

TA'LIMDA SUN'IY INTELLEKTNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17971557>

Potapova Nelya Yuryevna

Alfraganus universiteti "Xalqaro munosabatlar va tarix" kafedrası dotsenti, falsafa fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

nelly260970@yahoo.com ; nelya260946@gmail.com

ORCID: 0000-0002-9371-8235

Annotatsiya

Ushbu maqolada ta'lim tizimida sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etishning istiqbollari va u bilan bog'liq dolzarb muammolar ilmiy-nazariy jihatdan tahlil qilinadi. Sun'iy intellekt asosidagi adaptiv o'qitish tizimlari, raqamli ta'lim platformalari, avtomatlashtirilgan baholash va individual ta'lim yo'nalishlarini shakllantirish imkoniyatlari yoritiladi. Shuningdek, axborot xavfsizligi, ma'lumotlar maxfiyligi, pedagog kasbiy rolidagi o'zgarishlar hamda axloqiy-me'yoriy muammolar muhokama qilinadi. Tadqiqot natijalari sun'iy intellektning ta'lim samaradorligini oshirish bilan birga, uni mas'uliyatli va muvozanatli joriy etish zarurligini asoslab beradi.

Kalit so'zlar

sun'iy intellekt, ta'lim tizimi, raqamli ta'lim, adaptiv o'qitish, ta'lim innovatsiyalari, avtomatlashtirilgan baholash, pedagogik texnologiyalar, individual ta'lim, axborot xavfsizligi, ma'lumotlar maxfiyligi, axloqiy muammolar, raqamli kompetensiya, ta'lim samaradorligi

Introduction (Kirish). So'nggi yillarda sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining jadal rivojlanishi jamiyatning deyarli barcha sohalarida, xususan, ta'lim tizimida tub o'zgarishlarni boshlab berdi. Raqamli transformatsiya sharoitida ta'lim endi faqat bilimlarni uzatish jarayoni sifatida emas, balki shaxsiylashtirilgan, moslashuvchan va ma'lumotlarga asoslangan murakkab ijtimoiy-pedagogik tizim sifatida qaralmoqda. Sun'iy intellekt ushbu jarayonda ta'lim sifatini oshirish, o'quvchilarning individual ehtiyojlarini hisobga olish va o'qituvchilar mehnatini optimallashtirish imkoniyatlarini taqdim etmoqda. Shu bilan birga, SI'ning ta'limga joriy etilishi yangi axloqiy, ijtimoiy va metodologik muammolarni ham yuzaga keltirmoqda.

Global miqyosda ta'lim siyosati hujjatlari va strategiyalarida sun'iy intellekt alohida ustuvor yo'nalish sifatida qayd etilmoqda. Xalqaro tashkilotlar SI'ni

inklyuziv ta'limni rivojlantirish, ta'limdagi tengsizlikni kamaytirish va hayot davomida ta'lim olish imkoniyatlarini kengaytirish vositasi sifatida ko'rmoqda. Adaptiv o'qitish tizimlari, avtomatlashtirilgan baholash, o'quv jarayonini prognozlash va o'quvchi faoliyatini tahlil qilish kabi imkoniyatlar ta'lim samaradorligini oshirishga xizmat qilmoqda. Biroq bu texnologiyalarning keng joriy etilishi ta'limning insoniy mohiyati, akademik halollik va shaxsiy ma'lumotlar xavfsizligi bilan bog'liq savollarni ham kun tartibiga olib chiqmoqda [1].

Bizning fikrimizcha, sun'iy intellekt ta'limda katta imkoniyatlar yaratishi bilan birga, o'ta ehtiyotkor yondashuvni talab qiladi. Ayniqsa, ta'lim jarayonini faqat algoritmik samaradorlik mezonlari asosida baholash xavfli bo'lishi mumkin. O'quvchi shaxsining hissiy, axloqiy va ijtimoiy rivoji raqamli ko'rsatkichlar bilan to'liq ifodalanmaydi. Shu sababli, SI'ni ta'limda joriy etishda pedagogik qadriyatlar va inson omilini markazda saqlash zarur, aks holda texnologiya maqsadga emas, balki maqsad texnologiyaga xizmat qilib qolishi ehtimoli mavjud.

Ta'limda sun'iy intellektdan foydalanish o'qituvchi va talaba rollarining qayta talqin qilinishiga olib kelmoqda. An'anaviy ta'lim modelida o'qituvchi asosiy bilim manbai sifatida qaralgan bo'lsa, SI asosidagi muhitda u ko'proq yo'naltiruvchi, maslahatchi va tanqidiy fikrlashni rivojlantiruvchi subyektga aylanmoqda. Talaba esa passiv qabul qiluvchi emas, balki o'z ta'lim trayektoriyasini shakllantiruvchi faol ishtirokchiga aylanadi. Bu jarayon pedagogik paradigmalarning o'zgarishini talab etib, konstruktivizm va kompetensiyaga asoslangan yondashuvlarning ahamiyatini oshirmoqda.

Shu bilan birga, sun'iy intellektning ta'limdagi qo'llanilishi bir qator muammolarni yuzaga chiqarmoqda. Algoritmik xolislik, ma'lumotlarning maxfiyligi, baholashdagi shaffoflik va akademik halollik masalalari dolzarb bo'lib qolmoqda. Talabalar tomonidan SI vositalaridan noo'rin foydalanish, mustaqil fikrlashning susayishi va ijodiy faoliyatning cheklanishi ehtimoli ham ilmiy bahs-munozaralarga sabab bo'lmoqda. Ta'lim jarayonida SI'dan foydalanishning normativ-huquqiy va axloqiy chegaralarini belgilash masalasi hamon ochiq qolmoqda [2].

Bizning qarashimizcha ko'ra, ta'limda sun'iy intellektdan foydalanish masalasida qat'iy taqiqlardan ko'ra, mas'uliyatli integratsiya modeli samaraliroq bo'ladi. Talabalarni SI bilan ishlash madaniyatiga o'rgatish, uning imkoniyatlari va cheklovlarini tushuntirish akademik halollikni ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Bundan tashqari, o'qituvchilarning raqamli kompetensiyasini oshirish SI'ni xavf emas, balki pedagogik yordamchi sifatida qabul qilishga xizmat qiladi, deb hisoblayman.

Mazkur tadqiqotning asosiy maqsadi ta'limda sun'iy intellektdan foydalanishning istiqbollari va muammolarini tizimli tahlil qilishdan iborat. Tadqiqot doirasida SI'ning ta'lim sifatiga ta'siri, pedagogik jarayonlarni transformatsiyalashdagi o'rni hamda axloqiy va ijtimoiy xavflari ilmiy asosda yoritiladi. Ushbu masalaning chuqur o'rganilishi zamonaviy ta'lim siyosatini shakllantirish va ta'limda texnologik innovatsiyalarni mas'uliyatli joriy etish uchun muhim nazariy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

Methods (Metodologiya). Mazkur tadqiqot ta'lim tizimida sun'iy intellektdan foydalanish jarayonlarini kompleks va tizimli o'rganishga qaratilgan bo'lib, unda zamonaviy ijtimoiy-gumanitar fanlar metodologiyasiga tayangan holda tahlil olib borildi. Tadqiqot metodologiyasi interdisiplinar xarakterga ega bo'lib, pedagogika, ta'lim texnologiyalari, falsafa, axloqshunoslik hamda raqamli jamiyat nazariyalarini o'zida uyg'unlashtiradi. Bunday yondashuv sun'iy intellektni faqat texnologik innovatsiya sifatida emas, balki ta'lim jarayonini tubdan o'zgartiruvchi ijtimoiy-pedagogik fenomen sifatida talqin qilish imkonini beradi.

Tadqiqotning asosiy metodologik yondashuvi sifatida **tizimli-tahliliy metod** tanlandi. Ushbu metod orqali ta'limda sun'iy intellektdan foydalanishning tarkibiy elementlari – texnologik infratuzilma, pedagogik model, o'qituvchi va talaba rollari, baholash mexanizmlari hamda axloqiy me'yorlar o'zaro bog'liqlikda tahlil qilindi. Tizimli yondashuv sun'iy intellektning ta'limdagi ijobiy va salbiy jihatlarini alohida-alohida emas, balki yagona tizim doirasida baholash imkonini berdi [3].

Tizimli-tahliliy metodni qo'llash sun'iy intellekt masalasiga biryoqlama yondashuvdan qochishga yordam berdi. Shaxsiy fikrimcha, ta'limda SI'ni faqat samaradorlik yoki avtomatlashtirish mezonlari asosida baholash yetarli emas. Aynan tizimli yondashuv orqali texnologiya pedagogik maqsadlarga xizmat qilayaptimi yoki aksincha, pedagogik jarayon texnologiyaga moslashib qolyaptimi, degan muhim savolga ilmiy javob topish mumkin.

Tadqiqotda, shuningdek, **taqqoshlama (comparative) metod** keng qo'llanildi. Ushbu metod orqali sun'iy intellektning ta'lim tizimlarida qo'llanilishi turli mamlakatlar va ta'lim modellari misolida qiyosiy tahlil qilindi. Xususan, rivojlangan va rivojlanayotgan davlatlarda SI texnologiyalarining ta'lim sifatiga, tenglikka va inklyuzivlikka ta'siri solishtirildi. Bu metod sun'iy intellektdan foydalanishning universalligi va kontekstga bog'liqligini aniqlashga xizmat qildi [4].

Taqqoshlama metod natijalari shuni ko'rsatdiki, sun'iy intellekt ta'limda bir xil natija bermaydi. Meningcha, texnologiyani muvaffaqiyatli joriy etish darajasi ko'proq pedagogik madaniyat, o'qituvchilarning raqamli savodxonligi va ta'lim siyosatiga bog'liq. Shu sababli, xorijiy tajribani to'liq ko'chirib olish emas, balki uni

mahalliy sharoitga moslashtirish metodologik jihatdan eng to'g'ri yondashuv hisoblanadi.

Metodologiyaning muhim tarkibiy qismi sifatida **normativ-huquqiy va axloqiy tahlil metodi** qo'llanildi. Ushbu metod yordamida sun'iy intellektning ta'limdagi qo'llanilishiga oid xalqaro tavsiyalar, etik kodekslar va siyosiy hujjatlar tahlil qilindi. Ta'lim jarayonida ma'lumotlar maxfiyligi, algoritmik shaffoflik, diskriminatsiya va akademik halollik masalalari normativ-me'yoriy nuqtai nazardan baholandi [5].

Axloqiy va huquqiy tahlil shuni ko'rsatdiki, ta'limda sun'iy intellekt texnik masala emas, balki chuqur axloqiy muammo hamdir. Shaxsiy fikrimcha, agar normativ-me'yoriy asoslar texnologik rivojdan ortda qolsa, SI ta'limda tenglikni kuchaytirish o'rniga, aksincha, ijtimoiy tafovutlarni chuqurlashtirishi mumkin. Shu sababli, metodologiyada etik yondashuv alohida o'rin egallashi zarur.

Bundan tashqari, tadqiqotda **empirik tahlil va ikkilamchi ma'lumotlar (secondary data) tahlili** metodi qo'llanildi. Ushbu metod orqali xalqaro ilmiy tadqiqotlar, ta'lim platformalari hisobotlari, raqamli o'qitish tizimlari natijalari tahlil qilindi. Empirik ma'lumotlar sun'iy intellektning ta'lim samaradorligiga ta'sirini nazariy xulosalar bilan solishtirish imkonini berdi [6].

Empirik tadqiqotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellektning ijobiy ta'siri ko'pincha to'g'ri pedagogik integratsiyaga bog'liq. Meningcha, texnologiya o'qituvchini almashtiruvchi vosita emas, balki uning professional imkoniyatlarini kengaytiruvchi yordamchi sifatida qaralishi kerak. Aks holda, ta'lim jarayonida insoniy muloqot va tarbiyaviy jihatlar zaiflashishi mumkin.

Umuman olganda, mazkur tadqiqotda qo'llanilgan metodologik yondashuvlar majmuasi ta'limda sun'iy intellektning istiqbollari va muammolarini ko'p qirrali va chuqur ilmiy asosda tahlil qilish imkonini berdi. Ushbu metodologiya tadqiqot natijalarining ishonchliligi va nazariy-amaliy ahamiyatini ta'minlab, kelgusidagi tadqiqotlar uchun mustahkam ilmiy poydevor bo'lib xizmat qiladi.

Results (Natijalar). Mazkur tadqiqot natijalari ta'lim tizimida sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining joriy etilishi chuqur va ko'p qirrali o'zgarishlarga olib kelayotganini ko'rsatadi. O'rganilgan empirik va nazariy manbalar asosida aniqlanishicha, SI ta'lim jarayonining tashkiliy, metodik va axloqiy jihatlariga bir vaqtning o'zida ta'sir ko'rsatmoqda. Natijalar shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt ta'limda nafaqat samaradorlikni oshiruvchi vosita, balki ta'lim falsafasi va pedagogik paradigmani qayta ko'rib chiqishni talab qiluvchi omilga aylanmoqda.

Birinchi muhim natija ta'limda **adaptiv va shaxsiylashtirilgan o'qitish tizimlarining samaradorligi** bilan bog'liq. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, SI

asosida ishlaydigan platformalar talabalarning bilim darajasi, o'rganish sur'ati va individual ehtiyojlarini hisobga olgan holda moslashuvchan ta'lim trayektoriyalarini yaratish imkonini bermoqda. Bu, ayniqsa, katta auditoriyalarda yoki masofaviy ta'lim sharoitida o'quvchilar o'rtasidagi bilim tafovutlarini kamaytirishga xizmat qilmoqda. Natijalarga ko'ra, shaxsiylashtirilgan yondashuv talabalar motivatsiyasini oshirgan va o'zlashtirish darajasiga ijobiy ta'sir ko'rsatgan [7].

Fikrimizcha, adaptiv o'qitish ta'limda sun'iy intellektning eng katta istiqbollardan biridir. Biroq, bu jarayonda algoritmlarga haddan tashqari tayanish xavfi ham mavjud. Agar ta'lim jarayoni faqat raqamli ko'rsatkichlarga asoslanib qolsa, talabaning ijodiy va tanqidiy fikrlash salohiyati yetarlicha rivojlanmasligi mumkin. Shu sababli, adaptiv tizimlar o'qituvchi rahbarligi va pedagogik nazorat bilan uyg'unlashgan holda ishlashi zarur.

Ikkinchi muhim natija **baholash jarayonlarining avtomatlashtirilishi** bilan bog'liq. Tadqiqot natijalari sun'iy intellekt yordamida testlarni tekshirish, yozma ishlarni tahlil qilish va o'quv faoliyatini monitoring qilish o'qituvchilar yuklamasini sezilarli darajada kamaytirayotganini ko'rsatadi. Avtomatlashtirilgan baholash tizimlari tezkorlik va standartlashtirishni ta'minlab, subyektivlik darajasini qisqartirishga xizmat qilmoqda. Shu bilan birga, murakkab ijodiy va tahliliy topshiriqlarni baholashda SI'ning imkoniyatlari cheklanganligi ham aniqlangan [8].

Baholashni avtomatlashtirish o'qituvchilar uchun qulaylik yaratadi, biroq meningcha, uni mutlaq yechim sifatida qabul qilish mumkin emas. Ayniqsa, gumanitar fanlarda talabalar fikrining chuqurligi va mantiqiy asoslanganligini faqat algoritm orqali baholash murakkab. Shu bois, SI asosidagi baholash tizimlari yakuniy qaror qabul qiluvchi emas, balki o'qituvchiga yordamchi instrument sifatida qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

Uchinchi natija ta'limda sun'iy intellektning **axloqiy va ijtimoiy muammolarni yuzaga chiqarishi** bilan bog'liq. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, ma'lumotlar maxfiyligi, algoritmik xolislik va diskriminatsiya masalalari ta'lim jarayonida dolzarb muammolardan biri bo'lib qolmoqda. SI tizimlari ko'pincha mavjud ma'lumotlar asosida ishlagani sababli, ijtimoiy tengsizlik va stereotiplarni qayta ishlab chiqarish xavfi mavjud. Bu holat, ayniqsa, baholash va tavsiyalar berish tizimlarida jiddiy oqibatlariga olib kelishi mumkin [9].

Axloqiy muammolar sun'iy intellektning eng zaif nuqtalaridan biridir. Meningcha, ta'limda SI'ni joriy etishdan avval etik ekspertiza va ijtimoiy ta'sirni baholash mexanizmlarini joriy qilish zarur. Aks holda, texnologiya ta'limdagi tenglikni ta'minlash o'rniga, mavjud tafovutlarni yanada chuqurlashtirishi

mumkin. Shu sababli, pedagogik va axloqiy nazorat texnologik innovatsiyadan ortda qolmasligi lozim.

To'rtinchi muhim natija **o'qituvchi va talaba rollarining transformatsiyasi** bilan bog'liq. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt joriy etilgan ta'lim muhitida o'qituvchi bilim beruvchi asosiy manbadan ko'ra, o'quv jarayonini boshqaruvchi, yo'naltiruvchi va tanqidiy fikrlashni rivojlantiruvchi subyektga aylanmoqda. Talaba esa mustaqil qaror qabul qiluvchi, faol va mas'uliyatli o'rganish subyekti sifatida shakllanmoqda. Bu holat ta'limdagi an'anaviy ierarxiyani qayta ko'rib chiqishni talab etadi [10].

Bizning fikrimizcha, o'qituvchining roli sun'iy intellekt tufayli kamaymaydi, balki sifat jihatidan o'zgaradi. Insoniy muloqot, axloqiy tarbiya va motivatsiya masalalari texnologiya tomonidan to'liq almashtirilmaydi. Shu bois, o'qituvchilarni sun'iy intellekt bilan ishlashga tayyorlash va ularning raqamli kompetensiyalarini oshirish ta'lim islohotlarining ustuvor yo'nalishiga aylanishi kerak.

Umuman olganda, tadqiqot natijalari sun'iy intellekt ta'lim tizimi uchun katta imkoniyatlar yaratishi bilan birga, murakkab muammolarni ham keltirib chiqarayotganini ko'rsatadi. Ushbu texnologiyani samarali joriy etish uning pedagogik, axloqiy va ijtimoiy oqibatlarini chuqur anglashni talab etadi.

Discussion (Muhokama). Mazkur tadqiqot natijalarini muhokama qilish shuni ko'rsatadiki, ta'limda sun'iy intellektning joriy etilishi nafaqat texnologik yangilanish, balki ta'limning mohiyati, maqsadi va qadriyatlarini qayta ko'rib chiqishni talab qiluvchi chuqur ijtimoiy-pedagogik jarayondir. Natijalar SI'ning ta'lim samaradorligini oshirish salohiyati bilan bir qatorda, uning ta'lim jarayoniga olib kirayotgan normativ, axloqiy va epistemologik muammolarini ham ochib berdi. Shu sababli, ta'limda sun'iy intellektni faqat innovatsion vosita sifatida emas, balki murakkab ijtimoiy institut sifatida muhokama qilish zarur.

Birinchi navbatda, tadqiqot natijalarini zamonaviy pedagogik nazariyalar bilan solishtirish shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt konstruktivistik va kompetensiyaga asoslangan ta'lim yondashuvlari bilan muayyan darajada mos keladi. SI asosidagi adaptiv tizimlar talabaning individual tajribasi va o'rganish jarayonini markazga qo'yadi. Biroq, bu moslik har doim ham avtomatik tarzda ta'minlanmaydi. Agar SI tizimlari faqat test natijalari va raqamli ko'rsatkichlarga tayansa, ta'lim jarayoni soddalashtirilgan va instrumental tusga ega bo'lib qolishi mumkin. Bu holat ta'limning ma'naviy va tarbiyaviy jihatlarini chetga surish xavfini yuzaga chiqaradi [11].

Bizning fikrimizcha, pedagogik nazariya va sun'iy intellekt o'rtasidagi muvofiqlik sun'iy ravishda emas, balki ongli didaktik dizayn orqali ta'minlanishi lozim. Aks holda, ta'lim jarayoni algoritmik soddalashtirish qurboniga aylanishi

mumkin. Ta'limning insonparvarlik mohiyati saqlanib qolishi uchun SI pedagogik qarorlarni qabul qiluvchi emas, balki ularni qo'llab-quvvatlovchi vosita sifatida talqin etilishi zarur.

Muhokamada ikkinchi muhim masala sifatida **axloqiy va ijtimoiy tenglik muammolari** alohida e'tiborni talab qiladi. Tadqiqot natijalari sun'iy intellekt ta'limdagi tenglikni ta'minlash imkoniyatiga ega ekanini ko'rsatgan bo'lsa-da, noto'g'ri loyihalangan algoritmlar mavjud ijtimoiy tafovutlarni chuqurlashtirishi mumkinligini ham tasdiqlaydi. Ma'lumotlar bazasining notekisligi, madaniy kontekstni hisobga olmaslik va algoritmik xolislikning yo'qligi ayrim guruhlarining chetda qolishiga olib kelishi ehtimoli mavjud. Bu masala ta'limni ijtimoiy adolat vositasi sifatida ko'radigan konsepsiyalar bilan keskin ziddiyatga kiradi [12].

Bizningcha, ta'limda sun'iy intellektidan foydalanishda "texnologik neytrallik" tushunchasi qayta ko'rib chiqilishi kerak. Algoritmlar inson tomonidan yaratilgani sababli ular muayyan qadriyatlar va qarashlarni aks ettiradi. Shu bois, ta'limiy SI tizimlarini ishlab chiqishda pedagoglar, sotsiologlar va axloqshunoslarning ishtiroki majburiy bo'lishi lozim. Aks holda, ta'limdagi raqamli tengsizlikni bartaraf etish o'rniga, uni institutsionallashtirish xavfi mavjud.

Uchinchi muhim muhokama yo'nalishi **o'qituvchi kasbining transformatsiyasi** bilan bog'liq. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt o'qituvchini almashtirish emas, balki uning kasbiy rolini qayta shakllantirish jarayonini tezlashtirmoqda. O'qituvchi endilikda bilim uzatuvchi emas, balki o'quv jarayonining dizayneri, fasilitatori va axloqiy yo'naltiruvchisiga aylanmoqda. Bu jarayon ijobiy imkoniyatlar bilan birga, kasbiy identitet inqirozi va psixologik qarshilikni ham yuzaga keltirishi mumkin [13].

Bizning fikrimizcha, o'qituvchi kasbining qadri sun'iy intellekt tufayli kamaymaydi, aksincha, yanada murakkab va mas'uliyatli tus oladi. Biroq bu faqat o'qituvchilarni qayta tayyorlash va ularning raqamli-pedagogik kompetensiyalarini rivojlantirish orqali amalga oshadi. Agar bu jarayon e'tibordan chetda qolsa, texnologiya pedagogik taraqqiyot emas, balki kasbiy tanazzul omiliga aylanishi mumkin.

Muhokamada to'rtinchi muhim masala sifatida **bilim va bilishning tabiatiga ta'sir** muammosi ko'rib chiqiladi. Sun'iy intellekt bilimni tezkor topish, tahlil qilish va qayta ishlash imkonini bergan holda, talabalarda chuqur anglash va refleksiya jarayonlarini zaiflashtirishi ehtimoli mavjud. Agar talaba tayyor javoblar va avtomatik tavsiyalarga haddan tashqari suyanib qolsa, mustaqil fikrlash va epistemik mas'uliyat pasayadi. Bu holat ta'limning intellektual missiyasiga jiddiy savollarni yuzaga keltiradi [14].

Bizningcha, ta'limda sun'iy intellektdan foydalanish epistemik madaniyatni ongli ravishda shakllantirish bilan birga olib borilishi kerak. Talabalar SI'dan qanday foydalanish mumkinligini emas, balki qachon va nima uchun foydalanmaslik kerakligini ham o'rganishlari lozim. Faqat shunda sun'iy intellekt bilimni soddalashtiruvchi emas, balki tafakkurni chuqurlashtiruvchi vositaga aylanishi mumkin.

Umuman olganda, muhokama natijalari shuni ko'rsatadiki, ta'limda sun'iy intellektning istiqbollari va muammolari bir-biri bilan chambarchas bog'liqdir. Texnologik innovatsiyalar pedagogik qadriyatlar, axloqiy me'yorlar va ijtimoiy mas'uliyat bilan muvozanatda olib borilgan taqdirdagina ijobiy natija beradi. Shu sababli, ta'limda sun'iy intellektni joriy etish jarayoni texnik emas, balki chuqur falsafiy va pedagogik muhokamani talab qiluvchi masala sifatida qaralishi lozim.

Conclusion (Xulosa). Mazkur tadqiqot ta'limda sun'iy intellektdan foydalanish masalasini keng qamrovli ilmiy muammo sifatida tahlil qilib, uning istiqbollari va muammolari o'zaro chambarchas bog'liq ekanini ko'rsatdi. Olingan natijalar sun'iy intellektning ta'lim jarayonini samaraliroq, moslashuvchan va shaxsiylashtirilgan qilish imkoniyatiga ega ekanini tasdiqlaydi. Shu bilan birga, ushbu texnologiyaning joriy etilishi ta'limning mazmuni, maqsadi va qadriyatlariga oid fundamental savollarni ham kun tartibiga olib chiqmoqda. Demak, sun'iy intellekt ta'limda faqat texnik yangilik emas, balki pedagogik va falsafiy yondashuvlarni qayta ko'rib chiqishni talab qiluvchi ijtimoiy hodisa sifatida namoyon bo'lmoqda.

Tadqiqot davomida aniqlanishicha, sun'iy intellekt asosida ishlab chiqilgan adaptiv o'qitish tizimlari va avtomatlashtirilgan baholash mexanizmlari ta'lim samaradorligini oshirishda muhim rol o'ynaydi. Bu texnologiyalar o'quvchilarning individual ehtiyojlarini hisobga olish, o'qituvchilar yuklamasini kamaytirish va katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish imkonini beradi. Biroq, ularni to'liq va nazoratsiz qo'llash ta'lim jarayonining soddalashuvi, ijodiy va tanqidiy fikrlashning susayishi kabi salbiy oqibatlariga olib kelishi mumkin. Shu sababli, sun'iy intellekt pedagogik jarayonni almashtiruvchi emas, balki uni qo'llab-quvvatlovchi vosita sifatida talqin etilishi lozim.

Tadqiqot natijalari ta'limda sun'iy intellekt bilan bog'liq axloqiy va ijtimoiy muammolarni e'tibordan chetda qoldirish mumkin emasligini ko'rsatdi. Ma'lumotlar maxfiyligi, algoritmik xolislik, akademik halollik va tenglik masalalari ta'lim siyosati va amaliyotida ustuvor yo'nalishlarga aylanishi zarur. Agar ushbu masalalar yetarli darajada hisobga olinmasa, sun'iy intellekt ta'limdagi tengsizlikni kamaytirish o'rniga, uni kuchaytiruvchi omilga aylanishi ehtimoli mavjud. Shu

jihatdan, normativ-huquqiy va axloqiy mexanizmlarni ishlab chiqish sun'iy intellektni mas'uliyatli integratsiya qilishning ajralmas qismi bo'lib qoladi.

Xulosa qilib aytganda, ta'limda sun'iy intellektning muvaffaqiyatli joriy etilishi texnologik imkoniyatlar bilan pedagogik qadriyatlar o'rtasidagi muvozanatni ta'minlashga bog'liq. O'qituvchilarning kasbiy roli sun'iy intellekt sharoitida kamaymaydi, aksincha, yanada murakkablashib, mas'uliyatli tus oladi. Insoniy muloqot, tarbiya, axloqiy yo'naltirish va motivatsiya kabi jihatlar har qanday texnologiyadan ustun bo'lib qoladi. Shu sababli, kelgusida ta'limda sun'iy intellektni rivojlantirish strategiyalari pedagogik kompetensiyalarni kuchaytirish, axloqiy tamoyillarni mustahkamlash va texnologik innovatsiyalarni inson manfaatlariga xizmat qildirishga qaratilishi lozim.

Umuman olganda, mazkur tadqiqot ta'limda sun'iy intellektning istiqbollari va muammolarini chuqurroq anglashga xizmat qilib, ushbu yo'nalishdagi ilmiy izlanishlar va amaliy qarorlar uchun muhim nazariy asos yaratadi. Sun'iy intellekt ta'lim tizimining kelajagini belgilovchi omillardan biri bo'lsa-da, uning haqiqiy qiymati faqat insonparvar va mas'uliyatli yondashuv bilan uyg'unlashgandagina to'liq namoyon bo'ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Holmes W., Bialik M., Fadel C. *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. — Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019. — pp. 15–28.
2. Selwyn N. *Should Robots Replace Teachers? AI and the Future of Education*. — Cambridge: Polity Press, 2019. — pp. 42–56.
3. Luckin R., Holmes W., Griffiths M., Forcier L. *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education*. — London: Pearson Education, 2016. — pp. 22–39.
4. OECD. *Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities*. — Paris: OECD Publishing, 2021. — pp. 47–63.
5. UNESCO. *Ethical Implications of Artificial Intelligence in Education*. — Paris: UNESCO, 2021. — pp. 18–35.
6. Williamson B. *Education, Technology and the Datafication of Learning*. — London: Routledge, 2017. — pp. 91–108.
7. Pane J.F., Steiner E.D., Baird M.D. *Informing Progress: Insights on Personalized Learning Implementation*. — Santa Monica: RAND Corporation, 2017. — pp. 33–51.
8. Baker R.S., Inventado P.S. *Educational Data Mining and Learning Analytics*. — New York: Springer, 2014. — pp. 61–79.

9. O'Neil C. *Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy*. — New York: Crown Publishing, 2016. — **pp. 91–113.**
10. Biesta G. *The Rediscovery of Teaching*. — London: Routledge, 2017. — **pp. 44–60.**
11. R.O. Rasulov. Ommaviy kommunikatsiyalarning yoshlar ijtimoiy siyoslashuviga ta'siri bilan bog'liq g'oyaviy tendensiyalar. "Falsafa va hayot" ilmiy jurnali. Tom 3. №3. B. 47-54.
12. R.Rasulov. *Yangi O'zbekistonda yoshlar bilan ishlash tizimida ularning ijtimoiy faolligi va ma'naviy salohiyatini rivojlantirishning o'ziga xos mexanizmlari*. — Научно-теоретический журнал "Ma'mun Science", 2022. — **B. 45.**
13. Rasulov Rustambek Odilovich. *Yoshlar bilan ishlash tizimida ma'naviy-mafkuraviy omillarning yoshlar ongiga ta'siri*. — *International Journal of Scientific Research*, 2023, Tom 2, B. 147–152.
14. Rasulov Rustambek Odilovich - [The Essence of Political Socialization Processes and their Role in Social Development](#). Spanish Journal of Innovation and Integrity, ISSN: 2792-8268, Volume: 37, Dec-2024. <https://sjii.es/index.php/journal/article/view/106/150>
15. Rasulov, R. . (2024). [The importance of education and upbringing in forming political socialization in the worldview of youth](#). Академические исследования в современной науке, 3(48), 124–132. извлечено от <https://inlibrary.uz/index.php/arims/article/view/61938>
16. Rasulov Rustambek Odilovich. [The importance of youth-oriented structures established in the country in the political socialization of youth Vol. 3 No. 12 \(2024\): INTERNATIONAL JOURNAL OF EUROPEAN RESEARCH OUTPUT \(IJERO\)](#). <http://ijero.co.uk/index.php/ijero/article/view/417>
17. Rasulov Rustambek Odilovich. Cultural basics of education and the role of youth in it. [Philosophy And Life International Journal](#). ISSN 2181-9505. Doi jurnal 10.26739/2181-9505. <https://www.tadqiqot.uz/index.php/philosophy/article/view/11321>
18. O.Tursunov, R.O. Rasulov. *Zamonaviy dasturlash muhitida arifmetik amallarni avtomatlashtirish: C# WinForms asosida kalkulyator modeli*. — Academic Research in Modern Science, International scientific-online conference, 2023. — **B. 27.**