SUN’IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINING RIVOJLANISHI VA TA’LIMDAGI O‘RNI

Olimova Matluba Ravshanbek qizi

Urganch davlat pedagogika instituti xorijiy filologiya kafedrasi o'qituvchisi

Annotatsiya. Mazkur maqolada sun’iy intellekt (SI) texnologiyalarining rivojlanishi va ularning zamonaviy ta’lim tizimidagi o‘rni tahlil qilinadi. Tadqiqotda sun’iy intellektning rivojlanish bosqichlari, jumladan dastlabki qoidaviy tizimlardan tortib mashinaviy o‘qitish, chuqur o‘rganish va generativ sun’iy intellekt texnologiyalarigacha bo‘lgan jarayonlar yoritilgan. Shuningdek, sun’iy intellektning ta’lim jarayonidagi qo‘llanilish imkoniyatlari, jumladan adaptiv ta’lim tizimlari, aqlli o‘qitish platformalari, avtomatlashtirilgan baholash va shaxsiylashtirilgan ta’lim muhiti tahlil qilingan. Maqolada SI texnologiyalarining o‘qitish samaradorligini oshirish, talabalarning mustaqil ta’lim olish qobiliyatlarini rivojlantirish va individual yondashuvni ta’minlashdagi ahamiyati ko‘rsatib berilgan. Shu bilan birga, sun’iy intellektdan foydalanish jarayonidagi akademik halollik, ma’lumotlar xavfsizligi, axloqiy masalalar va raqamli tengsizlik muammolari ham ko‘rib chiqilgan. Tadqiqot natijalari sun’iy intellekt zamonaviy ta’limni yanada moslashuvchan, interaktiv va shaxsga yo‘naltirilgan tizimga aylantirishda muhim vosita ekanligini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: sun’iy intellekt, SI texnologiyalari, ta’lim texnologiyalari, raqamli ta’lim, adaptiv ta’lim, shaxsiylashtirilgan ta’lim, aqlli o‘qitish tizimlari, mashinaviy o‘qitish, generativ sun’iy intellekt.

Kirish

XXI asrda raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi ta’lim tizimiga katta ta’sir ko‘rsatmoqda. Ushbu texnologiyalar orasida sun’iy intellekt (SI) alohida o‘rin egallaydi. Sun’iy intellekt inson aqliy faoliyatiga xos bo‘lgan jarayonlarni, jumladan, o‘rganish, tahlil qilish, muammolarni hal qilish, qaror qabul qilish va tabiiy tilni tushunish kabi vazifalarni kompyuter tizimlari orqali amalga oshirish imkonini beruvchi texnologiyalar majmuasidir. Bugungi kunda sun’iy intellekt nafaqat sanoat, tibbiyot, iqtisodiyot kabi sohalarda, balki ta’lim jarayonini takomillashtirishda ham muhim vositaga aylanmoqda.

An’anaviy ta’lim tizimida o‘qituvchi asosiy bilim manbai sifatida namoyon bo‘ladi va barcha talabalar uchun yagona o‘quv dasturi asosida dars tashkil etiladi. Biroq zamonaviy ta’limda har bir o‘quvchining individual qobiliyati, bilim darajasi, qiziqishi va o‘rganish tezligi turlicha ekanligi hisobga olinmoqda. Shu sababli shaxsga yo‘naltirilgan, moslashuvchan va interaktiv ta’lim muhitlarini yaratishda sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish dolzarb masalalardan biriga aylandi.

1. Sun’iy intellekt texnologiyalarining rivojlanish bosqichlari

Sun’iy intellekt tushunchasi ilk bor XX asrning o‘rtalarida paydo bo‘lgan. 1956-yilda AQShning Dartmut konferensiyasida “Artificial Intelligence” atamasi ilmiy muomalaga kiritildi. Dastlabki sun’iy intellekt tizimlari inson fikrlash jarayonlarini oddiy qoidalar asosida modellashtirishga qaratilgan edi. Ushbu davrda yaratilgan tizimlar ma’lum vazifalarni bajara olgan bo‘lsa-da, ular mustaqil o‘rganish imkoniyatiga ega emas edi.

1980–1990-yillarda sun’iy intellekt rivojlanishining yangi bosqichi boshlandi. Bu davrda ekspert tizimlari yaratilib, ular ma’lum sohalardagi

mutaxassis bilimlarini kompyuter dasturlariga kiritish orqali muammolarni hal qilishga xizmat qildi. Biroq bunday tizimlarning imkoniyatlari oldindan kiritilgan ma’lumotlar bilan cheklangan edi.

XXI asr boshlarida katta hajmdagi ma’lumotlarning paydo bo‘lishi va hisoblash imkoniyatlarining oshishi natijasida mashinaviy o‘qitish (Machine Learning) texnologiyalari rivojlandi. Mashinaviy o‘qitish algoritmlari kompyuterlarga katta ma’lumotlar to‘plamidan qonuniyatlarni aniqlash va o‘z faoliyatini takomillashtirish imkonini berdi.

Keyingi bosqichda chuqur o‘rganish (Deep Learning) texnologiyalari rivojlandi. Sun’iy neyron tarmoqlarga asoslangan ushbu texnologiyalar tasvirlarni aniqlash, nutqni qayta ishlash, tabiiy tilni tushunish va murakkab tahliliy vazifalarni bajarishda yuqori natijalarga erishdi.

So‘nggi yillarda generativ sun’iy intellekt (Generative AI) texnologiyalarining rivojlanishi sun’iy intellekt imkoniyatlarini yanada kengaytirdi. ChatGPT, Gemini, Claude va Microsoft Copilot kabi tizimlar inson tiliga yaqin matn yaratish, savollarga javob berish, o‘quv materiallarini tayyorlash va ilmiy faoliyatni qo‘llab-quvvatlash imkoniyatlarini yaratdi.

2. Sun’iy intellektning ta’limdagi qo‘llanilishi

Sun’iy intellekt texnologiyalari ta’lim jarayonining barcha bosqichlariga ta’sir ko‘rsatmoqda. Uning asosiy afzalliklaridan biri — ta’limni individuallashtirish imkoniyatidir. Har bir talabaning bilim darajasi va ehtiyojlarini tahlil qilish orqali SI tizimlari unga mos o‘quv materiallari, topshiriqlar va tavsiyalarni taqdim eta oladi.

AI asosidagi adaptiv ta’lim tizimlari talabalar faoliyatini doimiy ravishda kuzatib boradi va o‘quv jarayonini avtomatik ravishda moslashtiradi. Masalan, agar talaba ma’lum bir mavzuni tushunishda qiyinchilikka duch kelsa, tizim qo‘shimcha tushuntirishlar, mashqlar yoki boshqa o‘quv resurslarini taklif qiladi. Bu esa o‘quvchilarning bilim olish samaradorligini oshiradi.

Sun’iy intellektning yana bir muhim yo‘nalishi — aqlli repetitor tizimlaridir (Intelligent Tutoring Systems). Ushbu tizimlar o‘qituvchiga o‘xshash tarzda talabalar bilan muloqot qiladi, savollarga javob beradi, xatolarni aniqlaydi va tavsiyalar beradi. Bunday tizimlar ayniqsa mustaqil ta’lim jarayonida katta ahamiyatga ega.

Bundan tashqari, sun’iy intellekt avtomatlashtirilgan baholash tizimlarida ham keng qo‘llanilmoqda. AI yordamida testlarni tekshirish, yozma ishlarni tahlil qilish, talabalar faoliyatini baholash va natijalarni monitoring qilish mumkin. Bu o‘qituvchilarning vaqtini tejashga yordam beradi va baholash jarayonining obyektivligini oshiradi.

3. Sun’iy intellektning pedagogik imkoniyatlari

Sun’iy intellekt ta’limda nafaqat texnologik vosita, balki yangi pedagogik imkoniyatlarni yaratuvchi omil sifatida ham qaralmoqda. Uning yordamida talabalarning mustaqil fikrlash, muammolarni hal qilish va ijodiy yondashuv ko‘nikmalarini rivojlantirish mumkin.

Konstruktivistik ta’lim nazariyasiga ko‘ra, bilim tayyor holda berilmaydi, balki o‘quvchi tomonidan faol ravishda shakllantiriladi. Sun’iy intellekt ushbu jarayonni qo‘llab-quvvatlab, talabaga mustaqil izlanish, savollar berish va turli yechimlarni sinab ko‘rish imkoniyatini beradi.

Shuningdek, SI talabalarning o‘z-o‘zini boshqarib o‘rganish (self-regulated learning) ko‘nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi. Talabalar o‘z bilimlarini tahlil qilish, xatolarini aniqlash va o‘quv strategiyalarini takomillashtirish imkoniyatiga ega bo‘ladilar.

O‘qituvchilar uchun esa sun’iy intellekt dars rejalari tuzish, o‘quv materiallarini tayyorlash, topshiriqlar yaratish va talabalar faoliyatini tahlil qilishda samarali yordamchi bo‘lib xizmat qiladi.

4. Sun’iy intellektdan foydalanishdagi muammolar

Sun’iy intellekt texnologiyalarining ta’limdagi afzalliklari bilan bir qatorda ayrim muammolari ham mavjud. Birinchi navbatda, akademik halollik masalasi muhim ahamiyatga ega. Talabalar tayyor javoblarni olish uchun SI vositalaridan noto‘g‘ri foydalanishi mumkin. Shu sababli ta’lim muassasalarida SI dan foydalanish bo‘yicha aniq etik me’yorlarni ishlab chiqish zarur.

Ikkinchi muammo — sun’iy intellekt tomonidan berilgan ma’lumotlarning aniqligi. Ba’zi hollarda AI tizimlari noto‘g‘ri yoki to‘liq bo‘lmagan ma’lumotlarni taqdim qilishi mumkin. Shuning uchun talabalar va o‘qituvchilarda raqamli savodxonlik hamda tanqidiy fikrlash ko‘nikmalari rivojlangan bo‘lishi kerak.

Bundan tashqari, barcha foydalanuvchilarning texnologiyalardan teng foydalanish imkoniyati mavjud emas. Internet, zamonaviy qurilmalar va texnik bilimlarning yetishmasligi raqamli tengsizlikka sabab bo‘lishi mumkin.

Xulosa

Sun’iy intellekt texnologiyalarining rivojlanishi zamonaviy ta’lim tizimining transformatsiyasiga katta ta’sir ko‘rsatmoqda. AI asosidagi vositalar ta’lim jarayonini individuallashtirish, o‘quvchilarga tezkor fikr-mulohaza berish, bilimlarni monitoring qilish va samarali o‘quv muhitini yaratish imkonini bermoqda.

Sun’iy intellekt o‘qituvchini almashtiruvchi vosita emas, balki uning pedagogik faoliyatini qo‘llab-quvvatlovchi zamonaviy texnologik yordamchi sifatida qaralishi kerak. To‘g‘ri tashkil etilgan holda, sun’iy intellekt ta’lim sifatini oshirish, talabalarning mustaqil ta’lim olish qobiliyatini rivojlantirish va kelajakdagi raqamli jamiyat uchun zarur kompetensiyalarni shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar / References

1. Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (4th ed.). Pearson.
2. Luckin, R. (2018). *Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century*. UCL Institute of Education Press.
3. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Center for Curriculum Redesign.
4. Woolf, B. P. (2010). *Building Intelligent Interactive Tutors: Student-centered Strategies for Revolutionizing E-learning*. 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. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16*(39).

6. Chen, X., Xie, H., Zou, D., & Hwang, G. J. (2020). Application and Theory Gaps during the Rise of Artificial Intelligence in Education. *Computers and Education: Artificial Intelligence, 1*, 100002.

7. Roll, I., & Wylie, R. (2016). Evolution and Revolution in Artificial Intelligence in Education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education, 26*, 582–599.

8. Siemens, G. (2005). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, 2*(1), 3–10.

9. Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.

10. Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview. *Theory Into Practice, 41*(2), 64–70.

11. Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., et al. (2023). ChatGPT for Good? On Opportunities and Challenges of Large Language Models for Education. *Learning and Individual Differences, 103*, 102274.

12. UNESCO. (2023). *Guidance for Generative AI in Education and Research*. UNESCO Publishing.

13. OpenAI. (2023). *GPT-4 Technical Report*. arXiv:2303.08774.

14. OECD. (2021). *AI and the Future of Skills, Volume 1: Capabilities and Assessments*. OECD Publishing.

15. Crompton, H., & Burke, D. (2023). Artificial Intelligence in Higher Education: The State of the Field. *Computers and Education: Artificial Intelligence, 4*, 100118.