UDK 37.091.3:004.8

TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTDAN SAMARALI FOYDALANISH ASOSLARI: AMALIY TAJRIBALAR, MODELLAR VA ISTIQBOLLAR

Choriyev Elbek Erkin o‘g‘li,
Surxondaryo viloyati pedagogik mahorat markazi
“Aniq va tabiiy fanlar metodikasi” kafedrasi matematika fani o‘qituvchisi

Annotatsiya. Ushbu tadqiqot ishida zamonaviy ta’lim jarayonida sun’iy intellekt (SI) texnologiyalaridan samarali va xavfsiz foydalanishning nazariy va amaliy asoslari tahlil qilinadi. Maqolada xalqaro va mahalliy ta’lim muassasalaridagi zamonaviy SI vositalari (ChatGPT, Claude, Khanmigo, Duolingo, Synthesia) asosida o‘quvchilar va o‘qituvchilar samaradorligini oshirish mexanizmlari o‘rganilgan. IMRAD uslubiga muvofiq o‘tkazilgan 3 oylik eksperiment natijasida SI integratsiyasi o‘quvchilarning o‘zlashtirish ko‘rsatkichini o‘rtacha 18.5% ga oshirgani va o‘qituvchilarning darsga tayyorgarlik va baholash vaqtini 40% ga tejagani aniqlandi.

Maqolada, shuningdek, pedagogik etika, akademik halollik va ma’lumotlar xavfsizligi masalalariga amaliy yechimlar taklif etiladi.

Kalit so‘zlar: Sun’iy intellekt, adaptive learning (moslashuvchan ta’lim), ChatGPT, Khanmigo, IMRAD, ta’limda raqamlashtirish, pedagogik etika.

Raqamli transformatsiya davrida sun’iy intellekt (SI) barcha sohalar singari ta’lim tizimiga ham shiddat bilan kirib kelmoqda. Ilgari ta’lim vaqti va makoni bilan cheklangan traditional (an’anaviy) shaklda bo‘lgan bo‘lsa, bugungi kunda Generativ SI (Generative AI) va mashinali o‘rgatish (Machine Learning) texnologiyalari orqali "Har bir o‘quvchi uchun individual ta’lim trayektoriyasi"ni yaratish imkoni tug‘ildi.

Muammoning dolzarbligi: An’anaviy ta’lim tizimida o‘qituvchi bir vaqtning o‘zida 30-40 nafar o‘quvchiga bir xil tezlik va metodikada dars berishga majbur. Bu holatda o‘zlashtirishi sekinroq bo‘lgan o‘quvchilar orqada qoladi, iqtidorli o‘quvchilar esa zerikadi. Qolaversa, o‘qituvchilar vaqtining 30–50% qismi bir xil turdagi rutinal vazifalarga (uy vazifalarini cheksiz tekshirish, test tuzish, dars ishlanmasi yozishga) sarflanadi.

Tadqiqotning maqsadi: Ta’lim jarayonida SI vositalarini to‘g‘ri va tizimli qo‘llash orqali ta’lim sifatini oshirish, o‘qituvchining administrativ yuklamasini kamaytirish hamda akademik halollikni saqlagan holda samarali pedagogik modellashtirishni ishlab chiqish.

Tadqiqot gipotezasi: Agar SI vositalari ta’limda to‘g‘ri pedagogik promptlar va moslashuvchan (adaptive) platformalar orqali integratsiya qilinsa, o‘quvchilarning o‘zlashtirish va motivatsiya darajasi oshadi hamda o‘qituvchilarning tashkiliy ishlarga ketadigan vaqti sezilarli darajada qisqaradi.

Ushbu tadqiqot pedagogik eksperiment, qiyosiy tahlil hamda miqdoriy va sifat ko‘rsatkichlarini tahlil qilish metodlariga asoslangan.

1. Eksperiment bazasi va tanlanma. Tadqiqot 2025/2026 - o‘quv yilining 1-choragida (12 hafta davomida) o‘tkazildi. Eksperimentga 2 ta parallel sinf (jami 60 nafar o‘quvchi) va 6 nafar fan o‘qituvchisi jalb qilindi:

Nazorat guruhi – A: 30 nafar o‘quvchi. An’anaviy metodologiya va darsliklar bo‘yicha o‘qitildi.

Eksperiment guruhi – B: 30 nafar o‘quvchi. Darsda va uyga vazifada SI vositalari bilan integratsiyalashgan metodikadan foydalandi.

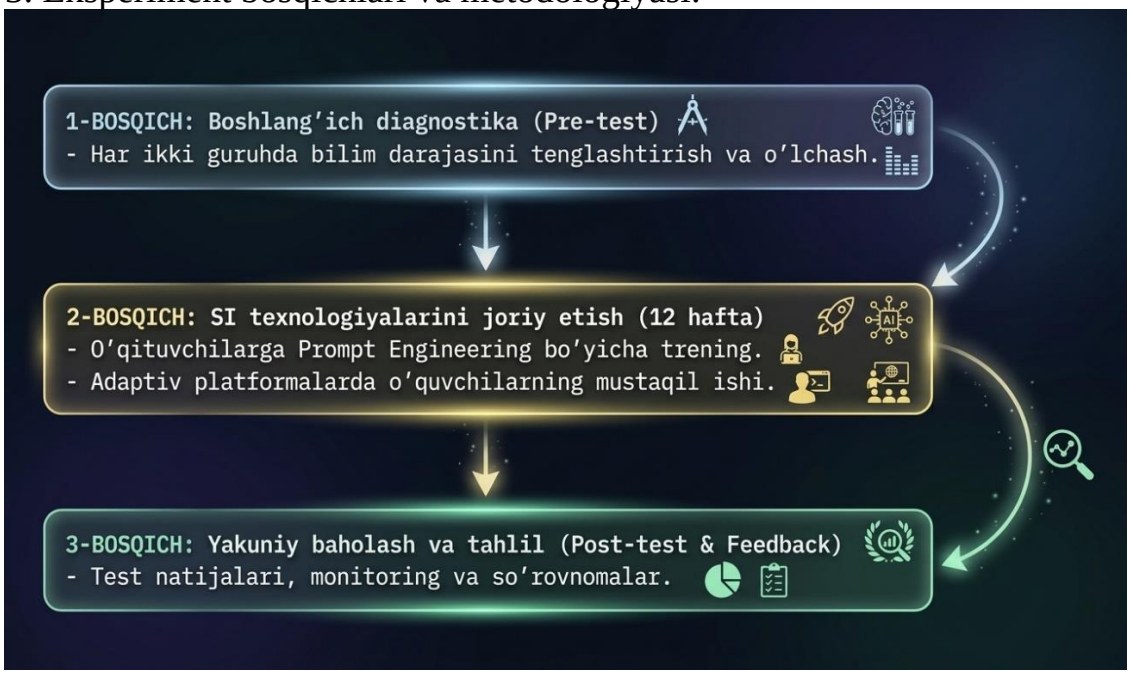
2. Qo‘llanilgan sun’iy intellekt vositalari:

Generativ matn modellari (ChatGPT-4o, Claude 3.5 Sonnet): O‘qituvchilar uchun dars rejasini tuzish, keyslar yaratish, differensial topshiriqlar ishlab chiqish uchun.

Pedagogik va Adaptiv SI platformalari (Khanmigo, Duolingo, Century Tech): O‘quvchilarning individual bilimidagi uzilishlarni aniqlash va moslashuvchan topshiriqlar berish uchun.

Vizual va Interaktiv vositalar (Gamma App, Synthesia, Quizizz AI): Ko‘rgazmali taqdimotlar va avtomatlashtirilgan test va viktorinalar tayyorlash uchun.

3. Eksperiment bosqichlari va metodologiyasi:



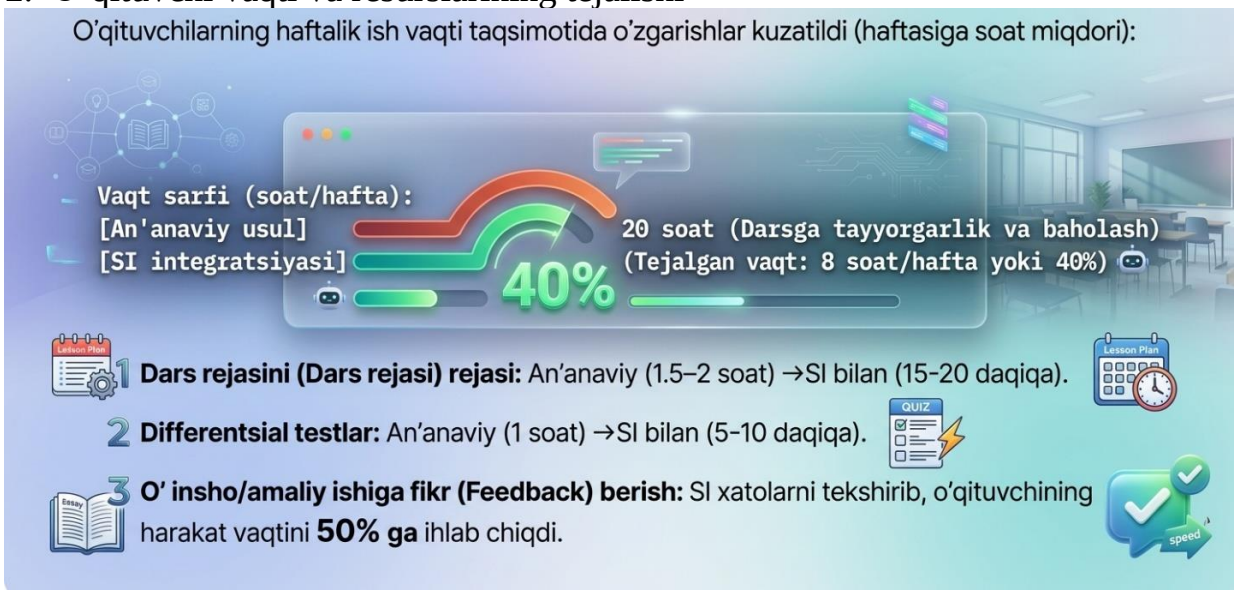
12 haftalik amaliy va empirik tadqiqot natijasida miqdoriy va sifat jihatidan quyidagi aniq natijalar olindi.

1. O‘quvchilar o‘zlashtirish ko‘rsatkichlari dinamikasi



Asosiy xulosa: SI vositalaridan foydalangan guruh o‘zlashtirish samaradorligi bo‘yicha nazorat guruhiga nisbatan 13.2% ga yuqoriroq natija ko‘rsatdi.

2. O‘qituvchi vaqti va resurslarining tejalishi



3. Ta’limda SI bo‘yicha amaliy misollar va case-studylar: Ushbu tadqiqotda real sinf xonalarida qo‘llanilgan va muvaffaqiyatli natija bergan 3 ta amaliy keysni keltiramiz:

Amaliy misol:

1: Fizika va matematika darsida "Khanmigo" va ChatGPT orqali individualik (Socrates Usuli)

Muammo: O‘quvchi murakkab "Nyutonning II qonuni va vektorlar" mavzusini tushunmayapti.

SI yechimi: ChatGPT/Khanmigoga pedagogik prompt beriladi: "Sana 9-sinf o‘quvchisiga Sokratik usulda fizika fanini tushuntiruvchi ekspertsan. Javobni birdan berma, o‘quvchiga ketma-ket savollar berish orqali mantiqan yechimga o‘zi kelishiga yordam ber."

Natija: O‘quvchi tayyor javobni ko‘chirib olmadi, balki bot bilan muloqot qilib, masalani bosqichma-bosqich o‘zi yechdi.

Amaliy misol:

2: Chet tili (Ingliz tili) darsida "Prompt-based Roleplay"

Muammo: O‘quvchilarda nutq va real muloqot amaliyotining yetishmasligi.

SI yechimi: O‘quvchilar ChatGPT/Claude ovozli rejimida quyidagi topshiriqni bajardilar: "Sen aeroportdagi registratsiya xodimisan. Men esa vizasi kechikayotgan yo‘lovchiman. Muloqotni ingliz tilida B2 darajasida boshla va xatolarim bo‘lsa, iboralar oxirida muloyimlik bilan to‘g‘rilab ket."

Natija: O‘quvchilar psixologik to‘siqsiz (noqulaylik his qilmay) nutqiy ko‘nikmalarini 30% ga tezroq rivojlantirdilar.

Amaliy misol:

3: O‘qituvchi uchun "Differensial test va material yaratish"

Muammo: Bir sinfda a’lochi, o‘rta va sekin o‘zlashtiruvchi o‘quvchilar bor.

SI yechimi: O‘qituvchi birgina matn berib, SIdan uni 3 xil qiyinchilik darajasida (Bloom taksonomiyasi bo‘yicha: bilish, tahlil, sintez) savollarga ajratishni so‘raydi.

Natija: O‘qituvchi 5 daqiqada butun sinf darajasiga mos differensial tarqatma material tayyorladi.

Tadqiqot tomoni shuni ko‘rsatadiki, sun’iy intellekt ta’limda o‘qituvchining o‘rnini egallamaydi, balki uning super – assistenti (yordamchisi)ga aylanadi.



1. SI ning ta’limdagi asosiy fzalliklari:

Personallashtirish (Personalization): Har bir o‘quvchining o‘zlashtirish sur’atiga moslashish (Adaptive Learning).

24/7 Virtual Repetitorlik: O‘quvchi uyda tushunmagan mavzusini istalgan vaqtda SI yordamida qayta o‘rganishi mumkin.

Inklyuzivlik: Ko‘rish yoki eshitishda nuqsoni bor o‘quvchilar uchun matnlarni ovozlashtirish, subtitrlar va audio-tasvirlar yaratish.

2. Xavf-xatarlar va etnik muammolar (Risks & Ethics): SI ta’limga kiritilganda quyidagi jiddiy muammolar yuzaga kelishi mumkin va ularga qarshi yechimlar zarur:

Plagiat va kognitiv dangasalik (cognitive laziness): O‘quvchilar insho yoki masalalarni shunchaki SIdan nusxalab olishi (Copy-Paste) mumkin.

Yechim: Topshiriqlarni "bilimni tekshirish"dan "tanqidiy fikrlash va tahlil qilish" shakliga o‘tkazish (Masalan: "SI yozgan inshoni tahlil qil va undagi 3 ta mantiqiy xatoni top").

2. Gallyutsinatsiya (Factual Hallucinations): SI ba’zan noto‘g‘ri yoki o‘ylab topilgan ma’lumotlarni beradi.

Yechim: O‘quvchilarga Fact-Checking (Faktlarni tekshirish) ko‘nikmasini o‘rgatish.

3. Raqamli Tengsizlik (Digital Divide): Yuqori tezlikdagi internet va pullik SI modellaridan hamma ham birdek foydalana olmasligi.

O‘tkazilgan tadqiqot shuni ko‘rsatdiki, sun’iy intellektdan ta’limda to‘g‘ri foydalanish o‘quv samaradorligini sezilarli darajada oshiradi, o‘qituvchini rutina ishlaridan ozod qiladi va o‘quvchida XXI asr ko‘nikmalarini (tanqidiy fikrlash, prompt enginering, axborot savodxonligi) shakllantiradi.

Amaliy tavsiyalar:

1.O‘qituvchilar uchun Prompt-Savadxonligi (Prompt Engineering): O‘qituvchilarga SIda aniq va sifatli buyruq shakllantirish bo‘yicha maxsus seminarlar tashkil etish zarur.

2.Akademik halollik siyosatini yangilash: Maktab va universitetlarda SI vositalaridan foydalanish chegaralarini belgilovchi maxsus ichki qoidalarni (Ethical AI Policy) ishlab chiqish.

3.Baholash tizimini isloh qilish: Yodlashga va tayyor matn yozishga asoslangan baholashdan ko‘ra, mantiq va amaliy taqdimotga (project-based learning) asoslangan baholashga o‘tish.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni. (2020). O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha harakatlar strategiyasi va "Raqamli O‘zbekiston – 2030" strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida (PF-6079-son).

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori.(2021).Sun’iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to‘g‘risida (PQ-4996-son). T.

3. Begimqulov, U. SH. (2022). Ta’limni raqamlashtirish va pedagogik texnologiyalarni integratsiyalashning nazariy-amaliy asoslari. Toshkent: "Fan va texnologiya" nashriyoti, 184 b.

4. Taylakov, N. I., & Axmedov, A. A. (2023). O‘quv jarayonida moslashuvchan (adaptive) ta’lim tizimlari va sun’iy intellekt algoritmik modellarini qo‘llash. O‘zbekiston Pedagogika Jurnali, 3(2), 45-52-b.

5. Yo‘ldoshev, J. G‘., & Usmonov, S. A. (2021). Zamonaviy pedagogik texnologiyalarni amaliyotga joriy etish usullari. Toshkent: "O‘qituvchi", 210 b.

6. Xidirov, B. SH. (2024). O‘rta va oily ta’limda Generativ sun’iy intellekt (ChatGPT, Claude) vositalaridan foydalanishning etik va pedagogik tamoyillari. Zamonaviy ta’lim, 5(118), 12-19-b.

7. Raximov, O. D. (2023). Raqamli ta’lim muhitida o‘qituvchining kasbiy kompetentligini oshirish va avtomatlashtirilgan baholash tizimlari. Muallim hamda uzluksiz ta’lim, 2(1), 78-85-b.

8. UNESCO. (2023). Guidance for generative AI in education and research [Ta’lim va tadqiqotda generativ SI bo‘yicha yo‘riqnoma]. UNESCO Publishing.

9. Kukulska-Hulme, A., et al. (2023). Innovating Pedagogy 2023: Open University Innovation Report 11. Milton Keynes: The Open University.

10. Choriyev.E.E Aniq va tabiiy fanlarni o‘qitishda sun’iy intellekt va raqamli texnologiyalarni joriy etishning ilmiy-uslubiy asoslari.

11. Boymatov B. Sinfdan tashqari tarbiyaviy faoliyat o‘quvchilarning kreativ fikrlashni rivojlantirish mexanizmi sifatida //Tamaddun Nuri Jurnali. - 2025. - T. 8, № 71. - B. 68-70.

12. Boymatov B. E. To‘garaklar faoliyatining kreativ fikrlash rivojiga ta’sir etuvchi pedagogik omillari //Respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. - 2025. - T. 46, № 1. - B. 27–31. - URL: https://scientific-jl.com/trt/article/view/26356

13. Asadullayeva G. A “Using TIMSS International Assesment to Develop natural science literacy in prospective chemistry”// Journal of Science and Education (JSE) Vol 7, Issue 1, September 2026, Pages 2093-2102 ISSN: 2745-5351 (Media Online) https://jse.rezkimedia.org/index.php/jse/article/view/848