

SUN'IY INTELEKTNING TA'LIM TIZIMIDA QO'LLANILISHI

Imomova Mohichehra

Navoiy Davlat Universiteti

Tillar fakulteti talabasi

+998 88 559 15 50

imamovam12@gmail.com

Annotatsiya: maqolada zamonaviy ta'lim tizimida sun'iy intellekt texnologiyalarining qo'llanilishi, ularning imkoniyatlari, duch keltiradigan muammolari va kelajakdagi istiqbollari tahlil etiladi. Ta'limni shaxsiylashtirish, samaradorlikni oshirish va ma'suliyatli ma'lumotlar bilan ta'minlash kabi afzalliklar bilan birga, texnologik tengsizlik, ma'lumotlar himoyasi va algoritmik tarafkashlik kabi qiyinchiliklar ham yoritiladi. Xulosa qilib, sun'iy intellekt ta'limni qayta shakllantirishning kuchli vositasi bo'lib, uning muvaffaqiyatli joriy etilishi qat'iy etik qoidalar, adolatli resurs taqsimoti va o'qituvchilarning doimiy rivojlanishiga bog'liqligi ta'kidlanadi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, ta'lim tizimi, adaptiv o'quv, shaxsiylashtirilgan ta'lim, ma'lumotlar himoyasi, raqamli tafovut, pedagogik transformatsiya.

Annotation. The article examines the application of artificial intelligence technologies in the modern education system, their opportunities, challenges, and future prospects. Alongside advantages such as personalization of learning, increased efficiency, and access to responsible data, issues like technological inequality, data protection, and algorithmic bias are also highlighted. In conclusion, artificial intelligence is a powerful tool for reshaping education, and its successful implementation depends on strict ethical frameworks, equitable resource distribution, and the continuous development of teachers.

Keywords: artificial intelligence, education system, adaptive learning, personalized education, data protection, digital divide, pedagogical transformation.

Sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari zamonaviy ta'lim tizimini chuqur transformatsiya qilayotgan eng istiqbolli innovatsiyalardan biriga aylanmoqda. Butun dunyo bo'ylab maktablar va oliy ta'lim muassasalari o'quv jarayonini individualizatsiya qilish, ma'suliyatli ma'lumotlar bilan ta'minlash va pedagogik samaradorlikni oshirish maqsadida SI vositalarini faol joriy qilmoqda. Masalan, 2023-yilda O'zbekiston Respublikasi "Raqamli O'zbekiston-2030" strategiyasi va "Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi"da ta'lim sohasida sun'iy intellektni qo'llashni rivojlantirish ustuvor vazifa sifatida belgilandi[PF-6079, 2020]. Xalqaro miqyosda esa UNESCOning "Ta'limda sun'iy intellekt: siyosat chalutlari" hisobotida SI

texnologiyalarining insonparvar va adolatli ta'limni qurishdagi potentsiali alohida ta'kidlangan[UNESCO, 2021]. Sun'iy intellekt asosida yaratilgan aqlli o'quv muhitlari (Intelligent Tutoring Systems) har bir o'quvchining bilim darajasi, o'rganish tezligi va qiziqishlarini tahlil qilib, shaxsiy o'quv rejalarini avtomatik ishlab chiqadi. Bu texnologiyalar, xususan, matematika va tabiiy fanlarni o'qitishda an'anaviy sinfda qo'llash qiyin bo'lgan vizuallashtirish va simulyatsiyalarni taqdim etish imkoniyatini beradi. Shu bilan birga, O'zbekistonda ham "One Million Uzbek Coders" kabi loyihalar orqali sun'iy intellekt asosida ishlaydigan masofaviy ta'lim platformalari rivojlantirilmoqda. OECDning 2023-yildagi tahminlariga ko'ra, rivojlangan mamlakatlardagi ta'lim muassasalarining 40% dan ortig'i o'quvchilarning akademik taraqqiyotini kuzatish va tahmin qilish uchun ma'lumotlar tahlili (Learning Analytics) va sun'iy intellektidan foydalanmoqda[OECD. 2023]. Ta'lim jarayonidagi bu o'zgarish nafaqat o'quv usullarini, balki o'qituvchilarning roli va zarur ko'nikmalarini ham qayta ko'rib chiqishni talab qiladi. Jumladan, kelajakda pedagoglarning vazifasi bilim uzatishdan ko'ra, murabbiylik qilish, tanqidiy fikrlashni shakllantirish va insoniy fazilatlarni tarbiyalashga ko'proq qaratiladi. Sun'iy intellekt ta'limni har tomondan boyitish va demokratlashtirish uchun kuchli instrument bo'lib, uning joriy etilishi diqqat bilan o'ylab, axloqiy normalar va pedagogik tamoyillarga asoslangan holda amalga oshirilishi lozim.

Sun'iy intellektning ta'limga integratsiyasi bir qator aniq va amaliy yechimlar shaklida namoyon bo'lmoqda. Adaptiv o'rganish platformalari bu sohadagi eng keng tarqalgan qo'llanilishdir, ular har bir o'quvchining interaktiv mashqlar, testlar va videodarslar davomidagi harakatini kuzatib, real vaqt rejimida murakkablik darajasini sozlaydi. Masalan, Carnegie Learning va DreamBox kabi platformalar matematika fanida individual yondashuvni ta'minlash orqali o'quvchilarning o'rtacha o'zlashtirish darajasini sezilarli darajada oshirgani haqida ma'lumotlar mavjud[Pane, J. F., Steiner, E. D., Baird, M. D., & Hamilton, L. S. 2015]. Shaxsiylashtirilgan o'quv yo'llari yaratish SIning asosiy ustunliklaridan biri bo'lib, tizim algoritmlari yordamida o'quvchilarning kognitiv chiziqlarini (cognitive trails) tahlil qiladi va ularning zaif tomonlarini aniq aniqlab, tegishli mashqlar va qo'shimcha materiallarni taklif qiladi. Bu yondashuv, an'anaviy "bir o'lchamli barchaga" metodikasidan farqli o'laroq, har bir talabaning o'ziga xos ehtiyojlarini qondirishga qaratilgan. Sun'iy intellekt yordamidagi avtomatik baholash tizimlari esa nafaqat oddiy testlarni tekshirishni, balki murakkabroq topshiriqlar, jumladan insho, loyiha va hatto rasm va dizayn ishlarini ham baholash imkoniyatini beradi. Tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) texnologiyalari asosida ishlaydigan dasturlar, masalan, Turnitin yoki Grammarly, o'quvchilarning yozma ishlarini nafaqat grammatik xatolar, balki plagiat darajasi va til sifati nuqtai nazaridan ham tahlil qila oladi. O'qituvchilarga yordam beruvchi SI vositalari ularning ish yukini sezilarli darajada engillashtirmoqda. Virtual yordamchilar (chatbotlar) talabalarning

takroriy savollariga, masalan, dastur, muddat yoki materiallar haqida 24/7 rejimida javob beradi, bu o'qituvchilarga strategik rejalashtirish va individual muloqot uchun vaqt ajratish imkonini yaratadi. Bundan tashqari, SI tahliliy platformalari o'quvchi faolligi, test natijalari va hatto forumdagi ishtirokini umumlashtirib, o'qituvchiga sinfning umumiy ruhiy holati va bilim darajasi haqida vizual hisobotlar taqdim etadi, bu esa o'z vaqtida va maqsadli pedagogik aralashuvni amalga oshirishga imkon beradi. Sun'iy intellekt asosidagi simulyatsiyalar va virtual reallik muhiti (VR) esa laboratoriya jihozlari cheklangan yoki xavfli tajribalar o'tkazish zarur bo'lgan ta'lim sohalarida (kimyo, fizika, biologiya, tibbiyot) inqilobiy o'zgarishlarni keltirib chiqarmoqda [Merchant, Z., Goetz, E. T., Cifuentes, L., Keeney-Kennicutt, W., & Davis, T. J. 2014].

O'zbekiston kontekstida ham bu yo'nalishdagi ilk qadamlar ko'rilmogda: Masofaviy ta'limni rivojlantirish milliy markazi tomonidan ishlab chiqilayotgan platformalarda o'quvchilarning harakatini kuzatuvchi va tavsiya beruvchi modullarni joriy etish bo'yicha ishlar olib borilmogda. Shu bilan birga, sun'iy intellektning ta'limdagi roli faqat o'quvchi bilan ishlash bilan cheklanmaydi. Ma'muriyat jarayonlarini avtomatlashtirish – talabalar ro'yxatini boshqarish, dars jadvalini optimallashtirish, resurslarni taqsimlash – SI yechimlari orqali ancha samarali va xatosiz amalga oshirilishi mumkin. Biroq, bu texnologiyalarni joriy etish bir qator jiddiy muammo va cheklovlarni ham keltirib chiqaradi. Birinchidan, qat'iy shaxsiy ma'lumotlarni qayta ishlashni talab qiladigan tizimlar ma'lumotlar himoyasi va maxfiylik masalalarini keskin ko'tarmogda. Yevropa Ittifoqining Umumiy ma'lumotlar himoyasi qoidalari (GDPR) kabi normalar ta'lim platformalariga qat'iy talablar qo'yadi. Ikkinchidan, algoritmik tarafkashlik xavfi mavjud: tarixiy ma'lumotlar asosida o'qitilgan SI tizimlari jins, irq, ijtimoiy mavqe yoki geografik joylashuv bo'yicha mavjud stereotiplarni mustahkamlab, adolatsiz natijalar berishi mumkin. Uchinchidan, texnologik tengsizlik ("raqamli bo'linish") muammosi chuqurlashadi: ilg'or SI vositalariga faqat resursga boy muassasalar ega bo'la oladi, bu esa ta'lim sifatidagi tafovutni kuchaytiradi [UNESCO. 2023].

Pedagogik jihatdan esa, haddan tashqari avtomatlashtirish o'quvchilarning tanqidiy fikrlash, ijodkorlik va murakkab muammolarni hal qilish kabi muhim ko'nikmalarini rivojlantirishga to'sqinlik qilishi mumkin. Shuning uchun zamonaviy pedagogning vazifasi SI bilan raqobatlashish emas, balki uning imkoniyatlarini o'quv jarayonini boyitish uchun donolik bilan birlashtirishdir. O'qituvchining yangi roli – murabbiy, yo'l-yo'riq ko'rsatuvchi va insoniy aloqaning asosiy manbai sifatida – yanada muhim ahamiyat kasb etadi. Kelajakda sun'iy intellekt yordamida emotsional holatni tahlil qiluvchi (affective computing) tizimlarning rivojlanishi kutilmogda, ular o'quvchining diqqati, zerikishi yoshi hayajoni haqida ma'lumot berib, o'qituvchiga hissiy javob berish imkoniyatini yaratadi. Sun'iy intellekt ta'limni shaxsiylashtirish va

samaradorligini oshirish uchun misli ko‘rilmagan imkoniyatlarni ochib bermoqda, ammo uning muvaffaqiyatli joriy etilishi qat’iy axloqiy ramka, adolatli texnologik ta’minot va o‘qituvchilarni doimiy kasbiy rivojlantirishga sarmoya kiritishni talab qiladi. O‘zbekiston ushbu global yo‘nalishda faol ishtirok etish uchun nafaqat texnik infratuzilmani, balki tegishli qonuniy va pedagogik asoslarni ham barpo etishga e’tiborini qaratishi zarur. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, sun’iy intellekt inson iste’dodini almashtirish uchun emas, balki uni erkinlashtirish va kuchaytirish uchun xizmat qilishi kerak[PQ-358-son, 2024].

Xulosa

Sun’iy intellektning ta’lim sohasiga tatbiqi nafaqat texnik yutuq, balki butun o‘quv-tarbiya jarayonini chuqur qayta qurishning muhim omilidir. Ushbu teznologiya har bir talabaning individual ehtiyojlarini hisobga olgan holda, shaxsiylashtirilgan ta’lim yo‘llarini yaratishga imkon beradi. Adaptiv o‘quv platformalari va aqlli maslahatchi tizimlar orqali o‘quv materiallari har bir o‘quvchining bilim darajasi, o‘rganish tezligi va qiziqishlariga mos ravishda sozlanadi. Bu nafaqat bilim o‘zlashtirish samaradorligini oshiradi, balki o‘quvchilarning mustaqil ishlash ko‘nikmalarini ham rivojlantiradi. Shu bilan birga, sun’iy intellekt o‘qituvchilarga yordamchi vosita sifatida ularning og‘ir ma’muriy ish yukini yengillashtirish, baholash jarayonini ob’ektivlashtirish va o‘quvchilar rivojlanishini yanada chuqurroq kuzatish imkoniyatini beradi. Biroq, texnologiyaning barcha imkoniyatlariga qaramay, uning muvaffaqiyatli tatbiqi bir qator muhim shartlarga bog‘liq. Birinchidan, barcha o‘quvchilar uchun texnologik imkoniyatlarning tengligi ta’minlanishi zarur. Raqamli tafovutni kamaytirish – sun’iy intellekt asosidagi ta’limning adolatli va umumjamiyatli bo‘lishi uchun hal qiluvchi ahamiyatga ega. Ikkinchidan, algoritmlarning shaffofligi va ularning qarorlarini tushunish qobiliyati ishonch va samaradorlikni ta’minlaydi.

O‘quvchilar va o‘qituvchilar tizim qanday ishlashini va qanday tavsiyalar berishini tushunishlari kerak. Uchinchidan, ma’lumotlar maxfiyligi va xavfsizligi eng yuqori darajada himoya qilinishi lozim. Talabalarning shaxsiy ma’lumotlari va akademik yutuqlari ehtiyotkorlik bilan qayta ishlanishi va saqlanishi shart. Pedagogik jihatdan esa, sun’iy intellekt inson aloqasini almashtirmasligi, balki uni boyitishi kerakligini esda tutish muhimdir. O‘qituvchining asosiy roli endi faqat bilim uzatish emas, balki murabbiylik qilish, tanqidiy fikrlashni rag‘batlantirish va insoniy qadriyatlarni shakllantirishdir. Ta’lim tizimi sun’iy intellektni shunday integratsiya qilishi kerakki, u insonning ijodiy va hissiy intellektini rivojlantirishga xizmat qilsin. O‘zbekiston ta’lim tizimi uchun bu global tendensiyaning hisobga olgan holda, mahalliy madaniy va til kontekstiga mos holda yondashuvni ishlab chiqish muhimdir. Mahalliy talablar, dasturlar va o‘qituvchilarni qayta tayyorlash dasturlari bilan uyg‘unlashgan yechimlar eng samarali natijalarni beradi. Kelajakda sun’iy intellekt ta’limni yanada qamrovli, moslashuvchan va samarali qilishda hal qiluvchi rol o‘ynashni davom

ettiradi. Ammo uning muvaffaqiyati nihoyatda inson omiliga – pedagoglarning tayyorgarligiga, talabalarning faolligiga va butun jamiyatning ushbu transformatsiyani qo'llab-quvvatlash darajasiga bog'liq. Ta'lim sohasida texnologiya va inson aqlining uyg'un hamkorligi yangi avlodni dunyoning murakkab muammolariga tayyorlash, ularni nafaqat bilimdon, balki mas'uliyatli va axloqli fuqarolar qilib tarbiyalashning asosiy kaliti hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Merchant, Z., Goetz, E. T., Cifuentes, L., Keeney-Kennicutt, W., & Davis, T. J. (2014). Effectiveness of virtual reality-based instruction on students' learning outcomes in K-12 and higher education: A meta-analysis. *Computers & Education*, 70, 29-40.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Sun'iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi qarori. PQ-358-son 2024. Lex.uz
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Raqamli O'zbekiston-2030" strategiyasini tasdiqlash to'g'risidagi PF-6079-son Farmoni. (2020). Lex.uz.
4. O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi. (2023). "2023-2027 yillarga mo'ljallangan Raqamli ta'limni rivojlantirish konsepsiyasi" loyihasi.
5. OECD. (2023). *Trends Shaping Education 2022*. OECD Publishing.
6. Pane, J. F., Steiner, E. D., Baird, M. D., & Hamilton, L. S. (2015). *Continued Progress: Promising Evidence on Personalized Learning*. RAND Corporation.
7. UNESCO. (2023). *Global Education Monitoring Report 2023: Technology in education – A tool on whose terms?*. UNESCO Publishing.