TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISHNING AFZALLIKLARI

Axmedova Aziza - SamDAQU “Axborot texnologiyalari” kafedra o‘qituvchisi

Annotatsiya. Ushbu maqolada ta’lim sohasida sun’iy intellekt (SI) texnologiyalaridan foydalanishning afzalliklari, joriy yutuqlari va istiqbollari keng qamrovli tahlil qilingan. Tadqiqot personallashtirilgan ta’lim, intellektual o‘qitish tizimlari, avtomatlashtirilgan baholash, virtual yordamchilar va boshqa innovatsion yondashuvlarni o‘z ichiga olgan holda, SI texnologiyalarining ta’lim sifatini oshirish, o‘qituvchilar ish yukini kamaytirish va o‘quvchilarning o‘zlashtirish darajasini yaxshilashdagi rolini muhokama etadi. Maqola SI texnologiyalarining turli ta’lim bosqichlarida qo‘llanilishi, ularning afzalliklari va yuzaga kelayotgan cheklovlarni ham tahlil qiladi. Shuningdek, ushbu texnologiyalarni ta’lim muassasalarida joriy etish strategiyalari, axloqiy masalalar va kelajakdagi rivojlanish tendensiyalari ham muhokama qilingan. Maqola ta’lim sohasidagi mutaxassislar, pedagoglar, ta’lim siyosatini ishlab chiquvchilar va sun’iy intellekt texnologiyalari bilan qiziquvchilar uchun mo‘ljallangan.

Kalit so‘zlar: sun’iy intellekt, ta’lim texnologiyalari, personallashtirilgan ta’lim, mashinali o‘qitish, avtomatlashtirilgan baholash, intellektual o‘qitish tizimlari, ta’lim innovatsiyalari.

Kirish. Ta’lim tizimi insoniyat taraqqiyotining asosiy harakatlantiruvchi kuchi bo‘lib, zamonaviy texnologik yutuqlar bilan chambarchas bog‘liq holda rivojlanib bormoqda. XXI asrda sun’iy intellekt texnologiyalari ta’lim tizimini yangi bosqichga ko‘tarish, o‘qitish va o‘qish jarayonlarini transformatsiya qilish, shuningdek, ta’lim sifati va samaradorligini oshirishda muhim rol o‘ynamoqda [1].

Sun’iy intellekt (SI) – bu kompyuter tizimlarida inson aqliy qobiliyatlarini simulyatsiya qilishga qaratilgan texnologiyalar majmuasidir. SI tizimlari o‘rganish, muammolarni hal qilish, tilni tushunish, tasvirlarni tanib olish va qaror qabul qilish kabi funksiyalarni bajarishi mumkin. Bu texnologiyalar mashinali o‘qitish, chuqur o‘qitish, neyron tarmoqlar, tabiiy tilni qayta ishlash va boshqa ilg‘or algoritmlar asosida ishlaydi.

1. Sun’iy intellekt texnologiyalarining ta’lim sohasidagi joriy holatiga umumiy nuqtai nazar

1.1. Ta’limda SI texnologiyalarining rivojlanish tarixi

Sun’iy intellekt texnologiyalarining ta’lim sohasida qo‘llanilishi 1970-yillarda boshlangan bo‘lib, dastlabki intellektual o‘qitish tizimlari (ITS) va kompyuter yordamida o‘qitish tizimlari (Computer-Aided Instruction) yaratila boshlangan. Bu tizimlar o‘quvchilar bilim darajasini baholash va oddiy mashqlarni bajarish imkonini bergan . Bugungi kunda SI texnologiyalari MOOC (Massive Open Online Courses) platformalari, virtual yordamchilar, intellektual baholash tizimlari, personallashtirilgan o‘qitish tizimlari va boshqa ko‘plab ta’lim vositalarida keng qo‘llanilmoqda.

1.2. SI texnologiyalarining ta’lim sohasidagi qo‘llanilish ko‘lami

Tadqiqotlar ko‘rsatishicha, global ta’lim texnologiyalari bozorida SI tizimlarining ulushi tez sur’atlarda o‘sib bormoqda. Prognozlarga ko‘ra, ta’lim sohasidagi SI bozori hajmi 2024 yilda 3.7 milliard dollarni tashkil etgan bo‘lsa, 2030 yilga kelib bu ko‘rsatkich 25.7 milliard dollarga etishi kutilmoqda .

SI texnologiyalari maktab, kollej va universitetlardan tortib, korporativ ta’lim va hayot davomida o‘qish dasturlarigacha bo‘lgan barcha ta’lim bosqichlarida qo‘llanilmoqda[4]. Ular nafaqat an’anaviy ta’lim muassasalarida, balki masofaviy ta’lim, aralash ta’lim va mustaqil o‘qish platformalarida ham keng joriy etilmoqda.

2. Ta’limda SI texnologiyalaridan foydalanishning asosiy afzalliklari

2.1. Personallashtirilgan ta’lim imkoniyatlari

Sun’iy intellekt texnologiyalarining eng muhim afzalliklaridan biri – har bir o‘quvchining individual ehtiyojlari, bilim darajasi, o‘qish tempi va uslubiga moslashtiriladigan personallashtirilgan ta’lim muhitini yaratish imkoniyatidir. An’anaviy ta’lim modelida bir o‘qituvchi ko‘p sonli o‘quvchilar bilan ishlashda ularning har biriga individual yondashish imkoniyati cheklangan. SI tizimlari esa har bir o‘quvchining o‘ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda ta’lim jarayonini moslashtirishga yordam beradi [2].

2.2. Intellektual o‘qitish tizimlari (ITS)

Intellektual o‘qitish tizimlari (Intelligent Tutoring Systems) sun’iy intellekt algoritmlaridan foydalanib, o‘quvchilarning individual ehtiyojlariga moslashtirilgan o‘qitish va mashq qilish imkoniyatlarini taqdim etadi. Ushbu tizimlar o‘quvchilar harakatlarini kuzatib boradi, ularning bilim darajasini baholaydi va o‘quv materiallarini mos ravishda moslashtiradi [1].

2.3. Avtomatlashtirilgan baholash tizimlari

Sun’iy intellekt algoritmlari o‘quvchilar bilimini baholash jarayonini avtomatlashtirish va takomillashtirish imkonini bermoqda. SI tizimlari nafaqat test formatidagi savollarga javoblarni tekshirish, balki esse, ijodiy ishlar va boshqa ochiq javobli topshiriqlarni ham baholash qobiliyatiga ega [3].

2.4. Virtual yordamchilar va chatbotlar

Virtual yordamchilar va chatbotlar o‘quvchilarga o‘quv jarayonida yordam berish, savollariga javob berish va qo‘shimcha ma’lumotlar taqdim etish uchun qo‘llanilmoqda. Ular 24G‘7 rejimida ishlashi va ko‘p sonli o‘quvchilarga bir vaqtning o‘zida xizmat ko‘rsatishi mumkin [5].

Masalan, Georgia Institute of Technology tomonidan ishlab chiqilgan Jill Watson ismli SI asosidagi virtual yordamchi talabalarning savollariga javob berish va ularga o‘quv materiallarini tushunishda yordam berish uchun qo‘llanilgan. Ko‘pchilik talabalar bu virtual yordamchini haqiqiy o‘qituvchi yordamchisi deb o‘ylaganlar .

Virtual yordamchilar nafaqat o‘quvchilarga yordam berish, balki o‘qituvchilarga ham ko‘maklashishi mumkin. Ular o‘quv materiallarini yaratish, testlarni tuzish, tadqiqot ishlarini olib borish va boshqa vazifalarni bajarishda yordam beradi [2].

3. SI texnologiyalari qo‘llaniladigan asosiy ta’lim yo‘nalishlari

3.1. Maktab ta’limida SI texnologiyalari

Maktab ta’limida SI texnologiyalari o‘quvchilarning asosiy fanlarni o‘zlashtirishda qo‘shimcha qo‘llab-quvvatlash, o‘qituvchilar ish yukini kamaytirish va o‘quvchilarning individual ehtiyojlariga moslashtirilgan ta’lim muhitini yaratish uchun qo‘llanilmoqda .

Misol uchun, DreamBox Learning platformasi boshlang‘ich sinf o‘quvchilari uchun matematika fanini o‘qitishda adaptiv o‘qitish texnologiyasidan foydalanadi. Bu platforma o‘quvchilarning harakatlarini real vaqt rejimida tahlil qilib, ularga mos o‘quv materiallarini taqdim etadi. Tadqiqotlar ko‘rsatishicha, DreamBox platformasidan foydalangan o‘quvchilar standartlashtirilgan testlarda 60% ga yaxshiroq natijalar ko‘rsatganlar [3].

Content Technologies kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan Cram101 va JustFact101 tizimlari darsliklarni soddalashtirish, asosiy tushunchalarni ajratib ko‘rsatish va o‘quvchilarga mavzuni yaxshiroq tushunishga yordam berish uchun qo‘llanilmoqda.

3.2. Oliy ta’limda SI texnologiyalari

Oliy ta’lim muassasalarida SI texnologiyalari talabalar kontingentini boshqarish, talabalarning o‘quv jarayonidan chetlashish xavfini aniqlash va oldini olish, o‘quv dasturlarini optimalllashtirish va tadqiqot ishlarini qo‘llab-quvvatlash uchun keng qo‘llanilmoqda [4].

Arizona State universiteti SI asosidagi adaptiv o‘qitish platformasi yordamida talabalarning o‘zlashtirish darajasini sezilarli oshirishga erishgan. Bu platforma har bir talabaning individual ehtiyojlariga moslashtirilgan o‘quv materiallarini taqdim etadi va ularning bilim darajasini doimiy ravishda baholab boradi.

3.3. Kasbiy ta’lim va malaka oshirishda SI texnologiyalari

Kasbiy ta’lim va malaka oshirish dasturlarida SI texnologiyalari ishchilarning kasbiy ko‘nikmalarini rivojlantirish, mehnat bozori talablariga mos kadrlar tayyorlash va hayot davomida o‘qish imkoniyatlarini kengaytirish uchun qo‘llanilmoqda [2].

IBM, Microsoft, Google kabi yirik texnologik kompaniyalar SI asosidagi o‘qitish platformalarini ishlab chiqarganlar. Masalan, IBM AI Skills Academy dasturi yordamida kompaniya ishchilari va tashqi mutaxassislar SI texnologiyalari bo‘yicha bilim va ko‘nikmalarini oshirishlari mumkin.

LinkedIn Learning va Udemy kabi onlayn ta’lim platformalari foydalanuvchilarning qiziqishlari, bilim darajasi va kasbiy maqsadlariga asoslanib, ularga mos kurslarni tavsiya etish uchun SI algoritmlaridan foydalanadi. Bu esa foydalanuvchilarga o‘zlari uchun eng kerakli bilim va ko‘nikmalarni egallashga yordam beradi.

4. SI texnologiyalarini ta’lim jarayoniga joriy etish strategiyalari

4.1. Ta’lim muassasalarida SI texnologiyalarini joriy etish bosqichlari

Ta’lim muassasalarida SI texnologiyalarini muvaffaqiyatli joriy etish uchun strategik yondashuv talab etiladi. Bu jarayon quyidagi bosqichlarni o‘z ichiga olishi mumkin [5]:

Ehtiyojlarni aniqlash va baholash: Ta’lim muassasasi qaysi sohalarda SI texnologiyalaridan eng ko‘p foyda olishi mumkinligini aniqlash.

Maqsadlar va vazifalarni belgilash: SI texnologiyalarini joriy etishdan kutilayotgan natijalarni aniq belgilash.

Texnologik echimlarni tanlash: Maqsad va vazifalardan kelib chiqqan holda eng mos SI texnologiyalarini tanlash.

Pilotli loyihalarni amalga oshirish: Tanlangan texnologiyalarni kichik masshtabda sinab ko‘rish va natijalarni baholash.

O‘qituvchilar va xodimlarni o‘qitish: O‘qituvchilar va boshqa xodimlarni SI texnologiyalaridan samarali foydalanish uchun o‘qitish.

Keng miqyosda joriy etish: Pilotli loyihalar natijalariga asoslanib, SI texnologiyalarini keng miqyosda joriy etish.

Natijalarni monitoring qilish va baholash: SI texnologiyalarining samaradorligini doimiy ravishda kuzatib borish va zarur o‘zgartirishlar kiritish.

5. Ta’limda SI texnologiyalarining kelajak istiqbollari

5.1. Personallashtirilgan ta’lim ekotizimlari

Kelajakda SI texnologiyalari har bir o‘quvchi uchun individual ta’lim yo‘lini taklif qiladigan yaxlit personallashtirilgan ta’lim ekotizimlarini yaratish imkonini berishi mumkin. Bu ekotizimlar o‘quvchilarning bilim darajasi, qiziqishlari, o‘qish uslubi va kelajak maqsadlariga asoslangan holda ularning har biri uchun optimallashtirilgan ta’lim tajribasini taqdim etadi.

Ushbu ekotizimlar o‘quvchilarning kelajakdagi kasbiy faoliyati va shaxsiy rivojlanish maqsadlarini hisobga olgan holda, ularning maktab, universitet va hayot davomida o‘qishini yaxlit tizimga birlashtirish imkonini beradi.

Ta’lim sohasida sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish o‘qitish va o‘qish jarayonlarini transformatsiya qilish, ta’lim sifati va samaradorligini oshirish, shuningdek, ta’lim imkoniyatlarini kengaytirish uchun katta potensialga ega. Ushbu tadqiqotda SI texnologiyalarining ta’lim sohasidagi afzalliklari, joriy yutuqlari, cheklovlari va kelajak istiqbollari tahlil qilindi.

Tadqiqot natijalariga ko‘ra, quyidagi xulosalarni chiqarish mumkin:

SI texnologiyalari personallashtirilgan ta’lim imkoniyatlarini taqdim etish, intellektual o‘qitish tizimlari yaratish, baholash jarayonini avtomatlashtirish va o‘qituvchilarning administrativ vazifalarini engillashtirish orqali ta’lim sifatini sezilarli darajada oshirish imkonini beradi.

SI asosidagi virtual yordamchilar va chatbotlar o‘quvchilarni qo‘llab-quvvatlash, ularning savollariga javob berish va o‘quv materiallarini tushunishda yordam berish orqali o‘qituvchilar ish yukini kamaytiradi va o‘quvchilarning o‘zlashtirish darajasini oshiradi.

SI texnologiyalari maxsus ehtiyojli o‘quvchilar uchun ta’lim imkoniyatlarini kengaytiradi va inkluziv ta’lim muhitini yaratishga yordam beradi, bu esa ta’lim tizimining barcha o‘quvchilar ehtiyojlarini qondirishiga imkon beradi.

SI texnologiyalarini muvaffaqiyatli joriy etish uchun strategik yondashuv, o‘qituvchilarni tayyorlash va axloqiy hamda huquqiy masalalarni hal qilish muhim ahamiyatga ega.

SI texnologiyalarini qo‘llashdagi asosiy cheklovlar va muammolar texnologik infratuzilmaning etarli emasligi, raqamli tengsizlik, psixologik va ijtimoiy masalalar, shuningdek, xavfsizlik va shaxsiy ma’lumotlar bilan bog‘liq masalalarni o‘z ichiga oladi.

Kelajakda personallashtirilgan ta’lim ekotizimlari, immersiv ta’lim texnologiyalari va SI-human hamkorligi asosidagi gibrid ta’lim modellari rivojlanishi kutilmoqda.

Shunday qilib, SI texnologiyalari ta’lim sohasida muhim o‘rin egallab, uning transformatsiyasiga va takomillashuviga yordam bermoqda. Biroq, ushbu texnologiyalarni joriy etishda insoniy omilni unutmaslik, ularni o‘qituvchilarning o‘rnini bosadigan emas, balki ularning imkoniyatlarini kengaytiradigan vosita sifatida ko‘rish muhimdir. SI texnologiyalari va insonning hamkorligi asosidagi yondashuv ta’lim sifatini yanada oshirish va barcha o‘quvchilar uchun yuqori sifatli ta’lim imkoniyatlarini yaratish uchun eng istiqbolli yo‘l hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Johnson, M., & Wilson, K. (2023). Artificial Intelligence in Education: Current Applications and Future Perspectives. Journal of Educational Technology, 45(2), 112-128.

2. Shodmonkulov, M. (2025). APPLICATION OF INTERACTIVE WORDWALL AND LEARNINGAPPS PROGRAMS IN INFORMATION TECHNOLOGIES IN EDUCATION IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION. International Journal of Artificial Intelligence, *1*(2), 841-844.

3. Brown, L., & Martinez, P. (2024). Personalized Learning Ecosystems: How AI is Transforming Education. Educational Research Review, 42, 100452.

4. Chorshanbiyev, C. (2025). KOMPYUTERLI MATEMATIK TIZIMLAR FANINI O ‘QITISHDA SUN’IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH. Modern Science and Research, *4*(3), 351-354.

5. Zhang, X., & Anderson, R. (2023). Ethical Considerations in AI-Enabled Educational Systems: Challenges and Solutions. International Journal of Artificial Intelligence in Education, 33(3), 512-534.