نړیواله تودوخه، د اقلیم بدلون ،لاملونه، اغیزي او حل لاري

انجنیرعزت الله سلطاني[1,*]، انجنیر ولی جان سروری[2]

[1,2]سیول څانګه، د انجنیری پوهنځی، بُست پوهنتون

د مسؤل ایمیل آدرس: Azatullahsultani@gmail.com

لنډیز

نړیواله تودوخه په ټوله نړۍ کښې یو چاپیریالیزه، ټولنیزه او اقتصادي ننګونه ده، چې د انسان په هوساینه او د طبیعي سیسټمونو په روغتیا باندي پراخي اغیزي لري. د نړیوالې تودوخي سره د ټرلو خطرونو اندازه کول ساده ندي.د پام وړ محدودیتونه موجود دي لکه په راتلونکي کښې د شنوخونو ګازونو د اخراج په اړه محدودیتونه (نفوس،اقتصادي وده او نور)،ډیرځیړونکي،انجنیران او چاپیریال پوهان د ځکمي د سیارې په ټولیزه اقلیم کښې د بدلونونو په اړه ژوري اندېښنې څرګندوي. د فوسیلونو(تېل، طبیعي ګاز، د ډبروسکاره او نور) سوځېدنه د انرژۍ او بریښنا د تولید لپاره کارول کیږي چي د دې موادو سوځېدنه د کاربن ډاي اکسایډ، میتان او نایټروس اکساید په ځیرګازونه تولیدوي چي د نړیوالي تودوخي لامل کیږي، د ځنګلونو وهل هم د تودوخي زیاتیدو باعث ګرځي د نړیوالي تودوخي په دوامداره توګه زیاتوالی د ځمکي چاپیریال ته لوی زیان رسوي ډیری خلك لا اوس هم د نړیوالي تودوخي څخه ناخبره دي او په راتلونکي کلونو کښې دا یو لویه ستونزه نه ګڼي هغه څه چي ډیري خلك نه پوهیږي دادي چي نړیواله تودوخه اوس مهال پیښیږي او موږ لا د مخه د هغه ځیني اغیزي تجربه کوو دا به په جدي او سخت ډول د ایکو سیستم یا د ژوند چاپیریال اغېزمن کړي او ایکولوژیکي توازن به ګډوډ کړي د نړیوالي تودوخي د اغیزو د کمولو لپاره ځیني حل لاري باید وړاندي سي.دامقاله نړیواله تودوخه معرفي کوي د هغه لاملونه او خطرونه تشریح کوي او د دي مهمي مسلې د حل لپاره ځیني حل لاري وړاندي کوي سربېره پردې د انرژۍ بدیلي سرچینې (لمر، بادو، هایدرو، جیوترمل، بایوماس...) باید په جدي توګه تعقیب سي د نوي کیدونکي انرژۍ(renewable) کارول یو له هغه حل لاروڅخه ده چي د نړیوالي تودوخي سره په اغیزمنه توګه مبارزه کوي.

کلیدي کلیمې: نړیواله تودوخه ،د اقلیم بدلون، فوسیلونه او انرژي.

سريزه

د نړيوالي تودوخي ستونزه نن ورځ د بشري اجنډا يو له مهمو موضوعاتو څخه ده. د نړيوال اقليم بدلون يواځې په دې معنی نه دی چې د مځکې د سياري په تودوخه کښې منځنی کلنی زياتوالی راځي، بلکې په ټولو جيوي سيستمونو کښې بدلون، په نړيوال بحرونو کښې د اوبو د سطحې لوړوالی، د يخونو او دايمې ګليشرونو ويلې کيدل، په يوه ساحه کښې د اوربښت زياتوالی، د سيندونو د جريان په رژيم کښې بدلون او نوربدلونونه چې د اقليم د بې ثباتی سره تړاوو لري. ددې ستونزې حل او يو مناسب حل لاري د ترلاسه کولو لپاره د بشريت يوه مهمه دنده داده چې په نړۍ کښې د اقتصاد او چاپيريال توازن وساتل سي. بې له شکه نړيوال اقليم د بشري فعاليتونو له امله سخت اغيزمن سوي دی په دې برخه کښې بايد په ګډه هڅه وسي ترڅو په چاپيريال باندې د بشري فعاليتونو منفي اغيزې محدودې سي. د موضوع د مطالعې درجې: د ا بايد وويل سي چې نړيواله تودوخه چې په شلمه پېړۍ کښې شروع سويده هغه ته ورته نه ده لکه څنګه چې په تيرو 1000 کلونو کښې وه په متوسط ډول د هوا کلنې تغير په تيرو 100 کلونو کښې د 0.2±0.6 سانتي ګريډ درجې دي دا تودوخه د 100 کلونو لپاره يو ډول نه وه بلکې شلمه پېړۍ په دريو برخو باندې وېشل سوې ده 1).(1910-1945) .2).(1946-1975) په دې دوره کښې يو څه يخنی ليدل سوې ده. 3) د 1976 څخه وروسته د نسبتا سختې تودوخې دوره وه، په پايله کښې د 1990 لسيزه د پېړۍ تر ټولو ګرمه لسيزه وه او 1996 کال د پېړۍ تر ټولو ګرم کال وو او ددې پېړۍ 10 تر ټولو ګرم کلونه د 1983 کال څخه شروع سول او 8 کلونه د 1990 کلونو څخه وروسته وه، د 2000 او 1961-1990 کلونو لپاره محاسبه سوې، د تودوخې درجه د نورم څخه لوړه وه او د پرله پسې کلونو لپاره 22 ام سوه. (Alievich, 2020)

نړيواله تودوخه، تعريف: د ځمکې سطحې ته نږدې او د تراپوسفير په طبقه کښې د اتموسفير د تودوخې اوسط زياتوالی کوم چې د نړيوال اقليم د بدلون باعث ګرځي.

په تيرو سلو کلونو کښې د ځمکې د حرارت درجه په اوسط ډول د 0.4°C او 0.8°C په منځ کښې زياته سوې ده.

ساينس پوهانو وړاندوينه کړې تر 2100 کال پورې به د نړيوالې تودوخې درجه په اوسط ډول د 1.4°C او 5.8°C په منځ کښې زياته سي. (Khanal, 2019)

نړيواله تودوخه: لاملونه د نړۍ د تودوخې لوې لامل د شنو خونوګازوندې په دې ګازونو کښې کاربن ډاي اکسايډ، ميتان، نايتروس اکسايډونه او په ځينو مواردو کښې کلورين او برومين شامل دي . په اتموسفير کښې ددې ګازونو رامنځته کيدل په اتموسفير کښې د وړانګو توازن بدلوي، د دوي ټول اغيز د ځمکې سطحه او ټيټ اتموسفير ګرمول دي، ځکه چې د شنوخونو ګازونه د ځمکې ځيني بهر وړانګې جذبوي او بيرته يې د سطحې په لور وړي، د 1850 کال څه د شلمې پېړۍ تر پايه پوري خالصه تودوخه (ګرمېدنه) د 2.25W/m2 سره مساوي وه، چې په دې کښې 60% د کاربن ډاي اکسايډ ونډه 25% د ميتان ونډه وه او پاتې فيصدي د نايټروس اکسايډونو او هيلو کاربنونو په واسطه چمتوکيده ،په 1985 کال کښې د برتانيا د انټارکيټيک سروې څخه جوفارمن يو مقاله خپره کړه، چې د 1980 لسيزې په لومړيو کښې په انټرکټيکا کښې د اوزون د کچې کمښت ښيې، ځواب حيرانوونکې وو، د دې لپاره په نړيواله کچې ساينسي برنامې په کاروانچول سوې ترڅو ثابته کړې چې ايا CFCs (کلورو فورو کاربن غيرزهرجن، غيرسوځيدونکې کيمياوي مواد دي چې د کاربن، کلورين او فلورين اتومونه لري، او د ايروسول سپرې په جوړولو کښې کارول کيږي، چې د فومونو او د بسته بندۍ د موادو د يخولو لپاره کاريږي.) (Elkins, 1999) ددې ستونزې لامل وو، ترددې هم ډېر مهم د CFCs د اخراج د مخنيوي لپاره ناڅاپه نړيوال اقدام وو.

د نړيوالې تودوخې دوهم لوی لامل د اوزون طبقې تخريب دی، چې دا د هغه ګازونو د موجوديت څخه پيښيږي چې سرچينه يې د کلورين څخه وي. کله چې الټراوايليټ وړانګې (د بريښنايي مقناطيسي طيف هغه برخه چې د وايليټ څخه خپريږي يا لنډ طولې موج چې د ايکسري سيمې ته د ليدو وړ وړانګو سلسله ختموي ، UV وړانګې د انسان د سترګو لخوا د کشف وړ ندي) وجود ولري دا ګازونه د کلورين د اتومونو د لاسه ورکوي چې بيا د اوزون د طبيقې د ويجاړېدو باعث ګرځي، په اتموسفير کښې موجود ايروسول(په ګازاتو يا اتموسفير کښې په ځوړند شکل د ميده جامدو يا مايع ذراتو موجوديت لکه دود،دوړې او داسې نور) هم په دوو بيلابيلو لارو د اقليم د بدلون له امله د نړيوالې تودوخې لامل کيږي لومړی دوی لمريزي او انپرايډ وړانګې خپروي او جذبوي او دوهم دوی کيدای سي د وريځو مايکروفزيک او کيمياوي خواص تغيرکړي او سربېره پردې د دوی پردوام باندې اغيزه وکړي د لمريزه وړانګو خپريدل د سيارې د يخولو لپاره کارکوي په داسې حال کښې، چې د ايروسول په واسطه د لمر د وړانګو جذبيدل په مستقيم ډول د هوا د ګرمېدو باعث ګرځي ددې پرځای چې د لمر وړانګې دځمکې پواسطه جذب سي، په اتموسفير کښې د ايروسول په مقدار کښې د انسانانو ونډه مختلف ډولونه لري د مثال په توګه دوړې (دکرنې يو پواړخيز محصول دی)،ب ايوماس (د عضوي موادو سوځل عضوي او آورګانيک ذرات رامنځته کوي) په ډېرو صنعتي پروسو کښې د

ایروسول د مختلفو ډولونو تولید په دې پورې تړلی وي چې په تولیدي پروسه کښې څه سي سوځل کیږي یا تولیدیږي سربېره پردې د مختلفو ترانسپورټي وسایلو تهویه د ککړتیا یو بېلابېلو مخلوط تولیدوي چې یا په شروع کښې ایروسول وي او یا په فضا کښې د کیمیاوي تعاملاتو په پایله کښې په ایروسول بدلیږي. (Riphah, 2015)

نړیواله تودوخه: اغیزې:

د نړیوالي تودوخي د پایلو وړاندوینه کول یو له خورا ستونزمنو کارونو څخه دی چې د اقلیم څیړونکي ورسره مخ دي. دا ددې حقیقت له امله ده چې طبیعي پروسې چې د باران، واوري اورښت، طوفانونو، سېلابونو او د سمندر د سطحې لوړېدو لامل کیږي په ډېرې مختلفو عواملو پوري اړه لري. سربېره پردې، دا خورا سخته ده چې په راتلونکو کلونو کې د شنو خونو ګازونو د اخراج اندازې اټکل کړو ځکه چې دا په عمده توګه د تخنیکي پرمختګونو او سیاسي پریکړو له لارې ټاکل کیږي. نړیواله تودوخه ډېري منفي اغیزې لري چې ځیني یې دلته تشریح سوي.

1 - د اوبو اضافي بخارات : چې په اتموسفیر کې شتون لري بیا د باران په شکل ځمکي ته را لویږي او د نړۍ په مختلفو سیمو کې د سیلابونو لامل کیږي.کله چې هوا ګرمه سي، د ځمکي او سمندر دواړو څخه د تبخیر پروسه لوړیږي. دا په هغو سیمو کې د وچکالۍ لامل کیږي چیري چې د تبخیر په اندازه کښې زیاتوالي منځته راغلی وي او د اورښت په اندازه کښې زیاتوالی نه وي راغلی. د نړۍ په ځینو سیمو کې به دا د کرهنیزو فصلونو د ناکامۍ او قحطۍ سبب سي، په ځانګړې توګه په هغو سیمو کې چې د تودوخې درجه لا د مخه لوړه وي. په اتموسفیر کې د اوبو اضافي بخارات به بیا د اضافي باران په شکل ځمکي ته راولویږي چې د سیلابونو لامل کیږي. هغه ښارونه او کلي چې خړوبونه او اوبه یې په غرونو باندي د واورو په ویلي کیدو پوري تړلي ممکن د وچکالۍ او د اوبو رسولو د کمښت سره مخ سي. دا ځکه چې په ټوله نړۍ کښې ګلیشرونه او یخ د پخوا په پرتله په خورا چټکۍ سره ویلي کیږي. د اقلیم د بدلون بین الحکومتي پینل (IPCC) په وینا د نړۍ د ټول نفوس شاوخوا شپږمه برخه په هغو سیمو کې ژوند کوي چې د ویلي سوو اوبو د کمښت له امله اغیزمن کیږي. احتمال لري ګرم اقلیم د تودوخې څپو ، ډیرو سختو بارانونو او همدارنګه د سیلابونو ،طوفانونو او تندرونو په شدت کې زیاتوالی راولي. (Riphah, 2015)

نړیواله تودوخه:پرچاپیریال باندي اغیزي

1 - د نړیوالي تودوخي درجي لوړېدل: تر 2100 کال پوري به د نړیوالي تودوخي درجه په اوسط ډول د 1.4°C او 5.8°C په منځ

کښې زیاته سي که چیري د شنوخونو ګازونو تولید په نننی مقدار دوام پیداکړي. (Khanal, 2019)

2 - د سمندرونو د سطحي لوړوالي: د نړیوالي تودوخي تر ټولو وژونکي اغېزه ده، د تودوخي زیاتوالي د یخ او ګلیشرونو په چټکي سره د ویلي کیدو لامل کیږي، چې په بحرونو ، سیندونو او جهیلونو کښې به د اوبو د سطحي د لوړیدو لامل سي چې کولای سي د سېلابونو په بڼه ویجاړتیا رامنځته کړي. (Riphah, 2015)

3 - طبیعی آفات واقع کیدل: د هوا ګرمي څپې، د هوا یخي څپې، طوفانونه، سېلابونه، وچکالي، اورلګېدنه او تیز بادونه. (Khanal,2019)

4 - د تازه اوبو کمښت: د سمندورنو تیزابي اوبه د اوبو لاندي ژوندیو موجوداتو باندي اغیزه کوي، د ځکمي لاندي اوبو سطحه کښته کیږي. وحسي حیواناتو د اوبو د نه موجودیت له امله ورکیږي تر2050 کال پوري د وحسي حیواناتو د 50 میلیونه څخه ډیر ډولونه له منځه ځي، ځیني هغه حیوانات چې په یخ کښې ژوند کوي د خطر سره مخ کیږي او د قطبي سیمو یخ کیداي سي ویلي سي. (Khanal,2019)

5 - وچکالي: په ځمکه کښې د تکراري سخت اقلیم څخه پیښیږي. هغه وخت منځته راځي چې د ورښت مقدار د نورمال حالت څخه کم سي او د میاشتو څخه ترکلونو پوري ګرمه هوا دوام وکړي.

(Williams et al., 2015; Dai, 2011; Fernando et al., 2019))

نړیواله تودوخه: د انسان پر روغتیا باندي اغیزي

د حشراتو څخه د رامنځته کیدونکو ناروغیو خطر ډیروي لکه ملاریا، فلیریاسیس، الیفینتیاسس، ډینګي، ژیړه تبه، انسفلایتس او داسي نور، د ځمکي د سطحي د اوزون زیاتوالی د سږو او زړه ناروغیو لامل کیږي، د پوستکي ناروغي، د وخت د مخه زیږېدل،ساري ناروغۍ او خوارځواکي د نړیوالي تودوخي هغه اغیزي دي چې د انسانانو په روغتیا باندي تاثیر لري.

(Khanal, 2019)

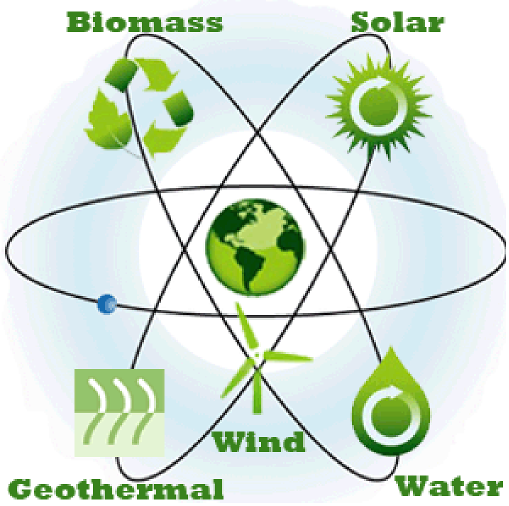
نړیواله تودوخه : پرکرنې باندي اغیزي نړیواله تودوخه کیدلاي سي د نړۍ په مختلفو سیمو کښې په مختلفو زراعتي فصلونو باندي مثبتي او منفي اغیزي ولري. (Khanal, 2019)

نړیواله تودوخه : پراقتصاد باندي اغیزي نړیواله تودوخه د ځمکي د سیارې په ټولیزه تودوخه کښې اوږدمهاله زیاتوالی دی که څه هم دا زیاتوالی د اوږدې مودې راهیسي روان دی، خو په تیروسلوکلونو کښې

د فوسيلونو د سوځولو او د نفوسو د زياتوالي له امله د پام وړ چټکوالی په کښي منځته راغلی دی. د نړيوالي تودوخي ستونزه دامهال د نړی لپاره خورا پيچلې ستونزه ده. دې ستونزي نه يواځي دا چې د نړی اقتصاد ته يې جدي ګواښونه رامنځته کړي، بلکي د انسانانو ژوند او بقا ته هم ګواښونه مخ په زياتېدو دي د هوا سختوالی ورځ تر بلي زياتيږي. ځيني طبيعي آفات هم د انسان په لاس جوړسوي دي، ډېری هيوادونه د خپلو اقتصادي ګټو لپاره د ځنګلونو ساحه کموي، ونې د خپلي ګټې لپاره پرې کوي، مګر په دې تناسب نوي ونې نه کرل کيږي. د ډېرو هيوادونو د اقتصادي سر چينو يوه لويه برخه د نړيوالي تودوخي خطرونو ته ادامه ورکوي که له يوې خوا د موسمي ناورين له امله اقتصاد اغيزمن کيږي، له بلي خوا له دې ناورين سره د مبارزې لپاره ډېري اقتصادي سرچيني کارول کيږي. اوس هم ډېری هيوادونه د نړيوالي تودوخي څخه خبر ندي او هيڅ ډول احتياطي تدابير نه نيسي چې دا انديښنه نوره هم زياتوي.نړيواله تودوخه او اقتصاد يو له بل سره نږدې اړيکه لري، پلاستيکي کثافات او د کثافاتو نوړدولونه هم د نړيوالي تودوخي سرچينه ده. دا مهال د پلاستيک کثافات په ټوله نړی او په ځانګړې توګه په جنوب ختيځه آسيا کي يوه لويه ستونزه ده. د نړی پرمختللي هيوادونه تر ډېره په دې ستونزه برلاسي سوي دي خو د جنوب ختيځي اسيا د ېبوزلو او وروسته پاتي هيوادونو لپاره دا يوه لويه ستونزه ده. دا ستونزه له يوه عذاب څخه کمه نه ده، د اقتصادي او ټولنيز پرمختګ د خنډ سره سره، دا ستونزه د انسان ژوند ته جدي ګواښ دی. د بې سوادی او د پوهاوي د نشتوالي له امله ګواښونه ورځ په ورځ زياتيږي. د دغو هيوادونو حکومتونه هم په دې برخه کي د پام وړ ګام نه پورته کوي. پرمختللي هيوادونه او ملګري ملتونه بايد بېوزله او وروسته پاته هيوادونو ته په دې اړه ښوونه او روزنه ورکړي او له دې ستونزې څخه د خلاصون لپاره اړتيا ده چې د ملګرو ملتونو تر سيوري لاندې يو کنفرانس جوړ سي ترڅو دغه هيوادونه په علمي لحاظ خبر سي که نه نو په راتلونکي کي دا مسله به نه يوازي اقتصادي، بلکي د انسانانو ژوند هم له خطر سره مخامخ کړي. (Qadri, 2022)

نړيواله تودوخه : حل لاري (د انرژۍ بديلي سرچيني) د نړيوالي تودوخي څخه رامنځته سوي خطرونه خورا لوي دي د فوسيل سونګ موادو لکه د ډېروسکارو، طبيعي ګازو او تيلو ډېر کارول په دې کښي عمده رول لوبوي. نړيوالي تودوخي د کنترول لپاره د فوسيل سونګ موادو کارول بايد سمد لاسه ودرول سي. ددې ناورين د پای ته رسولو لپاره ترټولو مهم د فوسيل سونګ موادو (دډېروسکارو، طبيعي ګازو او تيلو) پرځاي د بديلو انرژيو سرچينو کارول دي چې په دې کښې د باد، لمر، بايوماس، جيوترمل او هايدرو د انرژۍ سرچيني شاملي دي د انرژۍ د توليد په هدف ددې سرچينو د کارولو د پام وړتيکي د هوا نه ککړتيا او پاک طبيعت دی، دا سرچيني هيڅ ډول ککړتيا او يا زهرجن ګازونه نه توليدوي چې د نړيوالي تودوخي لامل سي. دوی د چاپيريال سره دوستاندي او د ايکولوژيکي توازن لپاره هيڅ ګواښ نه لري. په هرصورت د دوی د نصب او تنظيم لګښتونه به د انرژۍ دشرکتونو لپاره په لومړي سر کښې ډېر لوړ وي خو دا يقيني ده چې د انرژۍ ددې سرچينو استعمال د هر چا لپاره ګټور دی. ترټولو مهمه داده چې د فوسيل سونګ سرچيني به يوه ورځ نه يوه ورځ د منځه ولاړې سي نو موږ بايد د نوي کيدونکي انرژۍ و سرچينو ته مخه کړو په دې توګه ويلای سو، د نړيوالي تودوخي د پای ته رسولو لپاره د بديلو انرژۍ سرچينو(نوي کيدونکو انرژي سرچينو)کارول حتمي دي (1) انځورپه انځوريز ډول ځرګندوي چې څمکه د نړيوالي تودوخي له خطرونو څخه هغه وخت ژغورل کيدای سي چې موږ د نوي کيدونکي انرژۍ سرچينې و کاروو.

انځور: ځمکه د نړيوالي تودوخي څخه د نوي کيدونکي انرژۍ دسرچينو په استعمال سره وساتي.

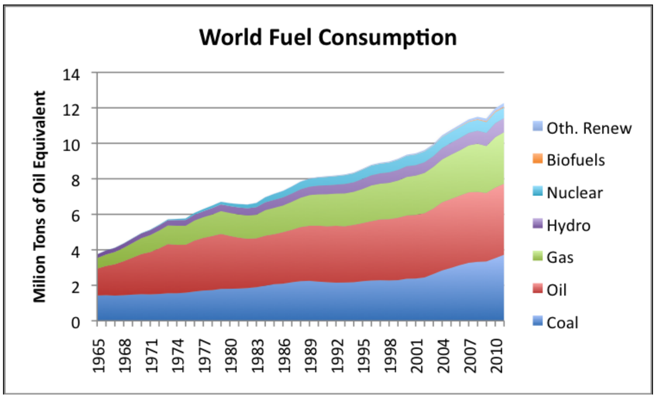


سرچينه:(Renewable energy resources, 2015)

د نړيوالي تودوخي د طبي خطرونو سره د مبارزې لپاره دا اړينه ده چې د نوي کيدونکي انرژۍ (Renewable) د سرچينو استعمال ته مخه کړو خلک په عمومي توګه بايد د انرژۍ د ساتني ميتودونو په اړه د دوی د پريکړو په اړه مسؤل وي، چې دابه زمونږ د راتلونکو نسلونو لپاره صحي فضا او با ثباته اقليم تضمين کړي، حکومتونه بايد داسې پاليسي جوړه او تصويب کړي چې د انرژۍ شرکتونه او خلک په عموم کي د دوديزې انرژۍ پر ځای د نوي کيدونکي انرژۍ کارولو ته وهڅوي، غيري دولتي سازمانونه (NGOs) بايد د بروشرونو (ليکلو پيغامونو) له لاري خلک و دې ته وهڅوي تر څو د نوي کيدونکي انرژۍ سرچينو څخه استفاده وکړي او د فوسيل سونګ موادو د کارولو څخه ډډه وکړي او همدارنګه هغه خطرونه و دوی ته تشريح کړي چې د فوسيل سونګ موادو د

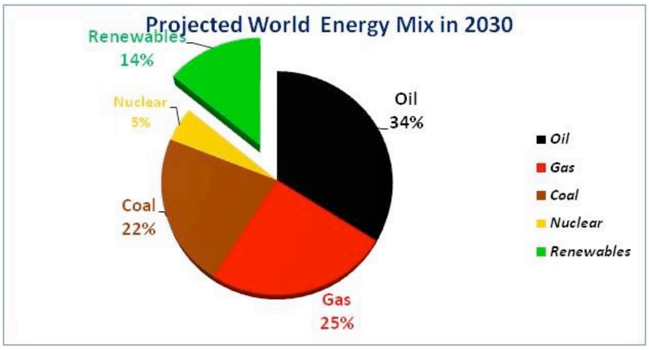
استعمال خخه منځ ته راځي، ډېرې پرمختللې هیوادونه لا دمخه د نوي کیدونکي انرژۍ سرچینو په کارولو سره لوی مقدار بریښنا تولیدوي ادا هیوادونه باید په ګډه د نړیوالې تودوخې له شر سره د مبارزې لپاره مخ پر ودې هیوادونو ته د مرستې لاسونه وغځوي. د نوي کیدونکي انرژۍ کارول د ګازونو د اخراج د مخنیوي لپاره تر ټولو اغېزمنه لاره ده، کوم چې د نړۍ په تودوخې کې لوی رول لوبوي. 2 او 3 انځورونه ښيي چې د نوي کیدونکي انرژۍ سرچینو کارول په تدریجي ډول مخ په زیاتېدو دی. دغه ارقام باید د اوسني خخه ډیر وي ترڅو موږ وکولی سو د نړیوال تودوخې ستونزه په وخت او مؤثره توګه حل کړو.

(2). انځور: په نږدې کلونو کښې په نړۍ کې د تېلو مصرف



سرچینه: (Renewables – Good for some things; not so good for others, 2015)

(3). انځور: په 2030 کال کښې په نړۍ کې د انرژۍ استعمال



سرچینه : (Green energy industry, 2015)

(Riphah, 2015)

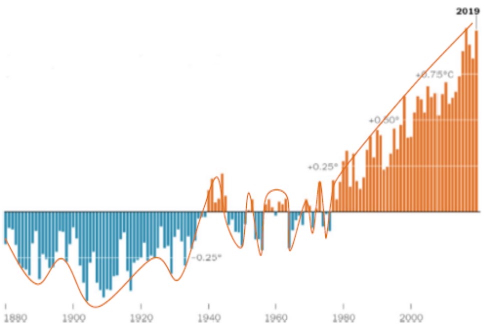
د اقلیم بدلون: د اقلیم بدلون اوس د حکومت، متشبثینو،او ټولنو د بحث موضوع ده د اقلیم بدلون د تودوخې او هوا په نمونه کښې اوږدمهاله بدلون دی چې اغېزې یې د ځمکې د سیارې او بشري ټولنو شتون د خطر سره مخ کړی د IPCC (د اقلیم د بدلون بین الحکومتي پینل) د وروستي راپور له مخې په دې ټینګارسوی چې انسان د اقلیم د بدلون اصلي لامل دی، د اقلیم بدلون د تودوخې د درجې د 1.10 درجې د لوړېدو لامل سوی، د بحر سطحه 2 متره لوړه سوې، د بحرونو د تودوخې درجه او د تیزابیت کچې لوړه سوې، په غرونو کښې د واورې او ګلیشرونو ویلې کیدل زیات سوي،د تودوخې د څپو په شمیر او شدت کښې زیاتوالی راغلی، سخته هوا، د سیلابونو او وچکالۍ زیاتوالی. په پایله کښې د اقلیم بدلون په نړیواله،سیمه ایزه او منطقوي کچې په ټولنیزه ، اقتصادي او چاپیریالي پراختیا باندې اغېزه کوي. له دې امله د اقلیم د بدلون د اغېزو د کمولو لپاره باید د اقلیم د بدلون پېژندنې او اندازه کولو ته ځانګړې پاملرنه وسي. (Blerta, 2022)

د اقلیم بدلون: لاملونه ، د ځمکې اقلیم په تیرو ملیونونو کلونو کې د ډېرې بدلونونو سره مخ سوی(Hegerl et al., 2019) یو له طبیعي لاملونو څخه چې د اوږدې مودې لپاره د اقلیم د بدلون لامل کیږي د آتش فشان فعالیت دی، کوم چې د لمریزې انرژۍ د مقدار سربېره چې د ځمکې سطحې ته رسیږي په پراخه کچې کاربن ډای اکسایډ اتموسفیر ته خپروي. دا بدلونونه د پراخو چاپیریالي بدلونونو په پایله کښې رامنځته سوي، چې په ډیرو لارو په ایکوسیستم او انساني تمدنونو اغېزه کوي. (Freeman et al., 2018; Freije et al., 2017) که څه هم اقلیم د ډېروکلونو په اوږدو کې په طبیعي ډول بدلون کوي، مطالعې او څېړنې د بشري فعالیتونو له امله په اقلیم کې چټک بدلون تایېدوي . (Druckman et all., 2019; Zscheischler et al., 2019) دا ښکاره بدلون د صنعتي او ټیکنالوژیکي پرمختګ سره یو ځای سوی چې د تیرې پیړۍ د نیمایي راهیسې ګړندی سوی دی. (Khairullina et al, 2019)

(4 انځور). صنعتي فعالیتونو چې د ژوند نوي ماهیت پرې تکیه کوي په ډراماتیکه توګه د شنو خونو د ګازونو کچې په فضا کښې لوړه کړې ده - لکه د کاربن ډای اکسایډ، میتان او نایتروجن اکسایډ.

(Al-Ghussain , 2019; Kweku et al, 2017)

(4) انځور: د شلمې پېړۍ د نیمایي په پرلته د نړیوالې تودوخې منځنۍ درجه.



د صنعتي ګازونو د اخراج سربيره د ځنګلونو کښل ددې لامل کيږي چې په خاوره کې زيرمه سوي کاربن فضا ته خوشې سي چې په دې توګه د اقليم بدلون زياتوي (Prevedello et al, 2019). د يادونې وړ ده چې په خاوره کښې د CO2 ذخيره سوي مقدار شاوخوا 2000 مليارد ټنه (GT) دی. (Cerri et al, 2018; Lejeune et al, 2018; Iordan et all, 2018).

د شنو خونو د ګازو د اخراج د زياتوالي بل دليل د انرژۍ توليد لپاره د فوسيل سونګ موادو سوځول دي چې د نړۍ د انرژۍ 80% غوښتني پوره کوي. (Letcher, 2020). فوسيل سونګ د فوسيل موادو څخه استخراج کيږي لکه د ډبرو سکاره، طبيعي ګاز او تېل. دا مواد استخراج او سوځول کيږي ترڅو تودوخه توليد کړي کومه چې په ټولو برخو کې کارول کيږي.

د اقليم بدلون: د انسان په روغتيا باندي اغيزې، زموږ شخصي روغتيا ممکن تر ډېره حده د محتاط چلند، ارثي خواصو، دندي، محلي چاپيريال، او د روغتيا پاملرنې ته لاس رسي پوري اړه ولري، مګر د خلکو دوامداره روغتيا د بيوسفير د ژوند "خدمتونو" ملاتړ ته اړتيا لري. د ټولو حيواناتو ژوند په خوړو او اوبو ، د زياتو ساري ناروغيو څخه آزادۍ،او د اقليم د ثبات لخوا ورکړل سوي فزيکي خونديتوب او آرامي پوري تړلي دي.چې نړيوال اقليمي سيستم د دوی د ژوند د ملاتړ لپاره اساس دی. يو بدليدونکي اقليم کيدای سي دا ټول حالات اغيزمن کړي او همدارنګه د انسان روغتيا او کړوړو باندي قوي اغيزه ولري. د ملګرو ملتونو د IPCC اداري د دريم پړاوو ارزوني د راپور پايله دا ښيي چې اټکل کيږي د اقليم بدلون د انسان روغتيا ته ګواښونه زيات کړي.د اقليم بدلون کولای سي په مستقيم ډول د انسان په روغتيا اغيزه وکړي د مثال په توګه د حرارتي فشار اغيزې، په طوفانونو او سېلابونو کښې ټپي کيدل/مړينه) او غيري مستقيمي اغيزي يې د وکتوري ناروغيو(د حشراتو په واسطه انتقالېدونکي) ناروغيو کښې بدلون، د اوبو څخه پيداسوي ناروغی، د اوبو کيفيت، د هوا کيفيت، او د خوړو شتون او کيفيت باندي اغيزي دي. له همدې امله د نړيوال اقليمي بدلون د بشري روغتيا د ساتني لپاره روانو هڅو ته يوه نوې ننګونه ده. (Majra et all., 2009)

پايله

په پايله کښې ويلای سو چې نړيواله تودوخه او د اقليم بدلون په ننني وخت کښې طبيعت او د انسانانو ژوند ته يو د جدي ګواښونو څخه دي، په نړۍ کښې صنعتي او تکنالوژيکي پرمختګ او په مقابل کښې يې چاپيريالي اغيزي په نظر کښې نه نيول يعني د فوسيل سونګ موادو لکه د ډبروسکارو، طبيعي ګازو او تېلو سوځول او زيات مصرف ددې باعث سوی، چې د شنوخونو ګازونو لکه کاربن داي اکسايډ، ميتان او نايتروس اکسايډونو توليد زيات سي او په نړيواله سطحه د تودوخي درجه لوړه او د اقليم بدلون منځته راسي چې په ټوله نړۍ کښې د ګلشيرونو او يخ د ويلي کيدو د بحرونو د سطحي د لوړېدو، د ډول ډول امراضو منځته راتګ، د ځنباک د اوبو د کمښت، وچکالي، طوفانونو، سېلابونو او نورو طبيعي پېښو د واقع کيدو باعث ګرځيدلي. ددې لپاره چې نړيواله تودوخه او د اقليم بدلون کنترول او کم کړل سي د نړۍ ملکونه بايد په ګډه سره کار وکړي او په نړيواله سطحه د اقتصادي پرمختګ او چاپيريال تر منځ انډول وساتل سي او د فوسيل سونګ موادو څخه د انرژۍ د په لاس راوړلو پر ځاي د نوي کيدونکي انرژۍ استعمال ته مخه کړي.

اخځليکونه

Dai,A. (2011). Drought under global warming: a review. Wiley Interdisciplinary. Reviews: Climate Change, 2(1), 45-65.

Lejeune Q et al. (2018). Historical deforestation locally increased the intensity of hot days in northern mid-latitudes. Nature Climate Change, 8(5), 386–390.

Al-Ghussain , L. (2019). Global warming: review on driving forces and mitigation. Environmental Progress & Sustainable Energy, 38(1), 13–21.

Alievich, S. E. (2020). THE EFFECT OF GLOBAL WARMING ON THE BIGGEST. EPRA International Journal of Multidisciplinary Research (IJMR), 6(1), 293.

Avdia, Blerta. (2022). CLIMATE CHANGE AND ITS IMPACT ON TOURISM DEVELOPMENT - THE CASE OF ALBANIA. ResearchGate, ISSN: 2204 – 9827.

Cerri , CEP et al. (2018). Reducing Amazon deforestation through agricultural intensification in the cerrado for advancing food security and mitigating climate change. ustainability, 10(4), 989.

Majra, J. P., & Gur, A. (2009). Climate change and health: Why should India be concerned? Indian journal of occupational and environmental medicine, 13(1), 11–16.

Prevedello , JA et al. (2019). Impacts of forestation and deforestation on local temperature across the globe. PloS one, 14(3), e0213368.

Qadri, Mohsin. (2022). EFFECTS OF GLOBAL WARMING ON THE ECONOMY. ResearchGate. Retrieved from https://www.researchgate.net/profile/Mohsin-Qadri-3

Renewable energy resources. (2015). Retrieved 29 May 2015, from Pinterest: https://www.pinterest.com/pin/569494315354256951/

Renewables – Good for some things; not so good for others. (2015). Retrieved 29 May 2015, from Ourfiniteworld: https://ourfiniteworld.com/2013/03/20/renewables-good-for-some-things-not-so-good-for-others/

Umair Shahzad, Riphah. (2015). Global Warming: Causes, Effects and Solutions. Durreesamin Journal, 1(4), ISSN: 2204 – 9827.

Williams, AP et al. (2015). Contribution of anthropogenic warming to California drought during 2012–2014. Geophysical Research Letters, 42(16), 6819–6828.

Zscheischler , J et al. (2019). Future climate risk from compound events. Nature Climate Change, 8(6), 469–477.

Druckman JN, McGrath MC. (2019). The evidence for motivated reasoning in climate change preference formation. Nature Climate change, 9(2), 111-119.

Elkins, James W. (1999). Chlorofluorocarbons (CFCs). Chapman & Hall Encyclopedia of Environmental Science, 78-80.

Fernando, D N et al. (2019). process-based statistical seasonal predictionof May–July rainfall anomalies over Texas and the Southern Great Plains of the United States. Climate Services, 16, 100133.

Freeman , B G et al. (2018). Climate change causes upslope shifts and mountaintop extirpations in a tropical bird community. Proceedings of the National Academy of Sciences, 115(47), 11982–11987.

Freije AM, Hussain T, Salman EA. (2017). Global warming awareness among the University of Bahrain science students. Journal of the Association of Arab Universities for Basic and Applied Sciences, 22, 9-16.

Green energy industry. (2015). Retrieved 29 May 2015, from Jatrogreentech: http://jatrogreentech.com/overview-2/

Hegerl, GC et al. (2019). Causes of climate change over the historical. Environmental Research Letters, 14(12), 1203006.

Iordan CM, Verones F, Cherubini F. (2018). Integrating impacts on climate change and biodiversity from forest harvest in Norway. Ecological Indicators, 89, 411–421.

Khairullina , ER et al. (2019). Global climate change: cyclical nature of natural and permanent nature of man-made processes. Eur Asian Journal of BioSciences, 13(2), 2311–2316.

Khanal, Ambika. (2019). Global Warming. ResearchGate, 1-15. doi:http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.23996.49284

Kweku , DW et al. (2017). Greenhouse effect: greenhouse gases and their impact on global warming. Journal of Scientific research and reports, 17(6), 1–9.

Letcher, T. M. (2020). 1 - Introduction with a focus on atmospheric carbon. in future energy (Third Edition), T.M.Letcher, Editor. 2020, Elsevier., 3-17.

Global Warming, Climate Change Causes, Effects and Solutions

Ezatullah Sultani[1*] and Wali Jan Sarwari[2]

[1,2]Civil Department, Engineering Faculty, Bost University

Email: Azatullahsultani@gmail.com

Abstract

Global warming is a worldwide environmental, social, and economic challenge, a quantification of the risks associated with global warming is not simple. There exist considerable uncertainties, including limits to predicting future changes in the drivers of greenhouse gas emissions (population, economic growth, etc.), many researchers, engineers and environmentalists are expressing deep concerns about changes in the overall climate of the planet. Fossil fuels are being continuously used to produce electricity. The burning of these fuels produces gases like carbon dioxide, methane and nitrous oxides which lead to global warming. Deforestation is also leading to warmer temperatures. The hazard of global warming is continuously causing major damage to the Earth's environment. Most people are still unaware of global warming and do not consider it to be a big problem in years to come. What most people do not understand is that global warming is currently happening, and we are already experiencing some of its withering effects. It is and will severely affect ecosystems and disturb ecological balance. Because of the treacherous effects of global warming, some solutions must be devised. The paper introduces global warming, elaborates its causes and hazards and presents some solutions to solve this hot issue. Above all, alternative energy sources (solar, wind, hydro, geothermal, bio mass) need to be seriously pursued. Finding and using renewable sources of energy is one of the methods to combat the ever increasing global warming effectively.

Keywords: Global warming, Climate change, Fossil and Energy