

**TA'LIM JARAYONINI RAQAMLASHTIRISH XARAJATLARI VA ULARNING
IQTISODIY SAMARASI TAHLILI****Umarova Malika Abduvali qizi**

Oriental Universiteti

70410801- "Ta'lim menejmenti" magistranti.

Malikaumarova195@icloud.com<https://doi.org/10.5281/zenodo.18966510>

Annotatsiya. Ushbu maqolada ta'lim jarayonini raqamlashtirish bilan bog'liq xarajatlar va ularning iqtisodiy samarasi tahlil qilinadi. Tadqiqotda ta'lim tizimida raqamli infratuzilmani shakllantirish, axborot platformalarini joriy etish, pedagog kadrlarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish va texnik xizmat ko'rsatish bilan bog'liq xarajatlar tizimli ravishda ko'rib chiqildi. Shuningdek, mazkur xarajatlarning ta'lim sifati, boshqaruv samaradorligi, resurslardan foydalanish darajasi va ta'lim xizmatlari qamroviga ta'siri baholandi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, ta'limni raqamlashtirish dastlab sezilarli investitsiyalarni talab qilsa-da, uzoq muddatda u operatsion xarajatlarni maqbullashtirish, boshqaruv tezligini oshirish, ta'lim xizmatlari sifati va qamrovini kengaytirish orqali iqtisodiy jihatdan ijobiy natija beradi. Maqolada ta'lim jarayonini raqamlashtirish xarajatlarini boshqarish va ularning iqtisodiy samaradorligini oshirish bo'yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: ta'limni raqamlashtirish, iqtisodiy samara, raqamli infratuzilma, HEMIS, ta'lim xarajatlari, raqamli transformatsiya, ta'lim menejmenti.

KIRISH

So'nggi yillarda dunyo miqyosida raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi ta'lim tizimiga ham chuqur ta'sir ko'rsatmoqda. Ta'lim jarayonini raqamlashtirish bugungi kunda nafaqat pedagogik, balki iqtisodiy va boshqaruv nuqtai nazaridan ham dolzarb masalaga aylandi.

Zamonaviy ta'lim tizimi raqamli platformalar, masofaviy o'qitish, elektron kutubxonalar, avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari va tahliliy vositalarsiz samarali faoliyat yuritishi tobora qiyinlashmoqda. Ta'limni raqamlashtirish bir tomondan yangi imkoniyatlar yaratadi: o'quv materiallariga tezkor kirish, boshqaruvning shaffofligi, xizmat ko'rsatish tezligi va hududiy qamrov kengayadi.

Boshqa tomondan, ushbu jarayon ancha katta xarajatlarni talab qiladi. Kompyuter va server uskunalari, internet infratuzilmasi, dasturiy ta'minot, texnik qo'llab-quvvatlash va pedagoglarning raqamli kompetensiyalarini oshirish bilan bog'liq xarajatlar ta'lim muassasalari oldida yangi iqtisodiy vazifalarni yuzaga keltiradi.

Mazkur maqolaning maqsadi ta'lim jarayonini raqamlashtirish bilan bog'liq xarajatlarni tizimli tahlil qilish, ularning iqtisodiy samarasini baholash hamda ushbu jarayonni yanada samarali tashkil etish bo'yicha ilmiy-amaliy xulosalar ishlab chiqishdan iborat.

METODOLOGIYA

Tadqiqot davomida tizimli yondashuv, tahlil va sintez, qiyosiy tahlil, iqtisodiy-statistik kuzatuv va umumlashtirish usullaridan foydalanildi. Tadqiqotning nazariy asosini ta'limni raqamlashtirish, ta'lim menejmenti, innovatsion iqtisodiyot va raqamli transformatsiya bo'yicha ilmiy qarashlar tashkil etdi.

Maqolada ta'limni raqamlashtirish xarajatlari quyidagi asosiy guruhlariga ajratildi:

1. Kapital xarajatlar — kompyuter texnikasi, serverlar, internet tarmoqlari, multimedia jihozlari.
2. Dasturiy xarajatlar — LMS platformalari, HEMIS tizimi, elektron kutubxona va boshqa dasturiy mahsulotlar.
3. Kadrlar bilan bog'liq xarajatlar — o'qituvchilar va ma'muriy xodimlarning raqamli ko'nikmalarini oshirish.
4. Operatsion xarajatlar — texnik xizmat, yangilash, ma'lumotlar xavfsizligi va qo'llab-quvvatlash.

Iqtisodiy samaradorlikni baholashda operatsion xarajatlarning kamayishi, vaqt tejalishi, boshqaruv samaradorligi, ta'lim xizmatlari qamrovining kengayishi va resurslardan foydalanish darajasining oshishi asosiy mezonlar sifatida qabul qilindi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, ta'limni raqamlashtirish xarajatlari dastlab yuqori bo'lishiga qaramay, ular uzoq muddatli istiqbolda ijobiy iqtisodiy natijalarni shakllantiradi. Birinchi navbatda, raqamli boshqaruv tizimlari hujjat aylanishi, reyting yuritish, dars jadvalini tuzish, talabalar kontingentini hisobga olish va hisobot tayyorlash jarayonlarini avtomatlashtiradi.

Natijada ma'muriy yuklama kamayadi va boshqaruvning operatsion samaradorligi oshadi. Masalan, HEMIS kabi axborot tizimlari oliy ta'lim muassasalarida akademik va boshqaruv jarayonlarini yagona platformada birlashtirish imkonini beradi. Buning natijasida ma'lumotlarni qayta kiritish ehtiyoji kamayadi, xatoliklar soni qisqaradi va statistik axborot real vaqt rejimida shakllanadi. Bu esa boshqaruv qarorlarini tezroq va aniqroq qabul qilishga yordam beradi. Elektron ta'lim resurslari va masofaviy platformalarning kengayishi ta'lim xizmatlarining qamrovini ham oshiradi. Talabalar o'quv materiallari, topshiriqlar, videoma'ruzalar va testlarga istalgan vaqtda murojaat qilish imkoniyatiga ega bo'ladi. Bu o'quv jarayonining moslashuvchanligini kuchaytiradi, ayniqsa masofa, vaqt va resurs cheklovlari mavjud bo'lgan sharoitda ta'lim imkoniyatlarini kengaytiradi.

Iqtisodiy jihatdan muhim natijalardan yana biri — resurslardan foydalanish samaradorligining ortishidir. Raqamli texnologiyalar yordamida auditoriya yuklamasi, hujjatlar oqimi va ma'muriy xarajatlar ancha maqbullashadi. Elektron platformalar bir marta yaratilgan o'quv resursidan ko'p marotaba foydalanish imkonini beradi. Shu bois bir martalik xarajatlar keyingi bosqichlarda nisbatan arzon xizmat ko'rsatish modeliga aylanadi.

Biroq tadqiqot shuni ham ko'rsatdiki, raqamli transformatsiyaning iqtisodiy samarasi avtomatik tarzda yuzaga kelmaydi. U ko'p jihatdan kadrlar salohiyatiga, infratuzilmaning barqarorligiga va joriy etilgan tizimlarning real foydalanish darajasiga bog'liq. Agar platformalar mavjud bo'lsa-yu, ulardan foydalanish past bo'lsa, xarajatlarning qaytimi ham sust bo'ladi. Shu sababli raqamlashtirish samaradorligini oshirishda texnologik vositalar bilan bir qatorda inson omiliga ham jiddiy e'tibor qaratish lozim.

DISKUSSIYA

Olingan natijalar ta'limni raqamlashtirishning iqtisodiy samarasini faqat qisqa muddatli xarajat va foyda nisbatida emas, balki uzoq muddatli institutsional samaradorlik nuqtai nazaridan baholash zarurligini ko'rsatadi. Raqamli texnologiyalar ta'lim tizimining boshqaruv sifatini oshiradi, xizmat ko'rsatish tezligini yaxshilaydi va o'quv jarayonining uzluksizligini ta'minlaydi.

Ayniqsa, masofaviy va gibrid ta'lim shakllari raqamli ta'limning iqtisodiy samaradorligini yanada yaqqol namoyon qilmoqda. Shu bilan birga, raqamlashtirishning muvaffaqiyati infratuzilma, boshqaruv va kadrlar siyosatining uyg'unligiga bog'liq.

Faqat texnik vositalarni xarid qilish bilan yuqori natijaga erishib bo'lmaydi. Ta'lim muassasalari raqamli platformalardan foydalanish ko'rsatkichlari, xizmat sifati, vaqt tejalishi va boshqaruv samarasini muntazam monitoring qilib borishi lozim. Ana shundagina raqamlashtirish xarajatlarining real iqtisodiy qaytimi aniqlanadi. Bundan tashqari, hududlar o'rtasidagi farqlar, internet qamrovi, texnologik jihozlanish va o'qituvchilarning tayyorgarlik darajasi bir xil emasligi sababli, raqamli transformatsiya siyosatida differensial yondashuv zarur. Har bir ta'lim muassasasining ehtiyojlari, imkoniyatlari va mavjud resurslari asosida raqamlashtirish strategiyasi ishlab chiqilishi maqsadga muvofiqdir.

XULOSA

Tadqiqot natijalari asosida quyidagi xulosalarga kelindi:

Birinchidan, ta'lim jarayonini raqamlashtirish sezilarli boshlang'ich xarajatlarni talab qiladi, biroq bu xarajatlar uzoq muddatda boshqaruv, ta'lim sifati va resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish orqali o'zini oqlaydi.

Ikkinchidan, raqamlashtirishning iqtisodiy samarasi bevosita operatsion xarajatlarni kamaytirish, vaqt iqtisodiyoti, xizmatlar qamrovining kengayishi va inson kapitali sifatining oshishi orqali namoyon bo'ladi.

Uchinchidan, HEMIS, elektron ta'lim platformalari va raqamli boshqaruv tizimlari ta'lim muassasalari faoliyatida muhim iqtisodiy va tashkiliy ahamiyatga ega bo'lib, ular boshqaruvni optimallashtirishning asosiy vositalariga aylanmoqda.

To'rtinchidan, raqamlashtirish xarajatlarining qaytimi ko'p jihatdan pedagog va boshqaruv xodimlarining raqamli kompetensiyalariga bog'liq. Shu sababli kadrlar tayyorlash va malaka oshirish ushbu jarayonning ajralmas qismi sifatida qaralishi lozim.

Beshinchidan, ta'lim tizimida raqamlashtirish xarajatlarini boshqarishda ehtiyojga asoslangan rejalashtirish, tizimlar integratsiyasi, monitoring va analitik yondashuvlarni qo'llash iqtisodiy samaradorlikni yanada oshirish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. АЛИМОВ Р.Х. 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. Bond M., Bedenlier S., Marín V., Händel M. Emergency remote teaching in higher education: mapping the first global online semester // *Educational Technology Research and Development*. – 2021. – Vol. 69, No. 1. – P. 1–24.
4. Brynjolfsson E., McAfee A. The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. – New York: Norton, 2022.
5. Sharipov Sh.Sh. Ta'lim menejmenti. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2020.
6. UNESCO. Transforming Education through Digital Technology. – Paris: UNESCO Publishing, 2022.
7. OECD. Digital Education Outlook 2023. – Paris: OECD Publishing, 2023.
8. Vaxabov A.V. Milliy iqtisodiyot. – Toshkent: Iqtisodiyot nashriyoti, 2022.
9. Williamson B. Digital Education Governance: Data, Algorithms and the Transformation of Education. – London: Routledge, 2023.
10. Xodiyev B.Yu. Raqamli iqtisodiyot asoslari. – Toshkent: Iqtisodiyot nashriyoti, 2021.