

RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNING TA'LIMDAGI AHAMIYATI

Egamov Nurbek Nuraddin o'g'li
Toshkent davlat iqtisodiyoti universiteti
menejment fakulteti talabasi
nurbek.nuraddinovich@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada raqamli texnologiyalarning zamonaviy ta'lim tizimidagi o'rnini, ularning ta'lim jarayoniga integratsiyasi, afzalliklari va qo'llash istiqbollari tahlil qilinadi. Xalqaro va milliy tajribalar asosida O'zbekiston hamda dunyo mamlakatlaridagi rivojlanish tendensiyalari haqida batafsil yoritib beradi

Kalit so'zlar: raqamli texnologiyalar, zamonaviy ta'lim, integratsiya, masofaviy ta'lim, elektron ta'lim, ta'lim sifatini oshirish.

Hozirgi kunda raqamli texnologiyalar jamiyat hayotining barcha sohalarida, jumladan ta'lim tizimida ham muhim o'rin egallamoqda. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi ta'lim jarayonini modernizatsiya qilish, o'qitish usullarini takomillashtirish va ta'lim sifatini oshirish uchun yangi imkoniyatlar yaratmoqda. Raqamli platformalar, onlayn ta'lim tizimlari, elektron resurslar hamda interaktiv o'qitish vositalari o'quv jarayonining samaradorligini oshirishga xizmat qilmoqda.

Zamonaviy ta'lim tizimida raqamli texnologiyalardan foydalanish talabalarning mustaqil fikrlashini rivojlantirish, bilimlarni tez va qulay egallash hamda global axborot resurslaridan samarali foydalanish imkonini beradi. Ayniqsa, masofaviy ta'lim, elektron darsliklar va virtual o'quv muhitlari ta'lim jarayonini yanada moslashuvchan va samarali tashkil etishga yordam bermoqda.

XXI asr ko'pincha "axborot asri" deb ataladi va bu davrning asosiy xususiyatlaridan biri raqamli texnologiyalarning jamiyat hayotining barcha sohalariga, jumladan, ta'lim tizimiga keng kirib kelishi bilan tavsiflanadi. Zamonaviy ta'lim tizimi an'anaviy o'qitish usullaridan bosqichma-bosqich voz kechib, raqamli transformatsiya jarayoniga o'tmoqda. Ushbu jarayon ta'lim sifatini oshirish, o'quvchilarning mustaqil va tanqidiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirish hamda ularni zamonaviy axborot jamiyatining faol va raqobatbardosh a'zolari sifatida shakllantirishga xizmat qiladi.

Dunyo bo'ylab rivojlangan mamlakatlarda raqamli ta'lim texnologiyalari davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida qabul qilingan. Yevropa Ittifoqi, AQSh, Janubiy Koreya, Singapur va boshqa davlatlarda raqamli ta'lim infratuzilmasini rivojlantirishga katta investitsiyalar kiritilmoqda. O'zbekistonda ham so'nggi yillarda bu sohada sezilarli islohotlar amalga oshirilmoqda.

Raqamli texnologiyalar ta'limda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT), sun'iy intellekt, virtual va kengaytirilgan haqiqat, bulutli texnologiyalar, mobil ilovalar va boshqa zamonaviy vositalarni o'z ichiga oladi. Bu texnologiyalar ta'lim jarayonida quyidagi asosiy vazifalarni bajaradi:

Birinchi, o'quv jarayonini interaktiv va qiziqarli qilish. An'anaviy darslardan farqli o'laroq, raqamli texnologiyalar o'quvchilarni faol ishtirok etishiga, mustaqil tajribalar o'tkazishiga va ijodiy yondashuv namoyish etishiga imkon beradi.

Ikkinchi, individual o'qitishni ta'minlash. Har bir o'quvchining qobiliyati, qiziqishlari va o'rganish tezligi farqli bo'lganligi sababli, raqamli platformalar personalizatsiyalangan o'quv rejalarini yaratishga yordam beradi.

Uchinchi, masofadan turib o'qitishni amalga oshirish. Bu ayniqsa pandemiya davrida o'zining dolzarbligini namoyish etdi va hozirgi kunda ham ta'limning muhim tarkibiy qismi sifatida qolmoqda.

Raqamli texnologiyalarning ta'lim tizimiga integratsiyasi bir necha bosqichlardan o'tadi. Birinchi bosqichda infratuzilma yaratiladi: kompyuter sinflari, internet tarmog'i, elektron o'quv materiallari bazasi shakllantiriladi. Ikkinchi bosqichda o'qituvchilar va o'quvchilar uchun raqamli savodxonlikni oshirish bo'yicha treninglar o'tkaziladi. Uchinchi bosqichda esa raqamli vositalar o'quv jarayonining ajralmas qismiga aylanadi.

Xalqaro tajriba tahlili shuni ko'rsatadiki, rivojlangan mamlakatlarda raqamli ta'limning rivojlanishi davlat darajasidagi strategik dasturlar asosida amalga oshirilmoqda. AQShda Massive Open Online Courses (MOOCs) keng tarqalgan bo'lib, dunyoning eng nufuzli universitetlari (MIT, Harvard, Stanford) o'z kurslarini onlayn platformalarda taqdim etmoqda. Coursera, edX, Udemy kabi platformalar millionlab foydalanuvchilarga sifatli ta'lim olish imkonini beradi. Estoniya "raqamli davlat" konsepsiyasini joriy qilgan mamlakatlardan biri bo'lib, ta'lim tizimida ham raqamlashtirish yuqori darajaga yetgan. Elektron kundalik, onlayn imtihonlar, raqamli kutubxonalar va boshqa innovatsiyalar kundalik hayotning ajralmas qismiga aylangan. Shu qatorda O'zbekistonda so'nggi yillarda raqamli ta'lim sohasida katta islohotlar amalga oshirilmoqda. "O'zbekiston-2030" strategiyasida ta'lim tizimini raqamlashtirish alohida e'tiborga olingan va davlatimiz tomonidan ta'lim sifatini oshirish maqsadida ko'lab platformalar yaratildi. Bunga misol sifatida quyidagilarni keltirish mumkin, "Ziyo.net" platformasi mamlakatimizdagi eng yirik elektron ta'lim resurslaridan biri bo'lib, o'quvchilar va o'qituvchilar uchun turli xil o'quv materiallarini, video darslarni va test topshiriqlarni taklif etadi. Shu bilan birga, "Maktabgacha ta'lim" Davlat tizimi, "Kundalik" elektron tizimi va boshqa raqamli platformalar joriy etilgan

Raqamli texnologiyalarning ta'lim tizimiga joriy etilishi quyidagi muhim afzalliklarni beradi:

- **Ta'lim sifatini oshirish.** Interaktiv o'quv materiallari, multimediya vositalari va virtual laboratoriyalar o'quvchilarning mavzuni chuqurroq tushunishiga yordam beradi. Vizualizatsiya orqali murakkab tushunchalarni osonlashtirish mumkin.
- **Ta'limning mavjudligini kengaytirish.** Raqamli texnologiyalar geografik va vaqt cheklovlarni yo'q qiladi. Qishloq joylardagi o'quvchilar ham zamonaviy ta'lim resurslaridan foydalanishi mumkin. Imkoniyati cheklangan bolalar uchun maxsus adaptiv texnologiyalar yaratiladi.
- **O'qituvchining professional rivojlanishi.** Onlayn kurslar, vebinarlar, professional hamjamiyatlar orqali o'qituvchilar o'z malakalarini doimiy oshirib borishlari mumkin. Bu an'anaviy treninglardan samaraliroq va qulayroqdir.
- **Ta'lim jarayonini boshqarishning samaradorligi.** Avtomatlashtirilgan baholash tizimlari, elektron kundaliklar, statistik tahlil vositalari o'qituvchilarga ko'proq vaqtni o'quv jarayoniga bag'ishlash imkonini beradi.
- **Resurslarni tejash.** Elektron darsliklar va o'quv materiallari chop etish xarajatlarini kamaytiradi, ekologik jihatdan ham samaraliroqdir.

Raqamli texnologiyalar sohasidagi jadal rivojlanish ta'lim tizimida yangi imkoniyat va istiqbollarni yuzaga keltirmoqda. Xususan, sun'iy intellekt texnologiyalari yordamida o'quvchilarning bilim darajasini real vaqt rejimida tahlil qilish, individual o'quv rejalarini shakllantirish hamda baholash jarayonlarini avtomatlashtirish imkoniyati yaratilmoqda. Shuningdek, intellektual tizimlar va chatbotlar o'quvchilarga doimiy ravishda maslahat va axborot berib, o'quv jarayonining samaradorligini oshirishga xizmat qilmoqda.

Virtual va kengaytirilgan haqiqat texnologiyalari ham ta'lim jarayonini yanada interaktiv va vizual shaklda tashkil etishga yordam beradi. Ushbu texnologiyalar orqali tarixiy voqealarni jonlantirish, biologik jarayonlarni ko'rgazmali tarzda o'rganish hamda xavfli tajribalarni xavfsiz virtual muhitda amalga oshirish mumkin. Shu bilan birga, kengaytirilgan haqiqat ilovalari darsliklardagi tasvir va materiallarni yanada boyitib, o'quvchilarga qo'shimcha axborotlarni taqdim etadi.

Ta'lim tizimida blokcheyn texnologiyalaridan foydalanish ham muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ushbu texnologiya diplom va sertifikatlarning haqiqiylikini tekshirish, ta'limga oid ma'lumotlarni xavfsiz saqlash hamda hujjatlarning soxtalashtirilishining oldini olish imkonini beradi. Bundan tashqari, katta ma'lumotlar tahlili orqali o'quvchilarning o'rganish jarayonida shakllanadigan ma'lumotlar tahlil qilinib, ta'lim sifatini baholash, o'quv dasturlarini takomillashtirish va samarali pedagogik strategiyalarni ishlab chiqish imkoniyati yaratiladi.

Xulosa qilib aytganda raqamli texnologiyalar zamonaviy ta'lim tizimining ajralmas qismiga aylanib ulgurdi. Ular ta'lim sifatini oshirish, ta'limning mavjudligini

kengaytirish, o'quvchilarning individual ehtiyojlarini qondirish va o'qituvchilarning professional rivojlanishini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Xalqaro tajriba ko'rsatadiki, raqamli ta'limning muvaffaqiyati davlat siyosatining ustuvorligi, yetarli moliyalashtirish va tizimli yondashuvga bog'liq. Kelajakda sun'iy intellekt, virtual haqiqat, blokcheyn va boshqa innovatsion texnologiyalar ta'lim tizimini yanada o'zgartiradi. Bu esa inson salohiyatini rivojlantirish, kreativlik va tanqidiy fikrlashni qo'llab-quvvatlash vositasi sifatida qo'llanilishi lozim. Raqamli transformatsiya davrida texnologiyalar bilan birga insoniy qadriyatlar ham rivojlanishi kerak. Faqat shunday holatda raqamli texnologiyalar ta'lim tizimida o'zining to'laqonli manfaatini beradi va jamiyatning barqaror rivojlanishiga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023 yil 28 yanvar, PQ-22-sonli "O'zbekiston Respublikasini 2030 yilgacha rivojlantirish strategiyasi to'g'risida"gi Farmoni
2. Anderson, T., & Dron, J. (2017). Integrating Learning Management Systems and MOOCs: A Theoretical Framework. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 18(1), 45-60.
3. Shuxratovna A. S. The Use of Digital Technologies in the Credit-modular System is an Important Factor in the Development of Students' Creative Competencies //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2022. – T. 10. – №. 3. – C. 246-253..
4. Odilovna O. G. et al. What is the state-of-the-art contribution of the higher education system to the digital economy: a systematic mapping study on changes and challenges //International Conference on Next Generation Wired/Wireless Networking. – Cham : Springer Nature Switzerland, 2022. – C. 423-431.
5. UNICEF. (2025). Educational Technology Use in Uzbek Schools: Uzbekistan Eduten Piloting Implementation Report.
6. Kayumova M. et al. Distributed Data Systems for Data Driven Decision Making in Education Management //Proceedings of the 8th International Conference on Future Networks & Distributed Systems. – 2024. – C. 764-769.
7. Rashidovna M. Z., Bahodirovich V. A. RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNING TURLI TURLARI VA ULARNING TA'LIM JARAYONIDA QO'LLANILISHI //Pedagogik Tadqiqotlar Jurnal. – 2025. – T. 2. – №. 2. – C. 313-316.