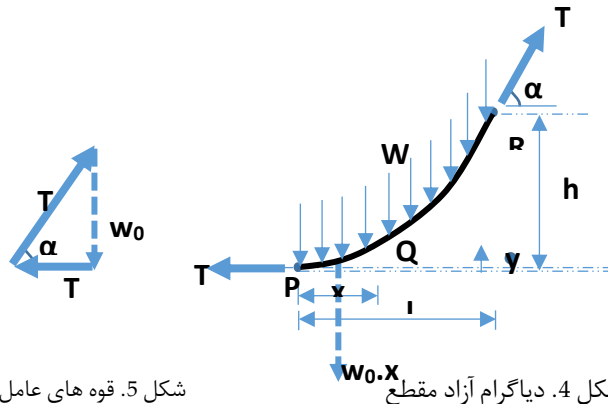
$$\Sigma F_x=0, \quad H = T \quad \dots 2$$

$$\Sigma F_y=0 \quad V = Load \times Span/2 \quad \dots 3$$

$$\Sigma M=0 \quad T = \frac{Load \times span^2}{8 \times sag} \quad \dots 4$$

معادله 2 بیانگر آن است که قوه افقی عامل در برج ها H مساویست به مقدار مرکبه افقی قوه کشش T در کیبل. در معادله 3 با افزایش بار و وایه پل، قوه عمودی V بالای برج ها افزایش می یابد. همچنان، معادله 4 بیانگر آن است که با افزایش وایه پل قوه کششی T بالای کیبل به طور قابل ملاحظه افزایش یافته و با افزایش خمیده گی کیبل قوه کشش در آن کاهش می یابد، بناءً خمیده گی زیاد کیبل باعث می گردد مقطع کوچک تر برای کیبل انتخاب شود و باعث اقتصادی شدن کار گردد. از طرف دیگر مقدار بیشتر خمیده گی یا Sag ایجاب ساخت برج های بلندتر را می کند تا کیبل را بلند نگهداشته و به همین دلیل باعث غیر اقتصادی شدن پروژه ساختمانی می شود بناءً قبل از ساخت پل باید تمام محدودیت ها و وریانت های ساحوی، تخنیکی و اقتصادی مطالعه گردد تا مقدار خمیده گی مناسب و اقتصادی برای کیبل های اصلی دریافت گردد.

دریافت قطر کیبل های اصلی یکی از اساسی ترین پارامتر ها در دیزاین این ساختمان ها به حساب می رود که دیاگرام ذیل برای بدست آوردن مقدار اعظمی قوه کشش در کیبل و دریافت مساحت مقطع آن کمک می کند.



شکل 5. قوه های عامل بالای کیبل

شکل 4. دیاگرام آزاد مقطع

در شکل (4):

T_0 : مرتبه افقی کیبل بوده و مقدار آن در تمام کیبل ثابت است.

W : بار منتشره بالای کیبل بوده که با ضرب نمودن آن به طول کیبل به بار

متمرکز تبدیل می شود.

T : مقدار کشش بوده که در امتداد طول کیبل در حالت تغییر است.

نقطه P وسط، Q یک نقطه اختیاری در طول کیبل و نقطه R اتکای کیبل بالای

برج ها می باشد. از تحلیل شکل (5) واضح می گردد که $\cos \alpha = \frac{T_0}{T}$ یعنی؛

$T_0 = T \cos \alpha$...5 که حاصل ضرب $T \cos \alpha$ یک کمیت ثابت بوده و دلیل ثابت بودن

مرتبه افقی کیبل در امتداد طول آن است، از طرف دیگر با افزایش میل یا α قیمت

$\cos \alpha$ کاهش یافته و برای اینکه مقدار T_0 معادله (5) ثابت بماند قیمت T باید افزایش

یابد و به این نتیجه می رسیم که مقدار کشش در کیبل با افزایش میل یعنی با نزدیک

شدن به اتکاها افزایش می یابد. از شکل 5. روابط ذیل بدست می آید.

$$\tan \alpha = \frac{dy}{dx} = \frac{w_0 \cdot x}{T_0} \Rightarrow dy = \frac{w_0 \cdot x}{T_0} \cdot dx \quad \dots 6$$

$$T = \sqrt{T_0^2 + w_0^2 \cdot x^2} \quad \dots 7$$

و با گرفتن انتیگرال از دو طرف مساوات، معادله 6 شکل ذیل را به خود اختیار

می کند.

$$y = \frac{w_0 \cdot x^2}{2 \cdot T_0} \Rightarrow T_0 = \frac{w_0 \cdot x^2}{2 \cdot y} \quad \dots 8$$

قبلاً به اثبات رسید که با افزایش زاویه میل کیبل مقدار قوه کشش در آن افزایش می

باید بناءً برای دریافت مقدار کشش اعظمی در کیبل به عوض x و y قیمت های اعظمی

آن یعنی L و h در معادله 8 وضع گردیده و بعد نتیجه آن در معادله 9 جاگزین می گردد.

$$T_{max} = w_0 \cdot l \sqrt{1 + \left(\frac{l}{2h}\right)^2} \quad \dots 9$$

با دانستن تشنجات مجاز کیبل (σ_{all}) و مقدار کشش اعظمی (T_{max}) مساحت

مقطع کیبل A را می توان به آسانی حاصل کرد. (1: ص. 185)

$$A = T_{max} / \sigma_{all} \quad \dots 10$$

طی بیشتر از دو صد سال اخیر دو مشکل اساسی دامنگیر پل های کیبلی معلق بوده است. یکی ساخت کیبل و Anchorage و دوم آسیب پذیری پل های کیبلی از باد چون این پل ها دارای طول زیاد بوده و مداخله قوه های ایرودینامیک باعث اهتزازات در پل می گردد که هر یک ذیلاً تشریح می گردد. کیبل عنصر اصلی این ساختمان ها بوده که می تواند از زنجیر و یا بسته سیم باشد و یک رقابت تاریخی در بین هر دو موجود است. در گذشته انجینیران بریتانوی که بیشتر تمایل به دیزاین تجربی و آزمایشی داشتند برای ساخت کیبل های اصلی از زنجیر های Eye-bar chain که شبیه زنجیر بایسکل بود استفاده می کردند. این زنجیر ها دارای تعداد زیادی از رشته های موازی بود که در صورت قطع شدن یک رشته، رشته دیگر آن قوه وارده را برداشت می کرد.

در اوسط قرن نزدهم دانشمندان فرانسوی بر عکس بریتانوی ها به دیزاین این نوع پل ها بر اساس تیوری های علمی تمرکز نمودند. آن ها به عوض Eye-bar chain از بسته سیم های فولادی برای ساخت کیبل های اصلی استفاده می کردند. استفاده از بسته های سیم با دو شرط نتیجه مثبت می داد اول اینکه تمام سیم های موجود در بسته باید عین قوه را متحمل شوند. دوم اینکه انجام های کیبل باید به شکل درست به کنگر گاه ها (Anchorages) وصل شوند.

مشکل دوم پل های کیبلی یعنی وزش باد خطرناکتر از اولی است و به همین دلیل اهتزازات پل های کیبلی در اثر وزش باد از سال 1820م. در محراق توجه انجینیران ساختمانی قرار داشت. این ساختمان ها در مقابل وزش باد بسیار آسیب پذیر بوده که باعث اهتزازات و حتی تخریب کلی پل شده می تواند. مثال خوب آن پل Tacoma narrow bridge در امریکا است که ویدیوی حالت تخریب آن در رسانه ها موجود است. این پل کیبلی آویزان در سال 1940م. افتتاح شد و فقط چهار ماه بعد از افتتاح در اثر وزش باد به سرعت 42 مایل در ساعت در اثر پیچ و تاب خوردن پل یا به عبارت دیگر دوران پل به حول محور افقی در امتداد پل فرو ریخت.



شکل 6. حالت پیچشی لحظه قبل از فرو ریختن پل Tacoma Narrow (4)

بعضی از انجیران مانند Doufour و Leon Moisseiff به این مفکوره بودند که پل های کابلی را می توان با افزایش وزن و یا طویل ساختن آن بیشتر در مقابل وزش باد مقاوم ساخت. این نظریه موید Deflection theory بود که بیان می داشت پل های کابلی طویل بنا بر داشتن کتله زیاد به ترس های محکم کننده بدنه پل نیاز ندارند. دانشمندان همفکر آن ها به این نظر بودند که با در نظر داشت فورمول $F=m.a$ و یا $a=F/m$ به هر اندازه که کتله پل بیشتر باشد به همان اندازه مقاومت ساختمان در مقابل افزایش تعجیل بیشتر خواهد بود یا به عباره دیگر با افزایش کتله مقدار تعجیل مثبت کمتر خواهد بود. این استدلال تا اندازه منطقی بوده ولی نصف مشکل را بیان می کند در حالی که باید عکس این حالت نیز در نظر گرفته شود یعنی هرگاه پل با کتله بیشتر توسط یک قوه نا متعادل به اهتزاز شروع کند به همان اندازه مقاومت آن در برابر کاهش تعجیل نیز بیشتر می گردد. به طور خلاص باید گفت که تکان دادن یک پل سنگین مشکل است ولی اگر یکبار به اهتزاز آغاز نمود متوقف ساختن آن مشکل تر خواهد بود. پس مفکوره افزایش ثبات پل های کابلی با ازدیاد وزن یا Deflection theory مانند یک خنجر دو طرفه است که جوابگوی نیازمندی های کنونی نبوده و با سقوط پل Tacoma Narrow Bridge در سال 1940م. این تیوری نیز باطل گردید. (2: ص. 122)

زمانیکه یک پل کیبلی به حالت پیچشی Torsional mode اهتزاز می کند یک پدیدهٔ بنام Aero elastic flutter (AEF) یا لرزش ایرو الاستیکی را تجربه می کند که در آن هر یک از اهتزازات پل با وزش باد یکجا عمل نموده و منتج به ایجاد یک قوهٔ ایرودینامیک می گردد و باعث تقویت اهتزازات در پل می شود. و یا به عبارت دیگر به نسبت تعامل بین خاصیت الاستیکی ساختمان و نیروی باد هر یک از اهتزازات بعدی قوی تر از اهتزازات قبلی می گردد. این پدیده مربوط شکل بدنهٔ پل و سرعت باد است که در یک سرعت مشخص مقدار AEF به حد اعظمی می رسد. ایجاد قوهٔ ایرودینامیک به طوفان و سرعت فوق العادهٔ باد مختص نیست و در سرعت معمولی باد نیز این پدیده بوجود آمده می تواند. تأثیرات شکل بدنهٔ پل نیز در تولید این قوهٔ مخرب نقش داشته و مقدار AEF در پل های که بدنهٔ آن ها بنابر پایین بودن مومنت انرشیا از اهتزازات پیچشی آسیب پذیر است بیشتر می باشد. برای اینکه پل را از تأثیرات لرزش در اثر وزش باد مصون نگه داریم بدنهٔ پل (Bridge Deck) را باید با یک ترس و یا گادر مستحکم نمود تا قوه های وارده مساویانه در امتداد پل تقسیم گردیده و از تمرکز قوه در یک نقطهٔ خاص و همچنان از تغییر شکل کیبل در اثر وارد شدن بار های متمرکز جلوگیری شود.

بسیاری از پل های کیبلی ساخته شده در جهان قبل از سال 1950م. بدون ترس های استحکام کننده یا Stiffener trusses بودند که فروریختن پی در پی پل های کیبلی معلق انجیران و متخصصین بخش را واداشت تا دلیل این همه حوادث ناگوار را ردیابی کنند و بعد از دانستن پدیدهٔ AEF پل های که قبلاً بدون ترس و گادر های استحکامی ساخته شده بودند مانند Golden Gate Bridge با نصب استحکام کننده ها (Stiffeners) تقویت شدند که آسیب پذیری همچو پل ها را از اهتزازات بوجود آمده توسط وزش باد به طور قابل ملاحظهٔ کاهش داد. در حال حاضر پل های کیبلی قبل از ساخت در سافت ویر مدل سازی گردیده و در تونل های بادی و شرایط یکسان با ساحه آزمایش می شوند تا از عملکرد درست ساختمان ها بعد از ساخت مطمئن گردند. بعضاً شاید سوال مطرح شود با وجود اینکه از زمان ساخت اولین پل کیبلی معلق تا حال در حدود نصف آن ها فرو ریخته چرا انجیران هنوز هم دنبال ساخت

تحلیل و ارزیابی پل های کیبلی معلق

این نوع سیستم ساختمانی هستند؟ این پل ها دارای ظرفیت بلند بار برداری و منحصر به خود برای وصل نمودن فاصله های دور می باشد که تا هنوز جاگزین آن ساخته نشده است. رشد سریع تکنالوژی و ساخت سافت ویر تجزیه دینامیک و دیزاین این ساختمان های معلق را ساده تر نموده که با افزایش ثبات و اطمینان از دوام پل استفاده آنرا گسترش داده است.

نتیجه گیری

از بررسی این موضوع نتایج ذیل حاصل می شود:

1. افغانستان با داشتن دره ها، دریا ها و موانع طبیعی ساحه مناسب برای ساخت پل های کیبلی می باشد.
2. استفاده از بسته های سیم نسبت به Eye-bar chain به حیث کیبل های اصلی بنابر افزایش تعداد کیبل های جدا گانه مؤثریت بیشتر دارد.
3. در سال های اخیر تمایل به بلند بردن مومنت انرشای بدنه پل با ساخت بدنه های میان خالی بیشتر شده است که ضرورت به ساخت Stiffeners را کاهش داده و باعث سرعت در کار و اقتصادی شدن ساختمان ها می گردد.
4. به هر اندازه که از مرکز پل به طرف اتکا ها نزدیک شویم به همان اندازه قوه کشش در کیبل ها افزایش می یابد.
5. برای جلوگیری از شکست پل توسط قوای ایروداینمیک به جای ازدیاد وزن پل، بدنه آن باید با ترس و یا گادر استحکام شود.

پیشنهادات

1. پل ها اساسی ترین عناصر شبکه های حمل و نقل بوده که ظرفیت و سایر شاخص های آن ها را تعیین می کنند، بناءً باید با دقت و پلان منظم مهندسی شود.
2. بهتر است تصمیم به ساخت پل های کیبلی زمانی گرفته شود که طول وایه از 300 m بیشتر باشد.
3. بنابر ضرورت به تجزیه دینامیک این ساختمان ها، انجیران و دیزاینرها باید از ظرفیت بلند و تجربه کافی برخوردار باشند.
4. پل های کیبلی معلق باید سبک بوده و از استحکام لازم برخوردار باشند.

-
5. قبل از ساخت همچو ساختمان ها باید مدل آن ساخته و در تونل های باد آزمایش نماید.
6. استفاده از سافت ویر تجزیه داینمیک پل ها را دقیق تر و ساده تر می کند.

مآخذ

1. R.C.HIBBELER, Structural Analysis, Pearson Prentice Hall, New Jersey-U.S.A, 2012.
2. Ressler, Stephen. Understanding the world's greatest structures, The Great Courses, U.S.A. 2012.
3. Ressler, Stephen. Do It Yourself Engineering, The Great Courses, U.S.A. 2015.
<https://sites.lsa.umich.edu/ksmoore/research/tacoma-narrows-bridge/>

خبرندوی محمد یعقوب عبدالرحیمزی

د اسلام له نظره د اوبو، خاوري او هوا د ساتني څرنگوالي کيفيية المحافظة للماء و التربة و الهواء من وجهة نظر الإسلام

الاستاذ المساعد محمد اليعقوب عبدالرحيمزي

ملخص البحث

البيئة هي كل ما يحيط بالإنسان من الموجودات، أي من الماء والهواء والكائنات الحية والجمادات، كما أنّها الطبيعة التي يمارس فيها الإنسان حياته ونشاطاته المختلفة، وبذلك تتكوّن البيئة المشيّدّة، إلا أنّ الإنسان قد يفسد النظام الدقيق ويلوئه؛ ولذلك فقد وضعت الشريعة الإسلاميّة العديد من القواعد والمبادئ التي تحثّ على المحافظة على البيئة، وفيما يأتي بيان جانب منها:

نهى النبيّ -عليه الصّلاة والسّلام- عن الإسراف والتبذير في استعمال الماء، و من المعلوم لدي ذوى العقول والنهى أن الماء من مقومات الحياة على الأرض، من اجل ذلك نهت النصوص الشرعية عن تلويث الماء.

و الارض و ما فيها نعمة من نعم الله سبحانه و تعالى للبشر و امرنا الله سبحانه و تعالى بالانتفاع بها و الشرع الاسلامي نهانا عن الفساد فيها و كذلك نهى الاسلام عن تلويث الهواء روى البخارى فى صحيحه حديث الرسول صلى الله عليه

طبیعت

وسلم [سأل رجل أنسا ما سمعت نبي الله صلى الله عليه وسلم في الثوم فقال قال النبي صلى الله عليه وسلم من أكل من هذه الشجرة فلا يقربنا أو لا يصلين معنا] و ذلك من اجل الريح الكريهة للثوم الذي يؤذى الناس و يقاس عليه كل ذى ريح كريهة تؤذى الناس فقد جمعت فى بحثى هذا فى ضوء نصوص الشريعة حول كيفية المحافظة على الماء والارض والهوا من منظار على المنهج العلمي وفى الختام الحقت أهم النتائج والتوصيات المطلوبة وفهرس المراجع.

لنډيز

په گڼو قرآني آيتونو او نبوي احاديثو کې مسلمانان د يوه اخلاقي ارزښت په توگه د خپل چاپېريال غوره ساتنې ته هڅول شوي او په اسلامي متونو کې د پاکوالي فضايل بيان شوي دي.

نبي کریم صلی الله عليه وسلم پاکوالی نیم ایمان ښوولی دی: [الطُّهُورُ شَطْرُ الْإِيمَانِ] ^(۱) یعنې پاکوالی د ایمان نیمه برخه ده. له پاکوالي څخه د بدن ظاهري او معنوي سوچه توب او د چاپېريال پاکوالی مراد دی.

خور نبي کریم صلی الله عليه وسلم هغه شخص ملعون بولي چې د چاپېريال د ککړتيا لامل گرځي.

اسلام له اوبو، خاورې او هوا څخه په غوره توگه استفادې کولو باندې امر کړی او د اوبو، خاورې او هوا له ککړتيا څخه په اسلامي نصوصو کې کلکه منع راغلي ده. د چاپېريال ککړتيا هغه ناوړه کړنه ده چې په ټولنه کې يې له امله مېشتو وگړو ته ضرر او زیان رسېږي او مور لوی څښتن نورو ته له ضرر رسولو منع کړي یو.

په دې علمي څېړنيزه مقاله کې د اوبو، خاورې او هوا د ساتنې څرنگوالی د اسلامي علومو په رڼا کې څېړل شوي، پایلې او وړاندیزونه هم په گوته شوي دي.

سريزه

الحمد لله وحده والصلاة والسلام على من لا نبي بعده... أما بعد.

دیني متون، قرآن کریم او نبوي سنت مور د ځان، جامو، هستوگنځي او ټولني پاکوالي ته هڅوي او له هغو کړنو څخه مو منع کوي چې هغه د ظاهري او باطني ککړتيا او ناولتيا لامل گرځي. اسلام پاکوالی نیم ایمان په گوته کړی او الله تعالی له

د اسلام له نظره د اوبو، خاورې او ...
پاکو خلکو سره ډېر محبت لري. د اسلام په مقدس دين کې هر هغه څه حرام گرځول شوي دي چې د انسان بدن، عقل، دين او دنيا ته په کې ضرر او زيان وي اسلامي متون د چاپېريال په سمسورتيا باندې امر کوي او د چاپېريال له ککړتيا او خرابۍ څخه منع کوي په دې مقاله کې د اسلام له نظره د يادې موضوع په اړه څېړنه شوي ده .

د څېړنې اهميت

په اسلامي نصوصو کې پاکوالي ته ډېرې هڅونې شوي دي، پاکوالي ته د ايمان نيمه برخه ويل شوی ده او د چاپېريال له ککړتيا څخه ممانعت شوی دی، بنا پر دې، څېړنه يې له اهميته خالی نه ده.

د څېړنې مبرميت

په اسلامي شريعت کې پاکوالی او د هغه لور ته بلنه د يو ستر اخلاقي ارزښت په توگه ښودل شوې ده، نو بنا پر دې د اسلام له نظره د اوبو، خاورې او هوا ساتنې د څرنگوالي په اړه تحقيق او څېړنه ډېره اړينه ده.

د څېړنې موخه

د اسلام له نظره د اوبو، خاورې او هوا د ساتنې څرنگوالی را برسېره کول.

د څېړنې پوښتنې

د اسلام له نظره له اوبو، خاورې او هوا څخه تر کومه بريده پورې د گټې اخیستنې اجازه ورکړل شوې ده؟ او په کومو مواردو کې اسلام له اوبو، خاورې او هوا څخه گټه اخیستنه منع کړې ده؟

څېړنې ميتود

په دې مقاله کې د څېړنې ميتود تحليلي توصيفي دی او د څېړنې بڼه کتابتوني ده.

1. د اسلام له نظره د اوبو د ساتنې څرنگوالی.

اوبه د الله تعالی ستر نعمت دی او د انسانانو او ژويو د ژوند او پرمختگ لامل دی. د ځمکې 3/4 مخ اوبو پوښلی دی، په هوا کې په ډېره کچه د ورېځو په بڼه شتون لري له اوبو پرته ژوند ناشونی او مشکل دی. همدارنگه اوبه د ځمکې د زرغونتيا او

ژوندون سبب دی الله سبحانه و تعالی فرمایلي دي: {وَاللَّهُ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ يَسْمَعُونَ} (ii)

الله تعالی له اسمانه اوبه ورولي او په ناخاپي ډول د هغو په برکت يې په مړه ځمکه کې سا واچوله، په باوري ډول په دې کې د اورېدونکو لپاره يوه نښانه ده. الله سبحانه و تعالی فرمایلي دي: {وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيًّا} (iii).

ژباړه: له اوبو نه مو هر ژوندی شی پيدا کړ.

اوبه د عباداتو په سرته رسولو کې هم خورا ارزښت لري اودس او غسل کې د اوبو شتون حتمي دی. همدارنگه د جامو او بدن په پاکوالي کې هم اوبه ستره ونډه لري چې د لمانځه له شرطونو څخه گڼل کېږي.

د اسلامي نصوصو له نظره اوبه بايد په هغه مورد کې استعمال شي چې ورته اړتيا ليدل کېږي او د اوبو پاکوالي بايد وساتل شي، ځکه که ککړتيا په کې راشي او د درې گونو صفتونو (رنگ، خوند او بوی) څخه په يو کې تغيير راشي، زيات زيان پېښوي او د کارولو حکم يې بدلون مومي. الله سبحانه و تعالی فرمايې: {وَأَنْزَلْنَا مِنَ الْمُعْصِرَاتِ مَاءً ثَجَّاجًا} {لِنُخْرِجَ بِهِ حَبًّا وَنَبَاتًا} {وَجَنَّاتٍ أَلْفَافًا} (iv).

له ورېځو نه مو پرله پسې بارانونه راوړولي دي، ترڅو چې د هغو په وسيله غلې، شنيلى او گڼ باغونه را زرغون کړو.

اسلامي متون په هر کار کې اسراف حرام بولي، په ځانگړې توگه د اوبو په مورد کې آن تر دې که يو تن د نهر په غاړه هم وي، نو له اسراف نه به ډډه کوي، لوی څښتن تعالی فرمایلي دي. {كُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ} (v). وخورئ او وڅښئ او له حد نه تېرى مه کوئ، الله تعالی له حد نه تېري کوونکي نه خوښوي. {إِنَّ الْمُبَدِّرِينَ كَانُوا إِخْوَانَ الشَّيَاطِينِ وَكَانَ الشَّيْطَانُ لِرَبِّهِ كَفُورًا} (vi).

بې ځايه لگښت کوونکي د شيطان وروڼه دي او شيطان د خپل رب ناشکره دی. په نبوي لارښوونو کې هم د اوبو په استعمال کې د اسراف څخه منع شوي ده.

عَنْ عَبْدِ اللَّهِ بْنِ عَمْرٍو أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ -صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ- مَرَّ بِسَعْدٍ وَهُوَ يَتَوَضَّأُ فَقَالَ « مَا هَذَا السَّرْفُ ». فَقَالَ أَفِي الْوُضُوءِ إِسْرَافٌ قَالَ « نَعَمْ وَإِنْ كُنْتَ عَلَى نَهْرٍ جَارٍ » (vii).

د اسلام له نظره د اوبو، خاوري او ...

له عبدالله بن عمرو رضی الله عنهما څخه روایت دی چې رسول الله صلی الله علیه وسلم د سعد ترڅنگ تېر شو او هغه اودس کولو پیغمبر صلی الله علیه وسلم وفرمایل دا څه اسراف دی سعد رضی الله عنه وفرمایل: آیا په اودس کې هم اسراف شته؟ رسول الله صلی الله علیه وسلم وفرمایل هو که څه هم ته د روان سیند په غاړه یې. اسلامي نصوص د اوبو په ښې ساتنې امر کوي، پیغمبر صلی الله علیه وسلم فرمایلي دي:

[وَأَوْكُوا قِرْبَكُمْ وَادْكُرُوا اسْمَ اللَّهِ وَخَمِّرُوا أَنْيَتَكُمْ وَادْكُرُوا اسْمَ اللَّهِ] (viii).

(د شپې) د خپلو مشکونو سرونه پټ کړئ او د الله نوم (په هغې) یاد کړئ او د خپلو لوبڼو سرونه پټ کړئ او د الله تعالی نوم (په هغې) یاد کړئ. له نبوي ارشاد څخه د اوبو ښه ساتنه څرگندېږي، پیامبر صلی الله علیه وسلم د هغو لوبڼو د سررونو بندولو حکم کړی چې اوبه په کې ساتل کېږي او حکمت یې دا دی چې د گرد، غبار، او حشراتو له لویدلو څخه اوبه وساتل شي او هېڅ ډول ککړتیا په کې رانه شي او استعمالونکی یې په ډاډه زړه وکاروي او که دغه تدابیر ونه نیول شي، نو د ککړتیا په صورت کې اوبه ضایع کېږي.

همدارنگه پیغمبر صلی الله علیه وسلم مور د اوبو په لوبڼي کې د تنفس کولو څخه منع کړي یو او فرمایلي یې دي [إِذَا شَرِبَ أَحَدُكُمْ فَلَا يَتَنَفَّسُ فِي الْإِنَاءِ] (ix). کله چې اوبه څښئ، نو په لوبڼي کې تنفس مه کوئ. ځکه کېدای شي دې سره اوبه په ځینو میکروبونو ککړې شي او د نورو وگړو د ناروغۍ لامل وگرځي. له رسول الله صلی الله علیه وسلم نه څار شم چې د ژوند داسې دقیقو اړخونو ته یې زموږ پاملرنه اړولي ده.

په اسلامي متونو کې د اوبو د ککړولو او چټلولو څخه منع راغلي، ځکه چې اوبه یو ستر الهی نعمت دی او د دې ستر نعمت باید ناشکري و نه شي. د رسول الله صلی الله علیه وسلم لارښوونه ده:

[عَنْ جَابِرٍ عَنْ رَسُولِ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ أَنَّهُ نَهَى أَنْ يُبَالَ فِي الْمَاءِ الرَّأَكِدِ] (x). جابر رضی الله تعالی عنه فرمایي چې نبی کریم صلی الله علیه وسلم په ولاړو اوبو کې له بولو (میتازو) کولو څخه منع کړې ده.

په ډېرو سیمو کې اوبه په لویو حوضونو کې ساتل کېږي، باید دغه مبارکه لارښوونه عملي شي، ترڅو اوبه له ککړتیا څخه وساتل شي.

په اوبو کې بولې کول د اوبو د ناولتیا او د چاپېریال د ککړتیا لامل ګرځي. همدارنګه په ګودرونو کې له لویو بولو کولو څخه منع شوې ده. نبي کریم صلی الله علیه وسلم په دې اړه فرمایلي دي: [اتَّقُوا الْمَلَاعِنَ الثَّلَاثَ الْبِرَّازَ فِي الْمَوَارِدِ وَقَارِعَةَ الطَّرِيقِ وَالظَّلَّ] (xi).

د هغو درېوو کړنو له کولو ځان وژغورئ چې د لعنت ویلو لامل ګرځي په ګودر، لاره او سیوري کې د غټو بولو کول.

2. د اسلام له نظره د خاورې د ساتنې څرنگوالی

ځمکه د شمسی نظام له سیارو څخه یوه سیاره ده چې د ژوندیو ژوو لپاره وړ هستوګنځی دی، په ځمکه کې ټول څیزونه لکه: خاوره، غرونه، سیندونه، ونې، بوتې، میوې او هر هغه څه چې مور یې په سترګو وینو او که یې په سترګو لیدلای نه شو، الله تعالی ټول زموږ د ګټې لپاره پیدا کړي دي. الله سبحانه و تعالی فرمایلي دي: {هُوَ الَّذِي خَلَقَ لَكُمْ مَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا} (xii).

الله تعالی هغه ذات دی چې ستاسې لپاره یې د ځمکې ټول شیان پیدا کړل. همدارنګه د اسلامي نصوصو له نظره خاوره د اوبو بدیل ښوول شوې ده، که چېرې اوبه نه وي، نو د اوداسه او غسل په عوض تیمم مشروع شوی دی. الله سبحانه و تعالی فرمایلي دي: {يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قُمْتُمْ إِلَى الصَّلَاةِ فَاغْسِلُوا وُجُوهَكُمْ وَأَيْدِيَكُمْ إِلَى الْمَرَافِقِ وَامْسَحُوا بِرُءُوسِكُمْ وَأَرْجُلَكُمْ إِلَى الْكَعْبَيْنِ وَإِنْ كُنْتُمْ جُنُبًا فَاطَّهَّرُوا وَإِنْ كُنْتُمْ مَرْضَىٰ أَوْ عَلَىٰ سَفَرٍ أَوْ جَاءَ أَحَدٌ مِنْكُمْ مِنَ الْغَائِطِ أَوْ لَامَسْتُمُ النِّسَاءَ فَلَمْ تَجِدُوا مَاءً فَتَيَمَّمُوا صَعِيدًا طَيِّبًا فَامْسَحُوا بِوُجُوهِكُمْ وَأَيْدِيكُمْ مِنْهُ} (xiii).

ای مؤمنانو! کله چې تاسې د لمانځه لپاره پاڅېدئ؛ (او بې اودسه یئ) نو باید چې خپل مخونه او لاسونه تر څنګلو پورې وویښئ، پرسرونو باندې (مسحه) لاسونه راکړئ او پښې تر بښګرو پورې وویښئ او که د جنابت په حال کې یاست؛ نو په لمبلو ځان پاک کړئ. که ناروغان یا مسافر یاست، یا له تاسې نه کوم څوک له حاجت پوره کولو نه راشي یا تاسې پر ښځو لاس لګولی وي (جماع مو کړې وي) او

د اسلام له نظره د اوبو، خاورې او ...

اوبه نه مؤمې، نو له پاکې خاورې نه کار واخلي، پر هغې لاسونه ووهی پر خپلو مخونو او لاسونو يې راکاږی.

الله سبحانه و تعالی له ځمکې څخه مور ته د غوره گټې اخیستنې حکم کړی دی: {هُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ ذُلُولًا فَامْشُوا فِي مَنَاكِبِهَا وَكُلُوا مِنْ رِزْقِهِ وَإِلَيْهِ النُّشُورُ} (xiv).

هغه ذات چې ستاسې لپاره يې ځمکه ایل او تابع کړې ده، د هغې پر سینه باندې گرځی او د خدای روزي خورې، د هماغه حضور ته ستاسې ورتگ دی.

له خاورې څخه ښه گټه اخیستنه دا ده چې ځمکه کې کښت وکړل شي، ونې او نیالگې په کې نهال شي چې په دې اړه اسلامي متونو کې په تفصیل سره د مزارعت او مسافات بحث شوی دی. همدارنگه د اسلام په مبارک دین کې د شاړو ځمکو په آبادولو او سمسورولو باندې امر شوی دی چې په دې اړه مور په اسلامي فقه کې د احیاء الموات په نوم ځانگړي احکام لرو چې په تفصیل سره بیان يې په فقهي کتابونو کې شوی دی.

3. د اسلام له نظره د هوا د ساتنې څرنگوالی

پاکه هوا هم د الله تعالی له سترو نعمتونو څخه یو نعمت دی چې د الله تعالی له لوري مخلوقاتو ته ورکړل شوی دی. د اوبو په څېر هوا هم د انسانانو او ټولو ژونديو ژوو او نباتاتو په ژوند او وده کې خورا ډېر ارزښت لري. د هوا د څرنگوالي بدلون او ککړتیا په ټولو ژونديو ژوو باندې مستقیم اثر لري. د هوا ککړتیا د پاکوالي او نظافت سره ټکر او تضاد دی چې اسلامي نصوصو ورباندې امر کړی دی، الله سبحانه تعالی فرمایي:

{إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ التَّوَّابِينَ وَيُحِبُّ الْمُتَطَهِّرِينَ} (xv). د الله هغه خلک خوښېږي چې له بدې نه لاس واخلي (توبه وکړي) او سپېڅلتیا غوره کړي.

نبی کریم صلی الله علیه وسلم پاکوالی نیم ایمان ښوولی دی: [الطُّهُورُ شَطْرُ الْإِيمَانِ] (xvi). پاکوالی د ایمان نیمه برخه ده.

د هوا ککړتیا نورو ته ضرر او زیان رسونه ده چې په اسلامي نصوصو کې ورڅخه منع شوې ده. الله سبحانه و تعالی فرمایلي دي: {وَالَّذِينَ يُؤْذُونَ الْمُؤْمِنِينَ وَالْمُؤْمِنَاتِ بَغَيْرِ مَا اكْتَسَبُوا فَقَدْ احْتَمَلُوا بُهْتَانًا وَإِثْمًا مُّبِينًا} (xvii).

کوم کسان چې مومنانو نارینه و او مؤمنو ښځو ته بې گناه په ناحقه اذیت رسوي، هغوی د یو غټ بهتان او د ښکاره گناه پېټي پر خپلو اوږو اخیستي دي. په نبوي لارښوونو کې هم نورو ته له ضرر رسولو څخه ممانعت شوی دی آن تر دې چې نبی کریم صلی الله علیه وسلم هغه کسان مسجد ته له راتگ او مجلس څخه منع کړي چې بد بوی لرونکی خوراک یې کړی وي. پیغمبر صلی الله علیه وسلم فرمایلي دي:

[من أكل من هذه الشجرة فلا يقربن مسجدنا ولا يؤذينا بريح الثوم] (xviii).

چا چې له دغه بوټي (اوره) وخوره مور ته دې نه رانږدې کېږي او نه دې له مور سره مونځ کوي.

په بل نبوي ارشاد کې د خامې اوږې خوړونکي ترڅنگ د خامو پیازو او گندنې خوړونکي هم مسجد ته له تللو څخه منع شوي دي .

(من أكل البصل والثوم والكراث فلا يقربن مسجدنا فإن الملائكة تتأذى مما يتأذى منه بنو آدم) (xix)

چا چې اوږه، پیاز او گندنه وخورله، نو زموږ مسجد ته دې نه راځي، ځکه پرښتې په تکلیفېږي له هغو خیزونو څخه کومو څخه چې بنی آدم په تکلیفېږي.

له ذکر شوو نبوي لارښوونو څخه دا څرگندېږي چې هر هغه څه چې انسانان په تکلیفوي، د هغو له کولو باید ډډه وشي که هغه په وړه کچه او یا په لویه کچه ضرر رسول وي. د چاپېریال او هوا ککړتیا هم له هغو چارو څخه ده چې انسانان یې له امله تکلیف او مشقت کې اخته کېږي. په یو بل نبوي ارشاد کې په عامه توگه له ضرر رسولو څخه منع شوې: [لا ضرر ولا ضرار في الإسلام] (xx).

په اسلام کې پر ځان ضرر منل او نورو ته ضرر رسول نه شته.

د هوا ککړتیا د گڼو ناروغیو او ستونزو د رامنځ ته کېدو لامل گرځي، د هوا ککړتیا یوازې نورو ته ضرر او تاوان رسول نه دي، بلکې خپل نفس ته هم ضرر او نقصان رسول او تدریجې ځان وژنه ده. الله جل جلاله موږ خپلو نفسونو ته له ضرر رسونې څخه منع کړي یو، الله سبحانه و تعالی فرمایلي دي. [وَلَا تُلْقُوا بِأَيْدِيكُمْ إِلَى التَّهْلُكَةِ] (xxi) او په خپلو لاسونو خپل ځانونه په هلاکت کې مه غورځوي.

د اسلام له نظره د اوبو، خاورې او ...

همدا وجه ده چې له سگرتو څکولو څخه په بندو ځايونو او عامه ځايونو لکه: د موټرو تم ځايونو، دفترونو او لوبغالو کې ممانعت کېږي، ځکه چې د هوا د ککړتيا لامل گرځي او څومره چې څښونکي ته زيان لري، د هغه څو چنده هغو وگړو ته هم زيان رسوي چې دغه ککړه هوا تنفس کوي.

همدارنگه د هوا ککړتيا هغه فساد في الارض دی چې الله سبحانه و تعالی ورڅخه منع کړې ده. الله تعالی فرمايلي دي: {وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا ذَلِكُمْ خَيْرٌ لَّكُمْ إِنْ كُنْتُمْ مُؤْمِنِينَ} (xxii)

په ځمکه کې فساد مه راولاړوي چې کله د هغې اصلاح شوې ده، په همدې کې ستاسې ښېگڼه ده که تاسې په رښتيا مؤمنان ياست.

د هوا ککړتيا په ځمکې او په ځمکه کې مېشتو ژونديو ژوو، ونو او بوټو باندې مستقيم تاثير او اغېز لري، هغه طبيعي وده او پرمختگ چې بايد بوټي او ونې يې ولري د هوا د ککړتيا له امله يې نه شي کولای او د گڼو ناروغيو ښکار کېږي او شونې ده چې له امله يې امراض انسانانو او ژوو ته هم سرايت وکړي، په دې هيله چې زموږ هېوادوال ټولې هغه لارښوونې چې د چاپېريال د پاک ساتلو په اړه په اسلامي متونو کې شته، په پام کې ولري.

پايله

د پورتنۍ ليکنې په بهير کې دې پايلې ته رسېږو، چې اوبه، خاوره او هوا د لوی څښتن له سترو پيرزوينو څخه گڼل کېږي. اوبه، هوا، او خاوره د انسانانو او حيواناتو د هر اړخيز پرمختگ او هوساينې لاملونه دي، بايد د ياد شوو شيانو ښه ساتنه وشي. د معمول او ضرورت په کچه استعمال شي او په استعمال کې يې له اسراف څخه ډډه وشي او شرعي احکام په پام کې ونيول شي.

د اوبو، هوا او خاورې ککړتيا ستر جرم دی او له ککړتيا څخه يې بايد مخنيوی وشي. د اوبو، خاورې او هوا ککړتيا فساد في الارض دی چې الله ورڅخه منع کړې ده او فرمايلي يې دي: {وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا ذَلِكُمْ خَيْرٌ لَّكُمْ إِنْ كُنْتُمْ مُؤْمِنِينَ} (xxiii) يعنې: په ځمکه کې فساد مه راولاړوي چې کله د هغې اصلاح شوې ده، په همدې کې ستاسې ښېگڼه ده، که تاسې په رښتيا مؤمنان ياست.

وړاندیزونه

- د پورتنۍ څېړنې په پای کې اړوندو چارواکو او مسؤلینو ته لاندې وړاندیزونه وړاندې کېږي:
1. د علومو اکاډمۍ او خپلواکو څېړونکو ته وړاندیز دی، چې په دې اړه د نورو زیاتو څېړنو او بحثونو لپاره اغېزناک گامونه پورته کړي.
 2. خپلواکو او دولتي رسنیو ته وړاندیز دی چې د متخصصو پوهانو له لوري خلکو ته د اسلام په رڼا کې له اوبو، هوا او خاورې څخه د ښې استفادې او د اوبو، هوا او خاورې له ککړتیا څخه د مخنیوي په موخه غوره معلومات وړاندې کړي.
 3. د اوبو رسولو او کانالیزاسیون ریاست ته وړاندیز دی چې خلکو ته د صحي اوبو په رسولو کې په ښه توګه خپل مسؤلیت اداء کړي؛ ترڅو موږ سالم او صحي چاپېریال ولرو.
 4. د ټولو افغانانو شرعي او قانوني مکلفیت دی، تر څو له اوبو، هوا او خاورې څخه د استفادې په وخت کې هغه لارښوونې په نظر کې ونیسي چې زموږ په اسلامي متونو کې شتون لري.
 5. شین او سمسور چاپېریال د الله تعالی له نعمتونو څخه یو نعمت دی د کرنې، مالدارۍ او اوبو لګولو او ښار جوړونې وزارتونو ته وړاندیز دی چې د هېواد په سمسورتیا کې له ښاروالۍ سره په همغږۍ خپل مسؤلیت په ښه توګه ترسره کړي او په دې لار کې نه ستړې کېدونکې هڅې وکړي.

مآخذ

- 1 – النیسابوري، مسلم بن الحجاج أبو الحسين القشيري، صحيح مسلم، دویم ټوک، خپرندوی: دار إحياء التراث العربي، د چاپ ځای بیروت، د چاپ کال باب فُضِّلِ الوُضوءِ، د حدیث شمیره ۳۲۸، ۳ مخ.
- 2 – (النحل: ۶۵)
- 3 – (الأنبياء: ۳۰)
- 4 – (النباء: ۱۴، ۱۵، ۱۶)
- 5 – (الأعراف: ۳۱)

6- (الإسراء: ٢٧)

7- سنن ابن ماجه، بَابُ مَا جَاءَ فِي الْقَصْدِ فِي الْوُضُوءِ وَكَرَاهِيَةِ التَّعَدِّي فِيهِ د حديث شميره ٤٢٥، ١٤٧ مخ.

8- بخاري، ابو عبد الله محمد بن إسماعيل بن إبراهيم بن المغيرة. الجامع المسند الصحيح المختصر من أمور رسول الله صلى الله عليه وسلم وسننه وأيامه، ١٤ ٲوك، د چاپ نوبت لومړی، خپرندوی: دار طوق النجاة المكتبة الشاملة، د چاپ ځای المملكة العربية السعودية، د چاپ كال ١٤٢٢ هـ - ق ، باب تغطية الإناء، د حديث شميره ٥٦٢٣، ٢٠٨ مخ.

9- صحيح البخاري، لومړی ٲوك، باب النهي عن الاستنجاء باليمين ، د حديث شميره ١٥٣، ١٥٩ مخ

10- صحيح مسلم، دويم ٲوك ، باب النهي عن البول في الماء الراكد ، د حديث شميره ٤٢٣ ، ١٢٥ مخ

11- سنن أبي داود، لومړی ٲوك، باب المواضع التي نهى النبي -صلى الله عليه وسلم- عن البول فيها. د حديث شميره ٢٦، ١١ مخ.

12- (البقرة: ٢٩)

13- (المائدة: ٦)

14- (الملك: ١٥)

15- (البقرة: ٢٢٢)

16- صحيح مسلم، دويم ٲوك، بَابُ فَضْلِ الْوُضُوءِ ، د حديث شميره ٣٢٨، دريم مخ.

17- [الأحزاب: ٥٨]

18- صحيح مسلم، لومړی ٲوك، باب نهى من أكل ثوم أو بصلا أو كراثا أو نحوها، ٣٩٤ مخ د حديث شميره ٧٠.

19- صحيح مسلم لومړی ٲوك، باب نهى من أكل ثوم أو بصلا أو كراثا أو نحوها، د حديث شميره ٧٤ ، مخ ٣٩٤.

20 - الطبرانی، أبي القاسم سليمان بن احمد قسم، المعجم الاوسط، لومبری
توک، خیرندوی: دار الحرمین للطباعة والنشر، د چاپ خای سعودی عربستان، د چاپ
کال (--) د حدیث شمیره ۳۰۸، ۴۶۰ مخ.

21 - (البقرة: ۱۹۵)

22 - (الأعراف: ۸۵)

23 - (الأعراف: ۸۵)

پوهندوی دیپلوم انجینیر فضل الرحمن حقیار

په عصري ودانیو کې د اوبو د سپمولو لارې چارې

METHODS OF WATER CONSERVATION IN MODERN BUILDINGS

Assistant Professor Fazlurahman Haqyar

Abstract

Water scarcity has turned into a global issue in recent years and has attracted the attention of many countries. In our country, areas with no rivers or where the rivers have not been exploited face an increasing challenge of water scarcity day after another. A research using personal observations and published literature was; therefore, considered important to be conducted. This research revealed that climate, expansion of population, living habits, income, availability of water efficient equipment's that are produced using new technology, and improvement and maintenance of plumbing networks paly key role in water conservation. It was also indicated that using water efficient equipment can reduce water consumption up to 70 to 80 percent. Additionally, improvement in plumbing networks and increasing public awareness were shown to be effective in reducing water consumption.

Keywords: Modern systems, water saving, culture building, public awareness and low cost equipment.

په دې ورستيو کلونو کې د اوبو کمښت يوه نړيواله موضوع ګرځېدلې ده، چې د ډيری هېوادونو پام يې ځانته راګرځولی دي. زموږ هېواد او په ځانګړې توګه د هېواد هغه برخې چې سيندي بهيرونه پکې شتون نلري او يا يې اوبه قابو شوې نه دي، ورځ تر بلې د اوبو له کمښت سره مخ کېدونکې دي. ځکه مو مناسبه وبلله، چې دغه څېړنه ترسره کړو. دغه څېړنه د سيمې څخه په ليدنه او پوهنيزو اثارو څخه په ګټې اخيستني سره ترسره شوې ده. په دې څېړنه کې څرګنده شوه، چې د اوبو په لګښت کې د سيمې هوا، د نفوسو زياتوالی، د اوسېدونکو عادتونه يا فرهنگ، د عوايدو کچه، د نوې تکنالوژي په مټ جوړ شوي لږ لګښت لرونکي وسايل، د اوبو رسولو شبکو په سمه توګه جوړونه او څارنه ځانګړی رول لري. همدارنګه څرګنده شوه چې د نوې تکنالوژي په مټ د جوړو شوو لږ لګښت کوونکو وسايلو په لګولو سره مور کولای شو چې له 70 څخه تر 80 سلنې پورې اوبه وسپموو او د اوبو رسولو شبکو په سمې جوړونې، فرهنگ جوړونې او عامه پوهاوي سره د اوبو په لګښت کې د پام وړ کموالی راولو.

کلیدي کلیمې: عصري سيستمونه ، د اوبو سپمول، فرهنگ جوړونه، عامه پوهاوی، لږ لګښت لرونکي وسايل.

سريزه

اوبه د الله جل جلاله له لوري انسانانو او ټولو ژونديو ژوو ته يوه ستره او ارزښتمنده ډالۍ ده، چې د قرآن کریم د انبياء د سوره په 30 ايت کې يې صفت داسې بيان شوی دی: «وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلِّ شَيْءٍ حَيٍّ» (ژباړه: موږ ټول شيان ژوندي کړل له اوبو څخه). د قرآن کریم په پاسني ليکل شوي ايت کې لوی مفهوم نغښتی، چې د اوبو ځانګړتيا او ارزښت بيانوي. همدارنګه په قرآن کریم کې د اوبو د ارزښت په اړوند په شپږپنځوسو ايتونو کې يادونه شوې ده، چې د اوبو په لوړ ارزښت غوره والي باندې دلالت کوي. د اوبو دومره لوړ ارزښت او غوراوي ته په کتو سره، که په ځمکه کې د اوبو کچې ته وکتل شي، نو ډېرې زياتې دي او د ځمکې د کرې ۷۰ سلنه سطحه يې نيولې ده، خو د دغو ټولو اوبو يوازې 3 سلنه خوړې اوبه دي، چې د دغو اوبو يوازې 0.8 سلنه يې د انسانانو لپاره د لاسرسي وړ دي او پاتې برخه يې کنگلونه او د ځمکې

په عصري ودانيو کې د اوبو د سپمولو ...

لاندي زياتې ژورې اوبه دي، چې تر 2000 مترو پورې ژوروالي کې ځای په ځای شوې دي. د خوړو اوبو دغې کمې کچې د اوبو اهميت او ارزښت نور هم پسې لوړ کړی او د نړيوالو پام بې ځان ته راگرځولی دی. د ملگرو ملتونو نړيوال سازمان (فايو) له خوا چې کومې څېړنې په سينگاپور کې ترسره شوې دي، په ښاري برخه کې د يوه تن د يوې شپې او ورځې د اوبو لگښت 99 ليتره ټاکل شوی دی (3: ص. 27).

همدارنگه په افغانستان کې هم د اوبو د لگښت کچه په ښارونو کې د هر تن لپاره په يوه شپه او ورځ کې تر 100 ليترو او په کليوالو سيمو کې د (30-50) ليترو پورې رسېږي (7: ص. 84).

په افغانستان کې د نړيوالو موسسو د نشر شوو راپورونو په بنسټ د 2000-2013 کلونو په ترڅ کې د افغانستان د نفوسو وده په منځنۍ توگه 2.5 ښودل شوې ده (7: ص. 31). دغې ودې ته په کتو سره بايد ووايو چې د اوبو په لگښت کې زياتوالی حتمي ده او په هغو لارو چارو غور کول په کار دی چې، د اوبو لگښت پرې کمېدای شي. د اوبو د سپما لپاره اسلامي لارښونې يو غوره اصل بللی شو. ځکه، چې د اسلام په دين کې اسراف حرام بلل شوی او د انسان د ژوند په ټولو اړخونو کې که اسلامي احکام په پام کې ونیول شي، نو ټولې ستونزې به مو هوارې شي. د قرآن کریم په اياتونو او د اسلام د ستر پيغمبر په مبارکو حديثونو کې د ټولو الهي نعمتونو د بې درېغه لگښت په اړوند په عامه، او د اوبو په هکله په ځانگړې توگه د منعې تاکيد کړیدی. د اوبو د سپما او مديريت په اړوند قرآنکریم په صراحت سره فرمایلی چې: «کُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ» (ژباړه: د الله جل جلاله له نعمتونو وخورئ او وڅښئ، خو اسراف مه کوئ چې الله جل جلاله اسراف کوونکي نه خوښېږي). اسراف بېلابېل ډولونه لري، لکه زيات خوراک، د زياتو شوو خوراکي توکو غورځول، په اودس او غسل کې د زياتو اوبو لگښت او داسې نور. د اوبو شيردانونه چې په هره ثانيه کې بهېدنه کوي، د هر کال په اوږدو کې 6000 ليتره اوبه ضايع کوي، چې همدغه اوبه کولای شي د 40 تنو ورځنۍ اوبه برابرې کړي (2: ص. 2).

د څېړنې اهميت

د دې څېړنې ارزښت په دې کې دی، چې د اوبو د زيات او بې ځايه لگښت د مخنيوي لپاره پکې بېلابېلې لارې چارې او د اوبو د نويو او لږ لگښت لرونکي وسايل

خېرل شوي. لوستونکي کولای شي چې د دې مقالې په لوستلو سره د اوبو د سپما او ساتلو په برخه کې د خپل ژوند په ورځنيو چارو کې مناسب پوهاوی ترلاسه کړي.

د خېرني مېرْمیت

د هېواد په ډېرو برخو او په ځانگړې توگه په بناري سيمو کې د اوبو رسولو له عصري وسايلو لکه کمودونو، شاورونو، لاس مينځونکو، لوبنو مينځونکو او داسې نورو څخه گټه اخيستل کېږي او له بله پلوه، د عامه پوهاوي کمزوری حالت د دې لامل شوی چې یاد عصري وسايل خلاص پرېښودل کېږي، چې له امله يې زياتې اوبه ضايع کېږي. له همدې کبله د اوبو زېرمې د کمښت له گواښ سره مخ شوې دي او دا يوه مېرْمه موضوع ده چې خېرنه يې اړينه ده.

د خېرني موخه

په دې خېرنه کې اصلي موخه په هېواد کې د اوبو زېرمو د بې درېغه لگښتونو په گوته کول او د هغو د مخنيوي لپاره د مناسبو حل لارو او وسايلو په کار اچول دي، چې په منځ پانگه کې به وڅېرل شي.

د خېرني پوښتنې

اصلي پوښتنه: په هېواد کې د اوبو زېرمو په وړاندې کومې ننگونې شتون لري؟
فرعي پوښتنه: په هېواد کې د اوبو شته زېرمو څخه په کوم شکل گټه پورته شي، چې راتلونکي نسلونه مو د اوبو له کمښت سره مخ نشي؟

د خېرني ميتود (کړنلاره)

په دې خېرنه کې له معتبرو پوهنيزو آثرو، ژورنالونو، انټرنېټ او ساحوي تجربو څخه کار اخيستل شوی او په بېلابېلو سيمو کې د نويو او عصري ودانيو څخه ليدنه شوې، چې ځينې يې په زرو او ځينې يې په نويو لږ لگښت لرونکو وسايلو سمبال شوې وي. د يادو شوو ودانيو له جملې څخه د بېلگې په توگه، د پکتيا ولايت د حوزوي روغتون نوې ودانۍ او غزني لين جامع جومات او د هغو د اوبو رسولو سيستمونه يادولی شو.

مخکينيو ليکنو ته کتنه

په عصري ودانيو کې د اوبو د سپمولو ...

د اوبو د کمښت ستونزه يوه نړيواله ستونزه ده، چې له کبله ېې ټولنيزې گډوډۍ او سيمه ييزې شخړې او د چاپيريال ويجاړۍ هم منځته راځي (زارع، مهدي؛ 1393). د ملگرو ملتونو د کرنې او خوراکي توکو سازمان وړاند وپينه کړېده چې، تر 2025 ميلادي کاله به 1.9 ميليارده وگړي د اوبو په مطلق کمښت کې ژوند کوي او د نړۍ دوه په دريمه برخه وگړي به له ننگونې سره مخ شي (6: ص. 38). ورځ تربلې په نړۍ کې د نفوسو په زياتېدو سره، د خوراکي توکو او اوبو لگښت هم په لوړېدو دی، چې دا پخپله د اوبو زېرمو په وړاندې يو څرگند گواښ بللی شو. ځکه چې د نفوسو په ډېرېدو سره به د اوبو په زېرمو فشار نور هم زيات شي او دا د اوبو زېرمو په وړاندې د خطر يو زنگ دی (2: ص. 7).

د يادې ستونزې د مخنيوي په موخه نړيوالو بېلابېلې لارې په کار اچولې دي، خو د اوبو لگښت راکم کړي. د بېلگې په توگه، په بېلابېلو هېوادونو لکه ايران، پاکستان، چين، د امريکا متحده ايالات او نورو هېوادونو کې د اوبو لگولو د څاڅکو او مصنوعي باران سيستمونه يادولی شو، چې د اوبو لگښت ېې په کرنيزه برخه کې تر 65 سلنې پورې راکم کړی دی (4: ص. 207). په همدې ترتيب، د کرنې په برخه کې د څاڅکو او باراني اوبو لگونې په سيستمونو کې د اوبو کم لگښت سربېره د ډيرو نباتاتو حاصل هم لوړ شوی چې يو لامل ېې هم د اوبو د لږ لگښت له کبله د ارزه بوټو کنترول بلل شوی دی (5: ص. 152). پرمختللي اوبه لگونه په ريښتيا هم ډېرې ښېگنې له ځانه سره لري، چې په پلي کولو سره ېې د اوبو لگښت، د پمپ کولو انرژي، د سرو او نورو کيمياوي توکو لگښت کمېږي او د ککړتيا په کچه کې هم کموالی راځي (8: ص. 1). همدارنگه په دې ورسټيو کلونو کې د اوبو رسونې په برخه کې د هغو وسايلو کارول يادولی شو، چې د اوبو د ضايع کېدو مخه نيسي. لکه په خپل سړی يا اتومات ډول بندېدونکي والونه، لږ لگښت لرونکي والونه او داسې نور، چې تر د 40 څخه تر 50 سلنې د اوبو لگښت راکموي (1: ص. 8).

په عصري ودانيو کې د اوبو د سپمولو لارې چارې

اوبه چې يو وخت د هوا په څېر وړيا وي اوس د نفتو په شان په يوه قيمتي ماده ده د بدلېدو په حال کې دي. په ښارونو کې د نفوسو په زياتوالي سره د ځمکو کښت هم زيات شوی او خلک ېې د اوبو له محدوديت سره مخ کړي دي (8: ص. 8)، (2: ص. 8).

10). په دې توگه د اوبو زېرمو د شته محدودې کچې، پرله پسې وچکالیو او د نفوسو چټکې ودې ته په کتو سره باید د اوبو زېرمو د لگښت په اړوند داسې چارې ترسره شي، چې د اوبو لگښت راکم کړل شي. د اوبو د لگښت کمولو لپاره بېلابېلې لارې شتون لري، چې په دې برخه کې بهې تر بحث لاندې نیسو.

د اوبو لگښت د کمولو لارې چارې

په 2015 میلادي کال په اسپانیا کې د ارجویس (Argues) او د هغه د همکارانو له مطالعاتو څخه څرگنده شوه، چې د اوبو په سپما باندې بېلابېل عوامل، لکه د عوایدو کچه، ښاري توب، د وگړو د پوهې کچه او د سیمې د هوا حالت ځانگړې اغېزه لري (9: ص. 10).

همدارنگه په 1390 لمريز لېږديز کال کې د ایران هېواد د خرم آباد په ښار کې چې کومې مطالعې د پیرصاحب او د هغه د همکارانو له خوا ترسره شوې، د یوتن د کورنیو لگښتونو کچه بهې په یوه شپه او ورځ کې 195 لیتره وښوده او د اوبو د لوړ لگښت تر ټولو زیات عامل بهې د خلکو عادتونه او کړنې په گوته کړې دي (11: ص. 31). زما په آند، د اوبو د لوړ لگښت تر ټولو لوی لامل د اسراف په اړوند له اسلامي حکمونو څخه د خلکو نه خبرتیا او عمل نه کول دي. مور کولای شو چې، د قانوني او قابو کوونکو کړنو، د نوې تکنالوژۍ پرمت د هغو وسایلو کارونه، چې د اوبو لگښت کموي، د لگښت کوونکو تاسیساتو او وسایلو اصلاح کولو او عامه پوهاوي (فرهنگ جوړونې) په لوړولو سره د اوبه وسپموو.

قانوني او قابو کوونکې (کنټرولي) کړنې

د شیردانونو، جامو مینځلو ماشینونو، کولرونو، فلاش ټانکیو او داسې نورو اوبو مصرف کوونکو وسایلو په سمه توگه ځای په ځای کول او په اوبو باندې د مناسب قیمت لگول د دغو کړنو له جملې څخه شمېرل کېږي. په اوبو باندې د یوې مناسبې تعرفې لگول او د تولیدېدونکو اوبو د تمام شوي قیمت پیدا کول یو اغېزمن کار دی چې د اوبو زېرمو په مدیریت او ساتنه کې گټور تمامېدای شي. د اوبو قیمت په لوړېدو سره د دې زمینه برابري چې خلک د خپل اقتصاد ساتلو په موخه د لږو اوبه مصرف کوونکو شیردانونو او نورو آلاتو په کار اچولو ته وهڅول شي او هم به د دغو وسایلو

_____ په عصري ودانيو کې د اوبو د سپمولو ...

لگونه په اسانۍ سره په ټولنه کې دود وگرځي. همدارنگه د نلونو او تودو اوبو د ذخيره عايق کول او د نلونو له درېگونې (سرکوليشن) سيستم څخه گټه اخيست هم د اوبو لگښت کمولو کې رغنده رول لوبولای شي (8: ص. 2).

د وسايلو سمونه (د نوې تکنالوژۍ پرمت د هغو وسايلو کارونه چې د اوبو لگښت کموي)

د اوبو د مديريت او لگښت کمولو يوه ډيره اغېزمنه طريقه ده. کوم وسايل چې د دغې موخې لپاره جوړ شوي دي، له 40 څخه تر 50 سلنې پورې د اوبو لگښت په بېلابېلو برخو کې راکموي. په ښاري سيمو کې د زيات لگښت بنسټيز لامل همدا دی چې په دوديزه توگه د لږ لگښت فرهنگ کمزوری او د لږو اوبه مصرف کوونکو وسايلو د لگولو دود شتون نلری. مور کولای شو چې د فرهنگ په جوړولو او لږلگښت کوونکو وسايلو په دود کولو سره د پام وړ اوبه وسپموو.

د اوبو د لږ لگښت کوونکي وسايل ډېر ډولونه لري، چې له جملې څخه د يو مرحله يي او دوه مرحله يي اهرمي، په خپل سري توگه بندېدونکو (د يوه معلوم وخت لپاره اوبه بهوونکي فشاري) شيردانونو څخه يادونه کوو. په مناسبو ځايونو لکه لاس مينځونکي، لوبښي مينځونکي، ځان مينځونکي (شاوړ) او داسې نورو کې د دغو وسايلو په لگولو سره د دې امکان شتون لري، چې د 70 څخه تر 80 سلنې پورې د اوبو په لگښت کې کموالی راشي (9: ص. 2).

لږ لگښت لرونکي شيردانونه لکه: يو مرحله يي او دوه مرحله يي اهرمي شيردانونه الکترونيکي او فوتو الکترونيکي په خپل سري يا اتوماتيکه توگه بندېدونکي شيردانونه. د دغو وسايلو په لگولو سره، په لاس مينځونکي، کمود، حمام او لوبښو مينځونکو کې د 70 څخه تر 80 سلنې پورې د اوبو په لگښت د کمېدو امکان شتون لري.

يو مرحله يي او دوه مرحله يي شېردانونه: په مخ مينځونکو اود پخلنځيو په دوه محوره شيردانونو کې د اوبو د تودوخې د مضموالی په صورت کې د پام وړ اوبه سپما کېږي او د ضايع کېدو څخه ېې مخنيوی کېږي. د اهرمي شېردانونو په لگولو سره د هغوي د بيا بيا بندېدو او خلاصېدو له کبله د اوبو د تودوخې درجه پخپله

طبیعت

تنظیمیږي او د اوبو د کمولو او زیاتولو وړتیا هم لري. د دغو شپډانونو بله ځانگړتیا دا ده چې په گړندی توگه اوبه بندولی شي او تر 30 سلنې پورې د اوبو لگښت د کمولو وړتیا لري. په دغو شپډانونو کې د اهرم په پورته کولو او نښکته کولو سره کولای شو چې د اوبو بهیر تنظیم کړو (10: ص. 2).



1. شکل: د اهرمي شپډانونو څو بېلگې

الکترنيکي شپډانونه: دغه شپډانونه د لاس وروړلو پرته د اوبو د تړلو او خلاصولو اسانتیا لري. کله چې لاس ورته نېردي شي نو اوبه راتویږي او د څو ثانيو وروسته بېرته بندېږي. دغه شپډانونه د عادي شپډانونو په پرتله تر 70 سلنې پورې اوبه سپموي چې بېلگه یې د پکتیا حوضي روغتون د بېړنيو ناروغانو په کتنځایونو کې شتون لري.



2. شکل: د الکترونيکي شپډانونو بېلگې

د معلوم وخت لرونکي فشاري شپډانونه: دغه شپډانونه داسې دي، چې په لاستي باندي یې د فشار په راوړلو سره اوبه د یوه معلوم وخت لپاره بهېدنه کوي او په خپل سر بېرته بندېږي. د بیا اوبو خلاصولو لپاره باید بیا د هغې په لاستي فشار راوړل شي او پروسه تکرار کړل شي. دا ډول شپډانونه په عامه ودانیو، لکه ادارو،

په عصري ودانيو کې د اوبو د سپمولو ...
 جوماتونو، مدرسو رستورانټونو او داسې نورو کې لگول کېږي. دغه شېردانونه هم د
 اوبو په سپمولو کې ډېر اغېزمن دي او تر 60 سلنې پورې د اوبو سپمولو وړتيا لري.



3. شکل: د فشاري شيردانونو څو بېلگې

پدالي شېردانونه (Pedal valves): دا ډول شېردانونه هم په روغتونونو،
 مدرسو، جوماتونو، رستورانټونو او داسې نورو عامو ځايونو کې لگول کېږي. يوه
 ځانگړتيا يې دا ده چې تکنالوژي يې ساده ده او لگښت يې هم کم ده. بېلگه يې د
 گردېز ښار د غزني لين په جامع جومات کې شتون لري، چې په (4) شکل کې يې
 ليدلای شئ.



- (الف) - ساده پدالي شيردان د غزني لين جامع جومات له اودس ځای څخه.
- (ب) - د تودو او سررو اوبو عصري شيردان.
- (ج) - معين پدالي شيردان.
- (د) د معين پدالي شيردان د خوشې کولو لاستی.

4. شکل: د پدالي شېردانونو څو بېلگې

ترموسټاتيک شېردانونه: د دغو شېردانونو څخه د اوبو د ضايع کېدو د
 مخنيوي او لگښت کمولو او په ځانگړې توگه د ژمي په موسم کې په حمامونو او مخ
 مينځونکو کې د اوبو د مطلوبې تودوخې د تنظيم لپاره د لاس مينځلو او لامبلو په
 وخت کې گټه اخيستل کېږي. په دغو شېردانونو کې يو اهرم د تودوخې او بل يې د
 فشار سمونې دنده ترسره کوي (10: ص. 2).



5. شکل: د ترموستاتیک شیردانونو بېلگې

د لگښت کوونکو تاسیساتو او وسایلو اصلاح کول

په اپارتمانونو کې د اوبه سنجوونکو (میترونو) کارول: د اوبو رسونې او کانالیزاسیون ادارې اصلي دنده د اوبو لگښت د رېښتینې کچې له مخې د تعرفې وضع کول دي، چې په دې توګه هم د پام وړ کمښت د اوبو په لگښت کې راتلای شي. کله چې ټول لگښت کوونکي د خپل لگښت له رېښتینې اندازې خبرتیا ولري، نو کوښښ کوي چې خپل لگښت کم کړي. د یادو کړنو څخه ګټې اخیستنې د اوبو لگښت د 10 څخه تر 35 سلنې پورې راکم کړی دی.

د کورنیو کارول شوو اوبو چاڼ او بیا ځلې کارونه: کومې اوبه چې د جامو مینځلو، ځان مینځلو او مخ مینځلو له کبله ککړپړي، د کارول شوو اوبو د 50 څخه تر 80 سلنې پورې جوړوي. دغه اوبه کولای شو چې په لږ لگښت سره په ځای په ځای، چاڼ او بیا ګټې اخیستنې ته تیارې کړو. له دغو اوبو څخه کولای شو چې، د کمودونو په ټانکیو، د شنو ساحو په اوبه کولو او داسې نورو برخو کې کار واخلو.

د ودانۍ د اوبو رسونې شبکې سمونه او بیا رغونه: د یوې ودانۍ د اوبو رسولو شبکې طرحه او د شکل ټاکنه د اوبو په لگښت کې لوړ اهمیت لري. د هغو نلونو څخه ګټه اخیستنه چې د خوړل کېدو، رسوب، میخانیکي قوو او ضربو په وړاندې پوره مقاومت ولري، د لیکي او اوبو د ضایع کېدو خطر کمېږي. همدارنګه د سیستم د ډول ټاکنې سره کولای شو، چې د ودانۍ په بېلابېلو برخو کې کافي فشار تامین کړو او په لوړ پوړیزو ودانیو کې د زوني سیستم په رامنځته کولو سره د لوړ فشار کچه راکمه او د اوبه لګوونکو وسایلو د عمر کچه لوړه کړو. همدارنګه په پخلنځي او نورو اوبه لګوونکو ځایونو کې د هغو وسایلو په لګولو سره چې د اوبو لگښت معلوموي، کولای شو چې اوبه لګوونکي په خپل لگښت باندې خبرتیا تر لاس کړي. په دې توګه به خپل لگښت ته په کتو د هر ځل لگښت څخه وروسته په داسې کړونو لاس پورې کړي چې د

په عصري ودانيو کې د اوبو د سپمولو ...
مخکينې لگښت څخه بې راتلونکي لگښتونه کم کړي (11: ص. 2).

د کورونو په شبکه او شپردانونو کې د ضايعاتو کنټرولول: که چېرې له يوه نل څخه د اوبو څڅېدنه د سترگو له نظره لرې (پټه) وي، نو ډېرې اوبه به ضايع شي. د اوبو د يوه څاڅکي حجم 0.05 ميلي ليتره دی، که چېرې له يو نل څخه په يوه دقيقه کې 100 څاڅکي وڅاڅي نو د په يوه ورځ کې به 2.7 ليتره اوبه ضايع شي. په کال کې به ياد ضايعات 2628 ليترو ته ورسېږي. د تودو اوبو له نل څخه څڅېدنه سربېره د اوبو په ضايعاتو، د تودوڅي د ضايع کېدو سبب هم گرځي، نو بايد ژر تر ژره ټولې څڅېدونکې برخې که څرگندې وي او که ناڅرگندې، وپلټل شي او رغونه يې ترسره شي.

د کمود د پاکونکو ټانکيو د حجم کمول او ليکي مخنيوی: د کمودونو د لويو حجم لرونکو ټانکيو د حجم کمولو په موخه دوه خښتنې په پلاستيکي پوښ کې تاووي او د ټانکۍ په دننه کې يې د اوبو د حجم کمولو لپاره داسې ځای په ځای کوي، چې د ټانکۍ په ميخانکيت کې کومه گډوډي جوړه نکړي. د دغو دوه خښتو په اېښودو سره په عادي ټانکيو کې، په ورځ کې تر 20 ليترو پورې اوبه سپمول کېږي. همدارنگه د دغو ټانکيو بېلابېلې برخې کېدای شي، چې ماتې او يا سولېدلې وي، وکتل شي. د ټانکيو د ليک کېدو له کبله اوبه کمود ته بهيږي او په ټانکۍ کې د اوبو سطحه راټيټيږي، چې په پايله کې يې د اوبو ورتلونکی نل خلاصیږي او تازه اوبه ټانکۍ ته ورځي. په دې توگه د اوبو د ضايع کېدو لامل برابرېږي.

4. عامه پوهاوی (فرهنگ جوړونه)

د لوبڼو مينځونکي او جامو مينځلو ماشين د حجم څخه په پوره توگه گټه اخيستنه: کله چې د جامو کچه د ماشين د مينځونکې وړتيا لوړې کچې ته ورسېږي، نو بيا د وکارول شي. همدارنگه د هغو ماشينونو څخه د کار واخيستل شي، چې وړ يې له مخې لوري څخه خلاصیږي. ځکه چې دا ډول ماشينونه د هغو ماشينونو په پرتله چې وړ يې له پاس لوري څخه خلاصیږي، د 25 څخه تر 100 ليترو پورې کمې اوبه لگوي (مصرفوي). په همدې ترتيب د جامو مينځلو د ماشين اخيستلو په وخت کې بايد د هغه د هر ځلې مينځلو لگښت د کتلاک له مخې وکتل شي او د لږ لگښت کوونکي ډول يې واخيستل شي.

د حمام د وخت کمول (Reduce bath time): د یوتن د ټول لگښت څخه 30

سلنه اوبه په ځان مینځلو لگيږي، چې په دې برخه کې سپمونه د لوړ اهمیت درلودونکې ده. همدارنگه په اوداسه کې، د مسواک وهلو، مخ مینبلو او مسحې کولو په وختونو کې هم د نلکې خلاص پرېښودلو له کبله د پام وړ اوبه ضایع کېږي. بنا پردې د مسواک وهلو، شامپو او صابون څخه د گټې اخیستنې او ځان مینبلو په وخت کې باید شېردانونه خلاص پرې نښودل شي. ځکه چې، د ناسمو عادتونو د پرېښودو له کبله د اوبو په لگښت کې د پام وړ کموالی راځي. کونښن د وشي، چې د ځان مینځلو په وخت کې کموالی راوستل شي او حمامونه د په نوو او کم لگښت کوونکو وسایلو سمبال کړل شي (2: ص. 12).

د ودانیو په بامونو باندې د سرونکو کولرونو څارنه: د بامونو په سر د ځای په

ځای شوو کولرونو څخه باید وخت په وخت کتنه وشي چې لیکي ونلري او په سیوري کې ځای ځای کړل شي، چې د لمر د وړانگو له کبله بې اوبه پراس نشي او له بله پلوه د زیاتې انرژۍ له لگښت څخه هم مخنیوی وشي. همدارنگه د لوړ لگښت کوونکو کولرونو په ځای باید کونښن وشي چې د لږ لگښت لرونکي کولرونه ولگول شي. د کولرونو د ټاکنې په برخه کې غوره فکتور د هغې د هوا ورکونې وړتیا ده، چې د هغې فضا په تناسب باید وټاکل شي، چې غواړو سره بې کړو. دغه فکتور د اوبو او انرژۍ د سپمولو په برخه کې ډېر اغېزمن تماميږي. د بېلگې په توگه د اوبو 6000 ډوله کولر څخه یادونه کوو، چې د 15 ساعتونو په موده کې 180 لیتره لگښت لري. د کولرونو د لگښت کمولو بله لاره هم په کولرونو کې د ټایمر (Timer) آلې څخه گټه اخیستنه ده، چې د شپې او ورځې په معلومو ساعتونو کې کار وکړي (2: ص. 13).

د اقلیم سره تفاهم کوونکو او لږ لگښت کوونکو نباتاتو څخه گټه

اخیستنه: د اپارتمانونو، روغتونونو، ښاري سیمو او ادارو په شنو ساحو کې له تندې سره د مقاومت کوونکو یا د اوبو لږ لگښت لرونکو بوټو او ونو څخه گټه اخیستنه د اوبو د لږ لگښت په برخه کې ډېر اغېزمن تماميږي. د بېلگې په توگه، هغه چمنونه چې د تندې په وخت کې ویده کېږي د ښاري ښکلا لپاره ښه مناسب دي.

په عصري ودانيو کې د اوبو د سپمولو ...

د سرکونو، پياده رونو او موټرو په مينځلو کې د څښلو اوبو له کارولو څخه مخنيوي: د ناپوهۍ له کبله په څښلو اوبو باندې د ترانسپورتي وسايطو مينځل او د زياتو اوبه لگوونکو، پاکوونکو توکو کارونه په لويه کچه اوبه ضايع کوي. ښه به وي، چې د موټرو مينځلو په وخت کې اوبه خلاصې پرېنږدو او له فشاری شېردان څخه کار واخلو. په عادي توگه مينځلو کې 350 ليتره اوبه ضايع کېږي، خو د ځانگړو شېردانونو څخه په گټې اخيستنې سره ضايعات تر 2 ليتره هم نه رسېږي (2: ص. 14).

پايله

په دې څېړنه کې مو وموندل، چې د اوبو د لگښت په زياتوالي او سپما باندې بېلابېل فکتورونه اغېزه لري، چې په لاندې ډول ترې يادونه کېږي.

1- د سيمې هوا، د اوسېدونکو د عوايدو کچه، ښاري توب او عادات د اوبو په لگښت کې پوره اغېزه لري.

2- په کورونو او نورو ودانيو کې د نوې تکنالوژۍ په مټ د جوړو شوو عصري وسايلو څخه گټه اخيستنې د اوبو لگښت له 70 څخه تر 80 سلنې پورې راکموي.

3- په اوبو باندې د مناسبې تعريفې لگولو، سم مديريت، او لږ لگښت لرونکو وسايلو په مرسته کولای شو، چې د اوبو په لگښت کې له 40 څخه تر 50 سلنې پورې کموالی رامنځته کړو.

4- د ناپوهۍ له کبله په څښلو اوبو باندې د ترانسپورتي وسايطو مينځل او د زياتو اوبه لگوونکو، پاکوونکو توکو کارونه په لويه کچه اوبه ضايع کوي.

مناقشه

په دې څېړنه کې څرگنده شوه، چې د اوبو په لگښت باندې د نفوسو زياتوالي، د اوسېدونکو د ژوند کچه، عادتونه، ښاري توب، د سيمې هوا او داسې نور اغېزمن فکتورونه دي. همدارنگه، د اوبو رسولو په شبکو کې د لږ لگښت لرونکو وسايلو، د شبکو د سمونې او څارنې په مرسته د هغو شبکو په پرتله چې، زړو وسايلو پکې شتون درلود، سمونه او څارنه بې نه وه شوې، د اوبو په لگښت کې د پام وړ بدلون راغلی او د ضايعاتو مخه پکې نيول شوې ده.

پايله اخيستنې

په دې خېړنه کې دې پایلې ته رسېږو، چې د اوبو د لگښت په زیاتوالي کې د وگړو د ژوند کچه، عادتونه، ښاري توب، د نفوسو ډېرښت، د هوا څرنگوالی او داسې نور عوامل ځانگړی رول لري. په دغو فکتورونو کې د سمون په راوستلو سره کولای شو، چې د اوبو لگښت تر ډیرې کچې پورې راکم او ضایعاتو مخه ونیسو. همدارنگه څرگنده شوه، چې که د اوبو په برخه کې سم مدیریت ترسره شي او د اوبو رسولو شبکو او وسایلو څخه په سمه توگه کار واخیستل شي، نو د پام وړ اوبه به وسپمول شي.

وړاندیزونه

- 1- د اوبو اړوند ټولې دولتي او خیریه ادارې باید د ټولني په عامه پوهاوي کې د مثبت بدلون راوستلو له پاره مناسبې کړنې ترسره کړي.
- 2- په ټولو دولتي او خصوصي ودانیو کې د اوبو د زیات لگښت کوونکو وسایلو په ځای نوي او لږ لگښت کوونکي وسایل ځای په ځای کړل شي.
- 3- په ټولو داخلي او ښاري شبکو کې باید د لیکي د رامنځته کېدو او اوبو د ضایع کېدو د مخنیوي لپاره همپشه څارنه او ساتنه ترسره شي.
- 4- دیني عالمان کولای شي، چې په جوماتونو او بېلابېل مجلسونو کې د اوبو د اسراف په اړوند خلکو ته لارښونې وکړي.

مآخذ

1. استودوتو، کریس پری پاسکواله، خراج، فازی. آیا بهبود فنآوری آبیاری به صرفه جویی آب منجر خواهد شد؟ مروری بر شواهد موجود، مرکز بررسیهای استراتژیک ریاست جمهوری افغانستان کال (1396).
2. آقائی، فرخ. رهنمای طلایی کاهش مصرف آب در دستگاه های دولتی، مدیریت امور فنی دانشگاه پزشکی اصفهان، سال (1394).
3. تجریشی، مسعود و ابریشم چی، احمد. روشهای پیشگیری از اتلاف منابع ملی، مدیریت تقاضای منابع آب.
4. حقیار، فضل الرحمن. د اوبو د لگښت له پلوه د څاڅکو او سطحي اوبو لگونې سیستمونو پرتله کول، پکتیا پوهنتون، قلم پوهنیزه مجله (5) گڼه، کال (1396).

په عصري ودانيو كې د اوبو د سپمولو ...

5. سلیمانی پور، احمد؛ باقري، ابوالقاسم و واثقی، الهه. ارزیابی اقتصادی روشهای آبیاری و تاثیر آن بر عملکرد ارقام سیب زمینی در استان اصفهان، تحقیقات اقتصادی کشاورزی، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، جلد(3)، شماره(1) بهار سال (1390).
6. شهرستانی، حسین. سازماندهی و مدیریت مصرف بهینه آب در بخش کشاورزی، فصلنامه نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی، شماره(45)، سال (1393)،.
7. صدیقی، محمدقاسم. انجیر آبرسانی، موسسه انتشارات نویسا، سال (1395).
8. مشهدی، علی. مجموعه قوانین و مقررات حفاظت از آب، دوره کارشناسی ارشد حقوق محیط زیست، دانشگاه شهید بهشتی، سال (1392).

9. Arbues F., Bolsa, MA and Villanua I Which factors determine water saving behavior? Evidence from Spanish households: Urban Water Journal. Volume 13. . (2015).

10. Mahdi M and Mohammad. Determination of the appropriate policy programming to conservation of water resources in Qazvin plain: Water and soil saving. Volume 5. (2015).

11. Pirsahab P, Khamootian R and Dargahi A. (Domestic water consumption per capita in the city of Khorramabad: zahedan journal of research in medical sciences. Volume 13. 2009).