

TA'LIM SOHASIDA SUN'IY INTELLEKTNING O'RNI: IMKONIYATLAR, MUAMMOLAR VA KELAJAK ISTIQBOLLARI

Haqqulova Ra'no Abduganiyevna

TAFU "Tarmoqlar iqtisodiyoti va buxgalteriya hisobisi" kafedrası katta o'qituvchisi

ranoxaqqulova1972@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada sun'iy intellektning (SI) ta'lim tizimidagi o'rni, uning pedagogik jarayonlarga ta'siri hamda o'qituvchi va o'quvchilar uchun yaratayotgan imkoniyatlari tahlil qilinadi. Shuningdek, axborot texnologiyalarini ta'limga joriy etishda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan axloqiy muammolar, ma'lumotlar xavfsizligi va o'qituvchi rolining o'zgarishi kabi masalalar ko'rib chiqilgan.

Аннотация: В данной статье исследуется стратегическая роль искусственного интеллекта (ИИ) в условиях цифровизации системы образования. Анализируются возможности ИИ в создании персонализированных траекторий обучения, оптимизации работы преподавателей и обеспечении инклюзивности. Также рассматриваются этические и правовые проблемы, такие как конфиденциальность данных, академическая честность и алгоритмическая непредвзятость, а также пути их решения.

Abstract: This article explores the strategic role of Artificial Intelligence (AI) in the context of the digitalization of the education system. It analyzes AI's potential in creating personalized learning trajectories, optimizing teacher workload, and ensuring inclusivity. Furthermore, ethical and legal issues such as data privacy, academic integrity, and algorithmic bias are examined along with potential solutions.

Kalit so'zlar: Sun'iy intellekt, ta'lim, shaxsiylashtirilgan o'qitish, aqlli repetitorlik tizimlari, avtomatlashtirish, ta'lim texnologiyalari.

Keywords: Artificial Intelligence, digital education, personalized learning, intelligent tutoring, educational ethics, data security.

Ключевые слова: Искусственный интеллект, цифровое образование, персонализированное обучение, интеллектуальное репетиторство, этика образования, безопасность данных.

1. Kirish: Mavzuning dolzarbligi va maqsadlari

XXI asrning uchinchi o'n yilligiga kelib, raqamli transformatsiya jarayonlari jamiyat hayotining barcha jabhalarida bo'lgani kabi, ta'lim tizimining fundamental asoslarini ham tubdan isloh qilmoqda. Bugungi kunda ta'limda kechayotgan bu o'zgarishlarning markazida, hech

shubhasiz, Sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari turibdi.

O'tgan asrlardan buyon saqlanib kelayotgan an'anaviy ta'lim modeli - barcha talabalarga bir xil darajadagi axborotni bir xil uslubda yetkazishga asoslangan "standartlashtirilgan yondashuv" - bugungi kunda o'zining samaradorligini yo'qotmoqda. Chunki har bir ta'lim oluvchining kognitiv qobiliyatlari, axborotni qabul qilish tezligi va qiziqishlari individual xarakterga egadir.

Aynan shu nuqtada sun'iy intellekt ta'lim tizimiga "shaxsiylashtirilgan o'qitish" (Personalized Learning) tushunchasini olib kirdi. SI algoritmlari har bir o'quvchining shaxsiy ehtiyojlari va o'zlashtirish dinamikasini real vaqt rejimida tahlil qila oladigan, ularga moslashuvchan (adaptiv) individual ta'lim muhitini yaratish imkoniyatini taqdim etmoqda. Bu esa ta'lim sifatini oshirish bilan bir qatorda, o'qitish jarayonini yanada insonparvar va natijaga yo'naltirilgan holatga keltiradi.

Ushbu tadqiqotning (maqolaning) asosiy maqsadi - zamonaviy ta'lim amaliyotida sun'iy intellekt texnologiyalarining qo'llanilish darajasini kompleks tahlil qilish, ushbu innovatsiyalarning pedagogik samaradorligini baholash hamda ta'lim ekotizimida kutilayotgan kelajakdagi transformatsion istiqbollarni ilmiy asoslab berishdan iboratdir.

2. Asosiy qism: Ta'limni raqamlashtirish davrida sun'iy intellektning dolzarbligi

Ta'limni raqamlashtirish jarayoni oddiygina qog'oz darsliklarni elektron shaklga o'tkazish bilan cheklanmaydi. Aslida, bu butun o'quv tizimini ma'lumotlarga asoslangan holda boshqarish, tahlil qilish va takomillashtirishni anglatadi. Aynan shu jarayonda sun'iy intellekt (SI) muhim va markaziy rolni egallaydi. U ta'lim tizimining "yuragi" sifatida ishlaydi va barcha jarayonlarni tezkor, aniq hamda samarali tashkil etishga xizmat qiladi.

Bugungi kunda bilimlar hajmi mislsiz tezlikda ortib bormoqda. Har kuni yangi ilmiy kashfiyotlar, tadqiqotlar va texnologiyalar paydo bo'lmoqda. Bunday sharoitda o'qituvchining barcha yangiliklarni kuzatib borishi, ularni chuqur o'zlashtirishi va o'quvchilarga yetkazishi juda murakkab, hatto ba'zan imkonsiz vazifaga aylanmoqda. Sun'iy intellekt esa ulkan hajmdagi ma'lumotlarni qisqa vaqt ichida tahlil qilib, eng muhim, dolzarb va ishonchli axborotni saralab beradi. Natijada ta'lim mazmuni doimiy ravishda yangilanib boradi va eskirib qolish muammosi sezilarli darajada kamayadi.

An'anaviy ta'lim tizimi ko'pincha "o'rtacha" o'quvchiga moslashtirilgan bo'ladi. Bu esa iqtidorli o'quvchilarning zerikishiga, o'zlashtirishi sust bo'lganlarning esa ortda qolishiga sabab bo'ladi. Sun'iy intellekt esa har bir o'quvchiga individual yondashuvni ta'minlaydi. U o'quvchining bilim darajasi, qiziqishlari, o'rganish tezligi va hatto qaysi turdagi materialni (matn, video yoki audio) yaxshiroq qabul qilishini aniqlaydi. Shu asosda o'quv jarayoni moslashtiriladi. Natijada har bir o'quvchi o'z imkoniyatlariga mos ravishda rivojlanadi va bu ta'limda haqiqiy tenglikni — ya'ni "ta'lim demokratiyasi"ni yuzaga keltiradi.

Bundan tashqari, o'qituvchilarning ish vaqtining katta qismi turli texnik va ma'muriy vazifalarga sarflanadi. Masalan, davomatni qayd etish, oddiy testlarni tekshirish, hisobotlar

tayyorlash kabi ishlar ulardan ko‘p vaqt va kuch talab qiladi. Sun‘iy intellekt bu kabi takrorlanuvchi va rutin vazifalarni avtomatlashtiradi. Natijada o‘qituvchi o‘z e‘tiborini o‘quvchilar bilan ishlashga, ularni rag‘batlantirishga, yo‘l-yo‘riq ko‘rsatishga va tarbiyaviy jihatlariga qaratishi mumkin. Bu esa ta‘lim sifatining nafaqat akademik, balki ma‘naviy-axloqiy jihatdan ham yuksalishiga olib keladi.

Zamonaviy mehnat bozori ham keskin o‘zgarib bormoqda. Endilikda ish beruvchilar faqat nazariy bilimga ega bo‘lgan bitiruvchilarni emas, balki mustaqil fikrlay oladigan, muammolarni hal qila oladigan va zamonaviy texnologiyalar bilan ishlash ko‘nikmasiga ega mutaxassislarni talab qilmoqda. Sun‘iy intellekt bilan ishlash tajribasiga ega bo‘lgan o‘quvchilar esa kelajakda aynan shunday talablarni qondira oladigan, raqobatbardosh kadrlarga aylanishadi. Ta‘lim jarayonida SI texnologiyalaridan foydalanish o‘quvchilarni real hayotdagi yuqori texnologik muhitga tayyorlaydi.

Xulosa qilib aytganda, ta‘limni raqamlashtirish davrida sun‘iy intellektning ahamiyati beqiyosdir. U inson kapitalini rivojlantirishning eng samarali vositalaridan biri hisoblanadi. Eng muhimi, SI o‘qituvchini almashtirish uchun emas, balki uning imkoniyatlarini kengaytirish, ishini yengillashtirish va samaradorligini oshirish uchun xizmat qiladi. Shu ma‘noda, sun‘iy intellekt o‘qituvchining “raqamli yordamchisi” yoki hatto “super-quvvati” sifatida namoyon bo‘ladi.

2.1. Sun‘iy intellektning ta‘limdagi imkoniyatlari

Shaxsiylashtirilgan ta‘lim trayektoriyasi an‘anaviy “hamma uchun bir xil” yondashuvdan tubdan farq qiladi. Endilikda sun‘iy intellekt har bir o‘quvchining individual xususiyatlarini — uning bilim darajasi, o‘zlashtirish tezligi, qiziqishlari va qiyinchilik tug‘dirayotgan mavzularini chuqur tahlil qiladi. Masalan, tizim o‘quvchining savollarga qay darajada tez javob berishini, qaysi topshiriqlarda ko‘proq xatolarga yo‘l qo‘yishini aniqlaydi. Agar o‘quvchi ma‘lum bir matematik mavzuni tushunishda qiynalayotgan bo‘lsa, sun‘iy intellekt avtomatik ravishda unga soddalashtirilgan misollar, bosqichma-bosqich tushuntirishlar yoki video darslarni taklif etadi. Eng muhimi, tizim o‘quvchining aynan qaysi bosqichda “to‘xtab qolganini” aniqlab beradi. Bu esa o‘qituvchiga har bir o‘quvchi bilan individual ishlash strategiyasini ishlab chiqish, muammolarni aniq nishonga olib hal qilish imkonini yaratadi.

Intellektual repetitorlik tizimlari (ITS) esa o‘qitish jarayonini yanada interaktiv va samarali qiladi. Bunday tizimlar inson repetitori kabi ishlaydi, lekin ularning afzalligi shundaki, ular 24/7 rejimida faoliyat yurita oladi. O‘quvchi xatoga yo‘l qo‘yganda, tizim shunchaki noto‘g‘ri deb baholash bilan cheklanmaydi, balki xatoning asl sababini tushuntirib beradi va to‘g‘ri yechimga qanday borish mumkinligini ko‘rsatadi. Bu yondashuv o‘quvchining mustaqil fikrlashini rivojlantiradi. Bundan tashqari, o‘quvchilar istalgan vaqtda o‘zlarini qiziqtirgan savollarga javob olishlari mumkin. Ayniqsa, masofaviy ta‘lim sharoitida bu juda muhim bo‘lib, o‘quvchilarning o‘qishdan ortda qolib ketmasligini ta‘minlaydi va doimiy o‘quv jarayonini qo‘llab-quvvatlaydi.

Sun‘iy intellekt o‘qituvchilar faoliyatini ham sezilarli darajada optimallashtiradi. U

pedagoglarning o‘rnini egallash uchun emas, balki ularning ishini yangillashtirish va samaradorligini oshirish uchun xizmat qiladi. Masalan, SI nafaqat test topshiriqlarini, balki murakkab yozma ishlarni — insholar va ochiq savollarga berilgan javoblarni ham tahlil qila oladi. Bu esa o‘qituvchini ko‘p vaqt talab qiladigan tekshiruv jarayonidan ozod etadi. Shu bilan birga, o‘qituvchilar sun‘iy intellekt yordamida qisqa vaqt ichida sifatli dars rejalarini, taqdimotlarni va turli xil interaktiv topshiriqlarni yaratishlari mumkin. Yana bir muhim jihat — tizim o‘quvchilarning o‘zlashtirish darajasini doimiy kuzatib boradi va agar natijalarda pasayish kuzatilsa, bu haqda oldindan ogohlantiradi. Natijada o‘qituvchi o‘z vaqtida aralashib, o‘quvchining ortda qolib ketishining oldini oladi.

Inlyuziv ta’lim nuqtayi nazaridan ham sun‘iy intellekt katta imkoniyatlar yaratadi. U jismoniy imkoniyati cheklangan o‘quvchilar yoki boshqa tilda so‘zlashuvchilar uchun mavjud to‘siqlarni sezilarli darajada kamaytiradi. Masalan, nutqni avtomatik ravishda matnga aylantirish texnologiyasi eshitishida muammosi bo‘lgan o‘quvchilarga darsni real vaqt rejimida matn shaklida kuzatish imkonini beradi. Shu bilan birga, sun‘iy intellekt xorijiy tildagi ma’ruzalarni o‘quvchining ona tiliga tarjima qilib, ularni tushunishni osonlashtiradi. Murakkab ilmiy tushunchalar

— masalan, kvant fizikasi yoki molekulyar biologiya kabi sohalarni — 3D modellar, vizual animatsiyalar orqali o‘rganish imkoniyati ham kengayadi. Bu esa abstrakt bilimlarni yanada aniq va tushunarli qiladi.

Umuman olganda, sun‘iy intellektning ta’limdagi eng katta yutug‘i — bu ta’limni keng ommaga ochiq va teng imkoniyatli qilishidir. Ya’ni, sifatli ta’lim endilikda faqat nufuzli ta’lim muassasalari bilan cheklanib qolmay, balki chekka hududlarda yashovchi o‘quvchilar uchun ham birdek mavjud bo‘lib bormoqda. Biroq bu imkoniyatlardan oqilona foydalanish muhim. O‘quvchilarda tanqidiy fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantirish, mustaqil qaror qabul qilish qobiliyatini saqlab qolish va texnologiyalarga haddan tashqari qaram bo‘lib qolmaslik zarur. Faqat shundagina sun‘iy intellekt ta’limni haqiqiy ma’noda yangi bosqichga olib chiqa oladi.

2.2. Ta’limda SI bilan bog‘liq axloqiy va huquqiy masalalar.

Sun‘iy intellekt (SI) ta’lim tizimiga katta tezlik, qulaylik va samaradorlik olib kirayotgan bo‘lsa-da, uni keng joriy etish bilan bog‘liq murakkab axloqiy va huquqiy masalalar ham yuzaga chiqmoqda. Bu masalalar e’tibordan chetda qolsa, texnologiyaning ijobiy ta’siri kamayib, salbiy oqibatlar yuzaga kelishi mumkin. Shu sababli SI imkoniyatlari bilan bir qatorda uning xavflarini ham chuqur tahlil qilish va muvozanatli yechimlar ishlab chiqish muhimdir.

Avvalo, ma’lumotlar maxfiyligi va xavfsizligi masalasi eng dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Sun‘iy intellekt tizimlari samarali ishlashi uchun o‘quvchilarga oid katta hajmdagi shaxsiy ma’lumotlarni yig‘adi: ularning ismi- sharifi, baholari, qiziqishlari, bilim darajasi, o‘rganish tezligi, hatto ayrim hollarda psixologik holati ham tahlil qilinadi. Bunday ma’lumotlarning noto‘g‘ri qo‘llanishi, uchinchi shaxslarga sizib chiqishi yoki tijoriy maqsadlarda ishlatilishi jiddiy xavf

tug'diradi. Shu bois, ma'lumotlarni himoya qilishga oid qonunchilikni ta'lim sohasiga moslashtirish zarur. Masalan, xalqaro tajribada mavjud bo'lgan kuchli me'yoriy tizimlar asosida ma'lumotlarni shifrlash, anonimlashtirish (ya'ni shaxsga oid belgilarni olib tashlash) kabi texnologiyalarni joriy etish lozim. Bundan tashqari, o'quvchilar va ularning ota-onalariga o'z ma'lumotlarini boshqarish — ularni ko'rish, o'zgartirish yoki butunlay o'chirish huquqini berish ham muhim ahamiyatga ega.

Keyingi muhim muammo — akademik halollik va plagiat bilan bog'liq. Zamonaviy generativ SI vositalari o'quvchilarga turli yozma ishlarni, jumladan insholar, referatlar, kurs ishlari va hatto dasturlash kodlarini tayyor holda yaratib berish imkonini bermoqda. Bu esa o'quvchilarning mustaqil fikrlash, izlanish va muammoni o'zi hal qilish ko'nikmalarini susaytirishi mumkin. Natijada, o'quvchining haqiqiy bilim darajasini aniqlash qiyinlashadi. Ushbu muammoni hal qilish uchun bir necha yondashuv zarur: birinchidan, SI yordamida yozilgan matnlarni aniqlashga qaratilgan maxsus texnologiyalarni rivojlantirish; ikkinchidan, baholash tizimini qayta ko'rib chiqish. Ya'ni, faqat yakuniy natijani emas, balki o'quv jarayonining o'zini ham baholash — og'zaki savol-javoblar, amaliy mashg'ulotlar, tanqidiy tahlil va muhokamalarga ko'proq e'tibor qaratish kerak. Eng muhimi, o'quvchilarda SI dan noto'g'ri foydalanish emas, balki uni "aqlli yordamchi" yoki tadqiqot vositasi sifatida to'g'ri ishlatish madaniyatini shakllantirish lozim.

Yana bir jiddiy masala — algoritmik xatolik va adolatsizlik (bias) muammosidir. Sun'iy intellekt tizimlari o'ziga berilgan ma'lumotlar asosida o'rganadi va qaror qabul qiladi. Agar ushbu ma'lumotlar ichida muayyan ijtimoiy guruhlariga nisbatan noto'g'ri yoki bir tomonlama qarashlar mavjud bo'lsa, tizim ham shunday xulosalarga kelishi mumkin. Bu esa o'quvchilarni baholashda adolatsizlikka, noto'g'ri tavsiyalar berilishiga yoki ayrim guruhlarning kamsitilishiga olib kelishi ehtimolini oshiradi. Buni oldini olish uchun algoritmlarni o'rgatishda xilma-xil, muvozanatli va xolis ma'lumotlar bazasidan foydalanish zarur. Shuningdek, "inson nazorati" tamoyilini saqlash muhim: ya'ni muhim qarorlar — masalan, o'quvchini baholash, grant ajratish yoki ta'lim muassasasidan chetlashtirish kabi masalalarda yakuniy qaror har doim inson, ya'ni pedagog yoki mutaxassis tomonidan qabul qilinishi kerak.

Bundan tashqari, mualliflik huquqi va intellektual mulk masalalari ham dolzarb bo'lib bormoqda. Sun'iy intellekt o'quv materiallarini yaratishda ko'pincha internetdagi turli manbalardan foydalanadi. Ushbu manbalar orasida mualliflik huquqi bilan himoyalangan kontentlar ham bo'lishi mumkin. Natijada, yaratilgan materialning haqiqiy muallifi kim ekanligi — dasturchimi, foydalanuvchimi yoki sun'iy intellektning o'zi — noaniq bo'lib qoladi. Bu esa huquqiy nizolarni keltirib chiqarishi mumkin. Shu sababli ta'limda qo'llaniladigan SI tizimlari faqat ruxsat etilgan va ochiq ma'lumotlar bazasiga tayanishi zarur. Bundan tashqari, SI tomonidan yaratilgan kontentning huquqiy maqomini aniq belgilab beruvchi maxsus qonunchilik normalarini ishlab chiqish muhim hisoblanadi.

Xulosa qilib aytganda, sun'iy intellekt ta'limni yangi bosqichga olib chiqish salohiyatiga ega bo'lsa-da, uni mas'uliyat bilan joriy etish talab etiladi. Texnologik taraqqiyot bilan bir qatorda axloqiy me'yorlar, huquqiy asoslar va inson omilini muvozanatda ushlab turish orqali SI imkoniyatlaridan maksimal darajada samarali va xavfsiz foydalanish mumkin. **Xulosa o'rnida shuni aytish mumkinki**, Sun'iy intellekt ta'lim sohasini tubdan o'zgartirish potensialiga ega bo'lgan kuchli vositadir. U o'quv jarayonini yanada samarali, qiziqarli va shaxsiylashtirilgan holga keltirishi aniq. Biroq, bu texnologiyalardan muvaffaqiyatli foydalanish uchun uni pedagogik jarayonlarga ehtiyotkorlik bilan integratsiya qilish, ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlash hamda o'qituvchilarning raqamli savodxonligini oshirish talab etiladi.

Kelajak ta'lim tizimi - bu sun'iy intellekt va inson salohiyatining o'zaro hamkorligiga asoslangan tizim bo'lishi kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar

- [1] O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 17-fevraldagi PQ-4996- sonli qarori. "Sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish bo'yicha shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to'g'risida".
- [2] Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial Intelligence In Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. Center for Curriculum Redesign. (Sun'iy intellektning ta'limdagi va'dalari va oqibatlari haqida fundamental asar).
- [3] Luckin, R. (2018). Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education in the 21st Century. UCL Institute of Education Press. (Mashinali o'rganish va inson intellekti balansi haqida).
- [4] UNESCO (2021). AI and education: guidance for policy-makers. (YUNESKOning ta'lim siyosatchilari uchun sun'iy intellektni joriy etish bo'yicha rasmiy qo'llanmasi).
- [5] Roll, I., & Wylie, R. (2016). Evolution and Revolution in Artificial Intelligence in Education. International Journal of Artificial Intelligence in Education, 26(2), 582-599. (SI ning ta'limdagi evolyutsiyasi haqida ilmiy maqola).
- [6] Selwyn, N. (2019). Should Robots Replace Teachers? AI and the Future of Education. Polity Press. (O'qituvchi o'rnini robotlar egallashi mumkinmi degan etik savolga bag'ishlangan kitob).