



د خاکجبار ولسوالۍ د بزگرانو ټولنيز- اقتصادي وضعیت او د اوبو د کارونې پر بنو اغېزې

ذبيح الله کړوخیل^۱، پوهاند محمدانور صافی^۲

^{۱،۲} داوبو او چاپیریال ساتنې دېپارټمنټ، انجنیري پوهنځي، کابل پولي تخنیک پوهنتون، کابل - افغانستان

ایمېل: zabihullahkarokhil2@gmail.com

لنډيز

دا څېړنه د کابل ولایت د خاکجبار ولسوالۍ د بزگرانو ټولنيز- اقتصادي ځانگړتیاوې او د اوبو د کارونې بنې ارزوي. د څېړنې موخه دا ده، چې د عمر، تعلیمي کچې، د ځمکې اندازې، د عاید سرچینو او د کرنې د تجربې اغېز پر اوبه لگولو طریقو وڅېړي. څېړنه د توصيفي - تحليلي میتود له مخې ترسره شوې او معلومات د ۱۰۷ بزگرانو څخه د پوښتلیک له لارې راټول شوي دي. موندنې ښيي، چې ډېری بزگران د منځني او لوړ عمر لرونکي دي او د سطحي (Flood) اوبه لگولو دودیزې طریقې کاروي. که څه هم د بزگرانو یوه برخه لوړه زده کړې لري، خو اقتصادي محدودیتونه او د تخنیکي امکاناتو نشتوالی د عصري اوبه لگولو سېستمونو د تطبیق مخه نیسي. څېړنه سپارښتنه کوي، چې د اوبو د اغېزمن مدیریت لپاره عصري سېستمونه، اقتصادي ملاتړ او مسلکي روزنه پیاوړې شي.

کلیدي کلمې ټولنيز- اقتصادي فکتورونه؛ د اوبو کارونه؛ خاکجبار ولسوالۍ؛ د اوبه لگولو طریقې او کابل ولایت

Effects of Farmers' Socio-Economic Status on Water-Use Patterns in Khak-e-Jabbar District, Kabul Province

Zabihullah Karokhil¹, Mohammad Anwar Safai²

^{1,2}Integrated Water Resources Management, Kabul Polytechnic University, Kabul, Afghanistan

Email: zabihullahkarokhil2@gmail.com

Abstract

This study explores the socio-economic characteristics of farmers and their water management practices in Khak-e-Jabbar district, Kabul. Most farmers are middle-aged or older and continue to rely on traditional flood irrigation methods. While a significant number have secondary or higher education, the adoption of modern irrigation technologies remains limited due to financial constraints and insufficient technical support. Factors such as access to water and the size of landholdings strongly influence their irrigation decisions. Enhancing farmers' economic capacity, providing practical technical training, and introducing more efficient irrigation methods are essential for promoting sustainable water management and improving agricultural productivity in the region.

Keywords Socio-Economic; Water-Use; Khak-E-Jabbar District; Kabul Province

سريزه

الحمد لله رب العالمين و الصلوة و السلام على سيد المرسلين و على آله و أصحابه أجمعين.

كرنه د افغانستان د اقتصاد يو له مهمو سكتورونو څخه ده او د هېواد د نفوس لويه برخه په مستقيم او غير مستقيم ډول پر کرنيزو فعاليتونو متكي ده (FAO, 2017; FAO, 2021). دا سكتور نه يوازې د خوړو د برابرولو اساسي سرچينه ده، بلكې د كليوالو خلكو د عايد، د فقر د كمولو او د اقتصادي ثبات لپاره مهم رول لري (World Bank, 2015). په هر حال، د افغانستان وچ او نيمه وچ اقليم د دې سبب شوی، چې کرنيز توليد تر ډېره د اوبو پر محدودو سرچينو متكي وي او د اوبو كمښت د کرنې پر پايښت جدي اغېز لري (IPCC, 2022; Molden et al., 2010).

اوبه د کرنيز توليد بنسټيز عنصر دی او د اوبو اغېزمن مديريت كولاى شي د توليد كچه لوړه او د اوبو ضايع كېدل كم كړي (FAO, 2021). څېړنو ښودلې چې د اوبو د كارونې موثريت يوازې تخنيكي موضوع نه ده؛ بلكې د بزگرانو له ټولنيز- اقتصادي وضعيت سره مستقيمه اړيکه لري (Hussain & Hanjra, 2004; Qureshi, 2002). هغه بزگران چې لوړه تعليمي كچه او ښه اقتصادي وضعيت لري، عموماً د اوبو عصري مديريت ته زيات چمتو وي، په داسې حال كې چې اقتصادي محدوديتونه د عصري سېستمونو د كارونې مخه نيسي (World Bank, 2020; FAO, 2017).

كابل ولايت، سره له دې چې د هېواد له مهمو ښاري مركزونو څخه گڼل كېږي، خو گڼې ولسوالۍ يې لاهم پر كرنه متكي دي او كرنه د خلكو د معيشت مهمه برخه جوړوي (Rahmani & Azizi, 2024). په دې ولايت كې د اوبو سرچينې محدودې دي او د اوبو مديريت د کرنيز توليد د دوام لپاره حياتي اهميت لري. د اقليمي بدلون، د باران نامنظم والی او د اوبو د مديريت كمزوري سېستمونه د بزگرانو پر توليد مستقيم اغېز لري (IPCC, 2022; FAO, 2021).

د كابل ولايت له مهمو کرنيزو ولسواليو څخه يوه د خاكجبار ولسوالي ده، چې د دې ولسوالۍ ډېری اوسېدونكي پر كرنه او اړوندو فعاليتونو متكي دي (Rahmani & Abid, 2024). په دې ولسوالۍ كې بزگران تر ډېره دوديزې د اوبو لگونې طريقې كاروي، چې دا د اوبو د ضايع كېدو او د ټيټې water productivity سبب گرځي (Akhtar et al., 2018). سر بېره پر دې، د بزگرانو اقتصادي محدوديتونه، د عصري ټكنالوژۍ كمښت او تخنيكي ستونزې د اوبو د اغېزمن مديريت پر وړاندې مهم خنډونه بلل كېږي (FAO, 2021; World Bank, 2015).

سره له دې چې په نړیواله او ملي کچه د اوبو مدیریت په اړه گڼې څېړنې ترسره شوې دي، خو د خاکجبار ولسوالۍ په کچه د بزگرانو د ټولنیز-اقتصادي وضعیت او د اوبو د کارونې ترمنځ اړیکه په کافي اندازه نه ده څېړل شوې (Molden et al., 2010; Rahmani & Azizi, 2024). د دې اړیکې درک کول کولای شي د اوبو د اغېزمن مدیریت او د کرنیز تولید د ښه والي لپاره مهم معلومات برابر کړي.

له همدې امله، د دې څېړنې موخه دا ده، چې د خاکجبار ولسوالۍ د بزگرانو ټولنیز-اقتصادي ځانگړتیاوې تحلیل کړي او د اوبو د کارونې پر مدیریت د دې فکتورونو اغېزه و ارزوي. دا څېړنه هڅه کوي چې د بزگرانو د ټولنیز-اقتصادي وضعیت او د اوبو د کارونې ترمنځ اړیکه روښانه کړي، تر څو د اوبو د دوامدار مدیریت لپاره علمي بنسټ برابر کړي.

د څېړنې مواد او کړنلارې

د څېړنې ډول

دا څېړنه د توصیفي او تحلیلي څېړنو له ډلې څخه ده، چې موخه یې د بزگرانو د ټولنیز-اقتصادي وضعیت او د اوبو د کارونې د ښو ترمنځ د اړیکې تشریح او ارزونه ده. په دې څېړنه کې له کمیټي میتود څخه استفاده شوې، تر څو د راټول شوو معلوماتو پر بنسټ علمي تحلیل ترسره شي.

د څېړنې ساحه

د څېړنې ساحه د کابل ولایت د خاکجبار ولسوالۍ ده. دا ولسوالۍ د کرنیزو فعالیتونو له پلوه مهمه سیمه بلل کېږي او د خلکو ډېری برخه یې پر کرنه او اړوندو فعالیتونو متکي ده. په دې ولسوالۍ کې د کرنیزو فعالیتونو لپاره د اوبو بېلابېلې سرچینې لکه کاریزونه، چینې، ویالې او باراني اوبه کارول کېږي، چې د بزگرانو د ټولنیز-اقتصادي وضعیت له مخې د اوبو د کارونې طریقې پکې توپیر لري.

د معلوماتو راټولولو طریقه

د څېړنې لپاره لومړني معلومات د ساحوي سروې له لارې راټول شوي دي. د معلوماتو د راټولولو لپاره منظم پوښتنلیک ترتیب شوی، چې د بزگرانو د عمر، تعلیم، د ځمکې د ملکیت ډول، د عاید کچه، د اوبو سرچینې او د اوبو د کارونې طریقې په اړه پوښتنې پکې شاملې وې. پوښتنلیکونه په مستقیم ډول د بزگرانو له خوا ډک شوي او ځینې پوښتنې د مخامخ مرکې له لارې تشریح شوې دي، تر څو د معلوماتو دقت زیات شي.

د نمونې ټاکنه او د بزرگانو د انتخاب پروسیجر

په دې څېړنه کې د نمونې د ټاکلو لپاره ساده تصادفي نمونه اخیستنه کارول شوې ده. لومړی د خاکجبار ولسوالۍ د کرنې مدیریت او د محلي شوراگانو په همکارۍ د هغو بزرگانو یو ابتدایي لېست ترتیب شو، چې په فعاله توګه په کرنیزو فعالیتونو بوخت وو او د اوبه لګولو لپاره له شته اوبو او سرچینو استفاده کوي. دا لېست د څېړنې د نمونوي چوکاټ (Sampling Frame) په توګه وکارول شو. وروسته د یاد لېست څخه بزرگان په تصادفي ډول انتخاب شول، تر څو هر بزرګر ته د انتخاب مساوي چانس ورکړل شي او د نمونې د تعصب (Sampling Bias) مخه ونیول شي. د نمونې حجم د څېړنې د موخو، د مطالعې د ساحې د بزرگانو د شمېر او د احصایوي تحلیل د اعتبار په پام کې نیولو سره وټاکل شو. په پایله کې، ۱۰۷ بزرګران د څېړنې د نمونې په توګه انتخاب شول. د معلوماتو د راټولولو لپاره له هر انتخاب شوي بزرګر سره مستقیم تماس ونیول شو او پوښتنلیک د مخامخ مرکې له لارې بشپړ شو، تر څو د معلوماتو دقت او اعتبار یقیني شي. دا طریقه د کلیوالو څېړنو لپاره یوه مناسبه او باوري طریقه ګڼل کېږي، ځکه چې د معلوماتو د غلط فهمۍ احتمال کموي او د ځوابونو کیفیت لوړوي.

د څېړنې متغیرونه

په دې څېړنه کې متغیرونه په دوو برخو وېشل شوي دي:

خپلواک متغیرونه. د بزرگانو عمر، تعلیمي کچه، د ځمکې ملکیت، اقتصادي وضعیت او د کرنیزو امکاناتو شتون.

تابع متغیرونه. د اوبو د کارونې بڼې، د اوبو د استعمال طریقي او د اوبو د مدیریت دودیز یا عصري ډولونه.

د معلوماتو د تحلیل طریقه

راټول شوي معلومات د احصایوي تحلیل لپاره تنظیم او طبقه بندي شوي دي. د معلوماتو د تحلیل لپاره له توصیفي احصایې لکه سلنه، جدولونه او گرافونه استفاده شوې، تر څو د بزرگانو د ټولنیز-اقتصادي وضعیت او د اوبو د کارونې بڼې په روښانه ډول وښودل شي. د ځینو متغیرونو ترمنځ د اړیکې د تشریح لپاره ساده تحلیلي مقایسه هم ترسره شوې ده. د معلوماتو د تحلیل موخه دا ده، چې د څېړنې پوښتنو ته روښانه او مستند ځوابونه وړاندې شي. سربېره پر توصیفي احصایې، په دې څېړنه کې د ټولنیزو-اقتصادي فکتورونو او د اوبو د کارونې د بڼو ترمنځ د اړیکې د ارزونې لپاره استنباطي احصایوي تحلیل هم ترسره شوی دی. د کتګوریو د متغیرونو ترمنځ د اړیکې د معلومولو لپاره د کای مربع (Chi-square)

ازمونه کارول شوې ده. د احصایوي معنا داری کچه $p < 0.05$ ټاکل شوې ده او ټول احصایوي تحلیلونه د SPSS پروگرام په وسیله ترسره شوي دي.

موندنې

په دې برخه کې د ساحوي سروې له لارې راټول شوي معلومات تحلیل او وړاندې کېږي. د موندنو موخه دا ده، چې د خاکجبار ولسوالۍ د بزگرانو ټولنیزې - اقتصادي ځانگړتیاوې، د اوبو سرچینې او د اوبو د کارونې طریقې په روښانه او احصایوي ډول بیان شي.

د بزگرانو د عمر وېش

د سروې پایلې ښيي، چې د څېړنې په نمونه کې د بزگرانو د عمر وېش متوازن خو د منځني او لوړې عمر ډلې پکې زیاتې دي. چې په 1 جدول کې ذکر شوې دي.

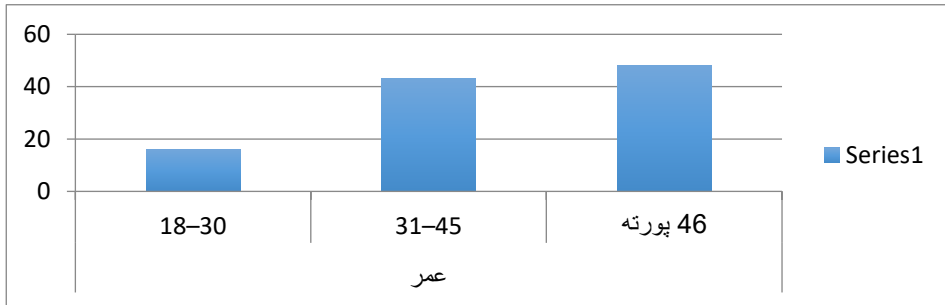
لومړی جدول: د بزگرانو ټولنیزې - اقتصادي ځانگړتیاوې

ځانگړتیا	کنگوري	فریکونسي	سلنه (%)
عمر	18-30	16	14.95
	31-45	43	40.19
	۴۶ پورته	48	44.86
زده کړه	بې سواده	26	24.30
	ابتدائی	30	28.04
	ثانوي او پورته	51	47.66
د کورنۍ اندازه	1-5	7	6.54
	6-10	46	42.99
	۱۰ پورته	54	50.47

یاد جدول د ساحوي سروې د پایلو پر بنسټ د بزگرانو د عمومي ټولنیز- اقتصادي وضعیت انځور وړاندې کوي.

د جدول (۱) له مخې، ۴۴،۸۶ سلنه بزگران د ۴۶ کلونو او پورته عمر لرونکي دي، په داسې حال کې چې ۴۰،۱۹ سلنه بزگران د ۳۱-۴۵ کلونو ترمنځ عمر لري. یوازې ۱۴،۹۵ سلنه بزگران د ۱۸-۳۰ کلونو په عمر کې دي. دا وضعیت څرگندوي، چې په یادې ولسوالۍ کې کرنیز فعالیتونه تر ډېره د منځني او لوړې عمر لرونکو کسانو له خوا پر مخ وړل کېږي، چې دا چاره د دودیزو کرنیزو طریقو د دوام یو مهم لامل بلل کېدای شي.

د بزگرانو د ټولنیزو ځانگړتیاوو د ښې تشریح لپاره، د عمر وېش په بصري بڼه هم وړاندې شوی دی، تر څو د بېلابېلو عمرونو ترمنځ توپيرونه په روښانه ډول څرگند شي.



لومړۍ انځور: د بزرگانو د عمر وېش

لکه څنګه چې په شکل (۱) کې ښودل شوي، د بزرگانو د عمر جوړښت د هغوی پر کرنیزو فعالیتونو او د سرچینو د کارونې پر ډول اغېز لري. له دې سره، د کرنې لپاره د اوبو د سرچینو پېژندنه هم ځانګړې اهمیت لري، چې په لاندې شکل کې وړاندې شوې ده.

د بزرگانو تعلیمي کچه

د بزرگانو تعلیمي وضعیت د هغوی د تولیدي وړتیاوو او د اوبو د اغېزمن استعمال له مهمو فکتورونو څخه ګڼل کېږي. د جدول (۱) پر بنسټ، ۶۶، ۴۷ سلنه بزرگان ثانوي او یا تر هغه لوړه زده کړې لري، په داسې حال کې چې ۴، ۲۸ سلنه بزرگان یوازې ابتدایي زده کړې لري. همدارنګه، ۳۰، ۲۴ سلنه بزرگان بې سواده دي. دا پایلې ښيي، که څه هم د لوړې تعلیمي کچې لرونکو بزرگانو ونډه د پام وړ ده، خو لا هم د بې سواده او کم سوادو بزرگانو شتون د عصري کرنیزو او د اوبو د مدیریت د طریقو د تطبیق پر وړاندې یو خنډ بلل کېږي.

د کورنۍ اندازه

د کورنۍ اندازه د بزرگانو پر اقتصادي وضعیت او د کار ځواک پر شتون مستقیم اغېز لري. د موندنو له مخې، ۷، ۵۰ سلنه بزرگان له ۱۰ څخه د زیاتو غړو لرونکې کورنۍ لري، په داسې حال کې چې ۹۹، ۴۲ سلنه بزرگان د ۶-۱۰ کسانو کورنۍ لري. یوازې ۴، ۶۵ سلنه بزرگان د ۱-۵ کسانو کوچنۍ کورنۍ لري. دا پایله ښيي، چې په خاکجبار ولسوالۍ کې د لویو کورنیو شتون عام دی، چې دا چاره د عاید پر وېش او د اوبو پر مصرف هم اغېز لری شي.

د اوبو سرچینې او د اوبو لگولو طریقې

اوبه د کرنیز تولید اساسي عنصر دی. د اوبو سرچینې او د اوبو لگولو طریقې د کرنې پر تولید، پایښت او د اوبو پر موثریت مستقیم اغېز لري (FAO, 2021; Molden et al., 2010). د اوبو مناسب مدیریت

کولای شي د کرنیز تولید کچه لوړه کړي، په داسې حال کې چې د اوبو غیر مؤثره کارونه د اوبو د ضایع کېدو او د تولید د کمښت سبب گرځي (World Bank, 2015; IPCC, 2022).

د دې څېړنې پایلې ښيي، چې بزگران د اوبو له بېلابېلو سرچینو څخه استفاده کوي. ډېری بزگران د ځمکنیو اوبو څخه استفاده کوي، په داسې حال کې چې یو شمېر نور د سیندونو او یا کانالونو له اوبو څخه استفاده کوي. دا وضعیت ښيي چې بزگران د اوبو محدودو سرچینو ته لاسرسی لري او د دې چې له موجودو سرچینو څخه استفاده وکړي (FAO, 2017; Rahmani & Azizi, 2024).

د ځمکنیو اوبو زیات استعمال ښيي، چې بزگران تر ډېره پر څاه گانو متکی دي. دا حالت کېدای شي د ځمکنیو اوبو د سطحې د کمېدو سبب شي، په ځانگړې توگه په هغو سیمو کې چې د اوبو بیا تغذیه محدوده وي (Molden et al., 2010; IPCC, 2022). دا وضعیت د اوبو د دوامدار مدیریت اړتیا لا نوره هم مهمه کوي.

د اوبه لگولو د طریقو په اړه پایلې ښيي، چې ډېری بزگران لا هم دودیزې طریقې لکه Flood Irrigation کاروي. دا طریقه که څه هم ساده ده، خو د اوبو د ضایع کېدو کچه پکې لوړه وي او د اوبو د کارونې موثریت پکې کم وي (Hussain & Hanjra, 2004; Qureshi, 2002).

په مقابل کې، عصري طریقې لکه drip irrigation او sprinkler irrigation د اوبو د سپما لپاره اغېزمنې گڼل کېږي، خو د دې طریقو کارونې د بزگرانو د اقتصادي وضعیت او تخنیکي پوهې پورې تړلي دي. (FAO, 2021; World Bank, 2020)

په خاکجبار ولسوالۍ کې د بزگرانو اقتصادي محدودیتونه، د عصري وسایلو کمښت او د تخنیکي معلوماتو محدود لاسرسی هغه مهم فکتورونه دي، چې د عصري اوبه لگولو طریقو د کم استعمال سبب شوي دي (Rahmani & Abid, 2024; Akhtar et al., 2018).

په عمومي ډول، دا پایلې ښيي چې د اوبو سرچینې او د اوبه لگولو طریقې د بزگرانو له ټولنیز-اقتصادي وضعیت سره نږدې اړیکه لري او د اوبو د اغېزمن مدیریت لپاره د بزگرانو اقتصادي او تخنیکي ملاتړ ضروري دی (World Bank, 2015; FAO, 2021).

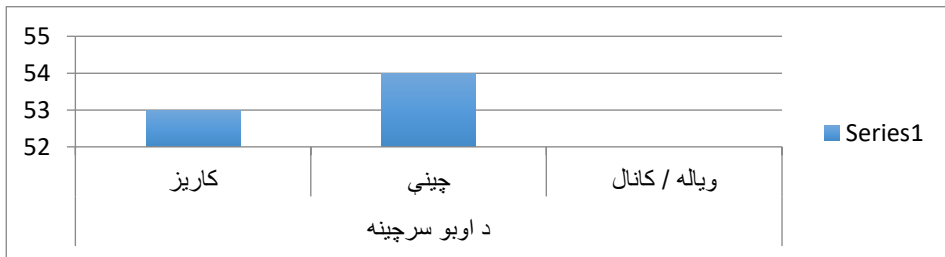
لکه څرنګه چې په لاندې جدول کې لیدل کېږي، د څېړنې پایلې څرګندوي، چې بزگران د کرنیزو فعالیتونو لپاره تر ډېره د دودیزو اوبو له سرچینو استفاده کوي.

دويم جدول: د اوبو سرچينې او د اوبو لگولو طريقې

خانګړتيا	کتګوري	فريکونسي (%)	سلنه (%)
	کارېز	53	49.53
د اوبو سرچينه	چينې	54	50.47
	وياله / کانال	0	0

د جدول (۲) له مخې، ۵۰،۴۷ سلنه بزگران له چينو او ۴۹،۵۳ سلنه له کاريزونو څخه د اوبو استفاده کوي، په داسې حال کې چې د ويالو يا کانالونو استعمال په دې ولسوالۍ کې نه دی ثبت شوی. همدارنګه، ټول بزگران (۱۰۰ سلنه) د اوبه لگولو لپاره له سطحي يا Flood irrigation طريقې استفاده کوي. دا وضعیت ښيي، چې د عصري اوبو لگولو سېستمونه لکه قطره بې يا څاڅکي سېستمونه په ياده ولسوالۍ کې نه دي رواج شوي، چې دا د اوبو د ضايع کېدو او د ټيټ موثريت لامل ګرځي.

د مطالعې په ساحه کې د کرنې د دوام لپاره د اوبو سرچينې بنسټيز رول لري. له همدې امله د بزگرانو د اوبو د سرچينو ډولونه په شکل (۲) کې په واضح ډول وړاندې شوي دي.



دويم انځور: د بزگرانو د اوبو سرچينې

د شکل (۲) پايلې څرګندوي چې بزگران تر ډېره پر دوديزو اوبو سرچينو متکي دي، چې دا چاره د اوبو د کم موثريت او د water productivity د ټيټې کچې لامل کېدای شي.

د ځمکې اندازه او د عايد سرچينې

د بزگرانو د ځمکې د اندازې تحليل ښيي، چې ۴۵،۷۹ سلنه بزگران تر ۳ جريبو پورې ځمکه لري، ۳۶،۴۵ سلنه بزگران د ۴-۸ جريبو خاوندان دي او يوازې ۱۷،۷۶ سلنه بزگران ۹ جريبه يا تر هغې زياته ځمکه لري. دا پايله څرګندوي، چې ډېری بزگران کوچني ځمکوال دي، چې دا چاره د هغوی پر عايد او د عصري ټکنالوژۍ د تطبيق پر وړتيا اغېز کوي.

درېیم جدول: د ځمکې اندازه، د عاید سرچینې او د کرنې تجربه

خانګړتیا	کنګوري	فریکونسي	سلنه (%)
د ځمکې اندازه	3=> جریب	49	45.79
	4-8 جریب	39	36.45
	9=< جریب	19	17.76
د عاید سرچینه	کرنه	11	10.28
	کرنه + مالدارۍ	77	71.96
	نور	19	17.76
	10> کاله	8	7.48
د کرنې تجربه	10-20 کاله	44	41.12
	20< کاله	55	51.40

د پورتنی جدول له مخې، ۷۱،۹۶ سلنه بزګران له کرنې او مالدارۍ دواړو څخه عاید ترلاسه کوي، په داسې حال کې چې یوازې ۱۰،۲۸ سلنه بزګران تنها پر کرنه متکي دي. دا وضعیت ښيي چې مالداري د بزګرانو د عاید په پیاوړتیا کې مهم رول لري.

د بزګرانو کرنیزې تجربې او د اوبو د کارونې پر مدیریت د هغې اغېزه

د سروې پایلې ښيي چې ۵۱،۴۰ سلنه بزګران له ۲۰ کلونو څخه زیات د کرنې تجربه لري، په داسې حال کې چې ۴۱،۱۲ سلنه بزګران د ۱۰-۲۰ کلونو تجربه لري. د فکتورونو د اغېز ارزونه ښيي چې د اوبو شتون او د کرنې تجربه د اوبو د کارونې پر بڼو لوړه اغېزه لري، په داسې حال کې چې د ځمکې اندازه کم اغېز او تعلیم منځنی اغېز لرونکی فکتور بلل شوی دی.

څلورم جدول: د ټولنیز-اقتصادي فکتورونو اغېز د اوبو د کارونې پر بڼه

د اغېز کچه	احصایوي معنا داري (p-value)	کارول شوې فکتور
منځنی	p < 0.05	کای-مربع ازموینه
کم	p > 0.05	تعلیمی کچه
لوړ	p < 0.01	د ځمکې اندازه
لوړ	p < 0.01	د اوبو شتون
	p < 0.01	د کرنې تجربه

په دې جدول کې د مهمو ټولنیزو او اقتصادي فکتورونو اغېز پر کرنیزو فعالیتونو ارزول شوی دی. پایلې څرګندوي، چې د اوبو شتون او د کرنې تجربه د بزګرانو پر کرنیزو فعالیتونو لوړ اغېز لري، په داسې حال کې چې تعلیم منځنی اغېز ښيي. برعکس، د ځمکې اندازه د کرنیزو فعالیتونو په پرمختګ نسبتاً کم اغېز لري، چې دا د اوبو د محدودیت او دودیزو طریقو غالب رول ته اشاره کوي. د پورته احصایوي پایلو پر بنسټ، په لاندې برخه کې د موندنو علمي تشریح او له نورو څېړنو سره مقایسه وړاندې کېږي.

مناقشه

د دې څېړنې پایلې څرگندوي، چې د خاکجبار ولسوالۍ د بزگرانو ټولنیز-اقتصادي وضعیت د اوبو د کارونې پر بنو او د اوبه لگولو پر طریقو مستقیم او معنا لرونکی اغېز لري. دا موندنې د نړیوالو څېړنو له پایلو سره سمون لري، چې بنسټي د بزگرانو فردي، اقتصادي او ټولنيزې ځانگړتیاوې د اوبو د مدیریت په پرېکړو کې بنسټيز رول لري (Hussain & Hanjra, 2004; FAO, 2017).

د بزگرانو عمر او د کرنې اوږده تجربه د دودیزو اوبه لگولو طریقو د دوام له مهمو لاملونو څخه دي. د دې څېړنې له مخې، ډېری بزگران د منځني او لوړ عمر لرونکي دي او له شلو کلونو څخه زیاته د کرنې تجربه لري، چې دا حالت د سطحي یا Flood irrigation طریقې د پراخ استعمال سبب شوی دی. د احصایوي تحلیل پایلې بنسټي، چې د اوبو شتون د بزگرانو د اوبو د کارونې پر بنو تر ټولو لوړ اغېز لري. دا موندنه څرگندوي، چې د بزگرانو پرېکړې تر ډېره د فزیکي اوبو د لاسرسي له مخې ټاکل کېږي، نه یوازې د تعلیمي کچې له مخې. حتی هغه بزگران چې نسبي لوړې زده کړې لري، د اقتصادي محدودیتونو او د اوبو د ناپایدار لاسرسي له امله د عصري اوبو لگولو سېستمونو د تطبیق توان نه لري. ورته پایلې په نورو وچو او نیمه وچو سیمو کې هم راپور شوي دي، چېرې چې د منابعو کمښت د ټکنالوژۍ د منلو پر وړاندې اساسي خنډ بلل شوی دی.

د تعلیمي کچې اغېز په دې څېړنه کې منځنی ارزول شوی دی. که څه هم نړیوالې څېړنې بنسټي، چې لوړې زده کړې د اوبو د اغېزمن مدیریت سبب گرځي (FAO, 2017; World Bank, 2015). خو د خاکجبار ولسوالۍ په شرایطو کې دا اغېز د اقتصادي محدودیتونو، د عصري تجهیزاتو د نشتوالي او د تخنیکي ملاتړ د کمښت له امله محدود پاتې شوی دی. دا موندنه د (Rahmani & Azizi, 2024) له پایلو سره همغږي ده، چې په افغانستان کې یې د تعلیمي پوهاوي او عملي امکاناتو ترمنځ واټن ته اشاره کړې ده.

د ځمکې کوچنۍ اندازه او کمزوری اقتصادي توان د عصري اوبو لگولو سېستمونو د تطبیق پر وړاندې جدي خنډونه بلل کېږي. د (World Bank, 2014, 2016). د راپورونو له مخې، کوچني ځمکوال بزگران د پانگې د کمښت له امله د عصري ټکنالوژيو د پلي کولو وړتیا نه لري. دا وضعیت په دې څېړنه کې هم تایید شوی، ځکه چې ډېری بزگران محدودې ځمکې او څو اړخیز عاید نه لري.

د اوبو د سرچینو شتون د اوبو د کارونې پر بنو تر ټولو لوړ اغېز ښودلی دی. بزگران تر ډېره پر کاریزونو او چینو متکي دي، چې دا وضعیت د اوبو د مدیریت انعطاف کموي او د اوبو د ضایع کېدو کچه لوړه

ساتي. د (IWMI, 2007). د راپور له مخې په افغانستان کې د اوبو د سرچينو محدوديت، کمزوری بنسټيز مدیریت او د عصري سېستمونو نشتوالی د کرنیز تولید او د اوبو د موثریت پر وړاندې اساسي ننگونې دي. دا موندنه د (Qureshi 2002) او (Hussainzada & Lee 2002) له څېړنو سره همغږي ده. سربره پر دې، وروستيو څېړنو ښودلې ده، چې د عصري اوبو لگولو سېستمونو د منلو تر ټولو ستر خنډ تخنیکي ناپوهي نه، بلکې اقتصادي محدودیتونه او د مالي ملاتړ نشتوالی دی (Burney et al. 2013) او (Akhtar et al. 2021). څرگندوي چې په وچو او پرمختیايي هېوادونو کې د عصري اوبو لگولو سېستمونه یوازې هغه مهال بریالي کېدای شي، چې له مالي ملاتړ، مناسبو پالیسیو او دوامدارې تخنیکي روزنې سره یو ځای شي. دا وضعیت د خاکجبار ولسوالۍ له شرایطو سره بشپړ سمون لري. په ټوله کې دا څېړنه تاییدوي، چې د اوبو د اغېزمن مدیریت لپاره یوازې تخنیکي حل لارې بسنه نه کوي؛ بلکې د بزگرانو د اقتصادي پیاوړتیا، تعلیمي روزنې او بنسټیزو کرنیزو تاسیساتو پراختیا ته هم جدي اړتیا ده، خو د دوامدارې کرنې او د اوبو د موثریت موخې ترلاسه شي.

پایلي

د دې څېړنې پایله څرگندوي، چې د خاکجبار ولسوالۍ بزگرانو د اوبو د کارونې ښې د عمر، تعلیمي کچې، د ځمکې اندازې، اقتصادي وضعیت او د کرنې د تجربې پر اساس توپیر لري. ډېری بزگران دودیزې سطحې اوبه لگوي او عصري اوبه لگولو سېستمونو ته د لاسرسۍ کچه د اقتصادي محدودیتونو، د تخنیکي امکاناتو کمښت او د دوامدارې روزنې نشتوالی له امله محدوده ده. د اوبو سرچینو شتون او د ځمکې اندازه د اوبو د کارونې پر ښو تر ټولو ډېر اغېز لري او د بزگرانو د تصمیم نیولو په پروسه کې مهم رول لري.

سربره پر دې، د بزگرانو تعلیمي کچه او اقتصادي توان د عصري سېستمونو د تطبیق مهم فکتورونه دي. دا څېړنه ښيي، چې یوازې تخنیکي حل لارې د اوبو د اغېزمن مدیریت لپاره بسنه نه کوي؛ بلکه د بزگرانو اقتصادي ظرفیت لوړول، د عصري اوبه لگولو سېستمونو پراختیا او دوامدارې تخنیکي روزنې برابرول هم اړین دي.

په ټوله کې د دې څېړنې موندنې وړاندیز کوي، چې د اوبو د اغېزمن مدیریت او دوامدارې کرنې لپاره باید یوه هراړخیزه تگلاره عملي شي، چې تخنیکي، اقتصادي او تعلیمي ملاتړ پکې په یو ځای شامل وي. په دې توگه به بزگران وکولی شي د خپلو منابعو څخه اعظمي گټه واخلي، د اوبو ضایعات کم کړي او د کرنیز تولید موثریت لوړ کړي. پایلې څرگندوي، چې د خاکجبار ولسوالۍ په شرایطو کې د اوبو

فيزيکي شتون او د بزگرانو اقتصادي توان د اوبو د اغېزمن مدیریت لپاره د تعليمي کچې په پرتله زیات اهمیت لري.

سپارښتنې

د دې څېړنې له موندنو او مناقشې څخه څرگندېږي، چې د خاکجبار ولسوالۍ بزگرانو د اوبو د اغېزمن مدیریت لپاره څو مهم اقدامات ضروري دي:

۱- د اوبو د عصري سیستمونو پراختیا

د دودیزو سطحی اوبو لگولو طریقو پر ځای، بزگران باید د څاڅکي (Drip) یا قطره یي (Sprinkler) سپستمونه وکاروي؛ ځکه دا طریقي د اوبو مصرف کموي او د کرنیز تولید کچه لوړوي. سربېره پر دې د کاریزونو او چینو عصري مدیریت لپاره تخنیکي او مالي ملاتړ ورکول د اوبو د اغېزمنې کارونې بنسټیزه برخه ده او کولی شي د کرنې پر دوامداروالي مستقیم اغېز ولري.

۲- د بزگرانو اقتصادي پیاوړتیا

اقتصادي محدودیتونه د عصري اوبه لگولو طریقو د تطبیق ستر خنډ دی. د کوچنیو ځمکوالو لپاره د قرضو او سبسایډ پروگرامونه کولای شي د عصري تجهیزاتو کارول ممکن کړي. همدارنگه د عاید د تنوع زیاتول، لکه مالداري، باغداری او کوچني صنعتونه، د اقلیمي بدلونونو او د اوبو د کمښت پر وړاندې د بزگرانو د مقاومت کچه لوړوي.

۳- روزنه او پوهاوی

د بزگرانو د مهارتونو لوړولو لپاره ورکشاپونه، کورسونه او مشورتي خدمات ضروري دي. دا روزنې باید د اوبو د مدیریت، عصري کرنې طریقو او د تولیدي تخنیکونو عملي تطبیق باندې تمرکز ولري. همدارنگه د تجربه لرونکو او نوو بزگرانو ترمنځ پوهه شریکه کولای شي د تولید کیفیت او د اوبو د اغېزمنې کارونې کچه لوړه کړي.

۴- د ټولنیز-اقتصادي فکتورونو مدیریت

د ټولنې په کچه د اوبو د کارونې قواعد وضع کول، د ځمکې د مالکیت حقوقو خوندي کول او د ځوانانو د گډون هڅونه د کرنې نوښتونو لپاره بنسټیز دي. په دې ترڅ کې د تجربه لرونکو بزگرانو گډون په روزنه کې مرسته کوي، چې دودیزه تجربه له عصري ټکنالوژۍ سره یو ځای شي او د ټولنیز-اقتصادي فکتورونو اغېز د اوبو په مدیریت کې کم کړي.

۵- د دولت او بنسټونو ملاتړ

محلي او مرکزي حکومتونه باید د اوبو د مدیریت او کرنې په برخه کې د پروژو مالي او تخنیکي ملاتړ یقیني کړي. سربېره پر دې د عامه پوهاوي برنامې د خلکو په سلوک کې بدلون راوستلی شي، د اوبو د ضایع کېدو مخنیوی وکړي او د ټولني د دوامدار اوبو مدیریت لپاره چمتووالی لوړ کړي.

مننه او قدرداني

زه د کابل پوهنتون د طبیعي علومو څېړنیزې مجلې له رهبري غړو څېړنیزو همکارانو، او ټولو کارکوونکو څخه مننه کوم، چې زما مقاله ته یې وخت ورکړ او د غور او ارزونې فرصت یې برابر کړ. همدارنگه زه د خپلې کورنۍ له ملاتړ څخه صمیمانه مننه کوم، چې د دې څېړنې په ترسره کولو کې یې راسره مرسته کړې.

د گټو ټکر

زه تاییدوم چې د دې مقالې د خپرېدو په اړه زه هیڅ شخصي یا مالي گټه نه لرم، او هیڅ ډول اړیکې نشته چې د دې کار په محتوا اغېز وکړي.

اخځليکونه

- Akhtar, F., Awan, U., Tischbein, B., & Liaqat, U. (2018). Assessment of irrigation performance in large river basins under data-scarce environment: A case of Kabul River Basin, Afghanistan. *Remote Sensing*, 10(5), 742. <https://doi.org/10.3390/rs10050742>
- Akhtar, F., Liaqat, U., & Awan, U. (2021). Drip irrigation adoption in data-scarce environments: Case of Afghanistan. *Agricultural Water Management*, 252, 106890. <https://doi.org/10.1016/j.agwat.2021.106890>
- Burney, J. A., Naylor, R. L., & Postel, S. L. (2013). The case for distributed irrigation as a development priority in sub-Saharan Africa. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110(31), 12513-12517. <https://doi.org/10.1073/pnas.1203597110>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2017). *The state of food and agriculture 2017: Leveraging food systems for inclusive rural transformation*. Rome: FAO.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2021). *Afghanistan climate change profile*. Rome: FAO.
- Hussain, I., & Hanjra, M. A. (2004). Irrigation and poverty alleviation: Review of the empirical evidence. *Water Policy*, 6(5), 413-427. <https://doi.org/10.2166/wp.2004.0001>
- Hussainzada, W., & Lee, H. S. (2022). Effect of an improved agricultural irrigation scheme with a hydraulic structure for crop cultivation in arid northern Afghanistan using the Soil and Water Assessment Tool (SWAT). *Scientific Reports*, 12, 5186. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-09318-2>
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2022). *Climate change 2022: Impacts, adaptation and vulnerability*. Cambridge: Cambridge University Press.
- International Water Management Institute (IWMI). (2007). *Water for food, water for life: A comprehensive assessment of water management in agriculture*. London: Earthscan/IWMI.
- Molden, D., Sakthivadivel, R., & de Fraiture, C. (2010). Water accounting to assess use and productivity of water. *International Journal of Water Resources Development*, 26(4), 499-517. <https://doi.org/10.1080/07900627.2010.525892>
- Qureshi, A. S. (2002). *Water resources management in Afghanistan: The issues and options*. International Water Management Institute (IWMI), Colombo.
- Rahmani, H., & Abid, M. O. (2024). Agriculture water management is an important approach for mitigating the effects of climate change in Afghanistan. *Nangarhar University International Journal of Biosciences*, 3(2), 528-531. <https://doi.org/10.70436/nuijb.v3i02.290>

- Rahmani, H., & Azizi, N. (2024). Innovative approaches for Afghanistan's agricultural water management. *Journal of Natural Science Review*.
<https://doi.org/10.62810/jnsr.v2iSpecial.Issue.116>
- World Bank. (2014). *Better water management boosts productivity in eastern Afghanistan*. Washington, DC: World Bank.
- World Bank. (2015). *Efficient water use raises agricultural productivity*. Washington, DC: World Bank.
- World Bank. (2016). *Afghan villagers learn sustainable irrigation practices through On-Farm Water Management Project*. Washington, DC: World Bank.