RAQAMLI TRANSFORMATSIYA SHAROITIDA TA'LIM TIZIMINI MODERNIZATSIYA QILISH: SUN'IY INTELLEKT, INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR VA KREATIV YONDASHUVLAR

Ilmiy rahbar:**Perdeshova Nargiza**
ChDPU Umumiy pedagogika kafedrasi o'qituvchisi
Yunusova Oygul Sherali qizi
oygulyunusova0102@gmail.com
+998-88-927-07-05
CHDPU Tabiiy fanlar fakulteti Kimyo yo`nalishi talabasi

Annotatsiya. Ushbu maqola raqamli transformatsiya sharoitida ta'lim tizimini modernizatsiya qilishning asosiy yo'nalishlari tahlil qiladi. Sun'iy intellektning o'rni, innovatsion texnologiyalarni joriy etish va ta'lim jarayoniga kreativ yondashuvlarni tatbiq etish masalalari yoritadi. Tadqiqotda zamonaviy ta'lim trendlari va ularning samaradorligi o'rganiladi.

Kalit so'zlari: Raqamli transformatsiya, sun'iy intellekt, EdTech, innovatsion texnologiyalar, kreativ yondashuv, adaptiv ta'lim, raqamli savodxonlik, bulutli texnologiyalar, masofaviy ta'lim, kreativ fikrlash.

Аннотация. В данной статье анализируются основные направления модернизации системы образования в условиях цифровой трансформации. Рассматриваются роль искусственного интеллекта, внедрение инновационных технологий и применение креативных подходов в учебном процессе. В исследовании изучаются современные образовательные тренды и их эффективность.

Ключевые слова: Цифровая трансформация, искусственный интеллект, EdTech, инновационные технологии, креативный подход, адаптивное обучение, цифровая грамотность, облачные технологии, дистанционное обучение, креативное мышление.

Abstract. This article analyzes the main directions of modernizing the education system in the context of digital transformation. It highlights the role of artificial intelligence, the implementation of innovative technologies, and the application of creative approaches in the educational process. The research examines modern educational trends and their effectiveness.

Keywords: Digital transformation, artificial intelligence, EdTech, innovative technologies, creative approach, adaptive learning, digital literacy, cloud technologies, distance learning, creative thinking.

KIRISH

Bugungi kunda dunyo iqtisodiyoti va ijtimoiy hayoti jadal raqamli transformatsiyani boshlab boshdan kechirmoqda. To'rtinchi sanoat inqilobi talablari ta'lim tizimidan tub islohotlarni amalga oshirishni talab qiladi. An'anaviy o'qitish usullari o'z o'rnini moslashuvchan, texnologik va shaxsga yo'naltirilgan ta'lim tizimiga bo'shatib bermoqda. Mazkur maqolaning asosiy maqsadi — raqamli texnologiyalar va sun'iy intellektning ta'lim sifatini oshirishdagi salohiyatini ochib berishdir.

Bugungi kunda sun'iy intellekt texnologiyalarining jadal rivojlanishi ta'lim tizimida yangi imkoniyatlarni ochib bermoqda. Xususan, adaptiv o'qitish tizimlari, aqlli ta'lim platformalari va ma'lumotlar tahliliga asoslangan baholash mexanizmlari orqali o'quv jarayonini optimallashtirish mumkin. Bu borada John McCarthy tomonidan asos solingan sun'iy intellekt konsepsiyasi

keyinchalik Stuart Russell va Peter Norvig tadqiqotlarida yanada rivojlantirilib, ta’lim sohasida samarali qo‘llanilish imkoniyatlari ilmiy asoslab berilgan.[1]

Shu bilan birga, innovatsion texnologiyalar va raqamli platformalarning rivojlanishi ta’lim jarayonini yanada interaktiv, moslashuvchan va ochiq tizimga aylantirmoqda. Seymour Papert ning konstruksionizm nazariyasi hamda Sugata Mitra tomonidan ilgari surilgan o‘z-o‘zini tashkil etuvchi o‘rganish muhitlari konsepsiyasi o‘quvchilarning mustaqil bilim olish kompetensiyalarini rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

METODOLOGIYA

XXI asrda axborot hajmining geometrik progressiya bilan o‘sishi an’anaviy "bilim berish" modelini eskirganiga sabab bo‘ldi. Endi asosiy maqsad — bilim berish emas, balki ma’lumotni topish, tahlil qilish va undan yangi g‘oya yaratish ko‘nikmasini shakllantirishdir. Maqolada ta’kidlash joizki, raqamli transformatsiya faqat texnika bilan ta’minlash emas, balki pedagogik kadrlarning "Digital Mindset" (raqamli fikrlash) darajasini oshirishdir."Raqamli O‘zbekiston — 2030" strategiyasi doirasida ta’limni raqamlashtirish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishi ekanligi kirish qismining poydevori bo‘ladi.[2]

Raqamli transformatsiya sharoitida ta’limni modernizatsiya qilish shunchaki darsxonaga kompyuter olib kirish emas, balki o‘qitish metodologiyasi va boshqaruv tizimini tubdan qayta qurishdir. Sun’iy Intellekt (SI): Shaxsiylashtirilgan Ta’lim Traektoriyasi.Sun’iy intellekt ta’limda "yagona standart" modelidan voz kechib, har bir talabaning individual qobiliyatiga moslashish imkonini beradi. Adaptiv o‘qitish tizimlari: Knewton yoki DreamBox kabi platformalar talabaning javoblarini tahlil qilib, uning kuchli va kuchsiz tomonlarini aniqlaydi. Agar talaba mavzuni o‘zlashtirishga qiynalsa, tizim avtomatik ravishda soddaroq kontent yoki qo‘shimcha resurslarni taqdim etadi.

Ta’limda sun’iy intellektdan foydalanishning pedagogik jihatlari Rose Luckin tomonidan chuqur o‘rganilgan bo‘lib, uning ilmiy qarashlarida AI texnologiyalari o‘quvchilarning kognitiv rivojlanishini qo‘llab-quvvatlovchi muhim vosita sifatida talqin etiladi. Tadqiqotchi sun’iy intellektni “raqamli hamkor” sifatida baholab, u orqali o‘qitishning samaradorligini oshirish mumkinligini asoslaydi.Innovatsion texnologiyalarni ta’lim jarayoniga joriy etish masalalari Seymour Papert ning konstruksionizm nazariyasida o‘z aksini topgan. Unga ko‘ra, o‘quvchilar bilimni tayyor shaklda qabul qilmaydi, balki uni faol ravishda yaratadi, bunda raqamli texnologiyalar muhim vosita sifatida xizmat qiladi. Shu bilan birga, Sugata Mitra tomonidan ilgari surilgan o‘z-o‘zini tashkil etuvchi o‘rganish muhiti (SOLE) konsepsiyasi raqamli muhitda mustaqil ta’lim olish imkoniyatlarini kengaytirishga xizmat qiladi. Onlayn ta’lim va raqamli platformalar rivojida Salman Khan ning amaliy faoliyati alohida ahamiyatga ega bo‘lib, u individual ta’lim trayektoriyasini shakllantirishga xizmat qiluvchi moslashuvchan o‘qitish modelini ishlab chiqqan. Ushbu yondashuv zamonaviy ta’limning ochiqligi va ommabopligini ta’minlashda muhim omil hisoblanadi.

Kreativ yondashuvlarning nazariy asoslari Ken Robinson tomonidan rivojlantirilgan bo‘lib, u ta’lim tizimida ijodkorlikni rivojlantirish zarurligini asoslab beradi. Uning fikricha, an’anaviy ta’lim modeli ko‘pincha o‘quvchilarning kreativ salohiyatini to‘liq namoyon etishiga to‘sqinlik qiladi. Shu nuqtai nazardan, Howard Gardner ning ko‘p qirrali intellekt nazariyasi har bir shaxsning individual qobiliyatlarini rivojlantirish zarurligini ilmiy asosda yoritadi. Bundan tashqari, Mihaly Csikszentmihalyi tomonidan ishlab chiqilgan “flow” konsepsiyasi o‘quvchilarning chuqur jalb etilgan holatda samarali o‘rganishini tushuntiradi.

MUHOKAMA

Sun'iy intellekt (SI) ta'limda o'quvchilarning individual ehtiyojlari va o'rganish tezligiga moslashgan personalizatsiyalangan o'quv tizimlarini yaratishda muhim vosita hisoblanadi. SI yordamida katta hajmdagi ma'lumotlar tahlil qilinib, o'quvchilarning zaif va kuchli tomonlari aniqlanadi, natijada o'qituvchiga individual metodlarni ishlab chiqish imkoniyati taqdim etiladi. Shuningdek, SI asosida yaratilgan intellektual tutorlar, adaptiv o'quv platformalari va chatbotlar ta'lim jarayonini interaktiv va qiziqarli qiladi. Bular orqali talabalar mustaqil bilim olish va o'z-o'zini nazorat qilish ko'nikmalarini rivojlantirishlari mumkin.

Intellektual repetitorlik (ITS). SI tyutorlar talabalarga 24/7 rejimida yordam beradi. Bu o'qituvchining yuklamasini kamaytiradi va talabaning savoliga o'z vaqtida javob olishini ta'minlaydi.[3]

Avtomatlashtirilgan baholash. Faqat testlar emas, balki insholarni tahlil qilish va mantiqiy xatolarni topishda ham SI algoritmlari (masalan, Gradescope) samarali qo'llanilmoqda. Innovatsion Texnologiyalar: Immersiv Ta'lim Muhiti Zamonaviy texnologiyalar nazariy bilimni vizuallashtirish orqali o'zlashtirish darajasini 75-90% gacha oshirishi isbotlangan. VR (Virtual borliq) va AR (To'ldirilgan borliq): Talabalar inson organizmining ichiga "sayohat qilishi", tarixiy jang maydonlarida bo'lishi yoki murakkab kimyoviy tajribalarni virtual laboratoriyada xavfsiz o'tkazishi mumkin.

Blockchain texnologiyasi. Diplomlar va sertifikatlarning haqiqiyligini tekshirish, talabalarning akademik yutuqlarini xavfsiz saqlash va "Micro-credentialing" (kichik ko'nikmalar uchun nishonlar berish) tizimini joriy etish.

Big Data (Katta ma'lumotlar).Talabalarning o'zlashtirish dinamikasini tahlil qilish orqali o'qishni tashlab ketish xavfi bo'lgan yoshlarni oldindan aniqlash (Predictive Analytics).

Mazkur tadqiqot doirasida raqamli transformatsiya sharoitida ta'lim tizimini modernizatsiya qilishning asosiy yo'nalishlari hamda sun'iy intellekt, innovatsion texnologiyalar va kreativ yondashuvlarning ta'lim samaradorligiga ta'siri kompleks o'rganildi. Olingan natijalar quyidagi asosiy jihatlarni aniqlash imkonini berdi.

Birinchidan, sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'lim jarayoniga integratsiyasi o'quvchilarning bilim darajasini individuallashtirishga xizmat qilishi aniqlandi. Xususan, adaptiv o'qitish tizimlari orqali o'quv materiallari o'quvchilarning o'zlashtirish darajasiga moslashtirildi. Natijada o'quvchilarning bilimlarni o'zlashtirish ko'rsatkichi sezilarli darajada oshgani kuzatildi. Ushbu holat Stuart Russell va Peter Norvig tomonidan asoslangan adaptiv tizimlarning samaradorligi haqidagi nazariy qarashlarni amaliy jihatdan tasdiqlaydi.

Ikkinchidan, innovatsion texnologiyalar, jumladan, raqamli platformalar, mobil ilovalar va interfaol vositalardan foydalanish ta'lim jarayonining samaradorligini oshirishda muhim omil ekanligi aniqlandi. Tajriba natijalari shuni ko'rsatdiki, raqamli muhitda tashkil etilgan dars mashg'ulotlari o'quvchilarning faolligini oshirib, ularning o'quv motivatsiyasini kuchaytiradi. Bu esa Seymour Papert tomonidan ilgari surilgan konstruksionistik yondashuvning amaliy tasdig'i sifatida namoyon bo'ladi.

Uchinchidan, kreativ yondashuvlarga asoslangan pedagogik metodlarning qo'llanilishi o'quvchilarning tanqidiy va ijodiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirishga ijobiy ta'sir ko'rsatdi. Xususan, muammoli o'qitish, loyiha asosida o'rganish va gamifikatsiya elementlari joriy etilgan guruhlarda o'quvchilarning mustaqil fikrlash darajasi yuqoriligi kuzatildi. Ushbu natijalar Ken Robinson tomonidan asoslangan kreativ ta'lim konsepsiyasiga mos keladi.

To‘rtinchidan, o‘qituvchilarning raqamli kompetensiyalari ta’lim jarayonining samaradorligiga bevosita ta’sir ko‘rsatishi aniqlangan. Tadqiqot davomida yuqori darajadagi raqamli ko‘nikmalarga ega bo‘lgan pedagoglar tomonidan olib borilgan dars mashg‘ulotlari samaradorligi ancha yuqori bo‘lganligi qayd etildi. Bu esa pedagoglarning doimiy malaka oshirish zarurligini ko‘rsatadi.

Beshinchidan, raqamli transformatsiya jarayonida ayrim muammolar ham aniqlandi. Jumladan:

- texnik infratuzilmaning yetarli darajada rivojlanmaganligi;
- raqamli vositalardan foydalanish bo‘yicha metodik ta’minotning cheklanganligi;
- ayrim o‘quvchilarda raqamli savodxonlik darajasining pastligi.

Mazkur omillar ta’lim tizimini modernizatsiya qilish jarayonining samaradorligiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Umuman olganda, tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, raqamli transformatsiya sharoitida ta’lim tizimini modernizatsiya qilish sun’iy intellekt texnologiyalarini joriy etish, innovatsion vositalardan samarali foydalanish hamda kreativ pedagogik yondashuvlarni keng qo‘llash orqali amalga oshirilganda yuqori samaradorlikka erishish mumkin. Olingan natijalar ta’lim tizimini rivojlantirish bo‘yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqish uchun asos bo‘lib xizmat qiladi.

XULOSA

Xulosa o‘rnida qayd etish joizki, ta’lim tizimini modernizatsiya qilish shunchaki sinfxonalarga kompyuter o‘rnatish degani emas. Balki bu — o‘qitish falsafasini o‘zgartirish, sun’iy intellekt imkoniyatlaridan unumli foydalanish va kreativ fikrlaydigan kadrlar tayyorlash jarayonidir. Raqamli transformatsiya o‘qituvchi va o‘quvchi o‘rtasidagi aloqani yangi bosqichga olib chiqadi va global raqobatbardoshlikni ta’minlaydi. Raqamli transformatsiya — bu faqat "gadjetlar" emas, balki ta’lim madaniyatining ham o‘zgarishi. Maqsad — texnologiyalar yordamida inson salohiyatini maksimal darajada ochishi va kelajakning murakkab muammolariga kreativ yechim topa oladigan shaxsni tarbiyalashdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni. "O‘zbekiston — 2030" strategiyasi to‘g‘risida. T.: 2023-yil 11-sentabr.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori. "Sun’iy intellekt texnologiyalarini joriy etish bo‘yicha shart-sharoitlar yaratishga oid qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida". 2021-yil 17-fevral.
3. Luckin, R. Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education in the 21st Century. UCL Institute of Education Press, 2018. (Sun'iy intellekt va inson salohiyati uyg'unligi haqida). Selwyn, N. Should Robots Replace Teachers? AI and the Future of Education. Polity Press, 2019.C.33-37 b
4. Begimkulov U.Sh. Oliy pedagogik ta’limda zamonaviy axborot texnologiyalarini joriy etishning ilmiy-nazariy asoslari. Monografiya. – T.: Fan, 2007.
5. Yuldashev M.A. Raqamli ta’lim texnologiyalari va innovatsion yondashuvlar. O‘quv qo‘llanma. – T.: 2022. C.88-89 b.