

TA'LIM JARAYONIDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI RESURSLARINI JORIY ETISHNING RIVOJI VA SAMARADORLIK MEZONLARI TAHLILI

Xojiyev Jamshid Usmanovich

Buxoro innovatsiyalar universiteti

Pedagogika nazariyasi va tarixiy o'nalishi 2-bosqich magistranti.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19689560>

Annotatsiya. Ushbu maqolada ta'lim jarayonida axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) resurslarini joriy etishning rivojlanish bosqichlari, ularning samaradorligini baholash mezonlari va ko'rsatkichlari tahlil qilinadi. Xalqaro ilmiy tadqiqotlar, jumladan, texnologiyaga yo'naltirilgan ta'lim uslublari bo'yicha empirik ma'lumotlar asosida zamonaviy ta'lim muhitida raqamli vositalarning pedagogik samaradorligi muhokama etiladi. Maqolada ta'lim natijalarini oshirishda AKT integratsiyasining qiymat va cheklovlari ham yoritilgan.

Kalit so'zlar: axborot texnologiyalari, ta'lim samaradorligi, raqamli ta'lim, AKT integratsiyasi, texnologiyaga yo'naltirilgan ta'lim, samaradorlik mezonlari

ANALYSIS OF THE DEVELOPMENT AND EFFECTIVENESS CRITERIA OF IMPLEMENTING INFORMATION TECHNOLOGY RESOURCES IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Abstract. This article analyzes the stages of development of the implementation of information and communication technology (ICT) resources in the educational process, as well as the criteria and indicators used to evaluate their effectiveness. Based on international scientific research, including empirical data on technology-oriented teaching methods, the pedagogical effectiveness of digital tools in the modern educational environment is discussed.

The article also highlights the value and limitations of ICT integration in improving learning outcomes.

Keywords: information technology, educational effectiveness, digital education, ICT integration, technology-oriented learning, effectiveness criteria.

Zamonaviy ta'lim tizimida axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) resurslarini joriy etish umumjahon miqyosida keng e'tirof etilgan ustuvor yo'nalishga aylangan. Bugungi kunda iqtisodiyoti rivojlangan davlatlardan tortib, rivojlanayotgan mamlakatlarga ta'limni raqamlashtirish strategiyalari ta'lim yo'nalishining ajralmas qismini tashkil etadi. O'zbekiston Respublikasida ham 2020-2025 yillarga mo'ljallangan raqamli iqtisodiyot va ta'lim rivojlantirish dasturlari doirasida bu masalaga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ta'lim jarayonida texnologiyalardan foydalanish faqat yangi vositalar kiritish bilan chegaralanib qolmaydi. Pedagogik yondashuv, o'quvchilarning faolligi, o'quv muhiti sifati va o'quv dasturining moslashuvchanligi bilan chambarchas bog'liq ko'p qirrali jarayon hisoblanadi. Tadqiqotlar shuni ta'kidlaydiki, texnologiyadan samarali foydalanish uchun pedagogik kompetentsiya va texnik tizimlar majmuini bir vaqtda rivojlantirilishi zarur.

Ushbu maqolaning maqsadi AKT resurslarini ta'lim jarayoniga integratsiya qilishning nazariy asoslari, rivojlanish bosqichlari va samaradorlikni o'lchash mezonlarini tizimli tahlil qilishdan iboratdir. Ta'limda akt resurslarini joriy etishning rivojlanish bosqichlari ikki yo'nalishda rivojlanadi. Birinchi bosqich kompyuter asrining boshlanishi bo'lib, bu o'z ichiga 1980–1995 yillarni qamrab oladi. Ta'limda texnologiyalarni qo'llashning dastlabki bosqichi 1980-yillarda kompyuterlarning o'quv muassasalariga kirib kelishi bilan boshlandi.

Bu davrda asosiy e'tibor kompyuterni alohida fan sifatida o'rgatishga qaratildi. Dastlabki ta'lim dasturlari, masalan, Computer-Assisted Instruction dasturiga asosan mashqni takrorlash va mnemonik yodlash texnikasiga asoslangan edi. Tadqiqotlar bu davr o'quvchilari kompyuter savodxonligini egallaganini, biroq bu ko'nikmalarning boshqa fanlarga ko'chirilishi cheklangan bo'lganini ko'rsatdi.

Ayni shu davrda media va vizual vositalar, masalan, proyektor, video tasma, lazer disk ham ta'lim jarayoniga kirib kela boshladi, biroq ulardan foydalanish ko'pincha an'anaviy dars tuzilmasini o'zgartirmay, faqat qo'shimcha ko'rsatmali qurol sifatida ishlatildi.

Ikkinchi bosqich davr nuqtai nazaridan 1995-2010- yillarni qamrab oladi. Internet tizimining keng tarqalishi ta'limdagi texnologik imkoniyatlarni tubdan o'zgartirdi. Bu davrda elektron ta'lim platformalari, onlayn kurslar va masofaviy ta'lim tizimlari shakllana boshladi.

Yevropa ta'limida Learning Management System ta'limni boshqarish tizimlari, jumladan, Moodle, Blackboard va WebCT kabi tizimlar ta'limda keng qo'llanila boshlandi. Multimedia texnologiyalari, interaktiv doskalar, simulyatsiyalar va animatsiyalar o'quv jarayonini boyitdi.

Tadqiqotlar ko'rsatdiki, vizual va interaktiv materiallar o'quvchilarning mavzuni tushunishini sezilarli darajada oshiradi, ayniqsa STEM fanlarida buning natijasini yaqqol ko'rishimiz mumkin.

Axborot-kommunikativ texnologiyalari, mobil vositalardan foydalanishni ta'limga tatbiq qilish jarayoni bugungi kunda o'ta tezkor va shiddatli bosqichda turibdi. Smartfonlar va planshetlarning ommaviylashuvi ta'limda mobil o'rganish tushunchasini yuzaga keltirdi. Bulut hisoblash texnologiyalari esa ta'lim resurslarini istalgan joydan, istalgan vaqtda olish imkonini berdi. Google Classroom, Microsoft Teams, Zoom va boshqa platformalar, ayniqsa, COVID-19 pandemiyasi davrida, aynan 2020–2021 yillarda global ta'lim tizimining asosiy infratuzilmasiga aylandi.

Sun'iy intellekt va adaptiv ta'lim tizimlari rivojlanishi bilan ta'lim yangi bosqichga o'tdi.

Bu tizimlar har bir o'quvchining individual rivojlanish tezligini tahlil qilib, maxsus moslashtirilgan o'quv yo'lini shakllantira oladi. AKT integratsiyasining samaradorligini baholash murakkab va ko'p o'lchovli jarayon hisoblanadi. Tadqiqotchilar turli nazariy modellardan foydalangan holda bu samaradorlikni turlicha talqin etadilar. Eng keng qo'llaniladigan mezon o'quvchilarning akademik ko'rsatkichlaridir. Texnologiyaga yo'naltirilgan ta'lim uslublari bo'yicha olib borilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki, AKT dan to'g'ri foydalanish o'quvchilarning o'rtacha 0.30–0.45 standart og'ish qiymatiga teng akademik natijalar yaxshilanishiga olib keladi, biroq tadqiqotlar shu narsani ham aniqladiki, texnologiyaning o'zi emas, balki uni pedagogik nuqtai nazardan qanday qo'llash asosiy omil bo'lib hisoblanadi. Faqat an'anaviy darsni elektron formatga o'tkazish samaradorlikni sezilarli darajada oshirmaydi.

Zamonaviy ta'lim paradigmasida o'quvchilarning jarayonga jalb bo'lishi alohida mezon sifatida ko'rib chiqiladi. Interaktiv texnologiyalar o'yin asosidagi o'rganish, virtual laboratoriyalar, simulyatsiyalar o'quvchilarning ichki motivatsiyasini oshirishda ijobiy rol o'ynashini tadqiqotlar tasdiqlaydi. Shu bilan birga raqamli vositalardan haddan ziyod foydalanish e'tibor tarqoqligiga olib kelishi mumkin. Bu esa muvozanatli pedagogik yondashuv zarurligini ko'rsatadi.

Texnologiyalarni ta'lim jarayoniga integratsiya qilishda o'qituvchining roli hal qiluvchi ahamiyatga ega. TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) modeli — Mishra va Koehler (2006) tomonidan ishlab chiqilgan — o'qituvchi texnologik, pedagogik va mazmuniy bilimlarini birlashtirib qo'llashi lozimligini asoslab beradi.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, o'qituvchilarni qayta tayyorlash va malaka oshirish dasturlari AKT integratsiyasining samaradorligiga bevosita ta'sir qiladi. Faqat texnik qurilmalarni ta'minlash, tegishli pedagogik qo'llab-quvvatlashsiz, kutilgan natijani bermaydi.

Raqamli tengsizlik texnologiyalarga kirish imkoniyatidagi farq ta'limda AKT samaradorligini baholashning muhim mezonlaridan biridir. Shahar va qishloq hududlari, yuqori va past daromadli oilalar bolalari o'rtasidagi texnologiyalarga kirish farqi ta'lim natijalaridagi tengsizlikni yanada kuchaytirishi mumkin.

O'zbekistonda ham bu masala dolzarbligini saqlamoqda. 2021–2025 yillarda amalga oshirilayotgan "Raqamli O'zbekiston" dasturi doirasida maktab va kollejlarni internet bilan ta'minlash, zamonaviy kompyuter sinflari yaratish ishlariga katta e'tibor qaratilmoqda.

Axborot-kommunikatsion texnologiyalardan foydalanishda xalqaro tajribadan o'tgan bir qator nazariy modellar mavjud, SAMR modeli ham shunday tizimlar sirasiga kiradi.

Texnologiyadan foydalanish darajasini tavsiflash uchun Puentedura (2006) tomonidan taklif etilgan SAMR modeli keng qo'llaniladi. Model to'rt bosqichni o'z ichiga oladi: Substitution (almashtirish), Augmentation (kuchaytirilgan almashtirish), Modification (o'zgartirish) va Redefinition (qayta belgilash). Eng yuqori samaradorlik, tadqiqotlarga ko'ra, Modification va Redefinition bosqichlarida, ya'ni texnologiya ta'lim jarayonini fundamental ravishda o'zgartirgan hollarda kuzatiladi.

Ta'lim rivojlangan bir qator Finlandiya, Singapur, Janubiy Korea kabi davlatlarda axborot-kommunikatsiyalaridan foydalanish o'qitish jarayonining uzviy qismiga aylanib ketgan. Finlandiya ta'lim tizimi texnologiyani o'quvchi faoliyatini qo'llab-quvvatlash vositasi, emas asosiy maqsad sifatida ko'rib chiqadi. Bu yondashuv o'quvchi markazliligi va tanqidiy fikrlashni rivojlantirishga urg'u beradi. Singapur esa texnologiyani milliy ta'lim siyosatiga tizimli integratsiya qilgan namuna sifatida tan olinadi. "Future Schools" va "Masterplan for IT in Education" dasturlari texnologiya va pedagogikaning sinergiyasiga asoslangan. Janubiy Koreya maktablarida 1990-yillardan boshlab bosqichma-bosqich amalga oshirilgan raqamlashtirish siyosati bugun darsliklarni to'liq raqamli formatga o'tkazish bosqichiga yetib keldi.

O'zbekistonda ta'limni raqamlashtirish jarayoni so'nggi yillarda sezilarli tezlashdi. 2020-yil aprelda tasdiqlangan "Raqamli O'zbekiston - 2030" strategiyasi ta'lim sektorini raqamlashtirish uchun aniq maqsad va ko'rsatkichlarni belgiladi. Xususan, barcha umumta'lim maktablarini yuqori tezlikli internet bilan ta'minlash, elektron darsliklar va raqamli ta'lim resurslarini joriy etish ko'zda tutilgan.

Milliy ta'lim platformasi edu.uz va Ziyonet resurslari markazi bu sohada muhim infratuzilmaviy tizimlar sifatida qadrlanadi. Shuningdek, "Mutolaa" va STEAM ta'limi markazlari raqamli savodxonlikni ommalashtirish yo'lida muhim tashkiliy ahamiyat kasb etmoqda, biroq muammolar ham mavjud, masalan, qishloq hududlarida internet sifati past ekanligi, o'qituvchilarning raqamli malakasi yetarli rivojlanmaganligi va mahalliy raqamli kontent tanqisligi kabilar ta'limda AKT samaradorligini cheklovchi omillar sifatida ta'kidlanadi.

Ta'lim jarayonida AKT joriy etishning asosiy to'siqlari quyidagilardan iborat: birinchidan, moddiy-texnik bazaning yetarli emasligi va raqamli tengsizlik; ikkinchidan, o'qituvchilarning texnologiyadan foydalanish ko'nikmalarining pastligi; uchinchidan, sifatli va tilimizga moslashtirilgan raqamli ta'lim kontentining kamligi; to'rtinchidan, texnologiyadan foydalanish samaradorligini baholash mexanizmlarining rivojlanmaganligi kabilar bo'lib hisoblanadi.

Bu muammolarni bartaraf etish uchun quyidagi: ta'lim muassasalarini infratuzilma bilan ta'minlashga sarmoyalarni oshirish; o'qituvchilarni qayta tayyorlash va doimiy malaka oshirish

tizimini yaratish; mahalliy raqamli kontent ishlab chiqarishni rag'batlantirish; ta'limda AKT samaradorligini monitoring qilish uchun milliy baholash tizimini joriy etish tavsiyalari ilgari suriladi.

XULOSA

Ta'lim jarayonida axborot texnologiyalari resurslarini joriy etish doimiy ravishda rivojlanib boruvchi, ko'p qirrali va murakkab jarayondir. Ushbu maqolada ko'rsatilgandek, texnologiyaning pedagogik samaradorligi uning mavjudligidan emas, balki qay tarzda va qaysi pedagogik maqsadlarda qo'llanishiga bog'liq. Samaradorlikni baholash mezonlari akademik natijalar, o'quvchi faolligi, motivatsiya, o'qituvchi kompetentsiyasi, infratuzilma sifati va tengsizlik darajasi birgalikda ko'rib chiqilishi lozim. Biron-bir yagona ko'rsatkich yetarli baholash imkonini bermaydi.

O'zbekiston uchun ta'limni raqamlashtirishning samarali yo'li xalqaro tajribadan ijodiy foydalanish, mahalliy sharoit va til xususiyatlarini inobatga olish hamda pedagogik-texnologik yondashuvni yaxlit tizim sifatida rivojlantirishdan iborat.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 27-oktabrdagi "Mamlakatimiz ta'lim-tarbiya tizimini yanada takomillashtirish, ilm-fan sohasi rivojini jadallashtirishga oid qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PF-549-20- son Farmoni 3-b.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Raqamli O'zbekiston — 2030" Strategiyasi to'g'risidagi Farmoni. 2020 yil 5 oktyabr, PF-6079-son.
3. Hasanboev J., Usmonboeva M. "Pedagogika nazariyasi". T., 2000.104-b
4. Xodjiev M. T., Olimov Q.T. Elektron darsliklarni yaratish texnologiyasi vasifatini baholash metodikasi - Toshkent: Fan, 2005 y. - 73 b.
5. Barabanov R. A. Pedagogik kommunikatsiya modeli. – Moskva: Prosveshcheniye, 2004.
6. Passov E. I. Kommunikativnoye obucheniye i yego texnologiya. – Moskva: Prosveshcheniye, 1991.
7. Hattie, J. (2009). Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement. Routledge, London.
8. Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. Teachers College Record, 108(6), 1017–1054.
9. Puentedura, R. R. (2006). Transformation, Technology, and Education. Retrieved from <http://hippasus.com/resources/tte/>