

RAQAMLI TA'LIM INFRATUZILMASINI RIVOJLANTIRISHNING IQTISODIY SAMARADORLIGI

Umarova Malika Abduvali qizi

Oriental Universiteti

70410801- "Ta'lim menejmenti" magistranti.

Malikaumarova195@icloud.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18964537>

Annotatsiya. Mazkur tezisda ta'lim xizmatlarini raqamlashtirish jarayonining iqtisodiy mazmuni, xarajat-samaradorlik modeli va uni takomillashtirish yo'nalishlari tahlil qilinadi.

Tadqiqotda raqamli ta'lim infratuzilmasi, boshqaruv axborot tizimlari, elektron resurslar, masofaviy platformalar va raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish bilan bog'liq xarajatlarning alohida guruhlariga ajratilib o'rganildi. Shu bilan birga, raqamlashtirish natijasida yuzaga keladigan operatsion qulaylik, vaqt tejallishi, boshqaruv shaffofligi, xizmatlar qamrovi va ta'lim sifatini kabi natijalar iqtisodiy samara ko'rsatkichlari sifatida baholandi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, ta'lim xizmatlarini raqamlashtirish xarajatlari faqat texnologik modernizatsiya bilan bog'liq bo'lmay, ular boshqaruv va xizmat ko'rsatish tizimining qayta tashkil etilishi orqali uzoq muddatli iqtisodiy samarani shakllantiradi. Tezisda ta'lim xizmatlarini raqamlashtirish xarajatlari maqbullashtirish va ularning samaradorligini oshirish bo'yicha amaliy takliflar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: ta'lim xizmatlari, raqamlashtirish, xarajat-samaradorlik, ta'lim menejmenti, elektron platforma, raqamli transformatsiya, iqtisodiy model.

KIRISH

Bugungi kunda ta'lim tizimi nafaqat pedagogik, balki iqtisodiy va boshqaruv nuqtai nazaridan ham yangi bosqichga o'tmoqda. Ta'lim xizmatlarining sifati, tezkorligi va qamrovini oshirishda raqamli texnologiyalar hal qiluvchi omilga aylanib bormoqda.

Raqamli muhitga o'tish ta'lim xizmatlarini ko'rsatish shaklini tubdan o'zgartirib, an'anaviy yondashuvdan ko'ra yanada moslashuvchan, shaffof va boshqarilishi oson tizimni shakllantirmoqda.

Shu bilan birga, ta'lim xizmatlarini raqamlashtirish muayyan xarajatlarni talab qiladi.

Bular qatoriga texnik jihozlar, dasturiy platformalar, server va tarmoq yechimlari, kiberxavfsizlik, kadrlar malakasini oshirish, kontent ishlab chiqish va texnik xizmat ko'rsatish bilan bog'liq xarajatlarning kiradi.

Mazkur xarajatlarning iqtisodiy samaradorligini aniqlash esa bugungi kunning dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi. Chunki raqamlashtirishga yo'naltirilgan mablag'larning qay darajada o'zini oqlashi, ta'lim sifati va boshqaruv natijalariga qanday ta'sir qilishi amaliy va ilmiy jihatdan muhimdir.

Mazkur tezisning maqsadi ta'lim xizmatlarini raqamlashtirish bilan bog'liq xarajatlarni iqtisodiy nuqtai nazardan tahlil qilish, ularning samaradorlik modelini ishlab chiqish va amaliy takomillashtirish yo'nalishlarini aniqlashdan iborat.

METODOLOGIYA

Tadqiqotda tizimli yondashuv, iqtisodiy tahlil, qiyosiy baholash, umumlashtirish va funksional guruhlash usullaridan foydalanildi. Ta'lim xizmatlarini raqamlashtirish xarajatlari shartli ravishda quyidagi to'rt guruhga ajratildi:

1. **Texnologik xarajatlar** – kompyuter texnikasi, server, internet, multimedia vositalari.
2. **Platforma va dasturiy xarajatlar** – HEMIS, elektron kutubxona, masofaviy ta'lim platformalari, litsenziyalar.
3. **Kadrlar xarajatlari** – pedagog va boshqaruv xodimlarining raqamli savodxonligini oshirish.
4. **Qo'llab-quvvatlash xarajatlari** – texnik xizmat, yangilash, axborot xavfsizligi, ma'lumotlarni zaxiralash.

Samaradorlik esa quyidagi ko'rsatkichlar orqali baholandi:

- xizmat ko'rsatish tezligi;
- ma'muriy operatsiyalar qisqarishi;
- ta'lim xizmatlari qamrovi kengayishi;
- elektron resurslardan foydalanish darajasi;
- vaqt va mehnat tejallishi;
- ta'lim sifatining yaxshilanishi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Tahlil natijalari ko'rsatdiki, ta'lim xizmatlarini raqamlashtirishning iqtisodiy samarasi bir necha bosqichda yuzaga chiqadi. Dastlabki bosqichda xarajatlar yuqori bo'lib ko'rinadi, chunki infratuzilma yaratish va tizimlarni joriy etish uchun katta mablag' talab etiladi. Biroq keyingi bosqichlarda bu xarajatlar o'zini oqlay boshlaydi. Eng avvalo, ma'muriy va akademik jarayonlar avtomatlashtirilgani sababli vaqt va mehnat resurslari tejalladi.

Masalan, ta'lim xizmatlarining ko'plab turlari — dars jadvali, davomat, reyting, ma'lumotnoma, o'quv yuklamasi, elektron murojaatlar va ichki hisobotlar — raqamli shaklga o'tkazilgach, takroriy operatsiyalar sezilarli kamayadi. Natijada boshqaruv apparatining operatsion yuklamasi yengillashadi va xizmat ko'rsatish sifati ortadi. Bu bevosita iqtisodiy samaradorlikning muhim manbai hisoblanadi.

Shuningdek, raqamli platformalar yordamida ta'lim xizmatlarining qamrovi kengayadi. Bir xil resursdan ko'proq foydalanuvchi foydalanishi mumkin bo'ladi. Masofaviy kurslar, videoma'ruzalar va elektron o'quv modullari auditoriya bilan bog'liq cheklovlarni yumshatadi.

Shu sababli bir martalik kontent yaratish xarajati keyingi bosqichlarda ko'p martalik iqtisodiy foydaga aylanadi.

Raqamlashtirishning yana bir iqtisodiy natijasi — bu boshqaruv shaffofligi va ma'lumotlarning aniqligi oshishidir. Axborot tizimlari yordamida qaror qabul qilish uchun zarur bo'lgan statistik ko'rsatkichlar tezkor shakllanadi. Bu noto'g'ri rejalashtirish, takroriy xarajatlar va resurslarning samarasiz taqsimlanishi oldini oladi.

Tadqiqot davomida aniqlanishicha, iqtisodiy samaradorlikning eng muhim omillaridan biri kadrlar salohiyati hisoblanadi. Ya'ni, zamonaviy texnologik vositalar mavjud bo'lsa ham, ulardan to'liq foydalana oladigan pedagog va boshqaruv xodimlari bo'lmasa, tizimning real iqtisodiy samara berish darajasi pasayadi. Shu bois raqamli savodxonlikni oshirish xarajatlarini qo'shimcha sarf sifatida emas, balki asosiy investitsiyaning ajralmas qismi sifatida ko'rish lozim.

DISKUSSIYA

Olingan natijalar ta'lim xizmatlarini raqamlashtirishni oddiy texnik yangilanish sifatida emas, balki iqtisodiy boshqaruv modeli sifatida talqin qilish zarurligini ko'rsatadi.

Raqamli xizmatlar tizimi an'anaviy modeldan farqli ravishda kamroq vaqt, kamroq takroriy mehnat va ko'proq natijadorlikni ta'minlaydi. Buning natijasida xarajatlarning tuzilmasi o'zgaradi: qisqa muddatli investitsiyalar uzoq muddatli operatsion tejashga aylanadi.

Shuningdek, ta'lim xizmatlarini raqamlashtirishda "bir martalik xarajat — ko'p martalik foyda" tamoyili yaqqol namoyon bo'ladi. Bu ayniqsa elektron kurslar, raqamli kutubxonalar va avtomatlashtirilgan ma'lumotlar bazalarida ko'rinadi. Bir marta yaratilgan platforma va kontent uzoq muddat foydalanilishi mumkinligi sababli, xarajatlarning nisbiy hajmi yildan-yilga pasayadi.

Biroq raqamli transformatsiya samaradorligi barcha ta'lim muassasalarida bir xil bo'lmaydi. Muassasaning hajmi, hududiy joylashuvi, internet qamrovi, boshqaruv madaniyati va kadrlar tayyorgarligi iqtisodiy natijaga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Shu bois ta'lim xizmatlarini raqamlashtirish siyosatida standart yechimlardan ko'ra, ehtiyojga asoslangan yondashuv maqsadga muvofiqdir.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, ta'lim xizmatlarini raqamlashtirish iqtisodiy nuqtai nazardan samarali yo'nalish hisoblanadi. Dastlabki bosqichda yuqori xarajat talab qilinishiga qaramay, uzoq muddatda boshqaruv samaradorligi, xizmatlar sifati, qamrov, resurslardan foydalanish va vaqt iqtisodiyoti orqali ijobiy natija shakllanadi.

Shuning uchun ta'lim muassasalarida raqamlashtirish xarajatlarini:

- ehtiyojga asoslangan rejalashtirish,
- tizimlar integratsiyasini kuchaytirish,
- kadrlar salohiyatini rivojlantirish,
- elektron resurslardan ko'p martalik foydalanish orqali maqbullashtirish zarur.
- Mazkur yondashuv ta'lim xizmatlarini yanada sifatli, tezkor va iqtisodiy jihatdan barqaror qilishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Alimov R.X. Innovatsion iqtisodiyot asoslari. – Toshkent: O'zbekiston, 2021.
2. Bates T. Teaching in a Digital Age: Guidelines for Designing Teaching and Learning. – Vancouver: BCcampus, 2022.
3. Davis F.D. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology // *MIS Quarterly*. – 1989. – Vol. 13, No. 3. – P. 319–340.
4. Fullan M. The New Meaning of Educational Change. – London: Routledge, 2022.
5. Laurillard D. Teaching as a Design Science: Building Pedagogical Patterns for Learning and Technology. – London: Routledge, 2022.
6. OECD. Education at a Glance 2024: OECD Indicators. – Paris: OECD Publishing, 2024.
7. Pardayev M.Q. Ta'lim tizimida innovatsion texnologiyalar. – Toshkent, 2020.
8. UNESCO. Global Education Monitoring Report. – Paris: UNESCO, 2023.
9. Williamson B. Digital Education Governance: Data, Algorithms and the Transformation of Education. – London: Routledge, 2023.