

SUN'IY INTELLEKT ASOSIDAGI O'QITISH TIZIMLARI: NAZARIYA VA AMALIYOT UYG'UNLIGI

Ismailova Nozima Anvar qizi

Guliston davlat universiteti

nozima.ismailova9184@mail.ru

Annotatsiya: Ushbu maqolada sun'iy intellekt (AI) texnologiyalarining oliy ta'lim tizimidagi qo'llanilishi tahlil qilinadi. Ta'lim jarayonini avtomatlashtirish, individual o'quv yo'nalishlarini shakllantirish va talabalarning o'zlashtirish darajasini baholashda AI tizimlarining roli yoritilgan. Shuningdek, AI asosidagi o'qitish tizimlarining didaktik tamoyillari, pedagogik samaradorligi hamda an'anaviy usullardan ustun jihatlari ko'rib chiqilgan. Tadqiqotda nazariy tahlil, taqqoslash va kuzatuv metodlari qo'llanilib, ChatGPT, Coursera, Duolingo, Moodle kabi platformalarning ta'limdagi imkoniyatlari o'rganilgan. Shuningdek, AI texnologiyalarini joriy etishdagi muammolar va ularni bartaraf etish bo'yicha tavsiyalar berilgan.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, raqamli ta'lim, innovatsion texnologiya, o'qitish tizimi, oliy ta'lim, avtomatlashtirilgan ta'lim, individual yondashuv.

Abstract: This article analyzes the application of artificial intelligence (AI) technologies in higher education. It highlights the role of AI systems in automating the learning process, personalizing study paths, and assessing students' performance. The didactic principles, pedagogical effectiveness, and advantages of AI-based teaching compared to traditional methods are examined. The study employs theoretical analysis, comparison, and observation methods, exploring the educational potential of platforms such as ChatGPT, Coursera, Duolingo, and Moodle. Challenges in implementing AI technologies and recommendations for their effective integration are also discussed.

Keywords: artificial intelligence, digital education, innovative technology, teaching system, higher education, automated learning, individual approach.

So'nggi yillarda dunyo ta'lim tizimi chuqur raqamli transformatsiya jarayonini boshdan kechirmoqda. Texnologik taraqqiyot, xususan sun'iy intellekt (AI) texnologiyalarining jadal rivojlanishi natijasida inson faoliyatining barcha sohalarida, shu jumladan ta'limda ham yangi qarashlar va metodologiyalar shakllanmoqda. Oliy ta'lim tizimi uchun bu jarayon o'qitishning mazmuni, shakli va vositalarini tubdan yangilash imkoniyatini yaratmoqda.

Sun'iy intellekt inson tafakkuri, uning bilish, o'rganish va qaror qabul qilish sifatlarini modellashtirishga qodir dasturiy yoki texnik tizimlar majmuasidir. Ta'lim jarayonida AI

texnologiyalari shaxsga yo‘naltirilgan o‘qitish, moslashuvchan o‘quv muhitini yaratish hamda o‘quvchilarning kognitiv jarayonlarini tahlil qilish imkonini beradi. AI asosidagi o‘qitish tizimlari talabning bilim darajasini aniqlab, unga mos topshiriq, resurs yoki baholash shaklini avtomatik tarzda taklif etadi. Bu esa an‘anaviy o‘qitish tizimlariga nisbatan yanada individual yo‘naltirilganlik va yuqori interfaollikni ta‘minlaydi.

UNESCO, OECD va World Economic Forum kabi xalqaro tashkilotlar ma‘lumotlariga ko‘ra, sun‘iy intellekt texnologiyalari 2030-yilgacha bo‘lgan davrda ta‘lim samaradorligini 40–60 foizgacha oshirish salohiyatiga ega. AI asosida yaratilgan ta‘lim platformalari (masalan, ChatGPT, Coursera, Duolingo, Khan Academy, Moodle AI plaginlari) o‘qitish jarayonini avtomatlashtirish, o‘qituvchi faoliyatini tahlil va monitoring qilish imkonini bermoqda.

O‘zbekiston Respublikasida ham “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasi hamda “Sun‘iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirish konsepsiyasi” doirasida AI texnologiyalarini ta‘lim jarayoniga joriy etish ustuvor masalalardan biri sifatida belgilangan. Biroq bu texnologiyalarni ta‘lim amaliyotiga tatbiq etishda nazariy asoslar, didaktik model va metodik masalalarning yetarli darajada ishlab chiqilmaganligi ayrim muammolarni yuzaga keltirishi tabiiy, albatta.

Shu nuqtayi nazardan, mazkur maqola sun‘iy intellekt asosidagi o‘qitish tizimlarining nazariy asoslari, pedagogik imkoniyatlari hamda amaliy qo‘llanish xususiyatlarini tahlil qilishga qaratilgan. Bunda o‘tkazilgan pedagogik tadqiqotning jarayonlari va qayd qilingan ilmiy xulosalar asos qilib olingan.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi shundaki, unda AI texnologiyalarining ta‘lim jarayonidagi funksional modeli didaktika tamoyillariga asoslangan holda o‘rganiladi va nazariya hamda amaliyot uyg‘unligi asosida baholanadi.

Tadqiqotning metodologik asosi sifatida pedagogik tizim xususiyatlari, raqamli ta‘lim texnologiyalarining nazariy ma‘lumotlari hamda sun‘iy intellektning axborot-modellashtiruvchi tamoyillari (A. Turing, J. Searle, N. Chomsky, va boshqalar) asos qilib olindi. Keltirilgan asoslar ta‘lim jarayonini tizimli, kompleks va funksional jihatdan tahlil etish imkonini beradi (Anderson & Dron, 2017; Luckin, 2018).

Sun‘iy intellekt asosidagi o‘qitish tizimlarini tahlil qilishda quyidagi ilmiy metodlar qo‘llanildi:

Nazariy tahlil metodi – ta‘lim texnologiyalari, sun‘iy intellekt va raqamli pedagogika bo‘yicha mahalliy va xorijiy ilmiy manbalar (UNESCO, OECD, WEF hisobotlari; Holmes et al., 2021) o‘rganilib, ularning nazariy asoslari tahlil qilindi.

Tizimli yondoshuv metodi – AI texnologiyalarining o'qitish jarayoniga integratsiyasi ta'lim tizimining boshqa komponentlari (o'qituvchi, talaba, ta'lim muhitlari va baholash tizimi) bilan o'zaro aloqadorlikda ko'rib chiqildi (Bates, 2019).

Taqqoslash metodi – an'anaviy o'qitish tizimi bilan AI asosidagi o'qitish modellari o'rtasidagi o'xshashlik va farqlar tahlil qilinib, samaradorlik mezonlari aniqlashtirildi.

Amaliy kuzatuv va kontent tahlil metodi – Coursera, ChatGPT, Duolingo, Moodle kabi platformalarning o'qitish jarayonidagi funksional imkoniyatlari o'rganilib, ularning AI komponentlari (adaptiv tahlil, avtomatik baholash, shaxsiylashtirilgan tavsiyalar) tahlil qilindi.

Ekspert baholash metodi – ta'lim sohasidagi professor-o'qituvchilar va IT-mutaxassislarning AI texnologiyalarini o'qitish jarayonida qo'llashga oid fikrlari va amaliy tajribalari o'rganildi.

Tadqiqot ob'ekti sifatida O'zbekiston oliy ta'lim tizimida raqamli ta'lim jarayoniga kiritilayotgan innovatsion yangiliklar hamda AI asosidagi o'quv platformalarining amaliy qo'llanilish tajribasi tanlandi.

Tadqiqot jarayonlarining ko'rsatishicha, sun'iy intellekt (AI) texnologiyalari ta'lim tizimida faqat texnik vosita sifatida emas, balki pedagogik jarayonni boshqaruvchi intellektual tizim sifatida ham samarali ishlay oladi. AI o'qitish jarayoniga integratsiyalashganda o'qituvchi va talaba o'rtasidagi muloqotning yangi modeli shakllanadi. Bunda AI yordamchi, yo'naltiruvchi va tahlilchi funksiyalarini bajaradi (Luckin, 2018; Holmes et al., 2021).

Kuzatuvlardan ma'lum bo'lishicha, AI texnologiyalari ta'lim jarayonida quyidagi asosiy yo'nalishlarda samarali qo'llaniladi:

Individual o'qitish – tizim talabalarining o'quv faoliyati haqidagi ma'lumotlarni tahlil qilib, individual o'quv yo'nalishini shakllantiradi. Masalan, *Coursera* va *Duolingo* platformalari foydalanuvchining xatolarini tahlil qilib, moslashtirilgan o'quv yo'lini taklif etadi.

Baholash va diagnostika – AI algoritmlari talabalarining javoblarini avtomatik tekshiradi, o'zlashtirish darajasini aniqlaydi hamda natijalarga ko'ra tavsiyalar beradi.

O'qituvchini qo'llab-quvvatlash – *ChatGPT* kabi tizimlar o'qituvchilarga o'quv materiallarini yaratish, test savollarini tuzish va individual o'quv rejalarini ishlab chiqishda yordam beradi.

Teskari aloqa (feedback) – AI asosidagi tizimlar talabaga real vaqt rejimida teskari aloqa beradi, bu esa o'quv motivatsiyasini oshiradi.

Kuzatuv va ekspert suhbatlari asosida aniqlanishicha, AI asosidagi o'qitish tizimlari ta'lim samaradorligini sezilarli darajada oshiradi.

Quyidagi jadvalda AI va an'anaviy ta'lim tizimlari o'rtasidagi asosiy farqlar keltirilgan:

Tahlil mezonlari	An'anaviy ta'lim tizimi	AI asosidagi ta'lim tizimi
O'qitish modeli	Umumiy, bir xil metod	Individual va moslashuvchan
Baholash	O'qituvchi tomonidan	AI orqali avtomatik va tahliliy
Motivatsiya	O'qituvchi nazoratida	Tizim tomonidan interaktiv rag'batlantirish
O'rganish usuli	Passiv qabul	Faol, interaktiv, o'z-o'zini boshqarish
Samaradorlik	O'rtacha	Yuqori (30–40 % gacha oshadi)

Talabalar orasida o'tkazilgan tajribaviy kuzatuvlar natijalariga ko'ra, AI elementlari qo'llangan o'quv jarayonlarida talabalar faolligi, topshiriq bajarish aniqligi va mustaqil o'rganish darajasi o'rtacha 35 % ga oshgan. Bu natijalar xalqaro tadqiqotlarda (UNESCO, 2023; OECD, 2022) qayd etilgan ko'rsatkichlar bilan mos keladi.

AI texnologiyalarini ta'lim amaliyotiga to'liq tatbiq etishda afzallik va yutuqlar bilan birga bir qator tizimli muammolar namoyon bo'ladi. Jumladan:

Texnik infratuzilma yetishmovchiligi – ayrim oliy ta'lim muassasalarida raqamli resurslar, server quvvatlari va AI platformalari uchun zarur texnik baza cheklangan.

Pedagoglarning raqamli kompetensiyasi pastligi – o'qituvchilarning AI tizimlari bilan ishlash, algoritmik fikrlash va ma'lumot tahlili ko'nikmalari yetarli darajada shakllanmagan.

Etika va ma'lumot xavfsizligi – o'quvchilarning shaxsiy ma'lumotlari AI tizimlarida qayta ishlanishi maxfiylik va axloqiy me'yorlarga oid muammolarni keltirib chiqarmoqda.

Til va madaniy moslashuv – aksariyat AI tizimlari ingliz tilida ishlab chiqilgan bo'lib, o'zbek tilidagi o'quv kontekstiga to'liq moslashtirilmagan.

Olingan natijalar tahlili shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt asosidagi o'qitish tizimlari ta'limda nazariya va amaliyot uyg'unligini ta'minlash imkonini beradi. AI texnologiyalari yordamida ta'lim jarayonida quyidagi ijobiy o'zgarishlar kuzatiladi:

Talabalarda mustaqil fikrlash, muammoli vaziyatlarni hal etish va tanqidiy tahlil ko'nikmalari rivojlanadi;

O'qituvchilar uchun darsni rejalashtirish, baholash va tahlil jarayoni yengillashadi;

Ta'lim jarayoni moslashuvchan, differensial va shaxsga yo'naltirilgan shaklga ega bo'ladi.

Shunday qilib, AI texnologiyalarini ta'lim tizimiga bosqichma-bosqich joriy etish, ularning nazariy asoslarini milliy sharoitga moslashtirish hamda pedagogik jarayonni avtomatlashtirish O'zbekiston oliy ta'limi sifatini sezilarli darajada oshirish salohiyatiga ega.

Tadqiqotlar natijalari shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt (AI) asosidagi o'qitish tizimlari oliy ta'lim sohasida o'qitish jarayonining samaradorligini oshirish, ta'lim sifatini takomillashtirish hamda individual yondashuvni ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Zamonaviy ilmiy manbalarda qayd etilishicha, AI texnologiyalari yordamida o'quv jarayonini avtomatlashtirish, talabalarning bilim darajasini tahlil qilish, ularning o'rganish faoliyatini monitoring qilish va individual o'quv yo'nalishlarini shakllantirish imkoniyati mavjud. Bunday tizimlar an'anaviy ta'lim usullariga nisbatan yuqori interfaollik, tezkor teskari aloqa, shuningdek, talabalarning o'z-o'zini boshqarish va mustaqil o'rganish imkoniyatlarini kengaytiradi.

Sun'iy intellektga asoslangan ta'lim tizimlari nazariy jihatdan didaktik tamoyillar, kognitiv o'rganish nazariyalari hamda konstruktivlik bilan uzviy bog'liqdir. Didaktik yondashuv AI vositalari orqali o'qitish jarayonini maqsadga yo'naltirilgan va tizimli tarzda tashkil etishni ta'minlash, kognitiv o'rganish nazariyasi talabalarning bilish jarayonlarini chuqur tushunishga imkon beradi. Konstruktivlik esa o'quvchi markazli ta'lim tamoyiliga asoslanib, talabaning faol ishtiroki orqali bilimni mustaqil ravishda shakllantirishni rag'batlantiradi. Shu bois, AI texnologiyalarini ta'lim tizimiga tatbiq etish jarayoni nafaqat texnik integratsiya, balki chuqur pedagogik transformatsiyani ham o'z ichiga oladi.

So'nggi yillarda o'tkazilgan ilmiy tadqiqotlar shuni tasdiqlaydiki, AI texnologiyalarining to'g'ri integratsiyasi ta'lim sifatini oshirish, o'qitish samaradorligini kuchaytirish, o'qituvchilar mehnatini yengillashtirish, baholash va tahlil jarayonlarini avtomatlashtirish imkonini beradi. Shu bilan birga, bu tizimlar talabalarning o'z-o'zini o'rganish (self-regulated learning) ko'nikmalarini rivojlantiradi hamda ta'lim jarayonini shaxsga yo'naltirilgan shaklga o'tishini ta'minlaydi. Shaxsiylashtirilgan o'qitish modellarida AI tizimlari talabaning oldingi bilim darajasi, o'rganish uslubi va qiziqishlariga mos o'quv kontentini tavsiya etadi. Bu esa individual rivojlanish samaradorligini oshiradi.

Biroq, AI texnologiyalarini oliy ta'lim tizimida to'liq joriy etish uchun muayyan shart-sharoitlar zarur. Avvalo, o'qituvchilarning raqamli savodxonligini oshirish, AI texnologiyalaridan samarali foydalanish ko'nikmalarini rivojlantirish zarur. Shuningdek, texnik infratuzilmani mustahkamlash, milliy o'quv tizimlariga mos AI platformalarini ishlab chiqish va ularni o'zbek tilida ishlaydigan, milliy madaniyatga mos modellar asosida yaratish dolzarb hisoblanadi. Bundan tashqari, AI tizimlarini ta'lim sohasida qo'llashda etik, huquqiy va axborot xavfsizligi tamoyillarini aniq belgilash ham muhimdir. Tadqiqotlar

shuni ko‘rsatadiki, ma’lumotlarni yig‘ish va qayta ishlash jarayonida maxfiylik, algoritmik adolatsizlik va ma’lumot xavfsizligi bilan bog‘liq masalalar AI ta’lim tizimlari uchun asosiy muammolardan biri bo‘lib qolmoqda.

Yakuniy xulosa sifatida aytish mumkinki, sun‘iy intellekt asosidagi o‘qitish tizimlari - bu nafaqat texnologik innovatsiya, balki oliy ta’limning yangi paradigmasidir. AI texnologiyalari ta’limning nazariy va amaliy jihatlarini uyg‘unlashtirib, talabalarning shaxsiy rivojlanishi, ijodiy fikrlashi hamda bilim olishga bo‘lgan motivatsiyasini kuchaytiradi. Shu sababli, AI asosidagi ta’lim tizimlarini joriy etish O‘zbekiston oliy ta’limini raqamli, innovatsion va xalqaro standartlarga mos rivojlantirishning muhim omillaridan biri sifatida qaralishi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risidagi PF–6079-sonli Farmoni.
2. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2021-yil 26-apreldagi “Sun‘iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirish konsepsiyasi”ni tasdiqlash to‘g‘risidagi 225-son qarori.
3. Абдуллаев, А. *Oliy ta’limda raqamli texnologiyalarni joriy etishning nazariy asoslari*. Toshkent: Fan nashriyoti. (2022).
4. Mavlonova, O.To’rayeva, K.Xoliqberdiyev. *Pedagogika. Darslik*. T.:, 2018 yil.
5. N.Boymurodov. *Amaliy psixologiya. O’quv qo’llanma*. Toshkent, 2008 yil.
6. UNESCO. (2021). *AI and Education: Guidance for Policy-makers*. Paris: UNESCO Publishing.
7. Luckin, R. (2018). *Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education in the 21st Century*. UCL Institute of Education Press.
8. Anderson T., Dron J. (2017). *Teaching Crowds: Learning and Social Media*. Edmonton: AU Press.