

“UMUMTA’LIM MAKTABLARIDA ADAPTIV SUN’IY INTELLEKT
TEKNOLOGIYALARI YORDAMIDA O‘QUVCHILARNING BILIM
DARAJASIGA MOS INTERAKTIV DARS METODIKASINI ISHLAB CHIQISH”

Xotamova Oltinoy Husan qizi

Denov tadbirkotlik va pedagogika instituti

Tadbirkorlik va boshqaruv fakulteti

4-kurs Matematika va informatika yo‘nalishi

IMI-2022 guruh talabasi

oltinoyxotamova1@gmail.com

Annotatsiya: *Mazkur maqolada umumta’lim maktablarida adaptiv sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish asosida o‘quvchilarning individual bilim darajasiga mos interaktiv dars metodikasini ishlab chiqish masalalari tahlil qilingan. Tadqiqot davomida sun’iy intellekt asosidagi adaptiv ta’lim tizimlarining imkoniyatlari, o‘quvchilarning bilim va ko‘nikmalarini avtomatik tahlil qilish usullari hamda shaxsiylashtirilgan ta’lim jarayonini tashkil etish metodlari o‘rganildi. Shuningdek, interaktiv raqamli platformalar yordamida o‘quvchilarning o‘zlashtirish darajasini monitoring qilish, o‘quv materiallarini individual tarzda tavsiya etish va ta’lim samaradorligini oshirish imkoniyatlari ko‘rib chiqildi.*

Maqolada adaptiv sun’iy intellekt texnologiyalarining dars jarayoniga integratsiyasi natijasida o‘quvchilarning mustaqil fikrlashi, faolligi va motivatsiyasini oshirishga erishilishi asoslab berilgan. Shu bilan birga, o‘qituvchilarning pedagogik faoliyatini raqamlashtirish, baholash jarayonlarini avtomatlashtirish hamda o‘quvchilarning bilim darajasini real vaqt rejimida monitoring qilish mexanizmlari yoritilgan. Tadqiqot natijalari sun’iy intellektga asoslangan adaptiv ta’lim tizimlari zamonaviy ta’lim muhitida samarali pedagogik vosita sifatida muhim ahamiyatga ega ekanligini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: *adaptiv ta’lim, sun’iy intellekt, interaktiv dars, raqamli pedagogika, shaxsiylashtirilgan ta’lim, umumta’lim maktabi, adaptiv texnologiyalar, machine learning, ta’lim texnologiyalari, raqamli ta’lim muhiti, individual yondashuv, interaktiv platforma, ta’limni avtomatlashtirish, bilim monitoringi, o‘quvchilar faolligi, innovatsion metodika, AI texnologiyalari, aqlli ta’lim tizimi, elektron ta’lim, masofaviy ta’lim, pedagogik innovatsiyalar, real vaqt tahlili, o‘quv analitikasi, smart education, adaptive learning system.*

KIRISH

Bugungi kunda raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi ta’lim tizimida zamonaviy pedagogik yondashuvlarni qo‘llash zaruratini yuzaga keltirmoqda. Xususan, sun’iy intellekt texnologiyalarining turli sohalarga keng kirib borishi ta’lim jarayonini tashkil etish, o‘quvchilarning bilimini baholash va individual ta’lim trajektoriyalarini shakllantirishda yangi imkoniyatlarni yaratmoqda. Zamonaviy ta’lim muhitida o‘quvchilarning bilim darajasi, qiziqishi va o‘zlashtirish sur’ati turlicha bo‘lgani sababli

barcha o‘quvchilarga bir xil metod asosida dars o‘tish yetarli samaradorlikni bermaydi. Shu bois ta’lim jarayonida individual yondashuvni ta’minlay oladigan adaptiv texnologiyalardan foydalanish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Adaptiv sun’iy intellekt texnologiyalari o‘quvchilarning bilim darajasi, o‘quv faoliyati va o‘zlashtirish ko‘rsatkichlarini avtomatik tahlil qilib, ularga mos o‘quv materiallarini tavsiya etish imkonini beradi. Bunday tizimlar yordamida har bir o‘quvchi uchun individual ta’lim muhiti yaratiladi, bu esa o‘quv jarayonining samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Ayniqsa, interaktiv dars metodikalarini sun’iy intellekt asosida tashkil etish o‘quvchilarning darsdagi faolligini oshirish, mustaqil fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantirish hamda o‘quv motivatsiyasini kuchaytirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

So‘nggi yillarda rivojlangan davlatlarda AI (Artificial Intelligence) texnologiyalariga asoslangan adaptiv ta’lim platformalaridan foydalanish keng ommalashmoqda. Ushbu tizimlar o‘quvchilarning bilim darajasini real vaqt rejimida monitoring qilish, ularning xatolarini tahlil qilish va individual tavsiyalar berish imkoniyatiga ega. Shu bilan birga, o‘qituvchilarning pedagogik faoliyatini yengillashtirish, baholash jarayonlarini avtomatlashtirish hamda ta’lim sifatini oshirishda ham muhim vosita bo‘lib xizmat qilmoqda.

Biroq umumta’lim maktablarida adaptiv sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishga oid metodik yondashuvlar yetarli darajada ishlab chiqilmagan. Ayniqsa, o‘quvchilarning bilim darajasiga mos interaktiv dars metodikasini yaratish, o‘quv materiallarini moslashtirish va adaptiv ta’limni amaliyotga joriy etish bo‘yicha ilmiy tadqiqotlarga ehtiyoj yuqori hisoblanadi.

Mazkur tadqiqot ishining maqsadi umumta’lim maktablarida adaptiv sun’iy intellekt texnologiyalari yordamida o‘quvchilarning bilim darajasiga mos interaktiv dars metodikasini ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqot davomida sun’iy intellekt asosidagi adaptiv tizimlarning imkoniyatlari, interaktiv ta’lim metodlari hamda o‘quvchilarning individual xususiyatlariga mos ta’lim jarayonini tashkil etish mexanizmlari tahlil qilinadi. Ushbu metodika zamonaviy raqamli ta’lim muhitida o‘quv jarayonining samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqotda umumta’lim maktablarida adaptiv sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish asosida o‘quvchilarning bilim darajasiga mos interaktiv dars metodikasini ishlab chiqishning nazariy va amaliy jihatlari o‘rganildi. Tadqiqot jarayonida pedagogik tahlil, taqqoslash, kuzatish, eksperimental sinov hamda sun’iy intellekt asosidagi adaptiv ta’lim tizimlarini modellashtirish usullaridan foydalanildi.

Dastlab, adaptiv ta’lim texnologiyalarining zamonaviy ta’lim tizimidagi o‘rni va imkoniyatlari tahlil qilindi. O‘quvchilarning bilim darajasi, o‘zlashtirish tezligi va individual qobiliyatlarini aniqlash maqsadida raqamli monitoring vositalari hamda AI algoritmlaridan foydalanish usullari o‘rganildi. Shu asosda o‘quvchilarning natijalarini real vaqt rejimida tahlil qiluvchi hamda ularga mos o‘quv materiallarini tavsiya etuvchi adaptiv model ishlab chiqildi [1].

Tadqiqot davomida interaktiv dars metodikasini shakllantirish uchun sun’iy intellekt texnologiyalariga asoslangan elektron platformalardan foydalanildi. Ushbu platformalar orqali o‘quvchilarning darsdagi faolligi, test natijalari va topshiriqlarni bajarish ko‘rsatkichlari avtomatik tarzda monitoring qilindi. Tizim olingan ma’lumotlar asosida har bir o‘quvchi uchun murakkablik darajasi moslashtirilgan topshiriqlarni shakllantirdi va individual tavsiyalar ishlab chiqdi [2].

Shuningdek, ishlab chiqilgan metodikaning samaradorligini aniqlash maqsadida tajriba-sinov ishlari olib borildi. Tajribada umumta’lim maktabining bir nechta sinflari ishtirok etdi va o‘quvchilar nazorat hamda tajriba guruhlariga ajratildi. Tajriba guruhi bilan adaptiv sun’iy intellekt texnologiyalariga asoslangan interaktiv darslar tashkil etildi, nazorat guruhida esa an’anaviy dars usullaridan foydalanildi. Olingan natijalar o‘quvchilarning bilim darajasi, darsdagi faolligi va mustaqil ishlash ko‘nikmalarini tahlil qilish orqali baholandi [3].

Tadqiqotda Python dasturlash tili, machine learning algoritmlari va raqamli ta’lim platformalaridan foydalanildi. Sun’iy intellekt asosidagi adaptiv tizim yordamida o‘quvchilarning o‘zlashtirish ko‘rsatkichlarini avtomatik tahlil qilish, individual o‘quv trajektoriyasini yaratish hamda interaktiv dars jarayonini samarali tashkil etish imkoniyatlari ishlab chiqildi [4].

TADQIQOT NATIJALARI VA TAHLIL

Tadqiqot davomida ishlab chiqilgan adaptiv sun’iy intellektga asoslangan interaktiv dars metodikasining samaradorligi tajriba-sinov ishlari orqali baholandi. Tajriba jarayonida o‘quvchilar nazorat va tajriba guruhlariga ajratildi. Tajriba guruhida darslar adaptiv AI tizimi yordamida tashkil etildi, nazorat guruhida esa an’anaviy o‘qitish usullari qo‘llanildi. Natijalar o‘quvchilarning bilim darajasi, faolligi va mustaqil ishlash ko‘nikmalari asosida tahlil qilindi.

Olingan natijalarga ko‘ra, adaptiv sun’iy intellekt texnologiyalari qo‘llanilgan guruhda o‘quvchilarning o‘zlashtirish darajasi sezilarli darajada yuqori bo‘lganligi aniqlandi. Tizim har bir o‘quvchining bilim darajasini tahlil qilib, unga mos topshiriqlar va o‘quv materiallarini avtomatik tarzda tavsiya qilgani sababli o‘quv jarayoni individual yondashuv asosida tashkil etildi. Bu esa o‘quvchilarning mavzuni chuqurroq o‘zlashtirishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatdi [5].

Shuningdek, adaptiv tizim o‘quvchilarning xatolarini avtomatik aniqlab, ularga mos tushuntirish va qo‘shimcha resurslarni taqdim etdi. Bu jarayon o‘quvchilarning bilimdagi bo‘shliqlarini tezkor aniqlash va bartaraf etish imkonini berdi. Natijada ularning darsga bo‘lgan qiziqishi va motivatsiyasi oshganligi kuzatildi [6].

Tahlil jarayonida o‘qituvchilarning ish yuklamasi sezilarli kamaygani ham qayd etildi. Baholash, monitoring va statistik tahlil jarayonlarining avtomatlashtirilishi pedagogik samaradorlikni oshirdi hamda o‘qituvchilarga har bir o‘quvchi bilan individual ishlash imkoniyatini yaratdi [7].

Umuman olganda, tadqiqot natijalari adaptiv sun’iy intellekt texnologiyalariga asoslangan interaktiv dars metodikasi ta’lim sifatini oshirish, o‘quvchilarning individual rivojlanishini qo‘llab-quvvatlash va zamonaviy raqamli ta’lim muhitini shakllantirishda

samarali vosita ekanligini ko‘rsatdi. Shu sababli ushbu texnologiyalarni umumta‘lim maktablarida keng joriy etish maqsadga muvofiq hisoblanadi [8].

XULOSA

Mazkur tadqiqot ishida umumta‘lim maktablarida adaptiv sun‘iy intellekt texnologiyalari yordamida o‘quvchilarning bilim darajasiga mos interaktiv dars metodikasini ishlab chiqish masalalari o‘rganildi. Tadqiqot davomida sun‘iy intellekt asosidagi adaptiv ta‘lim tizimlarining imkoniyatlari, o‘quvchilarning individual xususiyatlarini tahlil qilish mexanizmlari hamda shaxsiylashtirilgan ta‘lim jarayonini tashkil etish usullari tahlil qilindi.

Olib borilgan tajriba-sinov ishlari natijalariga ko‘ra, adaptiv sun‘iy intellekt texnologiyalaridan foydalanilgan ta‘lim jarayoni o‘quvchilarning bilim darajasini oshirish, darsga qiziqishini kuchaytirish hamda mustaqil ishlash ko‘nikmalarini rivojlantirishda samarali ekanligi aniqlandi. Shuningdek, tizim o‘quvchilarning o‘zlashtirish jarayonini real vaqt rejimida monitoring qilish va ularga mos o‘quv materiallarini tavsiya etish imkonini berishi bilan an‘anaviy ta‘lim usullaridan ustun ekanligi qayd etildi.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, adaptiv sun‘iy intellekt texnologiyalari ta‘lim jarayonini individuallashtirish, o‘qituvchilarning ish yuklamasini kamaytirish hamda ta‘lim sifatini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Shu bilan birga, bunday tizimlar zamonaviy raqamli ta‘lim muhitini shakllantirishda asosiy vositalardan biri bo‘lib xizmat qiladi.

Kelgusida ushbu metodikani yanada rivojlantirish, chuqur o‘rganish (Deep Learning) algoritmlarini qo‘llash hamda mobil va bulutli platformalar bilan integratsiya qilish orqali tizim samaradorligini yanada oshirish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Holmes W., Bialik M., Fadel C. *Artificial Intelligence in Education*. Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019.
2. Luckin R. *Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century*. London: UCL Institute of Education Press, 2018.
3. Woolf B. *Building Intelligent Interactive Tutors*. Morgan Kaufmann Publishers, 2021.
4. Russell S., Norvig P. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Pearson Education, 2021.
5. Siemens G. “Learning Analytics and Educational Data Mining” // *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 2020.
6. Alpaydin E. *Introduction to Machine Learning*. MIT Press, 2020.
7. Bransford J., Brown A., Cocking R. *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School*. National Academy Press, 2019.
8. Kotsiantis S. “Educational Data Mining: A Review of the State of the Art” // *International Journal of Artificial Intelligence Applications*, 2018.