TA'LIM TIZIMINI MODERNIZATSIYA QILISHDA AXBOROT-KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARINING O'RNI VA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI

Axmatxanova Dilafruz Shokir qizi
Uchqo'rg'on tumani 4-sonli texnikum informatika fani o'qituvchisi

ANNOTATSIYA. Tezisda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari ta'lim tizimining institutsional rivojlanishi, boshqaruv jarayonlari va ta'lim xizmatlaridan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirish nuqtayi nazaridan tahlil qilinadi. Asosiy tadqiqot obyekti ta'lim tashkilotlari va boshqaruv bo'g'inlari o'rtasidagi raqamli munosabatlardir. Raqamlashtirish va modernizatsiya tushunchalari farqlanib, ma'lumotlar almashinuvi, infratuzilmaning barqarorligi, ochiq ta'lim resurslari hamda institutsional mas'uliyatning o'zaro bog'liqligi ochib beriladi. O'zbekistonning raqamli rivojlanish yo'nalishlari xalqaro tahliliy manbalar bilan qiyosiy kontekstda ko'rib chiqiladi. Muallif tomonidan ehtiyojlarni aniqlash, cheklangan ko'lamda sinash va natija asosida kengaytirishga tayanuvchi joriy etish tartibi taklif etiladi. Modernizatsiyaning samarasi platformalar soni bilan emas, xizmatlarning qulayligi, takroriy ishlarning kamayishi va hududiy imkoniyatlar tafovutining qisqarishi orqali baholanishi lozimligi asoslanadi.

Kalit so'zlar: ta'lim modernizatsiyasi, raqamli ekotizim, institutsional boshqaruv, ma'lumotlar almashinuvi, raqamli tenglik, ochiq resurslar, infratuzilma, barqarorlik.

KIRISH. Ta'lim tizimini modernizatsiya qilish ta'lim xizmatlarining mavjud ehtiyojlarga moslashishi va tashkilotlar faoliyatining takomillashishini anglatadi. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari bu jarayonda tashkilotlar o'rtasidagi hamkorlikni tezlashtirishi, ma'lumotni qayta ishlashni tartibga solishi va boshqaruv qarorlarini dalillar bilan ta'minlashi mumkin. Biroq qog'oz hujjatni elektron shaklga ko'chirishning o'zi boshqaruvni yaxshilaganini bildirmaydi. Avvalgi takroriy jarayon saqlansa, elektron shakl yangi qulaylik bilan birga qo'shimcha yuk ham keltirib chiqarishi mumkin.

Muammo ta'lim muassasasi, hududiy boshqaruv va markaziy tashkilotning bir xil ma'lumotni turli shakllarda talab qilishida ko'rinishi mumkin. Bunday shartli vaziyatda ma'lumot bir necha marta qayta kiritiladi, tushunchalar turlicha izohlanadi va raqamlar o'zaro mos kelmay qoladi. Modernizatsiyaning vazifasi ana shu munosabatlarni qayta tashkil etishdir. Texnologiyaning ahamiyati ma'lumotni saqlashdan tashqari undan kim, qachon va qanday maqsadda foydalanishini aniq belgilash bilan bog'liq.

Tadqiqot savoli axborot-kommunikatsiya texnologiyalari qanday institutsional shartlarda ta'lim tizimining barqaror va teng imkoniyatli rivojlanishiga xizmat qilishini aniqlashdan iborat. Tahlil dars ichidagi metodik topshiriqlarga emas, tizim darajasidagi xizmatlar va qarorlar tuzilishiga qaratilgan. Shu sababli asosiy mezonlar boshqaruvdagi takroriy ish, xizmatga kirish imkoniyati, ma'lumotning ishonchliligi va resurslardan foydalanish barqarorligi bilan bog'lanadi.

Raqamlashtirish mazkur tezisda axborot va mavjud jarayonlarni raqamli muhitda amalga oshirish sifatida qo'llanadi. Raqamli transformatsiya esa texnologiya imkoniyatlari asosida tashkiliy munosabatlar va xizmat ko'rsatish tartibini o'zgartirishni anglatadi. Modernizatsiya yanada kengroq tushuncha bo'lib, ta'lim tizimini sifat, qulaylik va samaradorlik jihatidan takomillashtirishni qamrab oladi. Bu tushunchalar o'zaro bog'liq, biroq ularni tenglashtirish natijani faqat texnik yangilanish bilan o'lchashga olib kelishi mumkin.

© 2026 London International Monthly Conference on Multidisciplinary Research and Innovation. All Rights Reserved.

O‘zbekiston kontekstidagi tarixiy strategik asoslardan biri 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son Farmon bilan tasdiqlangan “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasidir [1]. Ushbu tezisda hujjat raqamli rivojlanish yo‘nalishining siyosiy kontekstini ko‘rsatish uchun keltiriladi. Strategiyaning qabul qilingani ta’lim tizimidagi barcha vazifalar amalda bajarilganining dalili sifatida talqin etilmaydi. Bajarilish holati yuzasidan xulosa chiqarish uchun tegishli ochiq ma’lumotlar va mustaqil monitoring zarur.

OECDning 2023-yilgi tahlilida raqamli ta’lim ekotizimi boshqaruv vositalari, ta’lim jarayoniga xizmat qiluvchi vositalar hamda ulardan foydalanadigan insonlar o‘rtasidagi bog‘lanish orqali ko‘rib chiqiladi [2]. Bu yondashuvdan kelib chiqadigan muallif xulosasi shuki, tizimni rivojlantirishda texnik yechimning tashkilot ish tartibiga mosligi tekshirilishi kerak. Platformaning mavjudligi, undan foydalanish va uning foydali natija berishi alohida baholash bosqichlaridir.

Tahlil birligi sifatida ta’lim xizmatini bajaruvchi jarayon olinadi. Masalan, ma’lumotni ro‘yxatdan o‘tkazish, ehtiyojni aniqlash, resurs ajratish yoki foydalanuvchi murojaatini ko‘rib chiqish. Har bir jarayonning kiruvchi ma’lumoti, mas’ul subyekti va tekshiriladigan natijasi belgilanadi. Muallif takliflarida texnologiya shu jarayonning qaysi cheklovini bartaraf etishi mumkinligi asosiy savol qilib olinadi. Bunday tahlil yangi dastur sotib olish qarorini mavjud muammoning tavsifi bilan bog‘lash imkonini beradi.

Ta’lim boshqaruvida ma’lumotning qiymati uning miqdoridan ko‘ra foydalanishga yaroqliligiga bog‘liq. Bir xil tushuncha turli tashkilotlarda turlicha qayd etilsa, yig‘ilgan raqamlarni solishtirish qiyinlashadi. Masalan, qurilma sonini hisoblashda foydalanishga yaroqli, ta’mir talab qiladigan va amalda ishlatilmaydigan uskunalar farqlanmasa, resurs taqsimoti uchun yetarli asos hosil bo‘lmaydi. Shu sababli ma’lumot yig‘ishdan oldin ko‘rsatkichning mazmuni va qayd etish qoidasi kelishilishi lozim.

OECD doirasida González-Sancho tomonidan yoritilgan o‘zaro ishlash imkoniyati texnik aloqadan tashqari ma’lumotning bir xil ma’noda tushunilishi masalasini ham qamrab oladi. Manbada mavjud tizimlardan foydalanib, bosqichma-bosqich yaxshilash yo‘li ko‘rsatiladi [3]. Tezis uchun bu yondashuvning ahamiyati shundaki, barcha dasturlarni birdan almashtirish yagona yechim deb olinmaydi. Avvalo yuqori amaliy qiymatga ega ma’lumot almashinuvi vaziyati tanlanishi mumkin.

Muallif taklifi sifatida ta’lim muassasasidan hududiy boshqaruvga yuboriladigan takroriy hisobot jarayonini tahlil qilish tavsiya etiladi. Dastlab bir xil maydonlar va turlicha talab qilinadigan ma’lumotlar ajratiladi. Keyin yagona izohlar lug‘ati ishlab chiqilib, ma’lumotni bir marta kiritish va vakolat doirasida qayta foydalanish tartibi sinovdan o‘tkaziladi. Bunday taklif amaldagi tizimning tayyor tavsifi emas, boshqaruv jarayonini takomillashtirish modeli hisoblanadi.

Ma’lumotlarni birlashtirish ularning barchasini barcha foydalanuvchilarga ochish degani emas. Muassasa rahbari, o‘qituvchi va tahlilchi uchun zarur axborot hajmi farqlanadi. Ko‘rish va o‘zgartirish vakolatlarini vazifaga mos belgilash, ma’lumotdagi tuzatishlarni qayd etish va xatoni kim bartaraf etishini aniqlash zarur. Mas’uliyat belgilanmasa, texnik integratsiya noto‘g‘ri axborotning tezroq tarqalishiga ham sabab bo‘lishi mumkin.

Boshqaruv paneli qaror qabul qilishga yordam berishi uchun ko‘rsatkichdan keyin bajariladigan harakat belgilanishi kerak. Masalan, resurs yetishmovchiligi qayd etilsa, uni tekshirish, ustuvorlikni aniqlash va ajratilgan yordam natijasini kuzatish tartibi mavjud bo‘lishi lozim. Faqat rangli ko‘rsatkichlar chiqarish boshqaruv samaradorligining dalili bo‘la olmaydi. Paneldagi holat asosida qaysi qaror qabul qilingani va uning amaliy oqibati kuzatilgandagina ma’lumot tashkiliy qiymat kasb etadi.

Shu asosda hisobot berish uchun yig‘iladigan ma’lumot bilan muammoni hal qilish uchun zarur ma’lumot o‘rtasidagi bog‘lanishni qayta ko‘rib chiqish tavsiya etiladi. Keraksiz maydonni qisqartirish

© 2026 London International Monthly Conference on Multidisciplinary Research and Innovation. All Rights Reserved.

ayrim hollarda yangi ma'lumot qo'shishdan ko'ra foydaliroq bo'lishi mumkin. Jarayonni soddalashtirishning natijasi ma'lumot kiritishga sarflangan vaqt va aniqlangan xatolar orqali tekshiriladi.

Raqamli ta'lim xizmatidan foydalanish imkoniyati internet mavjudligigagina bog'liq emas. Qurilmaning ishlashi, texnik yordam, foydalanuvchining xizmatni tushunishi va axborotning mos formatda berilishi ham ahamiyatlidir. Shu sababli infratuzilmani baholashda ulanish bor yoki yo'qligini qayd etish bilan cheklanmasdan, xizmatning kundalik ishlash holatini aniqlash taklif etiladi. Muntazam uzilish, sekin ishlash yoki yordamning kechikishi rasmiy mavjud imkoniyatning amaliy qiymatini pasaytirishi mumkin.

UNESCOning 2023-yilgi Global Education Monitoring hisobotida texnologiyaning imkoniyatlarini amalga oshirish uchun undan foydalanish imkoniyati, boshqaruv va tartibga solish hamda o'qituvchi tayyorgarligi tizimli shartlar sifatida ko'rsatiladi [4]. Ushbu asos tezisda xizmatdan real foydalanish imkoniyatini baholash uchun qo'llanadi. Muallif talqiniga ko'ra, tenglikni o'lchashda barcha muassasaga bir xil vosita berilganini aniqlash yetarli emas; mavjud ehtiyojlar va qo'llab-quvvatlash farqlari ham hisobga olinishi zarur.

O'zbekiston sharoiti uchun taklif etiladigan modelda hududlar bo'yicha ehtiyojlar xaritasi tuziladi. Unda muassasa ko'lami, ulanish barqarorligi, texnik xizmatga ehtiyoj va foydalanishga moslik qayd etiladi. Bunday xarita ushbu tezisda tayyor statistik mahsulot sifatida berilmaydi. U resurs ajratishda faqat o'quvchilar soniga emas, xizmatdan foydalanishga to'sqinlik qilayotgan omillarga ham e'tibor qaratish usuli sifatida taklif qilinadi. Raqamli xizmatni loyihalashda foydalanishning turli sharoitlari ko'zda tutilishi kerak. Past tezlikdagi ulanish uchun yengil sahifa, oldindan yuklanadigan material yoki internet uzilganda ma'lumotni vaqtincha saqlash imkoniyati tanlanishi mumkin. Ko'rish yoki eshitish bilan bog'liq ehtiyojlarda matn muqobili, aniq navigatsiya va mos taqdim etish usuli talab etiladi. Tilning tushunarliligi ham xizmat qulayligiga ta'sir qiladi. Ushbu yechimlar ehtiyoj tahlili asosida tanlanishi lozim.

Teng imkoniyatni saqlash uchun muqobil xizmat yo'lini belgilash tavsiya etiladi. Foydalanuvchi texnik sabab bilan elektron murojaat yubora olmasa, uning ehtiyoji qabul qilinadigan boshqa tartib mavjud bo'lishi mumkin. Keyinchalik bu murojaat umumiy tizimda qayd etilib, xizmat natijasi kuzatiladi. Bunda asosiy maqsad elektron kanalni majburiy ko'paytirish emas, xizmatning barcha foydalanuvchilarga yetib borishini ta'minlashdir.

Natijani baholashda ulanish qamrovi bilan birga foydalanishni yakunlash imkoniyati ham tekshiriladi. Xizmatni boshlagan, biroq tugata olmagan foydalanuvchi holatini o'rganish qulaylikdagi cheklovni ko'rsatishi mumkin. Shuningdek, texnik murojaatning hal etilish vaqti ham muhim mezondir. Bu ko'rsatkichlar qaysi turdagi yordam yoki infratuzilma yaxshilanishi ustuvorligini aniqlashga xizmat qiladi.

Ta'lim tizimining modernizatsiyasi materiallarni yaratish va yangilashning barqaror tartibini ham talab etadi. Har bir tashkilot bir xil ehtiyoj uchun alohida resurs tayyorlasa, mazmunni takror ishlab chiqish va sifatni tekshirishga qo'shimcha vaqt sarflanadi. Hamkorlikdagi resurslar fondi bu jarayonni tartibga solishi mumkin. Buning uchun materialni kim yaratishi, tekshirishi, yangilashi va foydalanish uchun tasdiqlashi oldindan belgilanadi.

UNESCOning 2019-yilgi tavsiyasida ochiq ta'lim resurslari jamoat mulkiga kiruvchi yoki tegishli ochiq litsenziya asosida bepul foydalanish, qayta ishlash, moslashtirish va tarqatish imkonini beruvchi materiallar sifatida izohlanadi [5]. Bu ta'rif bepul ko'rish mumkin bo'lgan har qanday faylni ochiq resurs deb hisoblashdan saqlaydi. Mazkur tezisda ochiq resurslarning ahamiyati ularni mahalliy til, o'quv dasturi va foydalanuvchi ehtiyojiga moslashtirish imkoniyati bilan bog'lanadi.

© 2026 London International Monthly Conference on Multidisciplinary Research and Innovation. All Rights Reserved.

Muallif taklifida umumiy resurslar fondiga joylanadigan material uchun mavzu, yosh guruhi, yangilanish sanasi, mualliflik ma'lumoti va foydalanish shartlari qayd etilishi kerak. Mazmuniy ekspertiza bilan texnik tekshiruv alohida tashkil etiladi. Materialning ishlashi uning ilmiy yoki metodik jihatdan to‘g‘riligini avtomatik tasdiqlamaydi. Foydalanuvchi bildirgan xato qayd etilib, tuzatilgan nusxa oldingi holatdan farqlanishi ham zarur. Bu tartib fondni oddiy fayllar to‘plamidan boshqariladigan ta'lim resursiga aylantiradi.

Barqarorlikni baholashda xarid narxidan tashqari tizimni yuritish xarajatlari hisobga olinishi lozim. Texnik yordam, yangilash, xodim tayyorlash va boshqa tizimga ko‘chirish imkoniyati qarorga ta'sir qiladi. Arzon boshlang‘ich yechim keyinchalik katta xizmat xarajatini talab qilishi mumkin. Shu sababli tanlovda umumiy foydalanish davri bo‘yicha ehtiyoj va xarajatni ko‘rib chiqish taklif etiladi. Ushbu tezis aniq narx hisobini bermaydi, qaror uchun zarur xarajat toifalarini belgilaydi.

Joriy etish tartibi sifatida muammoni aniqlash, cheklangan ko‘lamda sinash va dalilga qarab kengaytirish tavsiya etiladi. Sinov uchun tanlangan muassasalar turli foydalanish sharoitlarini aks ettirishi maqsadga muvofiq. Sinov oldidan xizmatning mavjud holati qayd etiladi; undan keyin foydalanish vaqti, takroriy kiritish, xato va texnik murojaatlar solishtiriladi. Natija yetarli bo‘lmasa, jarayon yoki vosita qayta ko‘rib chiqiladi.

Mazkur tartibda xodimlarni tayyorlash alohida tadbir bilan tugamasligi kerak. Mas'ul xodimning kundalik vazifasiga mos amaliy yordam, muammolarni qayd etish va tajriba almashish yo‘li zarur. Tashkilot ichida vakolat va javobgarlikning aniqligi texnik yangilikni barqaror faoliyatga bog‘laydi. Keyingi kengaytirish qarori sinovda aniqlangan tashkiliy cheklovlar hisobga olingandan so‘ng qabul qilinishi tavsiya etiladi.

Xulosa. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari ta'lim tizimini modernizatsiya qilishga ma'lumotlar va xizmatlar o‘rtasidagi aloqani yaxshilash orqali hissa qo‘shishi mumkin. Nazariy tahlil asosida ustuvor yo‘nalishlar sifatida ma'lumotlarning o‘zaro mosligi, foydalanish imkoniyatining tengligi va resurslarni yuritish barqarorligi ajratildi. Bu yo‘nalishlar tashkilotning haqiqiy ehtiyojiga mos texnik yechim bilan bog‘lanishi lozim. Yangi platformaning qiymati uning mavjudligidan ko‘ra hal qilgan muammosi orqali aniqlanadi.

Muallifning asosiy taklifi modernizatsiyani o‘lchanadigan xizmat natijasi bilan bog‘lashdir. Takroriy ma'lumot kiritishning kamayishi, murojaatni hal qilish vaqti va resursdan foydalanishdagi to‘siqlarning qisqarishi tekshiriladigan mezonlar bo‘lishi mumkin. Ushbu ko‘rsatkichlar mahalliy sharoitda sinovdan o‘tkazilib, boshlang‘ich holat bilan taqqoslanishi kerak. Texnik ko‘rsatkichdan tashqari xodimlar ish tartibi va foydalanuvchi tajribasi ham o‘rganiladi. Rivojlanish istiqboli turli xizmatlarni o‘zaro bog‘lash, mahalliylashtiriladigan ochiq resurslarni ko‘paytirish va ma'lumot asosidagi qarorlar sifatini tekshirishda ko‘rinadi. Mazkur istiqbol amalga oshgan holat sifatida emas, tadqiqot va rejalashtirish yo‘nalishi sifatida bayon etiladi. Kelgusi ishda muassasalar kesimida jarayonlarni kuzatish va foydalanuvchi murojaatlarini tahlil qilish takliflarning amaliy yaroqliligini aniqlashga yordam beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son Farmoni. “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida. https://lex.uz/docs/-5030957
2. OECD. OECD Digital Education Outlook 2023 Towards an Effective Digital Education Ecosystem. Paris: OECD Publishing, 2023.

© 2026 London International Monthly Conference on Multidisciplinary Research and Innovation. All Rights Reserved.

3. González-Sancho C. Interoperability unifying and maximising data reuse within digital education ecosystems. In: OECD Digital Education Outlook 2023. OECD Publishing, 2023.
4. UNESCO. Global Education Monitoring Report 2023 Technology in education A tool on whose terms? Paris: UNESCO, 2023.
5. UNESCO. Recommendation on Open Educational Resources (OER). Adopted on 25 November 2019.

© 2026 London International Monthly Conference on Multidisciplinary Research and Innovation. All Rights Reserved.