

ZAMONAVIY TA'LIMDA SUN'YI INTELLEKTDAN FOYDALANISHDAGI
MUAMMOLAR VA YECHIMLAR

U.S.Babaxodjayev¹, A.B.Nabiyev², O.T.Ismanova²

¹Namangan davlat pedagogika instituti

²Namangan davlat universiteti

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.20215532>

Annotatsiya: Ushbu maqolada zamonaviy ta'lim tizimida sun'iy intellektdan foydalanishdagi asosiy muammolar va ularni hal etish yo'llari yoritilgan. Shuningdek, YUNESKOning o'qituvchilar uchun sun'iy intellekt kompetensiyalari bo'yicha tavsiyalari, xorijiy tajribalar va tadqiqotlar asosida ta'lim jarayoniga sun'iy intellektni integratsiya qilishning ustuvor yo'nalishlari ko'rsatib berilgan. Ta'lim jarayoniga sun'iy intellektni samarali joriy etish, o'qituvchilar kompetensiyasini oshirish va o'quv dasturlarini takomillashtirish zarurati asoslab berilgan.

Kalit so'zlar: Sun'iy intellekt, ta'lim tizimi, raqamli texnologiyalar, pedagogik kompetensiya, YUNESKO, innovatsion ta'lim, oliy ta'lim, metodik yondashuv.

Hozirda raqamli texnologiyalarning rivojlanishi tufayli sun'iy intellekt ijtimoiy va iqtisodiy sohalarining barcha yo'nalishlariga jadallik bilan kirib bormoqda. Shu sababli jahondagi bir qator davlatlarda sun'iy intellektni rivojlantirishga oid davlat siyosati darajasida qarab bir qator qarorlar qabul qilinib, strategik rejalar tasdiqlandi. Jumladan, respublikamiz Prezidenti tomonidan 2024-yil 14-oktabrda PQ-358-son qaror asosida "Sun'iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasi" ishlab chiqildi va tasdiqlandi.

Ushbu strategiyaning "Ijtimoiy soha va iqtisodiyot tarmoqlarida sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish va ustuvor loyihalarni amalga oshirish" deb nomlangan 2-paragrafining "e" bandida ta'lim, madaniyat va turizm sohalarida amalga oshirilishi lozim bo'lgan asosiy vazifalar keltirilgan. Jumladan:

fanlar, mavzular va sinflar bo'yicha ta'lim jarayonidagi kamchiliklarni aniqlash, shuningdek, o'quvchilarning aqliy va jismoniy rivojlanishini tahlil qilib borish hamda ta'lim boshqaruvi samaradorligini oshirish;

bilim sifatini baholashni avtomatlashtirish va o'quv natijalari to'g'risidagi ma'lumotlarni tahlil qilish;

kichik yoshdan sun'iy intellektni tushunish va unga qiziqishni rivojlantirish uchun o'yinga yo'naltirilgan dasturlar hamda sun'iy intellektga oid o'quv dasturlarini ishlab chiqish kabi vazifalar belgilangan.

Bundan tashqari, strategiyaning 5-paragrafida aholining bilim va ko'nikmalarini oshirish hamda kadrlar salohiyatini rivojlantirishga doir strategik vazifalar ham sanab o'tilgan [1].

Qabul qilingan qarorlar va strategik vazifalarning amalga oshirilishi respublikamiz Prezidentining qat'iy nazoratida bo'lib turibdi. Buning tasdig'i sifatida 2025-yil 22-oktabr kuni Prezident raisligida "Davlat boshqaruvi, iqtisodiyot tarmoqlari va hududlarda sun'iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish"ga bag'ishlangan videoselektor yig'ilishini va undan keyin qabul qilingan "Sun'iy intellekt texnologiyalarini yanada rivojlantirishga oid qo'shimcha chora – tadbirlar to'g'risida"gi farmonni keltirish mumkin [2], chunki sun'iy intellekt bevosita yuqori qiymatli boylik yaratishga ta'sir ko'rsata boshladi.

Avvalgi ma'lumotlarga ko'ra, jahon iqtisodiyotida sun'iy intellekt hajmi 2030-yilga borib 15 trillion dollarga baholangan bo'lsa, yangilangan ma'lumotlarda esa bu ko'rsatkichning 20 trillion dollar atrofida bo'lishi bashorat qilinmoqda.

Xorijiy ekspertlar O'zbekistonning sun'iy intellekt sohasidagi salohiyatini 10 milliard dollar atrofida baholamoqda. Sun'iy intellektning hayotimizning barcha sohalariga jadal kirib borayotganini hisobga olsak, yuqoridagi raqamlar yanada ortishi mumkin.

Shundan kelib chiqib, davlatimiz rahbari quyidagilarni ta'kidlab o'tdi: "Bugun insoniyat yangi sivilizatsiya bosqichiga — sun'iy intellekt davriga dadil qadam qo'yimoqda. Qaysi soha bo'lmasin, kim bu jarayonda qattiq izlanib, aniq natijaga erishsa va bir qadam oldinda yursa, marra o'shaniki bo'ladi."

Sun'iy intellektga davlat rahbari tomonidan o'z vaqtida qaratilgan e'tibor va aniq belgilangan vazifalar tufayli respublikamiz sun'iy intellektga tayyorgarlik bo'yicha xalqaro indeksda 17 pog'onaga yuqorilab, Markaziy Osiyo davlatlari ichida peshqadamga aylandi.

"Sun'iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilgacha rivojlantirish strategiyasi"da belgilab berilgan vazifalarni amalga oshirish doirasida "Taraqqiyot strategiyasi" markazi tomonidan

o'tkazilgan o'rganishlarga ko'ra, respublikamiz ta'lim tizimida kompleks yondashuv va modernizatsiyani talab etadigan bir nechta muammolar aniqlangan [3].

Birinchi tashkiliy muammo shundan iboratki, respublikamiz maktablarining aksariyatida raqamli vositalar va interaktiv platformalardan foydalanish ma'lum darajada cheklanganligi sababli innovatsion texnologiyalar o'quv jarayoniga yetarli darajada integratsiya qilinmagan.

Ikkinchi muammo esa ta'lim tizimida malakali o'qituvchilarning yetishmasligi bilan bog'liq bo'lib, bu jiddiy masalalardan biri bo'lib qolmoqda. Ayniqsa, zamonaviy ta'limning poydevori hisoblangan informatika, fizika, matematika va kimyo fanlari o'qituvchilarining bilim va ko'nikmalari bugungi talablarga to'liq javob bermaydi. Chunki ushbu fanlarni sifatli o'qitmasdan turib, tanqidiy fikrlaydigan, innovatsiyalar yarata oladigan hamda jamiyat kelajagi bilan bog'liq murakkab ilmiy-texnologik muammolarni hal eta oladigan avlodni tarbiyalash qiyin.

Birinchi muammo iqtisodiy imkoniyatlar bilan bog'liq bo'lib, uni respublikamiz imkoniyatlaridan kelib chiqib nisbatan tez hal qilish mumkin. Ammo ikkinchi muammoni bartaraf etish ko'proq vaqt va tizimli ishlarni talab qiladi. Bundan tashqari, ikkinchi muammoning mazmunidan ham ko'rinib turibdiki, sun'iy intellekt har qancha rivojlangan bo'lmasin, ta'lim jarayonida o'qituvchi o'rnini, ayniqsa, bilimli va salohiyatli o'qituvchi o'rnini to'liq bosa olmaydi. Chunki sun'iy intellektdan samarali foydalanishda chuqur bilimga ega, tajribali o'qituvchigina yuqori natijaga erisha oladi.

Sun'iy intellektdan ta'lim sohasida foydalanishga oid tadqiqotlar tahliliga ko'ra, o'qituvchilarning sun'iy intellektdan foydalanishdagi bilim va ko'nikmalarining yetarli emasligi deyarli barcha mamlakatlar ta'lim tizimida kuzatilmoqda. Shu sababli ushbu muammoga hatto YUNESKO darajasida ham alohida e'tibor qaratilgan. Shundan kelib chiqib, YUNESKO tomonidan 2024-yilda "O'qituvchilar uchun sun'iy intellekt kompetensiyalari majmui" (AI Competency Framework for Teachers) ishlab chiqilgan bo'lib, unda mazkur muammoni bartaraf etishda tizimli yondashuv zarurligi ko'rsatib o'tilgan [4].

YUNESKO ushbu muammoni hal qilish yuzasidan quyidagi yechimlarni tavsiya qiladi.

"Mavjudlikni saqlab qolish"dan "yaratuvchanlik"ka o'tish tamoyilini asos qilgan holda o'qituvchilarni tayyorlash jarayoni bosqichma-bosqich tashkil etilishi va u o'zida rivojlanishning uchta darajasini qamrab olishi kerak. Ya'ni:

1. Bilim olish (Acquire). Sun'iy intellektning qanday ishlashi, uning asosiy tamoyillari hamda mavjud vositalar haqida bazaviy tushunchalarga ega bo'lish.

2. Chuqurlashish (Deepen). Muayyan fan, predmet va pedagogik jarayonda sun'iy intellektni qo'llash ko'nikmasini shakllantirish.

3. Yaratuvchanlik (Create). Mustaqil ravishda sun'iy intellektdan foydalanib, o'qitishning innovatsion metodikalarini ishlab chiqish qobiliyatiga ega bo'lish.

YUNESKO tavsiyalariga ko'ra, o'qituvchilarning sun'iy intellektdan foydalanish savodxonligini bosqichma-bosqich oshirish jarayoni faqat texnik ko'nikmalar bilan cheklanib qolmasligi kerak. O'qituvchi quyidagi yo'nalishlar bo'yicha ham yetarli savodxonlikka, ya'ni kompetensiyalarga ega bo'lishi lozim:

1. Inson markazlashgan yondashuv. Unga ko'ra, har qanday sun'iy intellekt o'qituvchi o'rnini to'liq bosa olmaydi.

2. Texnik bilimlar. Sun'iy intellektning ishlash mexanizmi haqida zarur texnik bilimlarga ega bo'lish.

3. Sun'iy intellekt pedagogikasi. O'qitishni shaxsga yo'naltirishda (personalization) sun'iy intellektdan samarali foydalanish.

4. Shaxsiy rivojlanish. Sun'iy intellektdan foydalanish orqali butun hayot davomida o'zini rivojlantirish, ya'ni ta'lim olishni hayot tarziga aylantirish.

5. Sun'iy intellekt etikasi. Sun'iy intellektdan foydalanishda etik meyorlarga rioya qilish va ushbu etikani talabalarda shakllantirish.

Ushbu savodxonlik darajasini, ya'ni kompetensiyalar majmuasi asos sifatida qabul qilinib fan va predmetlarga, sharoitga bog'liq holda qo'shimchalar kiritilishi mumkin [5]. Masalan [6] ga o'qituvchilarni raqamli texnologiyalarga oid kompetensiyalari alohida keltirilgan.

Yuqorida sanab o'tilgan maqsadlarga erishish uchun quyidagi vazifalarni amalga oshirish zarur:

1. Milliy standartlarni ishlab chiqish. Bunda YUNESKO tavsiyalariga tayangan holda mamlakatlar global doiradagi kompetensiyalarni hisobga olishi, ularni milliy kadrlar tayyorlash tizimi hamda o'quv dasturlari bilan uyg'unlashtirishi lozim.

2. Kadrlar tayyorlash dasturlariga sun'iy intellektni integratsiyalash. Ya'ni, sun'iy intellekt haqidagi bilimlar pedagogik ta'lim va malaka oshirish dasturlariga kiritilib, ularning majburiy qismiga aylantirilishi kerak.

3. Amaliyot orqali o'rganish. O'qituvchilar nafaqat ma'ruza tinglashi, balki sun'iy intellekt bajargan ishlarni tanqidiy baholashi, neyrotarmoq taklif qilgan topshiriqlarning har bir sinf uchun qay darajada mos kelishini aniqlay olishi kerak.

4. Xalqaro va mintaqalararo hamkorlikni yo'lga qo'yish. O'qituvchilar o'rtasida o'zaro tajriba almashish va ochiq platformalar orqali bilim ulashish ijobiy natijalarning tezroq tarqalishiga yordam beradi.

5. Raqamli texnologiyalardan foydalanishda teng imkoniyatlarni ta'minlash. Internet resurslari va kommunikatsiya tarmoqlaridan barcha aholi yashash punktlaridagi o'quvchi va o'qituvchilar uchun foydalanish imkoniyati bir xil bo'lishi kerak.

YUNESKO tomonidan ta'lim samaradorligini oshirishda sun'iy intellektdan foydalanishga oid strategik reja, vazifalar va yechimlar ko'rsatib o'tilgan bo'lsa-da, respublikamiz o'quv yurtlarida pedagogik kadrlar tayyorlash o'quv dasturlariga yetarli va zarur o'zgartirishlar kiritilmagan. Jumladan, Respublika Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2024-yil 25-iyundagi 218-son buyrug'i bilan tasdiqlangan "60530500 - Fizika bakalavriat ta'lim yo'nalishining malaka talablari" da, xususan, 1.2 bo'lim 4- bandidagi kasbiy vazifalar bandining "Pedagogik faoliyat" deb nomlangan qismida o'qituvchining dars samaradorligini ta'minlash bo'yicha bajaradigan vazifalari qatorida sun'iy intellektga alohida urg'u berilmagan. Shu bilan birga, kasbiy kompetensiyalarga qo'yiladigan talablar ichida ham sun'iy intellektga yoki YUNESKO tavsiya qilgan yuqoridagi 5 ta kompetensiyalarga alohida urg'u berilmagan. Bundan tashqari, ijtimoiy tarmoqlardagi qidiruv tizimlari orqali sun'iy intellektni turli ta'lim bosqichlarida qo'llashga oid respublikamizdagi tadqiqotlar tahlil qilinganda, nashr etilgan maqolalar nihoyatda kam ekani, mavjudlari esa asosan umumiy xarakterga egaligini ko'rish mumkin.

Shuni hisobga olib, sun'iy intellektni ta'limga tatbiq etish orqali ta'lim jarayoni samaradorligini oshirish uchun xorijda nashr qilingan ilmiy-metodik maqolalarni o'rganish va tahlil qilish, shuningdek, ayrim maqolalarda ishlab chiqilgan tavsiyalardan foydalangan holda respublikamizda ham tizimli ilmiy-metodik tadqiqotlarni yo'lga qo'yish lozim.

Masalan: Rossiyalik tadqiqotchilar guruhi tomonidan 2023–2025-yillar davomida AQSh, Yaponiya, Xitoy, Koreya Respublikasi va Singapur kabi o'rta hamda oliy ta'lim tizimi rivojlangan xorijiy mamlakatlarda, shuningdek, Rossiyada sun'iy intellektni ta'limga samarali qo'llashga oid ilmiy-metodik tadqiqotlarga bag'ishlangan nufuzli jurnallarda e'lon qilingan 50 ga yaqin maqola tahlil qilingan va quyidagi tavsiyalar ishlab chiqilgan [7].

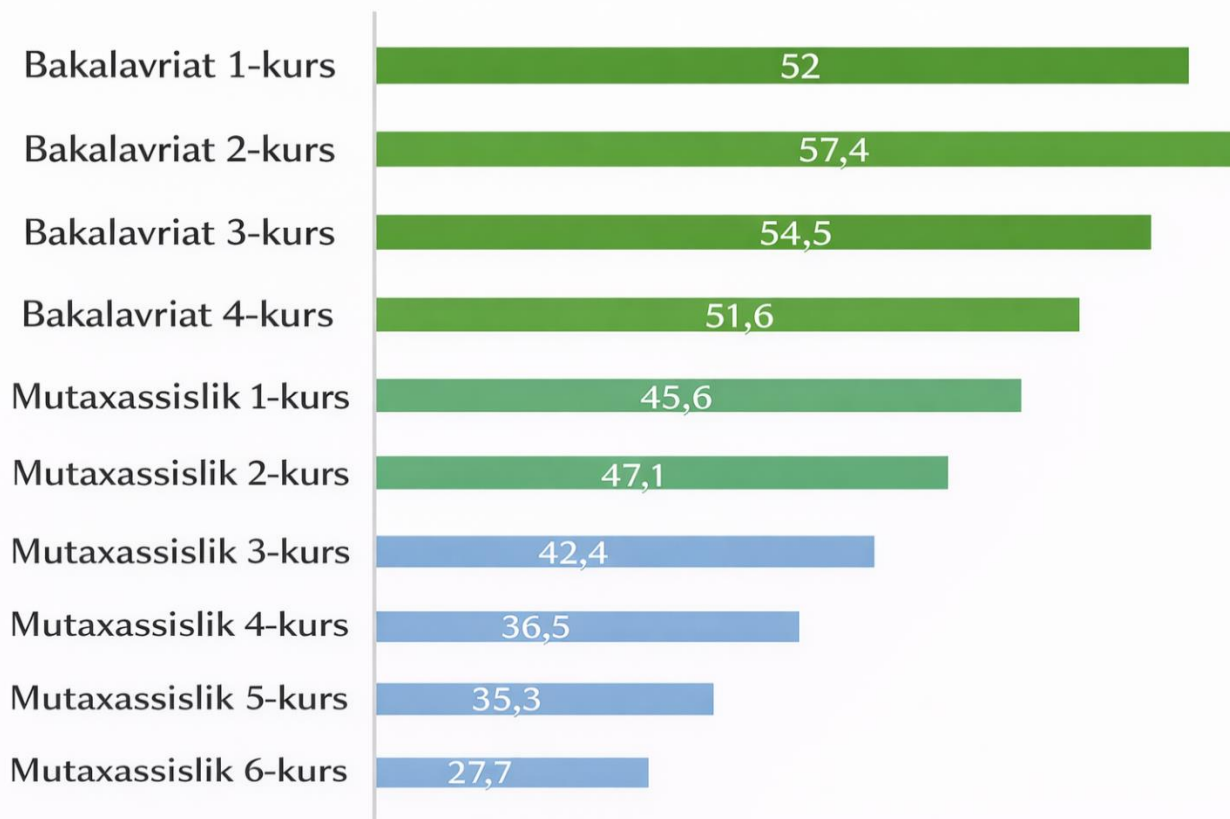
1-xulosa. Jahon tajribasiga ko'ra, sun'iy intellekt haqiqatan ham ta'limga joriy etishda katta imkoniyatlarga ega bo'lib, u o'rta va oliy ta'limda tabiiy-ilmiy fanlar bilan bir qatorda ijtimoiy fanlarni o'qitishda, o'quv mashg'ulotlari hamda sinfdan tashqari, shuningdek oliy ta'lim mustaqil ta'lim mashg'ulotlarni tashkil etishda qo'llanilishida katta imkoniyatlar yaratish mumkinligini ko'rsatmoqda.

2-xulosa. Sun'iy intellektdan ta'lim jarayonida foydalanish ta'limda shaxsga yo'naltirilgan individual yondashuvni amalga oshirishga, har bir o'quvchini uning bilim darajasi va qobiliyatiga mos o'quv materiallari hamda topshiriqlar bilan ta'minlash imkoniyatini kengaytiradi.

1-tavsiya. "Sun'iy intellekt" dan vosita sifatida foydalanishdan "sun'iy intellekt servis" sifatida foydalanish tendensiyaga aylanib borayotgani sababli, o'qitish jarayonini to'liq qamrab oluvchi kompleks sun'iy intellekt tizimini ishlab chiqish va tatbiq etish zarurati yuzaga kelgan. Bunday intellektual tizimni yaratish bir mamlakat miqyosidan chiqib, xalqaro hamkorlikni kuchaytirish zaruriyatini yuzaga keltiradi. Faqat kompleks yondashuvgina ta'lim jarayoni samaradorligini oshirishda kuchli qurol bo'la oladi.

2-tavsiya. Har qanday texnologik rivojlanish darajasidan qat'i nazar, o'qituvchilarni sun'iy intellektdan samarali foydalanishga tayyorlash va uni qo'llashga oid axloqiy meyorlarni ishlab chiqish zarur.

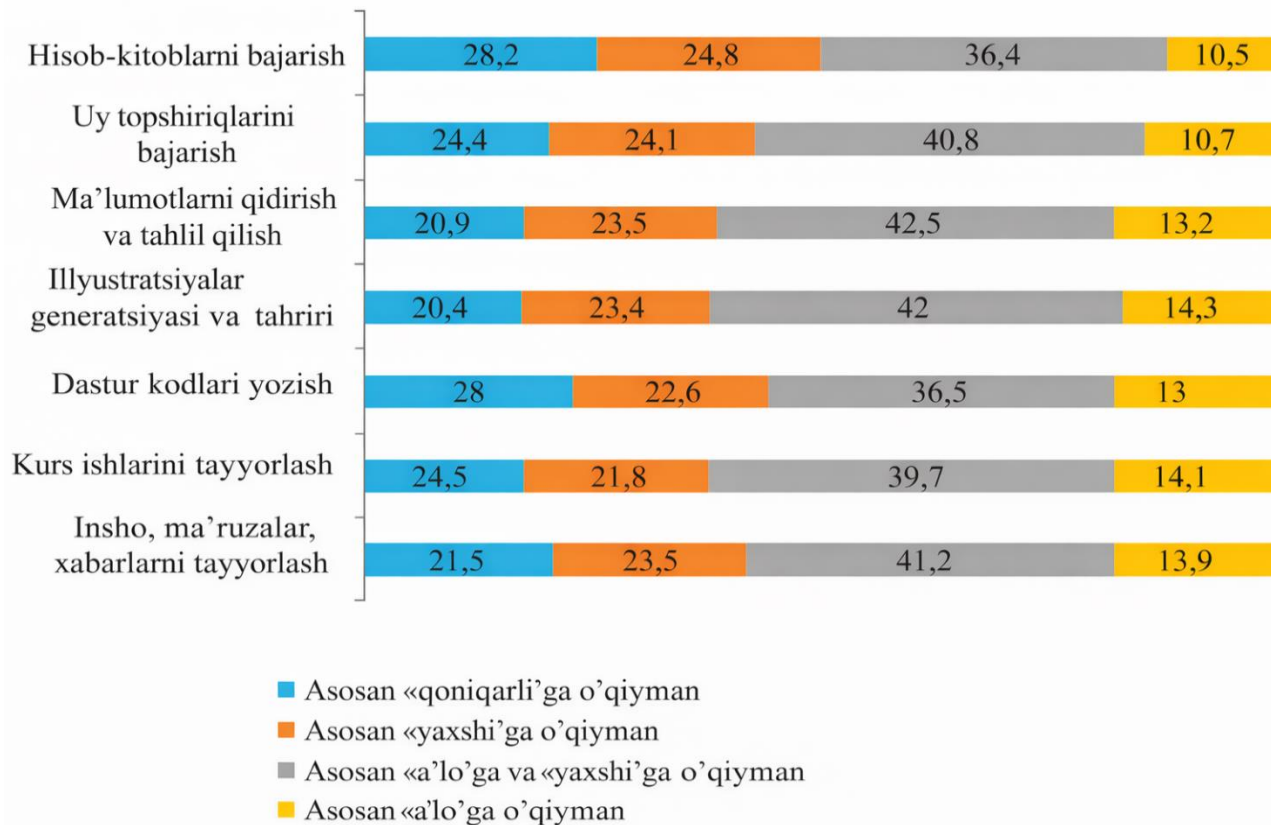
Yuqoridagi tadqiqot ob'ekti o'qituvchilar bo'lgan bo'lsa, boshqa bir guruh tadqiqotchilar esa Moskva davlat universiteti, Moskva fizika-texnika instituti va shu kabi nufuzli bir qator oliy ta'lim muassasalarida talabalarning sun'iy intellektdan foydalana olish ko'rsatkichlari hamda undan qanday faoliyat turlarida foydalanish statistikasini o'rganib chiqqanlar [8]. Jumladan 1-rasmda sun'iy intellektdan foydalana oladigan talabalarning kurslar bo'yicha foiz ko'rsatkichlari keltirilgan.



1-rasm. Sun'iy intellektdan foydalana oladigan talabalarning kurslar bo'yicha foiz ko'rsatkichlari [8]

Diagrammadan ko'rish mumkinki, yuqori bosqich talabalari sun'iy intellektdan foydalanishni o'zlarining asosiy faoliyat turlaridan biri deb hisoblamaydilar yoki sun'iy intellekt hali ularning hayot tarziga aylanmagan. Ushbu diagramma asosida shunday xulosa qilish mumkinki, o'rta va katta avlod vakillarida bu ko'rsatkich yanada past bo'lishi mumkin.

Sun'iy intellekt va talabalarning o'zlashtirish ko'rsatkichlari orasidagi bog'liqlikni aniqlash maqsadida turli o'zlashtirish darajasiga ega talabalarning sun'iy intellektdan qanday faoliyat turlarida foydalanish statistikasi 2-rasmda keltirilgan.



2-rasm. O'zlashtirish ko'rsatkichiga ko'ra sun'iy intellektdan foydalanish faoliyati turlari statistikasi [8]

Statistik ma'lumotlarga ko'ra, sun'iy intellektdan eng ko'p foydalanadigan talabalar asosan o'zlashtirish darajasi "o'rta"dan yuqori, ammo "a'lo" darajaga yetmagan talabalardir, "a'lo" darajada o'zlashtiradigan talabalar sun'iy intellektga eng kam murojaat qilishar ekan. Past o'zlashtiruvchi talabalar eng kam murojaat qiladigan faoliyat turlari asosan uchta bo'lib, ular quyidagilardan iboratligini diagrammadan ko'rish mumkin:

- ma'lumot izlash va tahlil qilish;
- taqdimotlarni generatsiya qilish va qayta ishlash;
- esse, doklad va xabarnomalarga tayyorgarlik ko'rish.

Diagrammada keltirilgan faoliyat turlari ichida yuqorida sanab o'tilgan uchta faoliyat turi mohiyatiga ko'ra talabadan muayyan darajada bilim va salohiyatni talab qiladi. Bu esa sun'iy intellektdan samarali foydalanish uchun, hech bo'lmaganda, dastlabki bilimlarga ega bo'lish zarurligini ko'rsatadi.

Tadqiqotchilar xulosasiga ko'ra, sun'iy intellekt ta'lim jarayonining asta-sekin asosiy va ajralmas qismiga aylanib bormoqda. Shuningdek, uning talabalar tomonidan o'quv faoliyatida qo'llanilishi ko'p qirrali xususiyatga ega. Shuning uchun sun'iy intellektning ta'limga, xususan, oliy ta'limga kirib borishi obektiv va qaytarilmas jarayon hisoblanadi. Biroq, u bir tomondan ulkan ijobiy imkoniyatlar eshigini ochsa, ikkinchi tomondan oliy ta'limda eskirib qolgan bir qator ishlarni tashkil etish shakllarini o'zgartirishni, ya'ni talaba va o'qituvchi o'rtasidagi o'zaro munosabatlardan tortib, mustaqil ishlarni bajarish va baholash tizimini qayta ko'rib chiqishni talab qiladi.

Yuqoridagi fikrlardan kelib chiqib, quyidagi xulosalarga kelish mumkin:

Oliy ta'lim bakalavriat yo'nalishlarining malaka talablariga tegishli qo'shimchalar kiritish zarur.

Pedagogika yo'nalishidagi mutaxassis tayyorlaydigan ta'lim dasturlarida mutaxassislik fanlarini o'qitish metodikasi faniga sun'iy intellektni qo'llash metodikasiga oid mavzularni kiritish lozim.

Magistratura bosqichidagi "Ilmiy tadqiqotlar zamonaviy metodologiyasi" faniga xam sun'iy intellektga oid mavzular kiritilishi zarur.

Sun'iy intellektga oid olib boriladigan ilmiy-metodik tadqiqotlarni tizimlashtirish va xalqaro hamkorlikni yo'lga qo'yish zarur.

Adabiyotlar:

1. "O'zbekistonda sun'iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilgacha rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash va qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" // O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori, PQ-358-son, 2024-yil 14-oktabr.
2. "Sun'iy intellekt texnologiyalarini yanada rivojlantirishga oid qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" // O'zbekiston Respublikasi Prezidentining farmoni, PF-189-son, 2025-yil 22-oktabr.
3. Sun'iy intellekt: ta'lim sifatini oshirish drayveri [Elektron manba]. URL: <https://strategy.uz> (murojaat qilingan sana: 05.02.2026).
4. UNESCO. *AI Competency Framework for Teachers*. Paris: UNESCO, 2024. ISBN 978-92-3-100707-1. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391104> (accessed: 05.02.2026).



5. Сысоев П. В. Компетенция современного педагога в области искусственного интеллекта: структура и содержание // *Высшее образование в России*. 2025. Т. 34. № 6. С. 59–81.

6. Бараненко Т. А., Федотова В. С. Генеративный искусственный интеллект в образовании: новые задачи и компетенции // *Мир науки, культуры, образования*. 2025. № 2 (111). С. 227–233.

7. Алешковский И. А., Горшков А. Т. и др. Российские студенты о возможностях и ограничениях использования искусственного интеллекта в обучении // *RUDN Journal of Sociology*. 2024. Vol. 24. № 2. P. 335–353.