



SUN'IY INTELLEKTNING TA'LIM JARAYONIGA INTEGRATSIYASIDA XORIJIY DAVLATLAR TAJRIBASI

Nishonov Akmal Obidovich,

*Farg'ona viloyati pedagogik mahorat markazi Amaliy fanlar va axborot
texnologiyalari kafedrasi dotsenti*

G'ofurova Oygul Abdulatif qizi,

"Aniq va tabiiy fanlar metodikasi" kafedrasi o'qituvchisi

Annotatsiya. *Sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining ta'lim jarayoniga integratsiyasi zamonaviy ta'lim tizimida raqamli transformatsiyaning muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Mazkur maqolada AQSh, Singapur, Janubiy Koreya, Finlandiya va Yaponiya kabi davlatlarning sun'iy intellektni ta'lim jarayoniga joriy etish bo'yicha ilg'or tajribalari qiyosiy tahlil qilinadi. Shuningdek, sun'iy intellektning ta'limdagi afzalliklari bilan bir qatorda etik masalalar, ma'lumotlar xavfsizligi, raqamli tengsizlik va akademik halollik kabi muammolar ham muhokama qilinadi.*

Kalit so'zlar: *sun'iy intellekt, ta'lim jarayoni, raqamli transformatsiya, xorijiy tajriba, adaptiv ta'lim, etik muammolar, ta'lim sifati.*

So'nggi yillarda dunyo miqyosida raqamli texnologiyalar, xususan sun'iy intellekt (Artificial Intelligence – AI) tizimlarining jadal rivojlanishi barcha sohalar qatori ta'lim jarayonida ham tub o'zgarishlarni yuzaga keltirmoqda. Sun'iy intellekt ta'limni tashkil etish, o'qitish metodlarini takomillashtirish, o'quv jarayonini individuallashtirish hamda ta'lim sifati va samaradorligini oshirishda muhim innovatsion vosita sifatida namoyon bo'lmoqda. Zamonaviy pedagogik jarayonlarda AI texnologiyalaridan foydalanish o'quvchilarning bilim olish ehtiyojlarini chuqur tahlil qilish, shaxsiy o'quv trayektoriyalarini yaratish va o'qituvchilarning metodik hamda ma'muriy yuklamasini optimallashtirish imkonini beradi.



UNESCO va OECD kabi xalqaro tashkilotlarning tahliliy hisobotlarida ta'lim tizimida sun'iy intellektning joriy etilishi global miqyosdagi asosiy strategik yo'nalishlardan biri sifatida e'tirof etilgan. Ushbu tashkilotlar sun'iy intellekt yordamida ta'limdagi mavjud muammolar, jumladan o'quvchilarning bilim darajasidagi tafovutlar, pedagog resurslarining yetishmovchiligi, baholash jarayonining subyektivligi hamda ta'limning raqamli muhitga moslashuvi kabi masalalarni samarali hal etish mumkinligini ta'kidlaydi.

Rivojlangan xorijiy davlatlarda sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'lim jarayoniga integratsiyasi bo'yicha keng ko'lamli tajribalar shakllangan. AQShda adaptiv o'quv platformalari va AI tutorlar, Singapurda "Smart Nation" strategiyasi doirasida shaxsiylashtirilgan ta'lim dasturlari, Janubiy Koreyada sun'iy intellekt asosidagi uy vazifalarini moslashtirish tizimlari, Finlandiyada inson-markazli yondashuv hamda Yaponiyada robot pedagogika elementlari ta'lim jarayonida samarali qo'llanilmoqda. Ushbu tajribalar ta'lim tizimining modernizatsiyasi va raqamli transformatsiyasi uchun muhim ilmiy-amaliy asos bo'lib xizmat qiladi.

AQSh: Adaptiv ta'lim va resurslarni optimallashtirish

AQShda SI texnologiyalari ta'lim jarayonining markaziy elementiga aylanmoqda. Carnegie Learning va Khan Academy singari platformalar algoritmik tahlil asosida individual o'quv yo'nalishlarini ishlab chiqadi. Khan Academy'ning SI yordamchisi - "Khanmigo" - o'quvchilarning savollari bo'yicha real vaqt rejimida moslashtirilgan javoblar beradi hamda o'qituvchilarga pedagogik jarayonni optimallashtirishda yordam beradi.

Misol tariqasida, Arizona State University'ning SI integratsiyalangan ta'lim tizimlari o'quvchilarning ishtirokini sezilarli darajada oshirganligi qayd etilgan. Bundan tashqari, AQSh Ta'lim vazirligi ma'lumotlariga ko'ra, SI vositalari o'qituvchilarning ma'muriy ishlarini sezilarli darajada kamaytirishi mumkinligi ko'rsatib o'tilgan.

Asosiy natijalar:

- Adaptiv o'quv tizimlari orqali o'quv natijalarining o'sishi;



- O'qituvchilar vaqtining tejlilishi;
- O'qituvchilarning pedagogik e'tiborini kuchaytirish.

Singapur: "Smart Nation" strategiyasi va inklyuziv ta'lim

Singapur hukumati o'zining "Smart Nation" strategiyasi doirasida SI texnologiyalarini ta'limda keng qo'llashni davlat siyosati darajasiga ko'tarib, shaxsiylashtirilgan o'quv tajribasini yaratish yo'lida sezilarli muvaffaqiyatlarga erishdi. AI yordamchilari o'quvchilarga real vaqt rejimida baholash va fikr-mulohaza berish orqali o'quv jarayonini yanada interaktiv va moslashuvchan qiladi. Shuningdek, Singapur ta'lim tizimida SI maxsus ehtiyojli o'quvchilarga moslashtirilgan o'quv dasturlarini ishlab chiqish, ularga individual yordam ko'rsatish hamda o'quv jarayonini soddalashtirish uchun samarali vosita hisoblanadi.

Asosiy natijalar:

- Teng huquqli ta'lim imkoniyatlarining kengayishi;
- O'quvchilarning mustaqil o'rganish ko'nikmalarining oshishi;
- Ta'lim sifati va samaradorligining yaxshilanishi.

Janubiy Koreya: AI tutorlar va uy vazifalarini moslashtirish

Janubiy Koreya ta'lim tizimida o'quvchilarning bilim darajasini yaxshilash va individual tendensiyalarni aniqlash uchun AI tutorlar joriy etilgan. Ushbu tizim o'quvchilarning o'rganish istiqbollari va xulq-atvorini tahlil qilgan holda uy vazifalarini moslashtiradi. Bu yondashuv nafaqat o'quvchilarning bilim darajasini oshirishga yordam beradi, balki o'qituvchilarga ijtimoiy-emotsional yo'nalishda pedagogik ishlarga ko'proq vaqt ajratishga imkon yaratadi. Janubiy Koreya tajribasi shuni ko'rsatdiki, AI asosidagi uy vazifalarini moslashtirish an'anaviy takrorlashga asoslangan yondashuvni qayta shakllantiradi va o'quvchilarning mustaqil ijodkorlik salohiyatini oshiradi.

Asosiy natijalar:

- Individual uy vazifalarining samarali taqsimlanishi;
- O'qituvchilarning metodik vazifalariga e'tibori oshishi;
- Ta'lim jarayonining moslashuvchanligi.



Finlandiya: Inson-markazli yondashuv

Finlandiyada SI integratsiyasi pedagogik jarayonni inson-markazli yondashuv bilan amalga oshirishga yo'naltirilgan. Bu yondashuv nafaqat o'quvchilarning akademik natijalarini yaxshilashga, balki ularning ruhiy salomatligi, motivatsiyasi va ijtimoiy moslashuviga ham e'tibor qaratadi. SI vositalari pedagoglar bilan hamkorlikda o'quvchilarning individual ijtimoiy-emotsional ehtiyojlarini aniqlashda qo'llanadi.

Asosiy natijalar:

- O'quvchilarning farovonligi va motivatsiyasi;
- Pedagogik strategiyalarning moslashuvchanligi;
- Ta'lim jarayonining umumiy samaradorligi.

Yaponiya: Baholash tizimlari va robot pedagogika

Yaponiyada AI texnologiyalari baholash jarayonini avtomatlashtirish, ta'lim jarayonini monitoring qilish va robot-o'qituvchilar orqali pedagogik yordam ko'rsatish yo'nalishlarida qo'llanilyapti. Robotlar dars jarayonida yordamchi vosita sifatida ish olib boradi hamda o'quvchilarning ijtimoiy ko'nikmalarini shakllantirishda innovatsion platforma vazifasini o'taydi.

Asosiy natijalar:

- Ma'muriy va baholash ishlarining avtomatlashtirilishi;
- Robot pedagogika orqali interaktiv o'rganish;
- O'quv jarayonining shaffofligi.

Xulosa

Xorijiy davlatlar tajribasi shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt ta'lim jarayonini transformatsiya qilishda muhim vosita hisoblanadi. SI quyidagi asosiy yo'nalishlarda samarali natijalar beradi:

- shaxsiylashtirilgan o'quv dasturlarini yaratish;
- pedagoglarning metodik va ma'muriy yuklamasini kamaytirish;
- o'quvchilarning individual ehtiyojlarini qondirish;
- baholash va monitoring tizimlarini optimallashtirish.



Biroq, bu jarayon bilan bog‘liq etik masalalar (ma’lumotlar maxfiyligi, SI algorithmilarining shaffofligi), raqamli tengsizlik va huquqiy mexanizmlar talablariga amal qilish lozim. Shu bois O‘zbekiston kabi rivojlanayotgan mamlakatlar uchun bu xorijiy tajribalarni mavjud tizimga moslashtirish, amaliy yo‘l xaritalarini ishlab chiqish va IRB (Inson Tadqiqotlari Bo‘yicha Etika Kengashi) talablarini hisobga olish orqali SI integratsiyasini bosqichma-bosqich amalga oshirish tavsiya etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. UNESCO. (2023). *Artificial intelligence in education: Challenges and opportunities*. Paris: UNESCO Digital Education Series.
2. OECD. (2022). *Digital education outlook 2022: Pushing the frontiers with AI*. Paris: OECD Publishing.
3. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign.
4. Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. London: Pearson Education.
5. Zawacki-Richter, O., Marin, 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(1), 1–27.