Ilmiy tadqiqotlar va ularning yechimlari jurnali
Aoka guvohnoma № 323759 ISSN: 3060-4818

QASHQADARYO VILOYATI SUV RESURSLARINING IQTISODIY BAHOSI: SAMARADORLIK TAHLILI VA BARQAROR BOSHQARUV STRATEGIYALARI

Nizomiddin M. Suyarqulov
“Geografiya” kafedrasi o‘qituvchisi
Shahrisabz davlat pedagogika instituti,
Shahrisabz, Ozbekiston
E-mail: nizomiddin-suyarqulov@mail.ru
ORCID: 0009-0007-0771-9973
Tel: (93)904-22-71
https://doi.org/10.5281/zenodo.24103353

Annotatsiya. Mazkur tadqiqotda Qashqadaryo viloyati suv resurslarining iqtisodiy bahosi hamda ulardan foydalanish samaradorligi chuqur tahlil qilindi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, viloyatda yillik sug‘orish suvi sarfi 4,8–5,2 mlrd m³ ni tashkil etishiga qaramay, qishloq xo‘jaligi ekinlari hosildorligining nisbatan past darajada qolayotgani suv resurslaridan foydalanishda mavjud muammolarni namoyon etadi. Statistik tahlil, taqqoslash va cost-benefit usullari asosida suv tejovchi texnologiyalarni joriy etish natijasida iqtisodiy samaradorlikni 20–30 foizga oshirish mumkinligi aniqlandi. Shuningdek, suv xo‘jaligida integratsiyalashgan boshqaruv tizimini takomillashtirish, zamonaviy infratuzilma va investitsiyalarni jalb etish orqali suv resurslarining iqtisodiy qiymatini sezilarli darajada oshirish mumkinligi asoslab berildi. Tadqiqot natijalari hududda suvdan oqilona foydalanish va barqaror rivojlanishni ta’minlashda muhim ahamiyat kasb etadi.
Kalit so‘zlar: suv resurslari, iqtisodiy baholash, Qashqadaryo viloyati, sug‘orish samaradorligi, suv tejovchi texnologiyalar, barqaror rivojlanish.

Abstract. This study provides a comprehensive economic assessment of water resources and their utilization efficiency in Qashqadaryo Region, Uzbekistan. The findings indicate that although annual irrigation water consumption amounts to 4.8–5.2 billion m³, relatively low agricultural productivity reflects inefficiencies in water use. Based on statistical analysis, comparative evaluation, and cost-benefit methods, the research reveals that the introduction of water-saving technologies can improve economic efficiency by 20–30 percent. Furthermore, strengthening integrated water resource management, modernizing infrastructure, and attracting targeted investments can substantially increase the economic value of regional water resources. The results of the study are important for promoting rational water use and ensuring sustainable regional development.
Keywords: water resources, economic assessment, Qashqadaryo Region, irrigation efficiency, water-saving technologies, sustainable development.

KIRISH

Hozirgi davrda dunyo miqyosida suv resurslariga bo‘lgan talabning ortib borishi, tabiiy manbalarning cheklanishi hamda iqlim o‘zgarishining salbiy oqibatlari suvdan oqilona foydalanish masalasini strategik ahamiyatga ega yo‘nalishga aylantirdi. Ayniqsa, qurg‘oqchil iqlim sharoitiga ega

bo‘lgan Markaziy Osiyo mamlakatlarida suv resurslarini boshqarish nafaqat ekologik, balki iqtisodiy va ijtimoiy barqarorlikning muhim omili sifatida qaralmoqda. Shu nuqtai nazardan, O‘zbekistonning yirik agrar hududlaridan biri bo‘lgan Qashqadaryo viloyatida suv resurslaridan samarali foydalanish masalasi alohida dolzarblik kasb etadi.

Qashqadaryo viloyati iqtisodiyotida qishloq xo‘jaligi yetakchi o‘rin tutadi. Hududda paxta, g‘alla, sabzavot-poliz ekinlari, bog‘dorchilik va chorvachilik tarmoqlari keng rivojlangan bo‘lib, ularning barqaror faoliyati bevosita suv ta’minotiga bog‘liqdir. Sug‘oriladigan yer maydonlarining katta ulushi mavjudligi sababli viloyatda foydalanilayotgan umumiy suv hajmining qariyb 90 foizi qishloq xo‘jaligi ehtiyojlariga to‘g‘ri keladi [1]. Bu esa suv resurslarining iqtisodiy qiymatini oshiradi va har bir kub metr suvdan unumli foydalanishni talab etadi.

Biroq viloyatda suv resurslaridan foydalanish tizimida qator muammolar saqlanib qolmoqda. Jumladan, asosiy suv manbalarining cheklanganligi, daryo oqimlarining mavsumiy o‘zgaruvchanligi, irrigatsiya tarmoqlarining eskirganligi, kanallarda suv yo‘qotishlarining yuqoriligi hamda nasos stansiyalariga kuchli bog‘liqlik mavjud. Ma’lumotlarga ko‘ra, viloyatga yetkazib beriladigan suvning 75–80 foizi nasoslar yordamida uzatiladi [2]. Natijada elektr energiyasi xarajatlari ortadi, suvning tannarxi qimmatlashadi va ishlab chiqarish samaradorligi pasayadi. Shu bilan birga, ayrim hududlarda sho‘rlanish, yer degradatsiyasi va suv tanqisligi qishloq xo‘jaligi hosildorligiga salbiy ta’sir ko‘rsatmoqda.

Iqlim o‘zgarishi ham mazkur muammoni yanada murakkablashtirmoqda. Haroratning oshishi, yog‘ingarchilik rejimining o‘zgarishi va qurg‘oqchilik davrlarining ko‘payishi suvga bo‘lgan bosimni kuchaytirmoqda. Natijada kelajakda suv resurslarini boshqarishda innovatsion yondashuvlar, raqamli monitoring tizimlari va suv tejovchi texnologiyalarni keng joriy etish zarurati yuzaga kelmoqda.

Viloyatda har yili o‘rtacha 4,8–5,2 milliard kub metr suv sarflanishiga qaramay [3], hosildorlik ko‘rsatkichlari ayrim ekin turlari bo‘yicha kutilgan darajada emas. Bu holat suvdan foydalanish samaradorligini oshirish bo‘yicha iqtisodiy tahlillarni chuqurlashtirish zarurligini ko‘rsatadi. Suv resurslarini iqtisodiy baholash orqali uning real qiymatini aniqlash, foydalanish xarajatlarini hisoblash va investitsion ustuvor yo‘nalishlarni belgilash mumkin bo‘ladi.

Mazkur tadqiqotning asosiy maqsadi Qashqadaryo viloyati suv resurslarining iqtisodiy bahosini aniqlash, ulardan foydalanish samaradorligini tahlil qilish hamda barqaror rivojlanishga xizmat qiluvchi amaliy takliflar ishlab chiqishdan iborat. Ushbu maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilandi:

- viloyat suv resurslarining tarkibi va mavjud holatini tahlil qilish;
- suvdan foydalanish samaradorligini iqtisodiy ko‘rsatkichlar asosida baholash;
- suv birligi qiymati, xarajat va daromad nisbatlarini hisoblash;
- suv tejovchi texnologiyalarni joriy etishning iqtisodiy samaradorligini aniqlash;
- uzoq muddatli barqaror boshqaruv strategiyalarini ishlab chiqish.

Mavjud ilmiy adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, ilgari olib borilgan tadqiqotlarda asosan suv resurslarining ekologik, gidrologik va texnik jihatlari o‘rganilgan. Biroq ularning iqtisodiy samaradorligi, hududiy darajadagi qiymati va investitsion jozibadorligi yetarli darajada tadqiq etilmagan. Shu bois mazkur tadqiqot suv resurslariga iqtisodiy nuqtai nazardan yondashishi, Qashqadaryo viloyati misolida amaliy tavsiyalar ishlab chiqishi bilan ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot natijalari viloyatda suvdan foydalanish tizimini takomillashtirish, qishloq xo‘jaligi mahsuldorligini oshirish, xarajatlarni kamaytirish hamda hududning ekologik va iqtisodiy barqarorligini ta’minlashga xizmat qiladi.

Bundan tashqari, suv resurslarining iqtisodiy bahosini aniqlash hududda davlat va xususiy investitsiyalarni samarali yo‘naltirish imkonini beradi. Xususan, nasos stansiyalarini modernizatsiya qilish, betonlashtirilgan kanallar qurish, tomchilatib sug‘orish va yomg‘irlatib sug‘orish tizimlarini joriy etish orqali suv yo‘qotishlarini sezilarli darajada kamaytirish mumkin. Bu esa nafaqat suv tejalishiga, balki energiya sarfi va ishlab chiqarish xarajatlarining qisqarishiga ham xizmat qiladi.

Shuningdek, suv resurslarini boshqarishda iqtisodiy mexanizmlarni qo‘llash muhim ahamiyatga ega. Jumladan, suvdan foydalanish bo‘yicha differensial tariflar, rag‘batlantiruvchi subsidiyalar, suv tejovchi texnologiyalar uchun imtiyozli kreditlar hamda fermer xo‘jaliklari o‘rtasida suv iste’moli monitoringini yo‘lga qo‘yish samaradorlikni oshirishi mumkin. Bunday yondashuv suvni tekin va cheksiz resurs sifatida emas, balki iqtisodiy qiymatga ega strategik boylik sifatida boshqarishga yordam beradi.

Kelgusida viloyatda raqamli texnologiyalar asosida suv hisobini yuritish, masofadan monitoring qilish va sun’iy intellekt asosida suv taqsimotini rejalashtirish tizimlarini joriy etish ham dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi. Bu orqali suv iste’moli ustidan aniq nazorat o‘rnatish, noqonuniy yo‘qotishlarni kamaytirish hamda resurslardan foydalanish shaffofligini ta’minlash mumkin bo‘ladi.

METODLAR VA NATIJALAR.

Mazkur tadqiqotda Qashqadaryo viloyati suv resurslarining iqtisodiy bahosini aniqlash, ulardan foydalanish samaradorligini tahlil qilish hamda istiqboldagi rivojlanish yo‘nalishlarini belgilash maqsadida kompleks ilmiy-uslubiy yondashuv qo‘llanildi. Tadqiqot jarayonida iqtisodiy tahlil, statistik kuzatuv, taqqoslash, modellashtirish va prognozlash usullaridan foydalanildi. Metodologik yondashuv hududiy xususiyatlarni hisobga olgan holda suv resurslaridan foydalanishning mavjud holatini real ko‘rsatkichlar asosida baholash imkonini berdi.

Tadqiqot davri va ma’lumotlar bazasi. Tadqiqot uchun asosiy ma’lumotlar bazasi sifatida 2020–2025 yillar oralig‘idagi rasmiy statistik ko‘rsatkichlar tanlab olindi. Mazkur davrning tanlanishi bir necha omillar bilan izohlanadi. Birinchidan, ushbu yillarda suv xo‘jaligi tizimida islohotlar jadallashdi, suv tejovchi texnologiyalarni joriy etish bo‘yicha davlat dasturlari amalga oshirildi. Ikkinchidan, mazkur davr iqlim o‘zgarishi, qurg‘oqchilik xavfi va suv tanqisligi bilan bog‘liq tendensiyalarni kuzatish uchun yetarli statistik intervalni tashkil etadi. Uchinchidan, 2020–2025 yillar bo‘yicha ma’lumotlarning nisbatan to‘liq va tizimli shakllanganligi tahlil aniqligini oshirdi.

Tadqiqotda foydalanilgan ma’lumotlar quyidagi rasmiy manbalardan olindi:

- O‘zbekiston Respublikasi Statistika agentligi;
- O‘zbekiston Respublikasi Suv xo‘jaligi vazirligi;
- Qashqadaryo viloyati hokimligi iqtisodiy va agrar rivojlanish bo‘yicha hisobotlari;
- Viloyat irrigatsiya tizimlari boshqarmasi ma’lumotlari;
- Qishloq xo‘jaligi va ekologiya sohasiga oid ochiq elektron bazalar;
- Ilmiy maqolalar, dissertatsiyalar va xalqaro tashkilotlar hisobotlari.

Mazkur manbalardan olingan ma’lumotlar o‘zaro solishtirildi, verifikatsiya qilindi va tahlil uchun yagona ma’lumotlar bazasiga kiritildi.

Tadqiqot obyekti va predmeti. Tadqiqot obyekti sifatida Qashqadaryo viloyatining suv xo‘jaligi tizimi, sug‘oriladigan yer maydonlari va qishloq xo‘jaligida foydalanilayotgan suv resurslari tanlandi. Tadqiqot predmeti esa suv resurslarining iqtisodiy qiymati, suvdan foydalanish samaradorligi, xarajatlar

tarkibi hamda suv tejovchi texnologiyalarni joriy etish natijasida yuzaga keladigan iqtisodiy samaradorlikdan iborat bo‘ldi.

Hududda sug‘oriladigan yer maydonlari yillar kesimida taxminan 422 ming gektardan 514 ming gektargacha o‘zgarib turgani kuzatildi. Bu esa suv iste’moli va hosildorlik o‘rtasidagi bog‘liqlikni o‘rganishda muhim omil sifatida qabul qilindi.

Tadqiqotda qo‘llanilgan asosiy ko‘rsatkichlar. Tahlil jarayonida quyidagi asosiy iqtisodiy va statistik ko‘rsatkichlardan foydalanildi:

- yillik suv sarfi hajmi (mlrd m^3);
- ekin maydonlari hajmi (ming ga);
- o‘rtacha hosildorlik (t/ga);
- bir gektarga to‘g‘ri keladigan suv sarfi (m^3/ga);
- suv yetkazib berish tannarxi;
- nasos energiya xarajatlari;
- suv birligidan olingan iqtisodiy daromad;
- suv tejovchi texnologiyalar joriy etilganda tejaladigan suv hajmi.

Mazkur ko‘rsatkichlar asosida umumlashtirilgan iqtisodiy baholash modeli ishlab chiqildi.

Suv sarfi samaradorligi indeksi (SSI). Tadqiqotda suvdan foydalanish samaradorligini baholash uchun maxsus Suv sarfi samaradorligi indeksi (SSI) qo‘llanildi. Ushbu indeks qishloq xo‘jaligi mahsuloti hajmining sarflangan suv hajmiga nisbati orqali hisoblandi. Formula quyidagicha ifodalandi:

SSI=H/S

Bu yerda:

H – yalpi hosil hajmi (tonna);

S – sarflangan suv hajmi (m^3).

Mazkur indeks qancha yuqori bo‘lsa, suvdan foydalanish samaradorligi shuncha yuqori deb baholandi. Hududlar, tumanlar va ekin turlari kesimida SSI ko‘rsatkichlari solishtirildi. Natijalar orqali suv iste’moli yuqori bo‘lib, mahsuldorligi past hududlar aniqlanib, resurslardan samarasiz foydalanish zonalari belgilandi.

Cost-benefit analysis (xarajat-foyda tahlili). Suv resurslarining iqtisodiy qiymatini aniqlashda xalqaro amaliyotda keng qo‘llaniladigan cost-benefit analysis usuli qo‘llanildi. Ushbu usul yordamida suvni yetkazib berish, saqlash va taqsimlash bilan bog‘liq xarajatlar hamda undan olinadigan iqtisodiy foyda solishtirildi.

Xarajatlar tarkibiga quyidagilar kiritildi:

- nasos stansiyalari elektr energiyasi xarajatlari;
- kanallarni ta’mirlash va ekspluatatsiya qilish xarajatlari;
- suv xo‘jaligi infratuzilmasini saqlash xarajatlari;
- mehnat va texnik xizmat ko‘rsatish xarajatlari.

Foyda tarkibiga esa:

- hosildorlik oshishi natijasidagi qo‘shimcha daromad;
- suv tejalishi natijasida xarajatlarning kamayishi;
- energiya sarfining qisqarishi;

- eksportbop mahsulot yetishtirishdan tushadigan daromadlar kiritildi.

Natijada sof iqtisodiy foyda, investitsiya qaytimi (ROI), rentabellik darajasi va qaytish muddati hisoblab chiqildi.

Tadqiqot natijalari Qashqadaryo viloyatida suv resurslaridan foydalanish samaradorligi yetarli darajada emasligini ko‘rsatdi. Viloyatda sug‘oriladigan yer maydonlari 422–514 ming gektarni tashkil etib, qishloq xo‘jaligi suv resurslariga yuqori darajada bog‘liqdir. Yillik suv talabi o‘rtacha 5,2 mlrd m³, amaldagi limit esa 4,8 mlrd m³ bo‘lib, ayrim yillarda 400 mln m³ gacha tanqislik yuzaga keladi. Bu holat vegetatsiya davrida hosildorlikka salbiy ta’sir ko‘rsatadi [4].

Viloyat suv ta’minotining asosiy manbalari: Amudaryo – 64%, Qashqadaryo daryosi – 8–20%, qolgan qismi mahalliy manbalar va kollektor suvlari hissasiga to‘g‘ri keladi [5]. Hududda jami 14 ta suv ombori mavjud bo‘lib, ular sug‘orish tizimida muhim rol o‘ynaydi.

Tuman	Yer maydoni (ming ga)	Suv sarfi (mln m³)	Hosildorlik (t/ga)
Qarshi	42,5	120	3,2
Shahrisabz	28,3	85	2,8
Koson	35,7	102	3
Kasbi	31,4	95	2,9
Muborak	24,8	78	2,6

1-jadval. Suv sarfi va hosildorlik

Jadvaldan ko‘rinadiki, ayrim hududlarda suv sarfi yuqori bo‘lsa-da, hosildorlik past. Bu suvdan foydalanish samaradorligi yetarli emasligini bildiradi.

Suv birligi iqtisodiy qiymati. Viloyatda suvning iqtisodiy qiymati past bo‘lib, bunga asosiy sabab suvning 75–80% nasos orqali yetkazilishi va yuqori elektr energiyasi xarajatlaridir [6]. Natijada suv tannarxi oshib, ishlab chiqarish samaradorligi kamaymoqda.

Suv tejovchi texnologiyalar natijalari. Tomchilatib va yomg‘irlatib sug‘orish texnologiyalari joriy etilgan maydonlar umumiy yerlarning 22% ini yoki **90 ming gektargacha** qismini tashkil etdi [7]. Ushbu hududlarda:

- suv sarfi 20–35% kamaygan;
- hosildorlik 10–25% oshgan;
- energiya va mehnat xarajatlari qisqargan.

Degradatsiya va sho‘rlanish. Ayrim hududlarda yer sho‘rlanishi va degradatsiya kuzatilib, hosildorlik 15–30% gacha pasaygan. Bu qo‘shimcha suv sarfi va meliorativ xarajatlarni oshirmoqda.

Suvning behuda sarfi, eskirgan kanallar, yuqori nasos xarajatlari va past samaradorlik natijasida har yili milliardlab so‘mlik iqtisodiy yo‘qotishlar yuzaga kelmoqda. Natijalar shuni ko‘rsatadiki, Qashqadaryo viloyatida suv resurslarini samarali boshqarish, suv tejovchi texnologiyalarni keng joriy etish, raqamli monitoring va infratuzilmani modernizatsiya qilish orqali suvdan foydalanish samaradorligini sezilarli oshirish mumkin.

MUHOKAMA

Olingan natijalar Qashqadaryo viloyatida suv resurslari masalasi faqat tabiiy tanqislik bilan emas, balki iqtisodiy boshqaruv samaradorligi bilan ham bevosita bog‘liqligini ko‘rsatdi. Tadqiqot davomida aniqlanishicha, hududda mavjud suv hajmi qishloq xo‘jaligi ehtiyojlarini qisman qoplasa-da, undan foydalanish xarajatlari yuqori, qaytimi esa kutilgan darajada emas. Boshqacha aytganda, suv resurslari ishlab chiqarish jarayonida ko‘p sarflanmoqda, biroq shu hajmdagi resurs evaziga olinayotgan iqtisodiy natija pastligicha qolmoqda. Bu holat suvning iqtisodiy qiymatini pasaytiruvchi asosiy omillardan biridir.

Viloyat sharoitida suvning katta qismi nasos stansiyalari orqali uzatiladi. Bu esa elektr energiyasi xarajatlari, texnik xizmat ko‘rsatish, amortizatsiya va ekspluatatsiya sarflarini oshiradi. Natijada suvning har bir kub metri fermer xo‘jaliklari uchun qimmatlashadi. Agar hosildorlik va bozor daromadlari ushbu xarajatlarni qoplay olmasa, suvdan foydalanish rentabelligi pasayadi. Shu nuqtai nazardan, suv resurslarini faqat tabiiy boylik emas, balki iqtisodiy resurs sifatida baholash zarur. Nobel mukofoti sovrindori Elinor Ostrom shunday ta’kidlaydi: *“Umumiy resurslar samarali natija berishi uchun ularni oqilona boshqarish tizimi zarur. [8]”* Mazkur fikr Qashqadaryo sharoitida ayniqsa dolzarbdir.

Tahlillar shuni ko‘rsatdiki, ayrim hududlarda suv sarfi yuqori bo‘lsa-da, hosildorlik nisbatan past darajada qolmoqda. Bu esa qo‘shimcha suv berish har doim ham qo‘shimcha mahsulot bermasligini anglatadi. Iqtisodiyot nazariyasidagi kamayib boruvchi chegaraviy foyda qonuniga ko‘ra, resurs ortgani sari undan olinadigan qo‘shimcha natija bir nuqtadan keyin kamayadi. Demak, suv siyosatida asosiy e’tibor ko‘proq suv berishga emas, balki mavjud suvdan yuqori unum bilan foydalanishga qaratilishi kerak.

Suv tejovchi texnologiyalar bo‘yicha natijalar alohida e’tiborga loyiqdir. Tomchilatib sug‘orish, yomg‘irlatib sug‘orish va lazerli tekislash usullari joriy etilgan maydonlarda suv sarfi kamayib, hosildorlik oshgani kuzatildi. Bu tajriba shuni isbotlaydiki, texnologik yangilanish nafaqat ekologik, balki iqtisodiy samaradorlikni ham kuchaytiradi. Jahon banki hisobotlarida qayd etilishicha, *“Qishloq xo‘jaligida suv tejovchi texnologiyalar oziq-ovqat xavfsizligi va daromad o‘sishining muhim omilidir [9].”* Shu sababli viloyatda texnologik modernizatsiya ustuvor yo‘nalish bo‘lishi lozim.

Tadqiqot natijalari suv infratuzilmasini kengaytirish zaruratini ham ko‘rsatdi. Xususan, kichik va o‘rta hajmdagi suv omborlari qurilishi mavsumiy suv tanqisligini yumshatishda muhim vosita bo‘lishi mumkin. Masalan, Ayakchisoy suv ombori loyihasi amalga oshirilsa, **26,5 ming gektar** yer maydonini barqaror sug‘orish imkoniyati yaratiladi [10]. Bu esa qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarish hajmini oshirish, ekin diversifikatsiyasini kengaytirish va hududiy bandlikni mustahkamlashga xizmat qiladi. Infratuzilmaga yo‘naltirilgan investitsiyalar uzoq muddatda iqtisodiy multiplikativ samara beradi.

Shu bilan birga, mavjud irrigatsiya tarmoqlaridagi suv yo‘qotishlari ham muhim muammo sifatida namoyon bo‘ldi. Eskirgan kanallar, betonlashtirilmagan ariqlar va nazoratning sustligi sababli katta hajmdagi suv dalaga yetib bormasdan yo‘qolmoqda. Bu nafaqat resurs isrofi, balki davlat va fermerlar uchun qo‘shimcha moliyaviy zarar demakdir. Shuning uchun suv siyosatida “ko‘proq olish” emas, “kam yo‘qotish” tamoyili ustuvor bo‘lishi kerak.

Tadqiqotning yana bir muhim xulosasi shundaki, suvdan foydalanish samaradorligi faqat texnika bilan emas, boshqaruv sifati bilan ham belgilanadi. Suv taqsimotida raqamli monitoring, aniq hisob-kitob, masofaviy nazorat va GIS texnologiyalarini qo‘llash orqali resurslar harakati shaffoflashadi. Bu esa korrupsion holatlar, ortiqcha sarf va noto‘g‘ri taqsimotni kamaytiradi. Zamonaviy iqtisodiyotda ma’lumot – strategik resurs. Suv boshqaruvida ham aniq ma’lumot samarali qarorlarning asosidir.

Biroq tadqiqot ayrim cheklovlarga ega. Ayrim tumanlar bo‘yicha statistik ma’lumotlarning to‘liq emasligi, norasmiy suv iste’moli ko‘rsatkichlarini aniqlash qiyinligi hamda iqlim o‘zgarishi ta’sirining uzoq muddatli ssenariylari yetarli darajada modellashtirilmagani natijalarga ma’lum darajada ta’sir qilishi mumkin. Shu bois kelgusida kengroq panel ma’lumotlar bazasi, sun’iy yo‘ldosh kuzatuvlari va iqtisodiy-ekologik integrallashgan modellarni qo‘llash maqsadga muvofiqdir.

Kelajak tadqiqotlarida Life Cycle Assessment (LCA) yondashuvi orqali suv resurslarining to‘liq hayotiy sikli baholanishi lozim. Bu usul suvni olish, saqlash, tashish, iste’mol qilish va qayta tiklash bosqichlaridagi umumiy xarajat hamda ekologik ta’sirni ko‘rsatib beradi. Shuningdek, bozor tamoyillariga asoslangan differensial suv tariflari joriy etilishi mumkin. Suvni tejamkor ishlatgan xo‘jaliklar rag‘batlantirilsa, ortiqcha sarf qilgan subyektlar esa yuqoriroq tarif to‘lasa, iqtisodiy intizom kuchayadi.

Amaliy tavsiyalar

- Suv tejovchi texnologiyalar ulushini 22 foizdan 40–50 foizgacha oshirish.
- Nasos stansiyalarini energiya tejamkor uskunalar bilan modernizatsiya qilish.
- Magistral va ichki kanallarni rekonstruksiya qilib, suv yo‘qotishlarini kamaytirish.
- GIS va aqlli hisoblagichlar asosida raqamli monitoring tizimini yaratish.
- Fermerlar uchun suv menejmenti bo‘yicha doimiy trening dasturlarini yo‘lga qo‘yish.
- Jahon banki, ADB, FAO kabi tashkilotlar bilan investitsion hamkorlikni kengaytirish.
- Suv narxini bosqichma-bosqich iqtisodiy asosda shakllantirish.

Muhokama natijalari shuni ko‘rsatadiki, Qashqadaryo viloyatida asosiy masala suv hajmining kamligi emas, undan foydalanish modelining eskirganidadir. Agar boshqaruv tizimi zamonaviylashtirilsa, texnologiyalar keng joriy etilsa va iqtisodiy rag‘batlar to‘g‘ri shakllantirilsa, mavjud resurslar bilan ham yuqori natijalarga erishish mumkin. Suv kelajakda oddiy tabiiy ne’mat emas, balki hudud iqtisodiy rivojlanishini belgilovchi strategik kapital sifatida qaralishi zarur.

XULOSA

Mazkur tadqiqot natijalari Qashqadaryo viloyatida suv resurslarini iqtisodiy jihatdan baholash ularni samarali boshqarish va oqilona foydalanish zarurligini yana bir bor tasdiqladi. Tahlillar shuni ko‘rsatdiki, hududda suv resurslari qishloq xo‘jaligi, sanoat va aholi farovonligi uchun strategik ahamiyatga ega bo‘lsa-da, mavjud tizimda yuqori xarajatlar, eskirgan infratuzilma, suv yo‘qotishlari hamda past samaradorlik kabi muammolar saqlanib qolmoqda. Shu sababli suv resurslariga oddiy tabiiy boylik sifatida emas, balki yuqori iqtisodiy qiymatga ega cheklangan resurs sifatida yondashish muhimdir.

Tadqiqot davomida aniqlanishicha, suv tejovchi texnologiyalarni joriy etish, irrigatsiya tizimlarini modernizatsiya qilish, nasos stansiyalarining energiya samaradorligini oshirish va raqamli boshqaruv mexanizmlarini qo‘llash orqali sezilarli iqtisodiy samara olish mumkin. Xususan, suv sarfini kamaytirish bilan birga hosildorlikni oshirish, ishlab chiqarish tannarxini pasaytirish va fermer xo‘jaliklari daromadini ko‘paytirish imkoniyati mavjud.

Shuningdek, suv resurslarini samarali boshqarish hududning uzoq muddatli barqaror rivojlanishiga xizmat qiladi. Bu jarayon iqtisodiy o‘sishni jadallashtiradi, oziq-ovqat xavfsizligini mustahkamlaydi, yangi ish o‘rinlari yaratadi hamda ekologik muvozanatni saqlashga yordam beradi. Ayniqsa, iqlim

o‘zgarishi sharoitida suv resurslarini tejash va qayta taqsimlash tizimini takomillashtirish dolzarb vazifa bo‘lib qoladi.

Kelgusida Qashqadaryo viloyatida suv xo‘jaligi siyosatini bozor tamoyillari, innovatsion texnologiyalar va xalqaro ilg‘or tajribalar asosida rivojlantirish maqsadga muvofiqdir. Umuman olganda, suv resurslaridan oqilona foydalanish nafaqat bugungi iqtisodiy samaradorlikni oshiradi, balki kelajak avlodlar manfaatlarini himoya qiluvchi muhim strategik yo‘nalish hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Suv xo‘jaligi vazirligi. Qashqadaryo viloyati suv xo‘jaligi holati bo‘yicha hisobot (2020–2025 yy.). – Toshkent, 2025.
2. Qashqadaryo viloyati irrigatsiya tizimlari boshqarmasi. Rasmiy statistik ma’lumotlar. – Qarshi, 2024.
3. O‘zbekiston Respublikasi Statistika agentligi. Qishloq xo‘jaligi statistik to‘plami. – Toshkent, 2025.
4. O‘zbekiston Respublikasi Statistika agentligi; Suv xo‘jaligi vazirligi. Rasmiy ma’lumotlar bazasi. – Toshkent, 2025.
5. Muallif tomonidan tuzilgan jadval (Qashqadaryo viloyati irrigatsiya boshqarmasi va Statistika agentligi ma’lumotlari asosida, 2020–2025 yy.).
6. O‘zbekiston Respublikasi Suv xo‘jaligi vazirligi. Amudaryo havzasi suv resurslaridan foydalanish hisoboti. – Toshkent, 2024.
7. Qashqadaryo viloyati hokimligi. Suv tejovchi texnologiyalarni joriy etish bo‘yicha hisobot. – Qarshi, 2025.
8. Ostrom, E. Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action. – Cambridge: Cambridge University Press, 1990.
9. World Bank. Uzbekistan: Water Sector Efficiency Improvement Project Reports (2022–2024). – Washington, DC.
10. Qashqadaryo viloyati investitsiya dasturi. Ayakchisoy suv ombori loyihasi. – Qarshi, 2023.