د كابل پوهنتون دطبيعي علومو علمي ـــ څېړنيزه مجله
مجله علـــمی- تحقیقی علـــوم طبیعی پوهنتون کابل
Journal of Natural Sciences – Kabul University
e-ISSN:3078-6665 P-ISSN:3078-5561

د افغانستان په وچو سيمو کې د ځمکو د ويجاړېدو او دښته کېدو عوامل او مرستندويه کړنلارې

محمد امين احمدزی[۱]، امرالله راحل[۲]، محمد قيوم منګل[۳]
[۱،۳] د اګرانومی ديپارتمنت، د زراعت پوهنځی، پکتيا پوهنتون، ګرديز، افغانستان
[۳] د اګرانومی ديپارتمنت، د زراعت پوهنځی، افغان نړيوال اسلامي پوهنتون، کابل، افغانستان
ايمېل: p.ahmadzai8@gmail.com

لنډيز

د ځمکو ويجاړېدل د نړۍ په څېر په افغانستان کې هم جدي ګواښ دی، چې د بې دريغه څر، اقليمي بدلون او خاورو د تخريب له امله را منځته کيږي. د مقالې هدف دا دی، چې د ځمکو د ويجاړېدو اصلي عوامل پيدا او هغه کړنلارې معلومې شي، چې له دې ډول ناورين سره مقابله وکړي. دا تحقيق ځکه اهم او اړين دی، چې د ځمکو د ويجاړېدو مخنيوی وکړو او زيات کرنيز توليدات تر لاسه کړو. د مقالې د ليکنې په پار تر ۳۰۰ زياتې مقالې مطالعه شوي دي. دلته له هغو مقالو څخه ګټه اخيستل شوې، د کومو چې د څېړنې وضعيت له افغانستان سره ډېر مشابه ؤ. پايلو وموندله، چې د ځنګلونو احداث د ځمکو د دښته کېدو سره په مبارزه کې اړين تدبير دی. د دې تر څنګ د پايښت لرونکي څر ترويج، د باراني اوبو راټولول او د اوبخور د عصري سېستمونو کارول په افغانستان کې د ځمکو دويجاړېدو لپاره اړين ګامونه دي. دا کړنې نه يوازې د دښته کېدو اغېزې کموي، بلکه چاپيريال ته هم پراختيا ورکوي.

کليدي کلمې: افغانستان؛ اقليمي بدلون؛ اوبخور؛ تخريب؛ ځنګل او دښته کېدنه

Factors affecting land Degradation in the Arid Regions of Afghanistan, and its Mitigating Approaches

Mohammad Amin Ahmadzai[1*], Amrullah Rahil[2], M Qayoom Mangal[3]
[1,3] Agronomy Department, Agriculture Faculty, Paktia University, Paktia, Afghanistan
[2]Agronomy Department, Agriculture Faculty, AII University, Kabul, Afghanistan
Email: p.ahmadzai8@gmail.com

Abstract

As in the rest of the world, desertification is a serious threat in Afghanistan, driven by overgrazing, climate change, and soil degradation. This research aims to identify the main factors of land degradation and to determine strategies to combat this disaster. The importance and necessity of research is to prevent land degradation and to achieve higher agricultural production. More than 300 articles have been studied to write the paper. The articles utilized were those in which the research context was very similar to that of Afghanistan. The findings revealed that reforestation is an essential measure in combating land desertification. Additionally, promoting sustainable grazing, collecting rainwater, and using modern irrigation systems are crucial steps for addressing land degradation in Afghanistan. These approaches not only reduce the impacts of desertification but also contribute to environmental development.

Keywords: Afghanistan; Climate change; Irrigation; Erosion; Forestry; Desertification

ارجاع: احمدزی، م.؛ راحل، ا. و منګل، م. ق. (۱۴۰٤). د افغانستان په وچو سيمو کې د ځمکو د ويجاړېدو او دښته کېدو عوامل او مرستندويه کړنلارې. *د کابل پوهنتون د طبيعي علومو علمي ـــ څېړنيزه مجله*، ۸ (فوق العاده ګڼه)، ۱۲۱-۱۳۲. https://doi.org/10.62810/jns.v8iSpecial Issue.502

سريزه

د اسلام مبارك دين له نظره ځمکه د خداي تعالی (ج) خورا مهم نعمت دی، چې د انساني ژوند د بقاء لپاره بنسټيز اهميت لري. د احاديثو په رڼا کې هم له ځمکې څخه د معقولې ګټې اخيستنې سپارښتنه شوې ده. د حديث شريف مفهوم دی، چې مسلمان که ونه يا فصل وکري او هر څوك (مرغان، حيوان يا انسان) چې ترې خوراك وکړي نو دا ورته صدقه حسابيږي. له بل پلوه انسان د ځمکې پر سر د الله سبحنه وتعالی خليفه ګرځول شوی دی او خليفه ته پکار ده، چې د ټولو امورو مديريت په پوره تدبير سره پر مخ يوسي. يعنې انسان بايد د ځمکې ساتنه، ابادي او ورڅخه مناسبې استفادې ته ډېره پاملرنه وکړي. له بل پلوه الله (ج) فرمايي، چې مونږ په ځمکه کې د ژوند اسباب برابر کړي دي؛ نو له دې وجې اړينه ده، چې د ځمکې حفاظت وشي او د ويجاړېدو مخه يې ونيول شي.

د مقالې اصلي هدف دا دی، چې د ځمکو د ويجاړېدو اصلي عوامل پيدا کړل شي. دې ته ورته بله موخه يې دا ده، تر څو هغه کړنلارې هم معلومې شي، چې له دې ډول ناورين سره مقابله وکړي.

هڅه شوې تر څو د موضوع اړوند لاندې پوښتنو ته ځوابونه پيدا شي:

۱ : د ځمکو د ويجاړېدو عوامل کوم دي او په کوم ميخانيکيت ځمکې ويجاړوي؟

۲ :کوم تدابير چې د ځمکو د ويجاړېدو په مقابل کې راسره مرسته کولای شي؟

د څېړنې مواد او کړنلاره

ياده مقاله يوه کتابتوني مقاله ده او د يادې مقالې د ليکنې په پار د موضوع اړوند تر ۳۰۰ زياتې مقالې ډاونلوډ او مطالعه کړل شوې دي. په دې برخه کې له هغو مقالو او علمي آثارو څخه زياته ګټه پورته شوې ده، د کومو چې د څېړنې وضعيت او شرايط له افغانستان سره ډېر ورته او مشابه وو؛ د بيلګې په ډول: د هغو څېړنو څخه ډېره ګټه پورته شوې ده، چې په داسې سيمو کې ترسره شوې وي، کوم چې وچ اقليم لري يا يې خاورې او په خاوره کې انجامېدونکې کرنيزې کړنې د افغانستان له خاورو او کرنيز دود سره ورته وي.

د موضوع اړوند تېرو څېړنو ته کتنه

په وچو سيمو کې د ځمکې ويجاړېدل او دښته کېدنه د ايکوسېستم او په دې سېستم کې د ژونديو ژوو لپاره ستر ګواښ رامنځته کوي. د ځمکې ويجاړېدل د بيلابېلو عواملو له امله رامنځته کيږي، چې په دې برخه کې د اقليم بدلون، ناپايداره کرهڼه، دځنګلونو له منځه تګ، بې دريغه څړ او ښاري پراختيا شامل ټکي دي. د ځمکو ويجاړېدل خطرناکې پايلې لري، چې کرنيز توليدات کموي، بيولوژيکي تنوع له

لاسه ورکوي او بې وزلي زیاتوي. د ځمکې د ویجاړېدو مفهوم اصلا د ځمکې د کیفیت او تولید داسې کمښت دی، چې د بشري یا طبیعي پروسو له امله رامنځته کیږي (Abo Ragab, 2010). دښته کېدل یوه ځانګړې پروسه ده، چې حاصلخېزه ځمکه په تدریجي توګه په وچو او غیر تولیدي ځمکو بدلوي (Wu et al., 2021). د ځمکو د ویجاړېدو او دښته کېدو منفي پایلې ښایي د خوړو نا امني، د بیولوژیکي تنوع له منځه تګ، د ژوند د چاپیریال په وړاندې ګواښ او د نباتي یا حیواني ډولونو کمښت واوسي. جوته خبره ده چې د پورته ستونزو په پایله کې اقتصادي ناورین حتمي امر دی. د دې ډول ستونزو د له منځه تګ پر وړاندې باید د ځمکو او اوبو پایدار مدیریت، د ځمکو د ویجاړېدو په وړاندې د بېلابېلو پالیسیو شتون، د کرنې اړوند د نویو ټکنالوژیو کارول په نظر کې ونیول شي (Ceballos et al., 2019; Khashtabeh et al., 2021; Portnov et al., 2004).

د ځمکو د پایدار مدیریت په برخه کې د کرنیزو فصلونو او ځنګل ګډه کښت، کرنیز تناوب، ساتل شوی کښت د پوره ارزښت وړ ټکي دي. د کرنیزو فصلونو او ځنګل ګډه کښت د خاورې ښیرازي زیاتوي او په ځمکه باندې د سیورې په کولو سره د خاورې د لنده بل په ساتلو کې مرستندوی تمامیږي(Salih et al., 2017). کرنیز تناوب د نورو ګټو تر څنګ دا فایده هم لري، چې د خاورو د کمزوري کېدو مخه نیسي. په دې برخه کې ساتل شوې کرنه چېرته چې خاوره په کمه اندازه تر کرنیزو کړنو لاندې راځي هم د یادولو وړ ټکی دی. دا ډول کښت د خاورو سترکچر (جوړښت) ساتي او د تخریب مخه یې نیسي (Barbier and Hochard, 2018).

د اوبو د مدیریت په برخه کې د باراني اوبو د نیونې او راټولو تخنیکونه، د اوبخور د بیلابېلو سېستمونو کارول او د خاورې د لنده بل ساتنه هم د ځمکو د ویجاړېدو پر وړاندې د مبارزې مهمې نقطې دي(Ansar et al., 2005; Ding et al., 2021; and Emadodin et al., 2019). د باراني اوبو د راټولولو میکانیزم د اوبو د کمښت په برخه کې خورا ګټوره کړنه بلل کیږي. د مختلفو ډولونو اوبخور سېستمونو په مرسته کولای شو، چې د اوبو لګښت کم او د ابیارۍ د اوبو د کارونې اغیزمنتوب زیات کړو. ځکه خو اړینه ده، چې د سیمې وضعیت، اقلیم او توپوګرافي ته په کتو باید وړ اوبخور سېستم پلی کړو. د خاورې د لنده بل د ساتنې په موخه اړینه ده بېلابیل تخنیکونه وکاروو. د لنده بل د ساتنې په برخه کې د ملچ او ځمکیني پوښ استعمال د پوره ارزښت وړ دی. په دې ډول کولای شو د ځمکې له سطحې څخه د اوبو د تبخیر مخه ونیسو(Carrao et al., 2017).

د کرنې په برخه کې د نوې ټکنالوژۍ تطبیق هم د ځمکو د ویجاړېدو پر خلاف یو له اړینو ټکو څخه ګڼل کیږي. په دې برخه کې د GIS په څیر سېستمونه اغه چې د لرې څخه د ساحې معلومات اخلي هم

د يادولو وړ موضوع ده. د ساحې د اقليمي معلوماتو د راټولو په برخه کې کارېدونکې ټکنالوژۍ هم د ځمکې د تخريب اړوند څارنه او وړاندوينه کې د ارزښت وړ رول لوبوي. د دې تر څنګ اړينه ده، چې د هغو پاليسيو او قوانينو څخه په کلکه ملاتړ وشي، کوم چې د ځمکو د ويجاړېدو او دښته کېدو د ستونزو د حل په موخه تصوبيږي. د دې ډول پاليسيو په ترڅ کې دځمکې د کارونې پلان جوړونه، په ملي او نړيواله کچه د ځمکو پايداره مديريت او د هغو افرادو هڅونه او تشويق شامل دي، چې دا ډول پاليسي يې تطبيق کړې وي. حکومتونه بايد د ځمکې د پايداره مديريت پاليسي رامنځته او عوام يې په تطبيق کې ورسره مرسته وکړي. د ځمکې د ويجاړېدو په وړاندې مبارزه کې د ټولنې ګډون مهم رول لري. په تصميم نيولو کې د محلي خلکو شاملول ډاډمنوي، چې ستراتيژۍ د دوی د اړتياوو او کلتوري عملونو سره سمون لري(Feng et al., 2016; Saiko et al., 2000; Lavee et al., 1998; and Su et al., 2007).

د ځمکو د و يجاړېدو عمده عوامل

لکه څنګه چې پورته هم ورڅخه يادونه وشوه په وچو سيمو کې ځمکې ويجاړېدل او دښته کېدنه د ايکو سېستم او په دې سېستم کې د ژونديو ژوو لپاره ستر ګواښ رامنځته کوي. د ځمکې ويجاړېدل د بيلابېلو عواملو له امله رامنځته کيږي، چې په دې برخه کې د اقليم بدلون، ناپايداره کرهڼه، دځنګلونو له منځه تګ، بې دريغه څر او ښاري پراختيا شامل ټکي دي، نو په دې بنسټ اړينه ده چې د ځمکې د ويجاړېدو او دښته کيدو عوامل په ځانګړي ډول مطالعه کړو.

بې دريغه يا زيات څر

زيات څر د چاپيريال يوه جدي ستونزه ده، چې د ځمکې د ويجاړېدو لامل ګرځي او د ايکوسېستم او انسانانو په ژوند باندې بدې اغېزې ښندي. دا پديده هغه وخت رامنځته کيږي، کله چې څاروي د نباتاتو د بيا راشنه کېدو د وړتيا څخه زيات څر وکړي. دا ډول څر د مختلفو ايکولوژيکي ګډوډيو لامل کيږي. د زيات څر منفي پايلې يوازې په سمدستي ډول په څرېدونکې سيمې پورې نه دي تړلې، بلکې د خاورې صحت، بيولوژيکي تنوع او د اوبو په سرچينو باندې هم اغېزه لري. د زيات او بې دريغه څر په پايلو پوهېدل د ځمکو د اغېزمن مديريتي ستراتيژيو د پلي کولو لپاره اړين فکتور دی، ترڅو د ويجاړېدو مخه ونيسي او د کښت پايدارۍ ته وده ورکړي. د زيات څر له مهمو اغېزو څخه يې يوه اغېزه د خاورې د تخريب پروسه ده. کله چې څاروي په دريغه ډول واښه او نور نباتات وخوري نو د نباتاتو حفاظتي پوښښ کمزوری کوي، چې په پايله کې خاورې د اقليم (باد يا باران) د اغېزو په مقابل کې مقاومت له لاسه ورکوي. په دې ډول باران او باد په اسانه کولای شي د خاورې پورتنۍ طبقې له منځه يوسي، چې د نباتاتو د ودې او د خاورې د حاصلخيزۍ لپاره اړينې دي. د خاورې تخريب نه يوازې د

ځمکې تولیدات کموي بلکې کولی شي د اوبو بندونو کې د رسوب لامل شي، چې په دې سره آبي ایکوسېستم باندې هم اغېزه لري(Wang et al., 2022; Vicente et al., 2020; and Kundu et al., 2017).که څه دوامدار شي نو ځمکو د ویجاړېدو پروسه دوام مومي او خاورې خپل ارزښتناک عناصر له لاسه ورکوي، چې په پایله کې د نباتاتو د ملاتړ وړتیا لاکمزورې کېږي. زیات څر نه یوازې د خاورو د تخریب سبب ګرځي بلکه بیولوژیکي تنوع هم ورځخه په ژور ډول اغېزمنېږي. سالم ایکوسېستمونه د مختلفو نباتاتو د ډولونو په شتون تکیه لري، چې د مختلفو ژوو لپاره پټن ځایونه او خواړه چمتو کوي(Salunkhe., 2018; Hirche et al., 2011; and Peters et al., 2012). زیات څر ډیری وختونه د څو محدودو او ګوتو په شمار مقاوم ډوله نباتاتو د شتون لامل ګرځي په داسې حال کې چې نور زیات شمېر نباتات له منځه وړي. د نباتاتو د تنوع له لاسه ورکول د حیواناتو لپاره د پټن ځایونو کیفیت خرابوي او د ایکو سېستمونو د پیچلي توازن خنډ رامنځته کوي. سربیره پر دې د بیولوژیکي تنوع کموالی کولی شي د دې سېستمونو د چاپیریالي بدلونونو په وړاندې مقاومت هم کموي. د اوبو سرچینې هم د زیات څر له امله له ګواښ سره مخ کیږي. نباتات د اوبو د هایدرولوژیکي دوران په سالم ساتلو کې مهم رول لوبوي. دا ځکه چې د نباتاتو ریښې د خاورې په ثابت ساتلو کې مرسته کوي او د اوبو نفوذ ته لاره هواروي. کله چې څاروي د زیات څر په وجه نباتات له منځه یوسي؛ نو ځمکه د باران د اوبو د جذب په برخه کې مؤثریت له لاسه ورکوي، چې په دې وسیله د ځمکې په سطحه د اوبو د رغړېدو د زیاتوالي او په خاوره کې د اوبو د جذب د کمښت لامل ګرځي. په دې ډول ویلای شو، چې دا ډول کړنې کولی شي په یادو سیمو کې طوفانونه، د سیلابونو زیاتوالی او وچکالي رامنځته کړي (Han et al., 2008).

د زیات څر د ستونزې حل لپاره د ځمکې د مدیریت د اغېزمنو ستراتیژیو او د څارویو د مالکانو لپاره د پوهاوي لوړولو ترکیب ته جدي اړتیا شــتون لري. د پایدار څر کړنې لکه کرنیز تناوب او د څرځای لپاره د استراحت د پوره دورې په نظر کې نیول د زیات څر اغیزې راکموي.

د ځنګلونو پرېکول یا له منځه وړل

د ځنګلونو په پراخ ډول له منځه وړل د ځمکې د ویجاړېدو لپاره د یو مهم عامل په توګه پیژندل شوي دي. دا پدیده هغه وخت رامنځته کیږي، کله چې ونې د مختلفو اهدافو لپاره لکه، د نویو کرنیزو ځمکو د ایجاد، ښاري پراختیا او یا هم د سوخت د موادو په موخه پرې کړل شي. د ځنګل د قطع کولو پایلې نه یوازې په سمدستي ډول د ونو له منځه وړلو پورې محدودې دي، بلکې د ځمکې کیفیت او تولید هم اغېزمنوي. مختلفې څیړنې ښیي، چې د ځنګل پرې کول د خاورې د تخریب، د خاورو د حاصلخیزی د کمښت او د اوسېدو د چاپیریال له منځه وړلو لامل ګرځي، چې دا ټول ټکي په ټولیز

ډول د ځمکې په ویجاړېدو کې مرسته کوي (Portnov et al., 2004). د ځنګل د له منځه وړلو له خورا مهمو اغېزو څخه د خاورې د تخریب او کمزورې کېدو پروسه ده. ونې او د نباتاتو ریښې د خاورې ساتنې په پروسه کې مهم رول لوبوي. دا اصلا د دې مخه نیسي چې د باران یا باد له امله خاوره انتقال ونه مومي. کله چې ونې لرې شي د خاورو له پاسه نباتي پوښ له منځه ځي او خاورې تخریبېږي. کله چې د خاورې پورتنی برخه کوم چې د نباتي اړتیا عناصر لري تخریب شي، نو خاوره حاصلخیزي له لاسه ورکوي او کرنیزې خاورې په غیر کرنیزو خاورو (شدیارو) بدلېږي. د ځمکو د ویجاړتیا سره سم کرنیز تولیدات کمښت مومي او د خوراکي نا امني ستونزې منځته راځي. هېره دې نه وي، چې د چاپیریال ککړتیا هم د ځنګلونو د له منځه تګ سره مستقیمې اړیکې لري (;Garrity et al., 2010 and Verstraete et al., 2009).

اړینه ده ووایو، چې د ځنګل قطع کول او له منځه تګ د ځمکې د ویجاړېدو یو عمده عامل دی، چې د خاورې صحت، حاصلخیزۍ او بیولوژیکي تنوع لپاره جدي پایلې لري. د پایښت لرونکو کرنیزو کړنو او بېلابېلو هڅو له لارې د ځنګل د پرې کولو مخنیوی څکه اړین دی، ترڅو د ځمکې د ویجاړېدو سره مبارزه رامنځته او د سالم ایکوسېستم داسې اوږدمهاله شتون یقیني شي، چې د بشري ژوند ملاتړ وکولای شي.

اقلیمي بدلون

اقلیمي بدلون د ټولې نړۍ په کچه یو له خورا جدي ګواښونو څخه ګڼل کیږي؛ کوم چې زمونږ د چاپیریال په مختلفو اړخونو باندې پراخه اغېزه لري. اقلیمي بدلون د ځمکې د ویجاړېدو سره مرسته کوي؛ لکه څنګه چې د تودوخې کچه لوړېږي نو د هوا حالت او وضعیت استحکام له لاسه ورکوي، چې د خاورې صحت او کرنیزو تولیداتو لپاره ویجاړوونکې پایلې لري. د اقلیم بدلون او د ځمکې د ویجاړېدو ترمنځ په اړیکو پوهیدل د دې ډول ګواښونو سره د مبارزې لپاره اغېزمنې او په ستراتیژۍ رامنځته کولو کې خورا ارزښت لري. اقلیمي بدلون د وچکالیو، سیلابونو او طوفانونو د زیاتېدونکي تکرار او شدت له لارې د ځمکې ویجاړېدو ته لاره هواروي. دا پېښې کولی شي خاوره تخریب، غذایي عناصر لرې او د ځمکې عمومي حاصلخیزي کمه کړي. په وچو سیمو کې د اوږدو وچکالیو شتون د اوبو سرچینې محدودوي، چې د فصلونو د ودې مخه نیسي او د دښته کېدو لامل ګرځي. سربیره پردې، درانه، شدید او سخت بارانونه کولای شي د خاورې د تخریب له کبله د خوړو د تولید په مخ کې ستونزې رامنځته او د خوراکي نا امنۍ سبب وګرځي. همدارنګه د اقلیم بدلون د نباتاتو په وده باندې مستقیمې اغېزې لري، چې د خاورې د سالم ساتلو لپاره مهم او اړین ټکي دي. کله چې د تودوخې

وضعیت بدل شي نو ډېری نباتات د دې بدلونونو سره سمون نه شي او په پایله کې د طبیعي ایکوسېستم بدلونونه رامنځته کوي. دا ډول ګډوډۍ د خاورې جوړښت بې ثباته کوي، چې خاوره د تخریب او ویجاړېدو پر وړاندې ډېره زیانمنوي (Snorek et al., 2014; Abderrahman et al., 1991; and Kassas et al., 2008).

پر دې بنسټ ویلای شو، چې اقلیمي بدلون له شک پرته د ځمکې د ویجاړېدو یو مهم عامل دی. د ځمکې د ویجاړېدو د مخنیوي لپاره اړینه ده، چې د اقلیمي بدلون ستونزو ته پر وخت ځواب ووایو. په دې برخه کې د پایداره کرنیزو کړنو پلي کول، ونو کرلو ته وده ورکول او د نوښتګرو کرنیزو تخنیکونو په برخه کې پانګونه ډېر د ارزښت وړ موضوعات دي.

د خاورو تخریب

د خاورو تخریب هم د چاپېریال یوه جدي ستونزه ده، چې د ځمکې د ویجاړېدو او دښته کېدو لامل ګرځي او په پای کې د کرنیزو تولیداتو په کمښت او د ایکوسېستم په صحت باندې منفي اغېزه ښندي. د خاورو تخریب په اصل کې د خاورې د پورتنۍ برخې له منځه وړلو ته اشاره کوي، چې د اړینو عناصرو له کبله بډایه او د نباتاتو د ودې لپاره مهم دي. مختلف عوامل د خاورې تخریب لامل کېږي، چې په دې برخه کې د اوبو تند حرکت، باد او انساني لاسوهنې لکه د ځنګل پرې کول او ناسمې کرنیزې کړنې شاملې دي. د خاورې د تخریب یو له اصلي لاملونو څخه د خاورې پر سطحه د باران یا اوبو شدیده رغړېدنه ده. د شدید باران پر مهال د خاورو پورتنۍ برخه له یوه ځایه بل ځای ته انتقال مومي او د نباتاتو د تغذیې اړین عناصر هم ورسره کمښت پیدا کوي، چې د ځمکو د خوارېدو سبب ګرځي. د خاورو دا ډول تخریب په هغو سیمو او ځمکو کې زیات تر سترګو کیږي، چې میلان یا سلوپ ولري. انساني کړنې هم د خاورې تخریب زیاتوي. د ځنګل پرې کول، ښاري پراختیا او کرنیزې ناسمې کړنې کولی شي خاوره د اقلیمي اغیزو پر وړاندې حساسه کړي (Torres et al., 2015; and Odjugo et al., 2003). کله چې ونې لرې شي، په هغه نباتي پوښ کې چې د خاورې د ساتنې وظیفه یې پر غاړه وه له منځه ځي او خاروه ډېره د تخریب لاندې راځي. د خاورو د تخریب په پایله کې نه یوازې د خاورې فزیکي مقطع له لاسه وځي، بلکه د ځمکو ویجاړېدو ته لاره هواروي، کرنیز تولید ورسره په پرېکنده ډول کمیږي او د غذایي فقر ستونزه منځته راځي (Zare et al., 2016; and Rastgoo et al., 2021). د دې ستونزې سره د مبارزې لپاره اړینه ده چې د ځمکې پایدار مدیریت د بېلګې په ډول د ونو کرل، نباتي پوښ او د خاورې د ساتنې د تخنیکونو پرمختګ را منځته شي.

پایلې

د ځمکې ویجاړېدل په نړیواله کچه د چاپېریال پر وړاندې یوه جدي ستونزه ده، چې پر ایکوسېستم، بیولوژیکي تنوع او د انسانانو د ژوند پر معیار اغېزه لري. د ځمکو ویجاړېدل او دښته کېدل نه یوازې په کرهنه باندې اغېزه لري، بلکې د سیمې چاپېریال، د اوبو سرچینې او اقتصاد هم زیانمنوي. ډېر عوامل شته، چې د ځمکو ویجاړېدو او دښته کېدو ته لاره هواروي. خو په افغانستان کې د دې ډول ناورین د رامنځته کېدو عمده او اصلي عوامل د بې دریغه څړ، د ځنګلونو بې رحمانه پرېکول، اقلیمي بدلون او د خاورو له تخریب څخه عبارت دي. د دې ستونزې سره د مبارزې اغېزمنه ستراتیژي د محلي ونو او بوټو کښت دی. محلي نباتات د محلي چاپېریال سره ښه انطباق لري، چې په ویجاړېدونکو سیمو کې د ایکولوژیکي توازن او صحت د بیا رغونې لپاره مهم فکتور ګڼل کیږي. محلي نباتات د خپلو پراخو ریښوي سېستمونو په مرسته خاوره مستحکموي. سربېره پردې، کله چې پاڼې او نور نباتي مواد تجزیه شي، دوی د خاورې جوړښت او حاصلخیزی ته وده ورکوي. دا طبیعي پروسه خاوره بډایه کوي، چې د نباتاتو د ودې او د متنوع ایکوسېستم د ترویج سبب ګرځي. محلي ونې او بوټي د بیولوژیکي تنوع په زیاتولو کې مهم رول لري. د بیولوژیکي تنوع دا ډول زیاتوالی کولای شي یو مقاومت لرونکی چاپېریال رامنځته کړي، چې د اقلیمي بدلون او نورو انساني فعالیتونو د اغېزو سره ښه مقابله کوي. متنوع نباتات د وحشي ژوند ملاتړ کوي او د خواړو او پټنځایونو د چمتو کولو له لارې د ویجاړې شوې ځمکې په بیارغونه کې مرسته کوي. سربېره پردې، محلي نباتات د اوبو په مدیریت کې هم مرستندوی تمامېږي. د محلي ونو او بوټو شتون د اوبو د هایدورلوژیکي دوران په تنظیم کې ونډه اخلي، چې خاورو ته د باراني اوبو د ښه نفوذ زمینه سازي کوي او د خاورو په سطحې باندې د روانو اوبو حرکت کموي. د دې تر څنګ نوموړې کړنې د اوبو کیفیت ښه کوي. په پایله کې د افغانستان د اوسېدونکو او په ځانګړې ډول د کرنې سره د تړلې ټولنې څخه هیله کیږي، چې پورته ډول یاد شوي ټکي په کلک ډول په نظر کې نیولو سره د ګران هېواد د ځمکو د ویجاړېدو او دښته کېدو پر وړاندې په مبارزه کې خپلې هڅې ژوندۍ وساتي.

مننه او قدرداني

لیکوال د زړه له کومې تر هر څه لومړی د الله سبحنه و تعالی شکر اداء کوي، چې د پوره صحت په لوربینې سره یې د دې توانایي ورکړه تر څو دا مقاله ولیکي. دویم، د ټولو هغو ادارو او اشخاصو څخه هم د زړه له تله مننددوی دی، چا چې د نوموړي کنفرانس په تدویر او تنظیم کې مرسته کړې ده. د هغه

چا دې هم کور ودان وي، چا چې د کره کتونکي په صفت دا مقاله لوستې ده او له لیکونکي سره یې په تخنیکي ډول د اصلاح په موخه خپل پیاوړي نظریات شریک کړي دي.

د لیکوالانو ونډه

په مقاله کې همکارو لیکوالانو (دوکتور امرالله راحل او محمد قیوم منګل) ته دې هم الله پاک اجر ورکړي. دوی د مقالې د هرې برخې په ادبي، املایي او تخنیکي غښتلتیا کې ونډه اخیستې ده. مقاله یې څو ځله لوستې او اصلاح کړې ده. د دې تر څنګ یې د موضوع اړوند نوې مقالې ما ته استولي دي.

د ګټو ټکر

هر لیکوال کومې ځانګړې دلچسپۍ ته نه دي کتلي او په خورا مینه باندې یې د علمي برخې د بډاینې په موخه د مقالې په ترتیب کې ونډه اخیستې ده.

اخځليکونه

Abo Ragab, S. (2010). A Desertification Impact on Siwa Oasis: Present and Future Challenges Research Journal of Agriculture and Biological Sciences (Vol. 6). Link

Barbier, E. B., and Hochard, J. P. (2018). Land degradation and poverty. Nature Sustainability, 1(11), 623–631. https://DOI:10.1038/s41893-018-0155-4

Carrao, H., Naumann, G., and Barbosa, P. (2017). Global projections of drought hazard in a warming climate: a prime for disaster risk management. Climate Dynamics. https://DOI10.1007/s00382-017-3740-8.

Ceballos, G., Pacheco, J., Cruzado, J., Manzano Fischer, P., List, R., Davidson, A., and Santos Barrera, G. (2019). Rapid Decline of a Grassland System and Its Ecological and Conservation Implications. PLoS ONE, 5(1), 8562. https://DOI:10.1371/journal.pone.0008562

Feng, X., Fu, B., Piao, S., Wang, S., Ciais, P., Zeng, Z., and Wu, B. (2016). Revegetation in China's Loess Plateau is approaching sustainable water resource limits. Nature Climate Change, 6(11), 1019–1022. DOI: https://doi.org/10.1038/nclimate3092

Garrity, D. P., Akinnifesi, F. K., Ajayi, O. C., Weldesemayat, S. G., Mowo, J. G., Kalinganire, and Bayala, J. (2010). Evergreen Agriculture: a robust approach to sustainable food security in Africa. Food Security, 2(3), 197–214. https://doi.org/10.1007/s12571-010-0070-7

Han, G., Hao, X., Zhao, M., Wang, M., Ellert, B. H., Willms, W., and Wang, M. (2008). Effect of grazing intensity on carbon and nitrogen in soil and vegetation in a meadow steppe in Inner Mongolia. Agriculture, Ecosystems and Environment, 125(1), 21–32. https://doi.org/10.1016/j.agee.2007.11.009

Han, Q., Luo, G., Li, C., Shakir, A., Wu, M., and Saidov, A. (2016). Simulated grazing effects on carbon emission in Central Asia. Agricultural and Forest Meteorology, 216, 203–214. https://doi.org/10.1016/j.agrformet.2015.10.007

Snorek, J., Renaud, F. G., and Kloos, J. (2014). Divergent adaptation to climate variability: A case study of pastoral and agricultural societies in Niger. Global Environmental Change, 29, 371–386. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.06.014

Wu, C., Yeh, P. J. F., Ju, J., Chen, Y. Y., Xu, K., Dai, H., and Huang, G. (2021). Assessing the spatiotemporal uncertainties in future meteorological droughts from CMIP5 models, emission scenarios, and bias corrections. Journal of Climate, 34(5), 1903-1922. DOI: https://doi.org/10.1175/JCLI-D-20-0411.1

Khashtabeh, R., Akbari, M., Kolahi, M., and Talebanfard, A. (2021). Assessing the effects of desertification control projects using socio-economic indicators in the arid regions of eastern Iran. Environment, Development and Sustainability, 23(7), 10455-10469. https://doi.org/10.1007/s10668-020-01065-6

Portnov, B. A., and Safriel, U. N. (2004). Combating desertification in the Negev: dryland agriculture vs. dryland urbanization. Journal of Arid Environments, 56(4), 659-680. https://doi.org/10.1016/S0140-1963(03)00087-9

Verstraete, M. M., Scholes, R. J., and Smith, M. S. (2009). Climate and desertification: looking at an old problem through new lenses. Frontiers in Ecology and the Environment, 7(8), 421-428. https://doi.org/10.1890/080119

Salih, A. A., Ganawa, E. T., and Elmahl, A. A. (2017). Spectral mixture analysis (SMA) and change vector analysis (CVA) methods for monitoring and mapping land degradation/desertification in arid and semiarid areas (Sudan), using Landsat imagery. The Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Science, 20, S21-S29. https://doi.org/10.1016/j.ejrs.2016.12.008

Ansar, G. P., and Heidebrecht, K. B. (2005). Desertification alters regional ecosystem–climate interactions. Global Change Biology, 11(1), 182-194. https://doi.org/10.1111/j.1529-8817.2003.00880.x

Saiko, T. A., and Zonn, I. S. (2000). Irrigation expansion and dynamics of desertification in the Circum-Aral region of Central Asia. Applied Geography, 20(4), 349-367. https://doi.org/10.1016/S0143-6228(00)00014-X

Lavee, H., Imeson, A. C., and Sarah, P. (1998). The impact of climate change on geomorphology and desertification along a Mediterranean-arid transect. Land degradation and development, 9(5), 407-422. https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-145X(199809/10)9:5%3C407::AID-LDR302%3E3.0.CO;2-6

Rastgoo, M., and Hasanfard, A. (2021). Desertification in agricultural lands: approaches to mitigation. Deserts and desertification, 153. https://DOI:10.5772/intechopen.98795

Odjugo, A. P., and Isi, A. I. (2003). The impact of climate change and anthropogenic factors on desertification in the semi-arid region of Nigeria. Global Journal of Environmental Sciences, 2(2), 118-127. https://DOI:10.5772/intechopen.98795

Ding, H., and Xingming, H. (2021). Spatiotemporal change and driver's analysis of desertification in the arid region of northwest China based on geographic detector. Environmental Challenges, 4, 100082. https://doi.org/10.1016/j.envc.2021.100082

Su, Y. Z., Zhao, W. Z., Su, P. X., Zhang, Z. H., Wang, T., and Ram, R. (2007). Ecological effects of desertification control and desertified land reclamation in an oasis–desert ecotone in an arid region: A case study in Hexi Corridor, northwest China. Ecological Engineering, 29(2), 117-124. https://doi.org/10.1016/j.ecoleng.2005.10.015

Emadodin, I., Reinsch, T., and Taube, F. (2019). Drought and desertification in Iran. Hydrology, 6(3), 66. https://doi.org/10.3390/HYDROLOGY6030066

Torres, L., Abraham, E. M., Rubio, C., Barbero-Sierra, C., and Ruiz-Perez, M. (2015). Desertification research in Argentina. Land Degradation and Development, 26(5), 433-440. https://doi.org/10.1002/ldr.2392

Abderrahman, W. A., Bader, T. A., Kahn, A. U., and Ajward, M. H. (1991). Weather modification impact on reference evapotranspiration, soil salinity and desertification in arid regions: a case study. Journal of arid environments, 20(3), 277-286. https://doi.org/10.1016/S0140-1963(18)30689-X

Wang, Y., Zhao, Y., Yan, L., Deng, W., Zhai, J., Chen, M., and Zhou, F. (2022). Groundwater regulation for coordinated mitigation of salinization and

desertification in arid areas. Agricultural Water Management, 271, 107758. https://doi.org/10.1016/j.agwat.2022.107758

Vicente, S. M., Dominguez, F., McVicar, T. R., Tomas, M., Pena, M., Noguera, I., and Kenawy, A. (2020). Global characterization of hydrological and meteorological droughts under future climate change: The importance of timescales, vegetation-CO2 feedbacks and changes to distribution functions. International Journal of Climatology, (5), 2557-2567. https://doi.org/10.1002/joc.6350

Kassas, M. (2008). Aridity, drought and desertification. In Arab environment. Future challenges. Beirut, Lebanon: Arab Forum for Environment and Development (pp. 95-110).

Kundu, A., Patel, N. R., Saha, S. K., and Dutta, D. (2017). Desertification in western Rajasthan (India): an assessment using remote sensing derived rain-use efficiency and residual trend methods. Natural Hazards, 86(1), 297-313. https://doi.org/10.1007/s11069-016-2689-y

Salunkhe, S. S., Bera, A. K., Rao, S. S., Venkataraman, V. R., Raj, U., and Murthy, Y. K. (2018). Evaluation of indicators for desertification risk assessment in part of Thar Desert Region of Rajasthan using geospatial techniques. Journal of Earth System Science, 127(8), 116. https://doi.org/10.1007/s12040-018-1016-2

Peters, D. P., Yao, J., Sala, O. E., and Anderson, J. P. (2012). Directional climate change and potential reversal of desertification in arid and semiarid ecosystems. Global Change Biology, 18(1), 151-163. https://doi.org/10.1111/j.1365-2486.2011.02498.x

Hirche, A., Salamani, M., Abdellaoui, A., Benhouhou, S., and Valderrama, J. M. (2011). Landscape changes of desertification in arid areas: the case of south-west Algeria. Environmental monitoring and assessment, 179(1), 403-420. https://DOI10.1007/s10661-010-1744-5

Zare, M., Nazari Samani, A. A., Mohammady, M., Teimurian, T., and Bazrafshan, J. (2016). Simulation of soil erosion under the influence of climate change scenarios. Environmental Earth Sciences, 75(21), 1–15. https://doi.org/10.1007/s12665-016-6180-6