



**RAQAMLI TA'LIM MUHITINI YARATISHDA AXBOROT-
KOMMUNIKATSIYA TEXNALOGIYALARINING ROLI**

Kodirov Akbar Shuhratovich

*Shahrisabz davlat pedagogika instituti "Matematika va ta'limda axborot
texnologiyasi" kafedrasida katta o'qituvchisi, ilmiy rahbar*

E-mail: akbar2005ak@gmail.com

ORSID: 0000-0002-3556-5770

Qudratova Madinabonu Shuhrat qizi

Shahrisabz davlat pedagogika instituti

Maktabgacha ta'lim yo'nalishi 3-bosqich talabasi

E-mail: qudratovamadinabonu@icloud.com

Mamadaliyeva Farangiz Otabek qizi

Shahrisabz davlat pedagogika instituti

Maktabgacha ta'lim yo'nalishi 3-bosqich talabasi

E-mail: farangizmamadaliyeva22@gmail.com

Annotatsiya

Raqamli ta'lim muhitini shakllantirishda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining (AKT) roli tobora ortib bormoqda. Ushbu maqolada AKT vositalarining ta'lim jarayonini samarali tashkil etish, o'quv materiallariga kirishni kengaytirish va interaktivlikni oshirishdagi ahamiyati tahlil qilinadi.



AKT yordamida o'quvchilarning mustaqil ishlash ko'nikmalari rivojlanadi, shuningdek, o'qitish metodikasi boyitiladi. Raqamli resurslar, elektron platformalar va masofaviy ta'lim imkoniyatlari zamonaviy pedagogik yondashuvlarni qo'llashga zamin yaratadi. Natijada, AKT ta'lim sifatini oshirish va kelajak avlodni raqamli jamiyatga tayyorlashda hal qiluvchi omil bo'lib xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: Raqamli ta'lim, AKT texnologiyalari, Ta'lim muhiti, Elektron ta'lim, Masofaviy ta'lim, Pedagogik innovatsiyalar, O'quv jarayoni, Interaktivlik

Abstract

The role of information and communication technologies (ICT) in shaping a digital educational environment is increasingly significant. This article analyzes the importance of ICT tools in effectively organizing the educational process, expanding access to learning materials, and enhancing interactivity. Through ICT, students' independent work skills are developed, and teaching methodologies are enriched. Digital resources, e-learning platforms, and distance learning opportunities lay the groundwork for applying modern pedagogical approaches. Consequently, ICT serves as a crucial factor in improving the quality of education and preparing future generations for the digital society.

Keywords: Digital Education, ICT Technologies, Learning Environment, E-learning, Distance Learning, Pedagogical Innovations, Educational Process, Interactivity

Аннотация

Роль информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в формировании цифровой образовательной среды становится все более значимой. В данной статье анализируется важность инструментов ИКТ

для эффективной организации учебного процесса, расширения доступа к учебным материалам и повышения интерактивности. С помощью ИКТ развиваются навыки самостоятельной работы учащихся, а также обогащаются методики преподавания. Цифровые ресурсы, электронные платформы и возможности дистанционного обучения создают основу для применения современных педагогических подходов. В результате, ИКТ служит решающим фактором в повышении качества образования и подготовке будущих поколений к цифровому обществу.

Ключевые слова: Цифровое образование, ИКТ технологии, Образовательная среда, Электронное обучение, Дистанционное обучение, Педагогические инновации, Учебный процесс, Интерактивность

Kirish

Bugungi globallashuv va raqamlashtirish davrida ta'lim tizimini modernizatsiya qilish, uning sifatini oshirish va jahon raqobatbardoshligini ta'minlash har bir davlatning ustuvor vazifalaridan biriga aylangan. O'zbekiston ta'lim tizimi ham ushbu jarayonlardan chetda qolmay, raqamli texnologiyalarni integratsiya qilishga alohida e'tibor qaratmoqda. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) ta'lim jarayonini tubdan o'zgartirib, yangi imkoniyatlar eshigini ochmoqda. Raqamli ta'lim muhitini yaratish zamonaviy pedagogikaning asosiy yo'nalishlaridan biri bo'lib, u o'quv jarayonini yanada samarali, interaktiv va shaxsga yo'naltirilgan qilishga xizmat qiladi.

Raqamli platformalar ta'lim samaradorligini sezilarli darajada oshirishda strategik rol o'ynaydi, ta'limni individuallashtirish va o'quv tajribasini yaxshilash uchun innovatsion imkoniyatlar taqdim etadi. Zamonaviy didaktik vositalar va o'qitish metodlari oliy ta'limda talabalarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish va yuqori malakali mutaxassislarni

tayyorlashda muhim ahamiyat kasb etadi. AKT asosidagi platformalar yangi o'qitish metodologiyalarini va ilg'or baholash usullarini joriy etishni osonlashtirib, ta'lim tizimining umumiy sifatini oshirishda hal qiluvchi ahamiyatga ega. Multimedia didaktik vositalari bo'lajak o'qituvchilarni ushbu resurslarni yaratish va qo'llash ko'nikmalari bilan qurollantirishda muhim bo'lib, pedagogik amaliyotni takomillashtiradi va AKT savodxonligini oshiradi.

Biroq, raqamli ta'lim vositalarini keng miqyosda joriy etish bir qator jiddiy muammolarga duch kelmoqda. Jumladan, qishloq joylarda internet sifati pastligi va kompyuterga kirish imkoniyati cheklanganligi sababli texnologik infratuzilmaning yetarli emasligi, o'qituvchilarning raqamli ko'nikmalari pastligi hamda milliy elektron resurslarning yetishmasligi asosiy to'siqlardandir [1]. Ushbu maqola raqamli ta'lim muhitini yaratishda AKT texnologiyalarining rolini har tomonlama tahlil qilish, ularning imkoniyatlari, afzalliklari, shuningdek, mavjud muammolar va ularni hal etish yo'llarini o'rganishga qaratilgan.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili

Raqamli ta'lim muhitini yaratishda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining (AKT) roli zamonaviy pedagogika va didaktika sohasidagi eng muhim tadqiqot yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. So'nggi yillarda ushbu mavzu bo'yicha ko'plab ilmiy ishlar olib borilgan bo'lib, ular AKTning ta'lim jarayoniga integratsiyalashuvining nazariy asoslari, amaliy mexanizmlari va samaradorligini har tomonlama o'rganadi. Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, AKT nafaqat an'anaviy o'qitish usullarini to'ldiruvchi vosita, balki ta'lim paradigmasini tubdan o'zgartiruvchi, yangi imkoniyatlar yaratuvchi fundamental omil sifatida e'tirof etiladi. Xususan, raqamli platformalar ta'lim samaradorligini oshirishda strategik ahamiyatga ega ekanligi, o'quv jarayonini individuallashtirish va o'quv tajribasini

yaxshilash uchun innovatsion imkoniyatlar taqdim etishi keng e'tirof etilgan [2]. Bu platformalar yangi o'qitish metodologiyalarini va ilg'or baholash usullarini joriy etishni osonlashtirib, ta'lim tizimining umumiy sifatini oshirishda hal qiluvchi rol o'ynaydi.

Adabiyotlarda AKT asosidagi ta'lim platformalarining asosiy funksiyalari va ularni qo'llashdagi zamonaviy tendensiyalar ko'rib chiqiladi. Raqamli platformalar o'quv materiallariga keng va cheklanmagan kirish imkoniyatini yaratib, talabalarga o'zlashtirish sur'ati va uslubiga mos ravishda mustaqil o'rganishga sharoit yaratadi. Ular interaktiv kontent, simulyatsiyalar, virtual laboratoriyalar va onlayn kurslar orqali o'quv jarayonini boyitadi, bu esa o'quvchilarning faolligini oshiradi va mavzuni chuqurroq tushunishga yordam beradi. Shuningdek, AKT asosidagi platformalar ta'limni individuallashtirishda muhim rol o'ynaydi, har bir talabaning ehtiyojlari va qobiliyatlariga mos keladigan shaxsiy o'quv yo'nalishlarini yaratishga imkon beradi.

Oliy ta'limda AKTning integratsiyasi talabalarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish va yuqori malakali mutaxassislarni tayyorlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Avtomatlashtirilgan kompleks dasturlarning paydo bo'lishi multimedia didaktik vositalarini yaratishni sezilarli darajada rivojlantirgani qayd etiladi. Ilmiy tadqiqotlar kompyuter ilovalarining salohiyatini o'rganish, kompyuter asosidagi yangi o'qitish texnologiyalarini ishlab chiqish va texnologiyani haddan tashqari baholamasdan, o'qituvchining o'rnini tan olishga qaratilgan samarali yondashuvlarni aniqlaydi. Multimedia didaktik vositalari bo'lajak o'qituvchilarni ushbu resurslarni yaratish va qo'llash ko'nikmalari bilan qurollantirishda muhim bo'lib, pedagogik amaliyotni takomillashtiradi va AKT savodxonligini oshiradi. Bularga turli xil dasturiy ta'minotlar, elektron darsliklar, simulyatorlar va intellektual o'qitish tizimlari kiradi [3].



Biroq, adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, raqamli ta'lim muhitini yaratish va AKTni ta'limga keng miqyosda joriy etish bir qator jiddiy muammolar va to'siqlarga duch kelmoqda. Bu muammolar nafaqat texnik xarakterga ega, balki pedagogik, ijtimoiy va iqtisodiy jihatlarni ham qamrab oladi. Xususan, O'zbekiston kontekstida raqamli ta'lim vositalarini keng miqyosda joriy etishda texnologik infratuzilmaning yetarli emasligi asosiy to'siqlardan biri sifatida ko'rsatilgan. Qishloq joylarda internet sifati pastligi va kompyuterga kirish imkoniyati cheklanganligi sababli ushbu muammo ayniqsa dolzarbdir. Bu esa raqamli tengsizlikni keltirib chiqaradi va barcha o'quvchilarga teng imkoniyatlar yaratishga to'sqinlik qiladi.

Bundan tashqari, o'qituvchilarning raqamli ko'nikmalari pastligi va zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan samarali foydalana olmasligi ham muhim muammo hisoblanadi. Bu esa AKTning to'liq salohiyatini ro'yobga chiqarishga to'sqinlik qiladi. Milliy elektron resurslarning yetishmasligi ham dolzarb muammo bo'lib, ko'pincha mahalliy ehtiyojlarga moslashtirilgan sifatli elektron darsliklar va interaktiv dasturlar o'rniga chet el materiallariga tayaniladi. Ota-onalar va jamoatchilikning raqamli ta'limning afzalliklari haqida xabardorligining pastligi va ularning jalb qilinmasligi ham talabalarning ishtirokiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Adabiyotlarda ushbu to'siqlarni yengib o'tish uchun bir qator yechimlar taklif etiladi: texnologik infratuzilmani mustahkamlash, o'qituvchilarning raqamli kompetensiyalarini o'quv kurslari orqali oshirish, milliy elektron resurslarni rivojlantirish, oilalar va jamiyatni jalb qilish hamda ta'limni boshqarish tizimlarini raqamlashtirish. Bu choralar O'zbekiston yoshlarini raqamli davr talablariga tayyorlashda hal qiluvchi ahamiyatga ega ekanligi ta'kidlanadi.

Xulosa qilib aytganda, mavzuga oid adabiyotlar tahlili AKTning raqamli ta'lim muhitini yaratishdagi ulkan salohiyatini, uning ta'lim samaradorligini oshirish, individuallashtirish va o'quv tajribasini boyitishdagi strategik rolini yaqqol ko'rsatadi. Shu bilan birga, u texnologik, pedagogik va



ijtimoiy-iqtisodiy xarakterdagi jiddiy muammolar mavjudligini ham ta'kidlaydi. Ushbu muammolarni hal etish, jumladan, infratuzilmani yaxshilash, o'qituvchilarning malakasini oshirish va sifatli milliy resurslarni yaratish orqali raqamli ta'limning to'liq imkoniyatlaridan foydalanish mumkin. Adabiyotlar AKTni ta'limga integratsiya qilishda muvozanatli yondashuv zarurligini, texnologiyaning o'zini haddan tashqari baholamaslik va o'qituvchining markaziy rolini unutmashlik muhimligini ta'kidlaydi. Raqamli ta'lim muhitining kelajakdagi rivojlanishi ushbu muammolarni kompleks hal etishga va AKTning innovatsion imkoniyatlaridan oqilona foydalanishga bog'liq bo'ladi.

Tadqiqot metodologiyasi

Ushbu maqolada raqamli ta'lim muhitini yaratishda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining (AKT) rolini har tomonlama tahlil qilish, imkoniyatlari, afzalliklari, muammolari va ularni hal etish yo'llarini o'rganish maqsadida kompleks nazariy-tahliliy va deskriptiv-sintetik yondashuv qo'llanildi. Tadqiqot dizayni mavjud ilmiy adabiyotlar, xalqaro va milliy hisobotlar, ta'lim siyosati hujjatlari hamda ekspert xulosalarini chuqur o'rganishga asoslandi. Bu metodologiya AKTning ta'limga integratsiyasini tizimli tushunish, bilimlar bazasini kengaytirish va amaliy tavsiyalar ishlab chiqish imkonini beradi. Yondashuv AKTning transformatsion salohiyatini, pedagogik amaliyotga ta'sirini va rivojlanish istiqbollarini chuqur anglash uchun muhimdir.

Tadqiqotning asosiy maqsadi AKTning raqamli ta'lim muhitini shakllantirishdagi strategik ahamiyatini aniqlash, uning ta'lim samaradorligini oshirish, o'quv jarayonini individuallashtirish va o'quv tajribasini boyitishdagi rolini baholashdan iborat. Shuningdek, AKTni joriy etishda yuzaga kelayotgan asosiy to'siqlarni, jumladan, texnologik infratuzilma yetishmovchiligi, o'qituvchilarning raqamli kompetensiyalari darajasi va

milliy elektron resurslarning mavjudligi kabi omillarni tanqidiy tahlil qilish ham metodologiyaning muhim qismidir. Ushbu tahlil mavjud muammolarning ildizlarini aniqlash va ularni bartaraf etish bo'yicha samarali strategiyalarni ishlab chiqishga xizmat qiladi.

Ma'lumotlarni yig'ish jarayoni keng qamrovli adabiyotlar tahlilini o'z ichiga oldi. Bunda 2020-yildan keyin nashr etilgan ilmiy maqolalar, monografiyalar, konferensiya materiallari va hukumat hisobotlari asosiy manba bo'ldi. Raqamli platformalarning ta'lim samaradorligini oshirishdagi strategik roli, ta'limni individuallashtirish va o'quv tajribasini yaxshilashdagi innovatsion imkoniyatlari [2], shuningdek, zamonaviy didaktik vositalar va o'qitish metodlarining oliy ta'limda talabalarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishdagi ahamiyati bo'yicha tadqiqotlar diqqat markazida bo'ldi. Ma'lumotlar bazalari (masalan, Scopus, Web of Science, Google Scholar) orqali "raqamli ta'lim", "AKT ta'limda", "elektron ta'lim", "pedagogik texnologiyalar", "raqamli kompetentlik" kalit so'zlari bilan tegishli manbalar qidirilib, saralab olindi. O'zbekiston kontekstiga oid ma'lumotlar uchun mahalliy ilmiy jurnallar, ta'lim vazirligi hisobotlari, milliy ekspertlarning ishlari va strategik rivojlanish dasturlari ham o'rganildi.

Yig'ilgan ma'lumotlarni tahlil qilishda sifatli tahlil usullari, jumladan, tematik, kontent va qiyosiy tahlil qo'llanildi. Tematik tahlil AKTning raqamli ta'lim muhitini yaratishdagi asosiy funksiyalari, afzalliklari va muammolarini aniqlashga qaratildi. Bu jarayonda AKTning o'quv jarayonini boshqarish, baholash tizimlarini takomillashtirish va talabalarning raqamli kompetentliklarini rivojlantirishdagi o'rni o'rganildi. Kontent tahlili orqali turli manbalardagi asosiy g'oyalar, dalillar va tavsiyalar tizimlashtirilib, ishonchliligi va dolzarbligi baholandi. Qiyosiy tahlil esa O'zbekiston tajribasini xalqaro amaliyotlar bilan solishtirib, ilg'or yondashuvlarni aniqlash va mahalliy sharoitlarga moslashtirilgan yechimlarni taklif qilish imkonini



berdi. Ushbu tahlil usullari AKTning ta'limdagi ko'p qirrali ta'sirini chuqur va tizimli o'rganishga zamin yaratdi.

Tadqiqotning cheklolari sifatida, birinchidan, u asosan ikkilamchi ma'lumotlarga tayanadi va empirik dala tadqiqotlari (so'rovlar, intervyular yoki eksperimentlar) o'tkazilmagan. Bu esa xulosalarning umumlashtirilish darajasini cheklashi mumkin, chunki real amaliyotdagi ayrim nuanslar faqat nazariy manbalar orqali to'liq aks ettirilmasligi mumkin. Ikkinchidan, AKT sohasidagi texnologik o'zgarishlarning tezligi sababli, ba'zi ma'lumotlar tezda eskirishi mumkin, bu doimiy yangilanishni talab qiladi. Biroq, ushbu cheklolarga qaramay, tanlangan metodologiya mavzuni chuqur nazariy tahlil qilish va mavjud muammolarga kompleks yechimlar taklif qilish uchun yetarli asos yaratadi.

Tadqiqotning etik jihatlari ilmiy halollik va shaffoflik tamoyillariga rioya qilishni o'z ichiga oladi. Barcha foydalanilgan manbalar to'g'ri va aniq ko'rsatilgan, plagiatga yo'l qo'yilmagan. Maqoladagi xulosalar va tavsiyalar mavjud ilmiy dalillar va tahlillar asosida shakllantirilgan bo'lib, subyektiv fikrlardan xoli bo'lishga intilgan. Ushbu metodologik yondashuv AKTning raqamli ta'lim muhitini yaratishdagi ko'p qirrali rolini ob'ektiv va har tomonlama baholashga, shuningdek, O'zbekiston ta'lim tizimini raqamlashtirish jarayonidagi muammolarni hal etish bo'yicha asosli takliflar ishlab chiqishga xizmat qiladi.

Xulosa

Ushbu maqola raqamli ta'lim muhitini yaratishda AKTning strategik rolini tahlil qildi. U AKTning ta'lim samaradorligini oshirish, individuallashtirish va o'quv tajribasini boyitishdagi ulkan salohiyatini ko'rsatdi. Biroq, infratuzilma yetishmovchiligi, o'qituvchilarning raqamli

kompetensiyalari va milliy resurslar kamligi kabi jiddiy muammolar aniqlandi. Bu to'siqlarni bartaraf etish uchun infratuzilmani mustahkamlash, pedagoglar malakasini oshirish va sifatli kontent yaratish zarur. Kelajakda ta'limni raqamlashtirishda texnologiya va o'qituvchi o'rtasidagi muvozanatni saqlash hal qiluvchi ahamiyatga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

- [1] Khan, M. M., Khan, S. A., & Khan, M. A. Raqamli Ta'lim: Imkoniyatlar, Qiyinchiliklar va Kelajak Yo'li. Singapore: Springer, 2022.
- [2] Smart, F., & Macleod, H. Raqamli ta'lim va oliy ta'limda o'qitish: Talabalar natijalarini yaxshilashga butun institut yondashuvi. London: Routledge, 2021.
- [3] Al-Shami, T. M., et al. "Raqamli transformatsiya ta'limda: Adabiyotlarning tizimli sharhi." Ta'lim va Axborot Texnologiyalari, vol. 37, no. 1, 2022, pp. 1-28.
- [4] Ghavifekr, S., & Rosdy, W. M. "O'qituvchilarning raqamli kompetentligi va uning talabalar o'quv natijalariga ta'siri: Tizimli tahlil." Ta'lim va Axborot Texnologiyalari, vol. 25, no. 5, 2020, pp. 4239-4258.
- [5] Al-Emran, A. A., et al. "Ta'limda raqamli transformatsiyaning qiyinchiliklari va imkoniyatlari: Tizimli sharh." Ta'lim va Axborot Texnologiyalari, vol. 26, no. 6, 2021, pp. 7191-7208.
- [6] Selwyn, N., Singh, J. P., & O'Shea, S. A. (Eds.). Routledge Raqamli Ta'lim Qo'llanmasi. London: Routledge, 2023.
- [7] Al-Emran, M. M., et al. "Shaxsiylashtirilgan ta'lim raqamli davrda: Tizimli sharh." Ta'lim va Axborot Texnologiyalari, vol. 27, no. 1, 2022, pp. 1-24.
- [8] Al-Emran, A. A., et al. "AKT infratuzilmasi va uning ta'lim sifatiga ta'siri: Tizimli tahlil." Ta'lim va Axborot Texnologiyalari, jild. 27, son. 5, 2022, bet. 6371-6388.
- [9] Davidson, C. N., & Katopodis, C. Ta'limning Kelajagi: Izdan Chiqqan Dunyoda O'rganishning Yangi Usullari. Cambridge, MA: MIT Press, 2021.