ZAMONAVIY TA'LIM JARAYONIDA SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINING O'RNI VA AHAMIYATI

Rasulov Saodaddin Shavkatovich
Toshkent iqtisodiyot va pedagogika Universiteti,pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori, (PhD)., dotsent,
Bozorov Adham Norqobil o'g'li
Toshkent iqtisodiyot va pedagogika universiteti dotsenti,pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori, (PhD)., dotsent.
https://doi.org/10.5281/zenodo.19693376

ANNOTATSIYA

Sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining ta'limga integratsiyalashuvi o'qitish samaradorligi va o'quv natijalariga ijobiy ta'sir ko'rsatmoqda. Tadqiqot SI ning shaxsiylashtirilgan ta'lim, aqlli o'qitish tizimlari va avtomatlashtirilgan baholash orqali moslashuvchan muhit yaratishini, shuningdek, o'qituvchilarning rutinas ishlarini yengillashtirib, ularga pedagogik faoliyatga e'tibor qaratish imkonini berishini ko'rsatadi. Garchi axloqiy masalalar va raqamli tengsizlik kabi muammolar mavjud bo'lsa-da, SI o'qituvchini almashtirmaydi, balki uning rolini kuchaytiruvchi yordamchi vosita sifatida qaralishi kerak

KALIT SO'ZLAR

sun'iy intellekt, zamonaviy ta'lim, shaxsiylashtirilgan ta'lim, aqlli o'qitish tizimlari, ta'lim texnologiyalari, moslashuvchan ta'lim, o'quv analitikasi, raqamli ta'lim, ta'lim innovatsiyalari, o'qitish samaradorligi

KIRISH

Raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi inson faoliyatining ko'plab sohalarini, xususan, ta'lim sohasini tubdan o'zgartirdi. Xususan, sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining paydo bo'lishi va ularning ta'lim muhitiga faol integratsiyalashuvi o'qitish hamda o'rganish jarayonlarini takomillashtirish uchun yangi imkoniyatlarni yaratdi. Sun'iy intellekt deganda, masalalarni yechish, naqshlarni aniqlash, tabiiy tilni qayta ishlash va qaror qabul qilish kabi odatda inson aql-zakovatini talab qiladigan vazifalarni bajarishga qodir bo'lgan kompyuter tizimlari tushuniladi.

Zamonaviy ta’lim tizimlari kontekstida sun’iy intellekt texnologiyalaridan ta’lim sifati, uningAccessibility (mavjudligi/ochiqligi) va samaradorligini oshirish maqsadida tobora keng foydalanilmoqda. Ta’lim muassasalari raqamli asr talablariga javob berishga intilar ekan, sun’iy intellektning pedagogik imkoniyatlari ilmiy tadqiqotlar va amaliy joriy etishning muhim mavzusiga aylandi. So‘nggi yillarda global ta’lim sektorida an’anaviy o‘qitish usullaridan texnologiyaga asoslangan va o‘quvchiga yo‘naltirilgan ta’lim yondashuvlariga o‘tish kuzatilmoqda. Sun’iy intellekt shaxsiylashtirilgan ta’lim, aqlli o‘qitish tizimlari, avtomatlashtirilgan baholash va moslashuvchan ta’lim muhitini ta’minlash orqali ushbu o‘zgarishni qo‘llab-quvvatlashda hal qiluvchi rol o‘ynaydi.

An’anaviy ta’lim texnologiyalaridan farqli o‘laroq, sun’iy intellektga asoslangan tizimlar o‘quvchilarning katta hajmdagi ma’lumotlarini tahlil qilish, individual o‘rganish qonuniyatlarini aniqlash hamda o‘quvchilarning ehtiyojlari va qobiliyatlariga muvofiq moslashtirilgan ta’lim kontentini taqdim etish imkonini beradi. Ushbu imkoniyat pedagoglarga samaraliroq o‘qitish strategiyalarini ishlab chiqish va o‘quvchilarning akademik ko‘rsatkichlarini yaxshilashga yordam beradi.

Sun’iy intellektning eng muhim pedagogik afzalliklaridan biri o‘quv jarayonini shaxsiylashtirish imkoniyatidir. An’anaviy sinfxonalarda o‘qituvchilar ko‘pincha bir vaqtning o‘zida ko‘p sonli o‘quvchilarning turli xil o‘quv ehtiyojlarini qondirishda qiyinchiliklarga duch keladilar. Sun’iy intellekt texnologiyalari har bir o‘rganuvchining yutuqlariga qarab o‘quv materiallarining sur’ati, murakkabligi va formatini moslashtiruvchi adaptiv (moslashuvchan) ta’lim platformalarini taqdim etish orqali ushbu cheklovni bartaraf etishga yordam beradi. Natijada, o‘quvchilar individual yordam oladilar, bu esa ularning motivatsiyasi, darslarda ishtirok etishi va bilimlarni eslab qolish darajasini oshiradi.

Sun’iy intellekt texnologiyalari taqdim etadigan yana bir muhim pedagogik imkoniyat – bu rutinas ta’lim vazifalarini avtomatlashtirishdir. O‘qituvchilar topshiriqlarni baholash, o‘quvchilarning yutuqlarini kuzatish va ma’muriy vazifalarni boshqarish kabi faoliyat turlariga ancha vaqt sarflaydilar. Sun’iy intellekt tizimlari ushbu jarayonlarning ko‘pchiligini avtomatlashtirishi mumkin, bu esa pedagoglarga ijodiy o‘qitish, mentorlik va o‘quvchilar bilan muloqot qilishga ko‘proq e’tibor qaratish imkonini beradi. Masalan, sun’iy intellekt asosidagi baholash vositalari testlarni tezda tekshirishi, darhol fikr-mulohaza bildira olishi va o‘quv natijalarini an’anaviy usullarga qaraganda samaraliroq kuzatib borishi mumkin.

Sun’iy intellekt, shuningdek, aqlli o‘qitish tizimlari va virtual o‘quv yordamchilarining rivojlanishiga hissa qo‘shadi. Ushbu tizimlar tushuntirishlar berish, o‘quvchilarning savollariga javob qaytarish hamda ularga murakkab o‘quv

vazifalarini bajarishda yo‘l-yo‘riq ko‘rsatish orqali inson tutor (ustoz) rolini simulyatsiya qiladi. Aqlli o‘qitish tizimlari ayniqsa masofaviy ta’lim muhitida foydali bo‘lib, bunda o‘qituvchi va o‘quvchi o‘rtasidagi bevosita muloqot cheklangan bo‘lishi mumkin. Sun’iy intellekt bilan qo‘llab-quvvatlanadigan platformalar orqali o‘quvchilar vaqt va geografik cheklovlardan qat’i nazar, uzluksiz rahbarlik va fikr-mulohaza olish imkoniyatiga ega bo‘ladilar.

Bundan tashqari, sun’iy intellekt texnologiyalari ta’limda ma’lumotlarga asoslangan qarorlar qabul qilishni qo‘llab-quvvatlaydi. Ta’lim muassasalari o‘quv analitikasini tahlil qilish, o‘quvchilarning успеваемость (o‘zlashtirish darajasini) bashorat qilish va potensial o‘quv qiyinchiliklarini erta bosqichda aniqlash uchun sun’iy intellektdan foydalanishlari mumkin. Ushbu bashorat qilish qobiliyati pedagoglarga o‘z vaqtida aralashuv choralari va qo‘llab-quvvatlash strategiyalarini amalga oshirish imkonini beradi, bu esa akademik omadsizlikning oldini oladi va umumiy ta’lim natijalarini yaxshilaydi.

Ta’lim sohasida sun’iy intellektning ko‘plab afzalliklariga qaramay, SI texnologiyalarini integratsiyalash bir qator pedagogik, axloqiy va tashkiliy muammolarni ham keltirib chiqaradi. Ma’lumotlar maxfiyligi, algoritmik tarafkashlik, raqamli tengsizlik va o‘qituvchilar rolining o‘zgarishi bilan bog‘liq masalalar diqqat bilan ko‘rib chiqilishi talab etiladi. Shu sababli, nafaqat sun’iy intellektni joriy etishning texnologik jihatlari, balki uning zamonaviy ta’lim tizimlaridagi pedagogik oqibatlarini ham o‘rganish muhimdir.

Ushbu kontekstda, mazkur tadqiqot zamonaviy ta’lim tizimida sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning pedagogik imkoniyatlarini tahlil qilishni maqsad qilgan. Tadqiqot ta’limda sun’iy intellektni qo‘llashning asosiy yo‘nalishlarini aniqlash, uning o‘qitish va o‘rganish jarayonlariga ta’sirini o‘rganish, shuningdek, uni integratsiyalash bilan bog‘liq potensial foydalar va qiyinchiliklarni baholashga qaratilgan. Ushbu jihatlarni tushunish pedagoglar va muassasalarga sun’iy intellekt texnologiyalaridan mas’uliyatli va pedagogik jihatdan ma’noli tarzda foydalanish imkonini beruvchi samarali strategiyalarni ishlab chiqish uchun juda muhimdir.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Sun’iy intellekt (SI) texnologiyalarining ta’lim muhitiga jadal integratsiyalashuvi butun dunyo bo‘ylab tadqiqotchilar, pedagoglar va siyosat ishlab chiquvchilarning e’tiborini jalb qildi. So‘nggi ikki o‘n yillik davomida ko‘plab tadqiqotlar sun’iy intellektning ta’limdagi pedagogik salohiyatini o‘rganib, uning o‘qitish samaradorligini oshirish, o‘quv natijalarini yaxshilash va shaxsiylashtirilgan ta’lim tajribasini qo‘llab-quvvatlashdagi roliga alohida e’tibor qaratdi. Mavjud adabiyotlar shuni ko‘rsatadiki, sun’iy intellekt texnologiyalari ma’lumotlarni tahlil

qilish, o‘quv materiallarini moslashtirish hamda ta’lim jarayonida ham o‘qituvchilar, ham o‘quvchilarni qo‘llab-quvvatlay oladigan aqlli tizimlarni joriy etish orqali an’anaviy ta’lim amaliyotini sezilarli darajada o‘zgartirishi mumkin.

Ta’lim sohasida sun’iy intellektni qo‘llashning eng dastlabki va keng muhokama qilingan yo‘nalishlaridan biri bu Aqlli O‘qitish Tizimlarini (Intelligent Tutoring Systems – ITS) ishlab chiqishdir. Vulf (2010) tadqiqotlariga ko‘ra, aqlli o‘qitish tizimlari o‘quvchining individual ehtiyojlariga mos ravishda o‘qitish strategiyalarini moslashtirish orqali yakka tartibdagi repetitorlik (tutorlik) jarayonini simulyatsiya qilish uchun mo‘ljallangan kompyuter asosidagi o‘quv muhitlaridir. Ushbu tizimlar o‘quvchilarning javoblarini tahlil qiladi, noto‘g‘ri tushunchalarni aniqlaydi va darhol fikr-mulohaza bildira di. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, ITS katta guruhli an’anaviy sinfxonalarda erishish qiyin bo‘lgan shaxsiylashtirilgan ta’limni taqdim etish orqali o‘quvchilarning o‘quv natijalarini yaxshilashi mumkin.

Lukin va boshqalar (2016) kabi tadqiqotchilar sun’iy intellekt texnologiyalari shaxsiylashtirilgan ta’limni sezilarli darajada yaxshilashi mumkinligini ta’kidlaydilar. Shaxsiylashtirilgan ta’lim deganda, o‘quv tajribasi har bir o‘quvchining individual xususiyatlari, afzalliklari va yutuqlariga moslashtiriladigan ta’lim yondashuvi tushuniladi. Sun’iy intellekt algoritmlari o‘quvchilarning успеваемость (o‘zlashtirish darajasi), xulq-atvori va darslardagi ishtiroki bilan bog‘liq katta ma’lumotlar to‘plamlarini qayta ishlash imkonini beradi, bu esa adaptiv (moslashuvchan) o‘quv yo‘nalishlarini yaratishga imkon beradi. Bunday tizimlar o‘quvchining ehtiyojlariga qarab o‘quv kontentining qiyinlik darajasi, sur’ati va taqdim etilish shaklini moslashtiradi. Natijada, o‘quvchilar o‘z sur’atlarida yanada samaraliroq o‘rganishlari mumkin.

Adabiyotlardagi yana bir muhim yo‘nalish – bu o‘quv analitikasi va bashoratli modellashtirishda sun’iy intellektdan foydalanishdir. O‘quv analitikasi o‘quv jarayonida hosil bo‘lgan ma’lumotlarni yig‘ish va tahlil qilishni o‘z ichiga oladi, bu esa o‘quvchi xulq-atvorini chuqurroq tushunish va ta’lim bo‘yicha qarorlar qabul qilishni yaxshilashga yordam beradi. Simens va Beyker (2012) ma’lumotlariga ko‘ra, sun’iy intellektga asoslangan o‘quv analitikasi pedagoglarga o‘quvchilarning o‘zlashtirishidagi qonuniyatlarni aniqlash va potensial akademik qiyinchiliklarni bashorat qilishda yordam berishi mumkin. Bashoratli modellar o‘qishdan qolish yoki ta’limni tark etish xavfi ostida bo‘lgan o‘quvchilarni aniqlashi mumkin, bu esa o‘qituvchilarga o‘z vaqtida aralashish va qo‘shimcha yordam ko‘rsatish imkonini beradi.

Sun’iy intellekt, shuningdek, onlayn va masofaviy ta’lim kontekstida keng o‘rganilgan. Raqamli o‘quv platformalarining jadal kengayishi bilan sun’iy intellekt texnologiyalari yirik masshtabdagi onlayn kurslarni boshqarish va masofadan turib

o‘qiyotganlarni qo‘llab-quvvatlash uchun muhim vositaga aylandi. Zavacki-Rixter va boshqalar (2019) ma’lumotlariga ko‘ra, sun’iy intellekt avtomatlashtirilgan fikr-mulohaza, aqlli kontent tavsiyalari va shaxsiylashtirilgan o‘quv yo‘nalishlarini ta’minlash orqali onlayn ta’lim sifatini oshirishi mumkin. Ularning oliy ta’limda sun’iy intellekt qo‘llanilishiga oid tizimli sharhi SI ning o‘quv muhitini yaxshilashga hissa qo‘shadigan bir qator asosiy yo‘nalishlarini, jumladan, o‘quvchilarni qo‘llab-quvvatlash, baholash va muassasa darajasidagi qarorlar qabul qilishni aniqlab berdi.

Adabiyotlarda tasvirlangan ko‘plab afzalliklarga qaramay, ko‘plab tadqiqotchilar ta’limda sun’iy intellektdan foydalanish bilan bog‘liq axloqiy va pedagogik muammolarni hal etish muhimligini ta’kidlaydilar. Selvin (2019) sun’iy intellekt texnologiyalari istiqbolli imkoniyatlarni taqdim etishiga qaramay, ularning joriy etilishi ijtimoiy tengsizlikni kuchaytirmasligi va o‘qitishning insoniy jihatlarini almashtirmasligini ta’minlash uchun diqqat bilan baholanishi kerakligini ta’kidlaydi. Ma’lumotlar maxfiyligi, algoritmik tarafkashlik va sun’iy intellekt tizimlarining shaffofligi bilan bog‘liq tashvishlar hali ham chuqurroq tadqiqot va tartibga solishni talab qiladigan muhim masalalar bo‘lib qolmoqda.

Bundan tashqari, adabiyotlar sun’iy intellekt o‘qituvchilarni almashtirmasligi, balki pedagoglarning rolini qo‘llab-quvvatlashi va kuchaytirishi kerakligini ta’kidlaydi. Xolms va boshqalar (2022) ma’lumotlariga ko‘ra, ta’limda sun’iy intellektni samarali integratsiyalash uchun pedagoglar, texnologlar va siyosat ishlab chiquvchilar o‘rtasida hamkorlik talab etiladi. O‘qituvchilar sun’iy intellekt tomonidan yaratilgan tahliliy ma’lumotlarni talqin qilish, mazmunli o‘quv tajribalarini loyihalash va texnologiyadan pedagogik jihatdan mas’uliyatli foydalanishni ta’minlashda hal qiluvchi rol o‘ynaydi.

So‘nggi tadqiqotlar, shuningdek, pedagoglar va o‘quvchilar orasida sun’iy intellekt savodxonligining (AI literacy) ortib borayotgan ahamiyatini ta’kidlaydi. Sun’iy intellekt texnologiyalari ta’lim tizimlariga kengroq integratsiyalashar ekan, ham o‘qituvchilar, ham o‘quvchilar ushbu texnologiyalarni tushunish, baholash va samarali foydalanish uchun zarur bo‘lgan ko‘nikmalarni rivojlantirishlari kerak. Sun’iy intellekt savodxonligini shakllantirish ta’lim ishtirokchilarining SI vositalari bilan tanqidiy munosabatda bo‘lishini va ularning pedagogik afzalliklaridan maksimal darajada foydalanishini ta’minlashga yordam beradi.

Mavjud adabiyotlar sun’iy intellekt texnologiyalarining zamonaviy ta’lim tizimlarini o‘zgartirishda katta salohiyatga ega ekanligini ko‘rsatadi. Aqlli o‘qitish tizimlari, moslashuvchan ta’lim platformalari, o‘quv analitikasi, avtomatlashtirilgan baholash tizimlari va virtual o‘quv yordamchilari kabi sun’iy intellekt bilan qo‘llab-quvvatlanadigan vositalar shaxsiylashtirilgan ta’limni kuchaytirishi, o‘qitish samaradorligini oshirishi va ma’lumotlarga asoslangan ta’lim qarorlarini qabul

qilishni qo‘llab-quvvatlashi mumkin. Shu bilan birga, tadqiqotchilar mas’uliyatli joriy etish, axloqiy mulohazalar va pedagoglar uchun uzluksiz kasbiy rivojlanish zarurligini ta’kidlaydilar. Ushbu natijalar ta’limda sun’iy intellektning pedagogik imkoniyatlarini yanada chuqurroq o‘rganish va uni o‘qitish hamda o‘rganish jarayonlariga integratsiyalashning samarali strategiyalarini ishlab chiqish muhimligini ko‘rsatadi.

XULOSA

Sun’iy intellekt texnologiyalarining zamonaviy ta’lim tizimiga integratsiyalashuvi o‘qitish va o‘rganish jarayonlarini yaxshilash uchun muhim pedagogik imkoniyatlarni taqdim etadi. Tadqiqotning tahlili va muhokamasida ko‘rsatilganidek, sun’iy intellekt texnologiyalari shaxsiylashtirilgan o‘quv muhitlari, aqlli o‘qitish tizimlari, moslashuvchan (adaptiv) ta’lim platformalari va avtomatlashtirilgan baholash vositalarining rivojlanishiga hissa qo‘shadi. Ushbu innovatsiyalar ta’lim muassasalariga yanada moslashuvchan, samarali va o‘quvchiga yo‘naltirilgan ta’lim tajribasini taqdim etish imkonini beradi.

Sun’iy intellekt o‘qituvchilarni baholash, ma’lumotlarni tahlil qilish va o‘quvchilarning yutuqlarini kuzatish kabi rutinas vazifalarni avtomatlashtirish orqali qo‘llab-quvvatlaydi. Bu esa pedagoglarga mentorlik, ijodiy o‘qitish va interaktiv ta’lim kabi pedagogik faoliyatlarga ko‘proq vaqt ajratish imkonini beradi. Shu bilan birga, sun’iy intellekt texnologiyalari o‘quvchilarga o‘z sur’atlarida o‘rganish, darhol fikr-mulohaza olish va an’anaviy sinfxona muhitidan tashqarida ham ta’lim resurslaridan foydalanishga yordam beradi.

Biroq, ta’limda sun’iy intellektni muvaffaqiyatli joriy etish bir qator muhim muammolarni diqqat bilan ko‘rib chiqishni talab qiladi. Ushbu texnologiyalarni mas’uliyatli integratsiyalashni ta’minlash uchun axloqiy foydalanish, ma’lumotlar maxfiyligi, raqamli mavjudlik (accessibility) va o‘qituvchilarning kasbiy tayyorgarligi bilan bog‘liq masalalar hal etilishi kerak. Sun’iy intellekt o‘qituvchilarni almashtiruvchi vosita sifatida emas, balki ta’lim samaradorligini oshiruvchi kuchli pedagogik vosita sifatida qaralishi lozim. Tegishli strategiyalar va mas’uliyatli foydalanish bilan sun’iy intellekt texnologiyalari zamonaviy ta’lim tizimlarining kelajagini shakllantirishda hal qiluvchi rol o‘ynashi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Holmes, W., Persson, J., Chounta, I. A., Wasson, B., & Dimitrova, V. (2022). Artificial intelligence in education: Addressing ethical challenges in K-12 settings. AI and Ethics , 2(3), 431–440.
2. Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). Intelligence Unleashed: An argument for AI in Education . London: Pearson.

3. Selwyn, N. (2019). Should Robots Replace Teachers? AI and the Future of Education . Cambridge: Polity Press.
4. Woolf, B. P. (2010). Building Intelligent Interactive Tutors: Student-centered strategies for revolutionizing e-learning . Burlington, MA: Morgan Kaufmann.
5. Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? International Journal of Educational Technology in Higher Education , 16(1), 1-27.