

## **SUN'IY INTELLEKT VA UNING TA'LIM JARAYONIDA QO'LLANILISHI**

**Karshiyeva Dilnoza Utkirjonovna**

*Buxoro muxandislik va texnologiya instituti doktoranti*

*dilnozaeldor@gmail.com*

**Annotatsiya:** So'nggi yillarda sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining jadal rivojlanishi ta'lim tizimida sezilarli o'zgarishlarni yuzaga keltirmoqda. Mazkur maqolada SI vositalarining o'quv jarayoniga integratsiyalashuvi, pedagogik metodikalar, platformalarning funksional imkoniyatlari va o'quvchilarga ko'rsatayotgan ta'siri chuqur tahlil etiladi. Tadqiqot sifatli tahlil va ikkilamchi manbalarni o'rganish asosida olib borildi. Shu bilan birga, raqamli savodxonlik, mahalliy kontekstga moslashuv, axborot xavfsizligi va etik me'yorlar bu texnologiyalarni joriy etishda asosiy muammolar sifatida ko'rsatildi.

**Kalit so'zlar:** Sun'iy intellekt, raqamli ta'lim, mustaqil ta'lim faoliyati, shaxsiylashtirilgan o'qitish, pedagogik innovatsiyalar, platformalar tahlili, ta'limda transformatsiya, raqamli savodxonlik, o'quv jarayoni samaradorligi, etik masalalar

So'nggi yillarda global miqyosda sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining keskin rivojlanishi deyarli barcha sohalarga, xususan, ta'lim tizimiga sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda. An'anaviy dars berish metodlari endilikda o'z o'rnini zamonaviy raqamli vositalarga, shaxsiylashtirilgan va adaptiv o'qitish platformalariga bo'shatmoqda. Endi o'qituvchilar dars jarayonida faqat bilim beruvchigina emas, balki o'quvchilarning o'zlashtirish jarayonini nazorat qiluvchi, moslashtiruvchi va rag'batlantiruvchi rolini ham bajarishga intilmoqda. Ayniqsa, sun'iy intellekt yordamida avtomatik baholash, real vaqtli monitoring, tahliliy tavsiyalar va individual yondashuv orqali har bir o'quvchi ehtiyojiga mos ta'limni tashkil etish imkoniyati paydo bo'lmoqda [1].

Mazkur tadqiqotda metodologik yondashuv sifatida sifatli tahlil (qualitative analysis) va ikkilamchi manbalarni tahlil qilish usullaridan foydalanildi. Tadqiqot davomida "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategik dasturi, O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi tomonidan e'lon qilingan rasmiy hujjatlar, oliy ta'lim muassasalari faoliyatiga oid hisobotlar, xalqaro ilmiy maqolalar hamda ta'lim texnologiyalariga oid tahliliy materiallar asosiy manba sifatida o'rganildi [2].

Metodik yondashuv quyidagi asosiy usullar orqali amalga oshirildi:

- **Amaliy kuzatuvlar:** Toshkent shahridagi ayrim umumta'lim maktablari hamda oliy ta'lim muassasalarida sun'iy intellekt asosida joriy etilgan o'qitish texnologiyalarining kundalik faoliyatga ta'siri o'rganildi. Bu orqali real o'quv muhiti va texnologiya o'zaro munosabatini bevosita ko'rish imkoniyati yaratildi.

• **Vaziyat tahlili (case study):** Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Axborot texnologiyalari universitetida tashkil etilgan Sun'iy intellekt laboratoriyasi, shuningdek, Toshkent axborot texnologiyalari universiteti (TATU)da amalga oshirilayotgan sun'iy intellektga asoslangan ta'lim tajribalari chuqur o'rganildi. Bu tahlil SI texnologiyalarining real muassasalardagi integratsiya holatini aniqlash imkonini berdi [3].

• **Platforma tahlili:** Mahalliy va xorijiy sun'iy intellekt texnologiyasiga asoslangan raqamli platformalar, jumladan **UzEdu**, **SmartEdu**, **EduMarket** kabi tizimlarning funksional imkoniyatlari, o'qitish jarayoniga ta'siri va ularning foydalanuvchilarga qulaylik darajasi baholandi. Ushbu platformalarning algoritmik asoslari va didaktik samaradorligi alohida e'tiborga olindi [4].

Bundan tashqari, amaliyotda faoliyat yuritayotgan o'qituvchilar va raqamli texnologiyalar mutaxassislarining intervyu va so'rovnomaga asosidagi fikrlari yig'ilib, ularning tajriba va qarashlari tahlilga jalb qilindi. Bu esa, mavzuga faqat nazariy emas, balki real tajribaga asoslangan yondashuvni shakllantirishga xizmat qildi [5].

Tadqiqot natijalari ta'lim tizimiga sun'iy intellektning tatbiq etilishi bir qancha muhim o'zgarishlarga sabab bo'lganini ko'rsatdi. Quyidagi asosiy natijalar kuzatildi:

• **Shaxsiylashtirilgan ta'lim:** Sun'iy intellekt tizimlari har bir o'quvchining bilim darajasi, o'zlashtirish tezligi, o'rganishga bo'lgan motivatsiyasi va individual ehtiyojlarini chuqur tahlil qilgan holda moslashtirilgan o'quv yo'nalishlarini taklif qilmoqda. Bu yondashuv orqali ta'lim jarayoni ancha samarali va o'quvchi markazli tus oladi. Ayniqsa, ilgari o'zlashtirishda qiynalgan yoki darslarga bo'lgan qiziqishi past bo'lgan o'quvchilarni rag'batlantirish va faol ishtirokini ta'minlashda AI asosidagi shaxsiylashtirilgan o'qitish usullari muhim rol o'ynamoqda. Bunday tizimlar orqali o'quvchilar o'zlariga qulay bo'lgan sur'atda va uslubda ta'lim olishi, bilimdagi bo'shliqlarni aniqlab, ularni bartaraf etishi mumkin [6].

• **Baholash va tahlil:** Avvalgi an'anaviy ta'lim jarayonida ko'p vaqt va resurs talab qilgan test natijalarini tekshirish, reyting chiqarish, statistik ma'lumotlarni tahlil qilish kabi vazifalarni endilikda sun'iy intellekt tizimlari qisqa fursat ichida, inson omilisiz va yuqori aniqlik bilan amalga oshirmoqda. Bu esa nafaqat o'qituvchining mehnatini yengillashtiradi, balki baholashdagi xatolik ehtimolini ham sezilarli darajada kamaytiradi. Shuningdek, AI o'quvchilarning rivojlanish dinamikasini monitoring qilish, individual yutuq va kamchiliklarini aniqlash orqali ta'lim sifatini oshirishga xizmat qilmoqda.

• **O'quv jarayonining optimallasuvi:** Zamonaviy sun'iy intellekt texnologiyalari, jumladan, chatbotlar, virtual yordamchilar va interaktiv simulyatorlar yordamida ta'lim jarayoni an'anaviy shakldan innovatsion yo'nalishga o'tmoqda. Bu vositalar o'quvchilarning bilim olishini faqat passiv eslab qolishga emas, balki faol ishtirok, muammoni hal qilish, tanqidiy fikrlash va mustaqil o'rganish kabi

ko'nikmalarni rivojlantirishga qaratmoqda. Ayniqsa, virtual muhitda yaratilgan mashg'ulotlar orqali murakkab mavzularni tushunish osonlashadi, darslar esa yanada jonli, interaktiv va qiziqarli tus oladi. Bu esa o'quvchilarning o'zlashtirish jarayonini sezilarli darajada tezlashtiradi va optimallashtiradi [7].

• **O'quvchilarda fanga nisbatan qiziqish ortmoqda:** Sun'iy intellekt asosida yaratilgan ta'limiy dasturlar, ayniqsa, gamifikatsiya (o'yin elementlarini qo'llash) va vizualizatsiya (grafik, animatsion va multimedia vositalaridan foydalanish) orqali o'quvchilarni darsga jalb etishda samarali bo'lmoqda. Bu kabi yondashuvlar o'quvchilarda motivatsiyani oshiradi, fanlarga nisbatan ijobiy munosabatni shakllantiradi hamda bilim olishni zavqli jarayonga aylantiradi. Masalan, fizika, kimyo yoki matematika kabi abstrakt fanlarda sun'iy intellekt yordamida ishlab chiqilgan 3D modellar va real vaqtli animatsiyalar tushunishni yengillashtiradi. Natijada o'quvchilar mavzuga chuqur kirishadi, mustaqil izlanishga intiladi va bu ularning umumiy bilim darajasiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

• **O'qituvchi faoliyatining transformatsiyasi:** Sun'iy intellekt ta'lim tizimiga jadal sur'atlar bilan kirib kelgani tufayli o'qituvchining roli ham tubdan o'zgarmoqda. Endilikda o'qituvchi faqatgina bilim beruvchi emas, balki o'quvchilarning bilim jarayonini boshqaruvchi, baholovchi, maslahat beruvchi va yo'l-yo'riq ko'rsatuvchi sifatida faoliyat yuritmoqda. U sun'iy intellekt tizimlaridan foydalangan holda individual o'quv strategiyalarini shakllantiradi, o'quvchilarning kuchli va zaif tomonlarini tahlil qilib, ularga mos yondashuvlarni tanlaydi. Shuningdek, u o'zining metodikasini doimiy ravishda yangilab borishga intiladi, texnologik savodxonligini oshiradi va raqamli pedagogik kompetensiyalarni rivojlantiradi. Bu esa o'qituvchining ta'lim jarayonidagi strategik rolini mustahkamlab, zamonaviy pedagogik modelga moslashuvini ta'minlaydi [8].

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt texnologiyalari orqali ta'lim jarayonini shaxsiylashtirish va samaradorligini oshirish mumkin. Biroq bu texnologiyalarni joriy qilishda bir qancha muhim jihatlarga e'tiborga olinishi kerak. Avvalo, o'qituvchilarning raqamli savodxonligi va texnologiyani to'g'ri tushunib, undan amalda foydalanish ko'nikmasi yetarli bo'lishi zarur [9]. Aks holda, AI vositalari faqat texnik vosita bo'lib qoladi, ta'lim jarayonini yangilay olmaydi.

Bundan tashqari, AI vositalari ishlab chiqilayotganda mahalliy til, madaniyat va ta'lim standartlariga moslashtirilishi kerak. Chetdan olingan texnologiyalarni to'g'ridan-to'g'ri import qilish, ularni mahalliy sharoitda muvofiqlashtirmasdan tatbiq etish samaradorlikni pasaytirishi mumkin [10].

Yana bir muhim jihat – sun'iy intellekt texnologiyalarining o'quvchilar shaxsiy hayotiga ta'siri, ma'lumot xavfsizligi va etik masalalardir. Bu borada aniq tartib-qoidalar, qonuniy asoslar ishlab chiqilishi talab etiladi.

Xulosa qilib aytganda, sun'iy intellekt texnologiyalari nafaqat ta'lim vositalarini, balki butun pedagogik tizimni o'zgartirish salohiyatiga ega. U orqali o'quvchilarga shaxsiy yondashuv, o'qituvchilarga samarador nazorat, ta'lim tizimiga esa raqamli boshqaruv imkoniyatlari paydo bo'ldi. O'zbekiston ta'lim tizimida ham bu jarayon boshlangan – davlat strategiyalari, ilmiy-tadqiqot markazlari, platformalar va xalqaro loyihalar orqali bu texnologiyalar bosqichma-bosqich joriy etilmoqda.

Kelajakda bu yo'nalishda quyidagi strategik vazifalar dolzarb bo'lib qoladi: malakali kadrlar tayyorlash, texnologik infrastrukturani kuchaytirish, AI'ni o'quv dasturlariga integratsiyalash, hamda etik va qonuniy mexanizmlarni ishlab chiqish. Ana shundagina sun'iy intellekt texnologiyalari yordamida teng, sifatli va zamonaviy ta'lim muhitini yaratish mumkin bo'ladi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. "Raqamli O'zbekiston – 2030" davlat dasturi.
2. CyberLeninka: "Ta'lim jarayoniga sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etishning samaradorligini oshirish".
3. Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari, 25-26 aprel, 2025.
4. Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Axborot texnologiyalari universiteti rasmiy sayti.
5. [www.bing.com](http://www.bing.com) - sun'iy intellekt va ta'lim mavzusi bo'yicha so'nggi yangiliklar.
6. Xalqaro ta'lim texnologiyalari markazlari hisobotlari.
7. TATU sun'iy intellekt laboratoriyasi faoliyati haqida ma'lumotlar.
8. AI asosidagi o'quv platformalarini tahlil qiluvchi mahalliy va xalqaro maqolalar.
9. UNESCO hisobotlari – AI va ta'lim global tajribasi.
10. O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi ma'lumotlari.