

TA'LIM JARAYONI SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA SUN'IY INTELLEKTNING AHAMIYATI

To'xtayeva Sitora Shuhrat qizi

*Buxoro davlat pedagogika instituti,
psixologiya kafedrasida o'qituvchisi*

Kirish. Jahon miqyosida ta'lim tizimini raqamlashtirish va innovatsion texnologiyalarni ta'lim jarayoniga integratsiya qilish zamonaviy ta'lim siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. To'rtinchi sanoat inqilobi (Industry 4.0), raqamli iqtisodiyot hamda bilimlar jamiyatining shakllanishi ta'lim tizimidan yangi kompetensiyalarga ega, mustaqil fikrlovchi, ijodkor va raqamli savodxon mutaxassislarini tayyorlashni talab etmoqda. Ushbu jarayonda sun'iy intellekt (Artificial Intelligence – AI) texnologiyalari ta'limning sifati va samaradorligini oshirishga xizmat qiluvchi muhim innovatsion vosita sifatida e'tirof etilmoqda.

Sun'iy intellekt katta hajmdagi ma'lumotlarni tezkor tahlil qilish, o'quvchilarning individual ehtiyojlarini aniqlash, shaxsiylashtirilgan ta'limni tashkil etish, bilimlarni baholashni avtomatlashtirish hamda pedagogik qarorlar qabul qilishni qo'llab-quvvatlash imkoniyatiga ega. Natijada o'qituvchi va ta'lim oluvchi o'rtasidagi hamkorlik yangi bosqichga ko'tarilib, o'quv jarayonining samaradorligi sezilarli darajada ortadi.

Bugungi kunda ChatGPT, Gemini, Claude, Copilot va boshqa generativ sun'iy intellekt tizimlari o'quv materiallarini yaratish, darslarni rejalashtirish, test topshiriqlarini ishlab chiqish, ilmiy axborotni tahlil qilish, tarjima qilish va individual maslahatlar berishda keng qo'llanilmoqda. Mazkur texnologiyalar ta'lim jarayonining moslashuvchanligi va interaktivligini oshirish bilan birga, o'quvchilarning tanqidiy fikrlash, muammolarni hal etish, ijodkorlik hamda mustaqil ta'lim olish kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Shu bilan birga, sun'iy intellektdan foydalanish axborot xavfsizligi, akademik halollik, shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish, algoritmik xolislik va pedagogik etika kabi dolzarb masalalarni ham yuzaga keltirmoqda. Shuning uchun sun'iy intellektni ta'lim tizimiga joriy etishda texnologik imkoniyatlar bilan bir qatorda pedagogik, psixologik va axloqiy omillarni ham kompleks ravishda hisobga olish zarur.

O'zbekiston Respublikasida ham ta'limni raqamlashtirish, zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish hamda sun'iy intellekt sohasini rivojlantirish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida belgilangan. Oliy va professional ta'lim muassasalarida raqamli ta'lim platformalari, elektron ta'lim resurslari va sun'iy intellektga asoslangan xizmatlarning joriy etilishi ta'lim sifati oshirish, o'quv jarayonini

optimallashtirish hamda xalqaro standartlarga mos kadrlar tayyorlash imkoniyatlarini kengaytirmoqda.

Mazkur tadqiqotning dolzarbligi sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'lim jarayoniga ta'sirini ilmiy asosda tahlil qilish, ularning ta'lim samaradorligini oshirishdagi imkoniyatlari, afzalliklari va mavjud muammolarini aniqlash zarurati bilan belgilanadi. Tadqiqot natijalari ta'lim jarayonini takomillashtirish, innovatsion pedagogik texnologiyalarni samarali qo'llash hamda raqamli transformatsiya sharoitida ta'lim sifatini oshirish bo'yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqishga xizmat qiladi.

Mavzuning o'rganilganlik darajasi. Ta'lim jarayonida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish masalasi so'nggi yillarda jahon ilmiy hamjamiyatida eng dolzarb tadqiqot yo'nalishlaridan biriga aylandi. Raqamli transformatsiya jarayonlarining jadallashuvi, ta'limning shaxsga yo'naltirilgan modeliga o'tilishi hamda generativ sun'iy intellekt tizimlarining keng ommalashuvi ushbu yo'nalishdagi ilmiy izlanishlarning ko'lamini sezilarli darajada kengaytirdi.

Xorijiy olimlardan John Hattie ta'lim samaradorligini oshirishda innovatsion pedagogik yondashuvlar va raqamli texnologiyalarning o'rni haqida ilmiy asoslangan xulosalarni ilgari surgan. Uning tadqiqotlarida texnologiyalarning samaradorligi ularning o'quv jarayoniga qanday pedagogik yondashuv asosida integratsiya qilinishiga bog'liqligi ta'kidlanadi. Wayne Holmes, Maya Bialik va Charles Fadel sun'iy intellektning ta'lim tizimidagi imkoniyatlarini kompleks o'rganib, AI asosidagi adaptiv o'qitish, individual ta'lim trayektoriyalarini shakllantirish, avtomatlashtirilgan baholash va o'quv analitikasi orqali ta'lim sifatini oshirish mexanizmlarini ilmiy jihatdan asoslab berganlar. Ularning tadqiqotlarida sun'iy intellekt pedagog faoliyatini almashtirmasligi, aksincha uni qo'llab-quvvatlovchi samarali vosita sifatida xizmat qilishi qayd etilgan. Rose Luckin sun'iy intellektning ta'limdagi didaktik imkoniyatlarini tahlil qilib, o'quvchilarning kognitiv rivojlanishini qo'llab-quvvatlash, ta'limni shaxsiylashtirish hamda real vaqt rejimida tahliliy ma'lumotlar asosida individual tavsiyalar ishlab chiqishning ilmiy asoslarini yoritgan. Shuningdek, Neil Selwyn raqamli texnologiyalar va sun'iy intellektni ta'limga joriy etishda ijtimoiy, axloqiy va pedagogik xavflarni chuqur tahlil qilgan hamda texnologiyalardan oqilona foydalanish zarurligini asoslab bergan.

Generativ sun'iy intellekt, xususan ChatGPT va unga o'xshash yirik til modellari paydo bo'lganidan so'ng Mike Sharples, Dirk Ifenthaler, George Siemens kabi olimlarning ilmiy ishlarida sun'iy intellektning mustaqil ta'limni tashkil etish, ilmiy yozuv kompetensiyalarini rivojlantirish, ta'lim analitikasi va kompetensiyaviy yondashuvni takomillashtirishdagi o'rni keng yoritilgan.

Xalqaro tashkilotlar tomonidan olib borilgan tadqiqotlar ham sun'iy intellektning ta'limdagi ahamiyatini ilmiy asoslashga xizmat qilmoqda. UNESCO sun'iy intellektni ta'lim tizimiga joriy etishda inson manfaatlari ustuvorligi, inklyuzivlik, shaffoflik va etik

tamoyillarga amal qilish zarurligini ta'kidlaydi. OECD esa AI texnologiyalarining XXI asr kompetensiyalarini rivojlantirish, tanqidiy fikrlash, ijodkorlik va muammolarni hal etish ko'nikmalarini shakllantirishdagi imkoniyatlarini alohida e'tirof etadi.

O'zbekistonda ham ta'limni raqamlashtirish va sun'iy intellekt texnologiyalarini ta'lim jarayoniga joriy etish masalalari bo'yicha qator ilmiy izlanishlar olib borilmoqda. Jumladan, N.X. Muslimov, R.H. Djuraev, A.A. Abduqodirov, U.N. Begimqulov, Sh.S. Sharipov va boshqa olimlarning ilmiy ishlarida axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, masofaviy ta'lim, raqamli pedagogika, elektron ta'lim resurslari hamda pedagoglarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish masalalari yoritilgan. Ushbu tadqiqotlarda zamonaviy raqamli texnologiyalar ta'lim samaradorligini oshirishning muhim omili sifatida baholanadi.

So'nggi yillarda mamlakatimiz olimlari tomonidan generativ sun'iy intellekt, ChatGPT va boshqa AI platformalaridan oliy ta'lim jarayonida foydalanish, o'quv materiallarini yaratish, talabalarning mustaqil ta'limini tashkil etish hamda ilmiy-tadqiqot faoliyatini qo'llab-quvvatlash bo'yicha dastlabki ilmiy ishlanmalar amalga oshirilmoqda. Biroq mazkur tadqiqotlarning aksariyati sun'iy intellektning texnik yoki axborot texnologiyalari jihatlariga qaratilgan bo'lib, uning ta'lim jarayoni samaradorligiga kompleks pedagogik ta'siri, o'qituvchi va talaba faoliyatidagi transformatsion o'zgarishlar hamda sun'iy intellektidan foydalanishning pedagogik shart-sharoitlari hali yetarli darajada tizimli tadqiq etilmagan.

Shu bois ta'lim jarayoni samaradorligini oshirishda sun'iy intellektning pedagogik imkoniyatlari, uning o'quv motivatsiyasi, ta'lim sifati, individual ta'limni tashkil etish, akademik halollik va raqamli kompetensiyalarni rivojlantirishga ta'sirini ilmiy asosda o'rganish bugungi kun pedagogika fanining dolzarb ilmiy muammolaridan biri hisoblanadi. Mazkur tadqiqot aynan ushbu ilmiy bo'shliqni to'ldirishga qaratilgan bo'lib, sun'iy intellektning ta'lim jarayonidagi imkoniyatlarini zamonaviy ilmiy yondashuvlar asosida kompleks tahlil qilishni nazarda tutadi.

Asosiy qism. Sun'iy intellekt (SI) zamonaviy ta'lim tizimini transformatsiya qilayotgan eng muhim raqamli texnologiyalardan biri hisoblanadi. Uning ta'lim jarayoniga joriy etilishi o'qitish metodlarini takomillashtirish, ta'lim mazmunini shaxsiylashtirish, o'quv natijalarini monitoring qilish va pedagogik boshqaruvni optimallashtirish imkonini bermiqda. Xalqaro tadqiqotlarda sun'iy intellekt o'qituvchini almashtiruvchi vosita emas, balki uning kasbiy faoliyatini qo'llab-quvvatlovchi hamda o'quvchilarni individual rivojlantirishga xizmat qiluvchi texnologiya sifatida baholanadi. UNESCO ham sun'iy intellektni ta'lim tizimiga joriy etishda insonparvarlik, inklyuzivlik va pedagogik maqsadlarga yo'naltirilgan yondashuv ustuvor bo'lishi lozimligini ta'kidlaydi.

Ta'lim samaradorligini oshirishda sun'iy intellektning eng muhim afzalliklaridan biri – shaxsiylashtirilgan ta'limni tashkil etishdir. An'anaviy ta'limda barcha o'quvchilarga

bir xil mazmundagi material taqdim etilsa, sun'iy intellekt asosidagi platformalar har bir o'quvchining bilim darajasi, qiziqishi, o'zlashtirish sur'ati va o'quv ehtiyojlarini tahlil qilib, individual ta'lim yo'nalishini shakllantiradi. Adaptiv ta'lim tizimlari murakkab mavzularni qayta tushuntirish, qo'shimcha topshiriqlar tavsiya etish va bilimdagi bo'shliqlarni aniqlash orqali o'quv jarayonining samaradorligini oshiradi. Bunday yondashuv o'quvchilarning motivatsiyasi, mustaqil fikrlashi va o'z-o'zini boshqarish ko'nikmalarining rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Sun'iy intellekt o'qituvchining kasbiy faoliyatini ham sezilarli darajada yengillashtiradi. Dars ishlanmalari, testlar, baholash mezonlari, taqdimotlar va metodik materiallarni tayyorlash, o'quvchilarning yozma ishlarini tahlil qilish hamda tezkor fikr-mulohaza (feedback) berish kabi jarayonlarni avtomatlashtirish pedagogning ijodiy va metodik faoliyati uchun ko'proq vaqt ajratish imkonini yaratadi. Shu bilan birga, AI asosidagi analitik tizimlar o'quvchilarning o'zlashtirish dinamikasini kuzatib, individual tavsiyalar ishlab chiqadi va pedagogik qarorlar qabul qilish sifatini oshiradi.

Generativ sun'iy intellekt vositalari, jumladan ChatGPT va boshqa yirik til modellari, oliy ta'lim muassasalarida ilmiy axborotni izlash, matnlarni tahlil qilish, dastlabki loyihalarni ishlab chiqish, kod yozish, tarjima qilish va akademik yozuv kompetensiyalarini rivojlantirishda keng qo'llanilmoqda. Mazkur vositalardan oqilona foydalanish talabalarning mustaqil ta'lim faoliyatini faollashtiradi, murakkab mavzularni chuqurroq tushunishga yordam beradi va innovatsion fikrlashni rag'batlantiradi. Biroq ulardan foydalanish tanqidiy fikrlash, manbalarni tekshirish va akademik halollik tamoyillari bilan uyg'un holda tashkil etilishi zarur.

Sun'iy intellekt asosida ishlaydigan o'quv analitikasi (Learning Analytics) ta'lim sifatini oshirishning muhim omillaridan biridir. Ushbu texnologiyalar o'quvchilarning davomati, topshiriqlarni bajarish sifati, baholari va o'quv faolligini real vaqt rejimida tahlil qiladi. Natijada o'qituvchi o'zlashtirish darajasi pasaygan o'quvchilarni erta aniqlab, ularga individual pedagogik yordam ko'rsatishi mumkin. Bu esa ta'lim natijalarini yaxshilash va o'quv jarayonini samarali boshqarishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, sun'iy intellektidan foydalanish qator pedagogik va axloqiy muammolarni ham yuzaga keltiradi. Xususan, akademik halollikning buzilishi, sun'iy intellektga haddan tashqari qaramlik, shaxsiy ma'lumotlarning xavfsizligi, algoritmik xatolar hamda raqamli tengsizlik kabi omillar ta'lim sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shu sababli sun'iy intellektni ta'lim tizimiga joriy etishda texnologik imkoniyatlar bilan bir qatorda pedagogik nazorat, axborot xavfsizligi, etik me'yorlar va raqamli kompetensiyalarni rivojlantirishga alohida e'tibor qaratish zarur.

O'zbekiston ta'lim tizimida ham sun'iy intellekt texnologiyalarini bosqichma-bosqich joriy etish ta'lim sifatini oshirishning muhim yo'nalishlaridan biri bo'lib qolmoqda. Oliy ta'lim muassasalarida elektron ta'lim platformalari, raqamli baholash tizimlari, virtual

laboratoriyalar va generativ sun'iy intellekt vositalaridan foydalanish ta'limning ochiqligi, moslashuvchanligi va samaradorligini oshirishga xizmat qilmoqda. Biroq ushbu jarayonning muvaffaqiyati o'qituvchilarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish, metodik ta'minotni takomillashtirish hamda sun'iy intellektdan foydalanish bo'yicha milliy pedagogik yondashuvlarni ishlab chiqish bilan bevosita bog'liqdir. Demak, sun'iy intellekt ta'lim jarayonining barcha bosqichlarida – o'quv mazmunini yaratish, o'qitishni tashkil etish, bilimlarni baholash, ta'lim sifatini monitoring qilish va boshqaruv qarorlarini qabul qilishda muhim vosita sifatida namoyon bo'lmoqda. Uni ilmiy asoslangan va pedagogik jihatdan to'g'ri integratsiya qilish ta'lim samaradorligini oshirish, o'quvchilarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish hamda zamonaviy mehnat bozoriga mos, raqobatbardosh mutaxassislarni tayyorlashning muhim omili hisoblanadi.

Xulosa. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, sun'iy intellekt texnologiyalari zamonaviy ta'lim tizimining ajralmas tarkibiy qismiga aylanib, ta'lim jarayoni samaradorligini oshirishda muhim omil sifatida namoyon bo'lmoqda. Sun'iy intellekt asosidagi raqamli vositalar o'quv jarayonini shaxsiylashtirish, ta'lim mazmunini o'quvchilarning individual ehtiyojlariga moslashtirish, bilimlarni baholashni avtomatlashtirish hamda o'quv faoliyatini muntazam monitoring qilish imkonini yaratadi. Bu esa o'quvchilarning bilim, ko'nikma va kompetensiyalarini rivojlantirish bilan bir qatorda o'qituvchilarning pedagogik faoliyatini ham samarali tashkil etishga xizmat qiladi. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, generativ sun'iy intellekt vositalari, jumladan ChatGPT va boshqa yirik til modellari, o'quv materiallarini tayyorlash, ilmiy axborotni tahlil qilish, ta'lim resurslarini yaratish va mustaqil ta'limni tashkil etishda keng imkoniyatlarga ega. Biroq ushbu texnologiyalardan samarali foydalanish o'qituvchi va talabalarning raqamli kompetensiyalari, tanqidiy fikrlash ko'nikmalari hamda akademik halollik tamoyillariga amal qilishi bilan chambarchas bog'liq.

Shuningdek, tadqiqot davomida sun'iy intellektdan foydalanish bilan bog'liq ayrim muammolar ham aniqlandi. Xususan, akademik halollikning buzilishi, algoritmlarga ortiqcha ishonch, shaxsiy ma'lumotlar xavfsizligi, raqamli tengsizlik hamda pedagogik nazoratning sustlashuvi ta'lim sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shu sababli sun'iy intellektni ta'lim tizimiga joriy etish jarayoni pedagogik, psixologik, huquqiy va axloqiy tamoyillar asosida tashkil etilishi zarur.

Umuman olganda, sun'iy intellekt ta'lim jarayonini modernizatsiya qilish, innovatsion pedagogik texnologiyalarni rivojlantirish, ta'lim sifatini oshirish hamda xalqaro ta'lim standartlariga mos raqobatbardosh mutaxassislarni tayyorlashning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Mazkur texnologiyalarni ilmiy asoslangan metodik yondashuvlar asosida qo'llash ta'lim tizimining barqaror rivojlanishi va uning samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Abduqodirov, A. A. (2017). *Ta'limda axborot texnologiyalari*. Toshkent: Fan.
2. Begimqulov, U. N. (2018). *Pedagogik ta'limni axborotlashtirish nazariyasi va amaliyoti*. Toshkent: Fan.
3. Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *IEEE Access*, 8, 75264–75278.
4. du Boulay, B. (2016). Artificial intelligence as an effective classroom assistant. *IEEE Intelligent Systems*, 31(6), 76–81.
5. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign.
6. Luckin, R. (2018). *Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century*. UCL IOE Press.
7. Muslimov, N. X. (2016). *Kasbiy ta'lim texnologiyalari*. Toshkent: Fan.
8. OECD. (2021). *Digital Education Outlook 2021: Pushing the Frontiers with Artificial Intelligence, Blockchain and Robots*. Paris: OECD Publishing.
9. Sharipov, Sh. S. (2020). *Pedagogik innovatsiyalar va zamonaviy ta'lim texnologiyalari*. Toshkent: Fan.
10. Sharples, M. (2022). *Automated Evaluation of Creative Writing with Artificial Intelligence*. Routledge.