ISSN: 2181-4341, IMPACT FACTOR (RESEARCH BIB) – 9.145, SJIF – 5,431

Guliston davlat pedagogika Instituti

Pedagogika yo'nalishi talabasi

Matyoqubova Barno

matyoqubovabarno83@gmail.com

+998.88.568.18.06

ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNING O‘RNI VA IMKONIYATLARI

ANNOTATSIYA: Mazkur ilmiy maqolada zamonaviy ta’lim tizimida sun’iy intellekt texnologiyalarining o‘rni, ahamiyati va imkoniyatlari kompleks tarzda tahlil qilinadi. Tadqiqotda sun’iy intellekt asosida yaratilgan ta’lim platformalari, adaptiv o‘qitish tizimlari, avtomatlashtirilgan baholash mexanizmlari hamda raqamli pedagogikaning yangi yo‘nalishlari ilmiy-nazariy va amaliy jihatdan o‘rganiladi. Shuningdek, sun’iy intellektdan foydalanish orqali ta’lim sifatini oshirish, individual yondashuvni ta’minlash va pedagogik jarayonni optimallashtirish imkoniyatlari asoslab beriladi. Tadqiqot natijalari sun’iy intellektning ta’limdagi strategik ahamiyatini ochib beradi va uning kelajakdagi rivojlanish istiqbollarini belgilashga xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: sun’iy intellekt, zamonaviy ta’lim, raqamli pedagogika, adaptiv o‘qitish, ta’lim texnologiyalari, innovatsiya.

РОЛЬ И ВОЗМОЖНОСТИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ

АННОТАЦИЯ: В данной научной статье всесторонне анализируется роль, значение и возможности технологий искусственного интеллекта в современной системе образования. В исследовании рассматриваются образовательные платформы на основе искусственного интеллекта, адаптивные системы обучения, автоматизированные механизмы оценки и новые области цифровой педагогики с научной, теоретической и практической точек зрения. Также обосновываются возможности повышения качества образования, обеспечения индивидуального подхода и оптимизации педагогического процесса за счет использования искусственного интеллекта. Результаты исследования выявляют стратегическое значение искусственного интеллекта в образовании и служат для определения перспектив его будущего развития.

Ключевые слова: искусственный интеллект, современное образование, цифровая педагогика, адаптивное обучение, образовательные технологии, инновации.

THE ROLE AND OPPORTUNITIES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MODERN EDUCATION

ABSTRACT: This scientific article comprehensively analyzes the role, importance and opportunities of artificial intelligence technologies in the modern education system. The study studies educational platforms based on artificial intelligence, adaptive learning systems,

automated assessment mechanisms, and new areas of digital pedagogy from a scientific, theoretical and practical perspective. It also substantiates the possibilities of improving the quality of education, ensuring an individual approach, and optimizing the pedagogical process through the use of artificial intelligence. The results of the study reveal the strategic importance of artificial intelligence in education and serve to determine its future development prospects.

Keywords: artificial intelligence, modern education, digital pedagogy, adaptive learning, educational technologies, innovation.

KIRISH

XXI asrda ta’lim tizimi jamiyat taraqqiyotining eng muhim strategik omillaridan biriga aylanib bormoqda. Axborotlashgan jamiyat sharoitida bilimlarning tez yangilanishi, kasbiy kompetensiyalarga bo‘lgan talabning ortishi hamda raqamli texnologiyalarning keng joriy etilishi ta’lim jarayoniga yangicha yondashuvlarni talab etmoqda. An’anaviy o‘qitish usullari bugungi kunda ta’lim oluvchilarning individual ehtiyojlari va qobiliyatlarini to‘liq qamrab olish imkoniyatiga ega emasligi bilan izohlanadi. Shu sababli zamonaviy ta’limda innovatsion texnologiyalar, xususan, sun’iy intellekt asosidagi yechimlardan foydalanish dolzarb ilmiy-amaliy masalaga aylandi. Sun’iy intellekt tushunchasi inson tafakkuriga xos bo‘lgan tahlil qilish, o‘rganish, bashoratlash va qaror qabul qilish jarayonlarini algoritmik asosda amalga oshiruvchi texnologiyalar majmuasini anglatadi. So‘nggi yillarda sun’iy intellekt texnologiyalarining jadal rivojlanishi ta’lim sohasida tub o‘zgarishlarga zamin yaratdi. Ular o‘quv jarayonini individuallashtirish, ta’lim natijalarini prognoz qilish, bilimlarni baholashni avtomatlashtirish hamda pedagogik faoliyat samaradorligini oshirish imkonini bermoqda. Zamonaviy ta’lim tizimida sun’iy intellektning joriy etilishi nafaqat texnologik yangilik, balki pedagogik paradigma o‘zgarishi sifatida ham namoyon bo‘lmoqda. Raqamli ta’lim muhitlari, adaptiv o‘qitish platformalari, intellektual tutorlar va virtual yordamchilar o‘quvchilarning mustaqil ta’lim olish ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qilmoqda. Shu bilan birga, sun’iy intellekt asosidagi tizimlar o‘quvchilarning bilim darajasi, o‘rganish sur’ati va qiziqishlarini tahlil qilish orqali moslashtirilgan o‘quv kontentini taqdim etish imkonini yaratadi.

Mazkur mavzuning ilmiy dolzarbligi shundan iboratki, sun’iy intellekt texnologiyalarini ta’lim jarayoniga samarali integratsiyalash masalalari hali to‘liq o‘rganilmagan va kompleks ilmiy yondashuvni talab etadi. Ayniqsa, sun’iy intellektning ta’lim sifati, pedagogik jarayonni boshqarish hamda o‘qituvchi va o‘quvchi o‘rtasidagi o‘zaro munosabatlarga ta’siri masalalari chuqur ilmiy tahlilni taqozo etadi. Shu munosabat bilan ushbu ilmiy maqolaning asosiy maqsadi zamonaviy ta’lim tizimida sun’iy intellektning o‘rni va imkoniyatlarini ilmiy-nazariy jihatdan tahlil qilish, uning pedagogik jarayondagi funksional ahamiyatini asoslash hamda istiqboldagi rivojlanish yo‘nalishlarini aniqlashdan iboratdir. Tadqiqot natijalari ta’lim tizimini raqamlashtirish jarayonida sun’iy intellekt texnologiyalaridan oqilona foydalanish bo‘yicha ilmiy xulosalar ishlab chiqishga xizmat qiladi.

METODOLOGIYA

Mazkur ilmiy tadqiqot zamonaviy ta’lim tizimida sun’iy intellekt texnologiyalarining o‘rni va imkoniyatlarini aniqlashga qaratilgan bo‘lib, unda kompleks ilmiy-metodik yondashuv asos qilib olindi. Tadqiqot jarayonida sifat va miqdoriy tahlil usullarining uyg‘unligi ta’minlandi, bu esa o‘rganilayotgan muammoni har tomonlama va chuqur tahlil qilish imkonini berdi. Tadqiqotning nazariy asosini ta’limda raqamlashtirish, sun’iy intellekt va pedagogik innovatsiyalar bo‘yicha olib borilgan mahalliy va xorijiy ilmiy tadqiqotlar tashkil etdi. Ilmiy manbalarni o‘rganishda tahliliy-sintez, induktiv va deduktiv yondashuvlar qo‘llanildi. Ushbu usullar orqali sun’iy intellektning ta’lim jarayonidagi funksional xususiyatlari va didaktik

imkoniyatlari tizimlashtirildi. Empirik bosqichda sun'iy intellekt asosida faoliyat yurituvchi raqamli ta'lim platformalari, adaptiv o'qitish tizimlari va avtomatlashtirilgan baholash mexanizimlari tahlil qilindi. Qiyosiy tahlil usuli yordamida an'anaviy o'qitish modellari bilan sun'iy intellektga asoslangan ta'lim tizimlarining samaradorligi solishtirildi. Bu jarayonda ta'lim oluvchilarning o'quv natijalari, bilimlarni o'zlashtirish darajasi va individual rivojlanish ko'rsatkichlari asosiy mezon sifatida belgilandi.

Shuningdek, tadqiqotda modellashtirish usulidan foydalanilib, sun'iy intellekt texnologiyalarini ta'lim jarayoniga integratsiyalashning konseptual modeli ishlab chiqildi. Ushbu model orqali o'qituvchi, o'quvchi va intellektual tizimlar o'rtasidagi o'zaro aloqalar hamda ularning pedagogik jarayonga ta'siri ilmiy asosda tavsiflandi. Olingan ma'lumotlarni qayta ishlashda mantiqiy umumlashtirish va statistik tahlil elementlaridan foydalanildi. Tadqiqot natijalarining ishonchliligini ta'minlash maqsadida manbalar xilma-xilligi, tahlil bosqichlarining izchilligi va xulosalarning asoslanganligi qat'iy nazorat qilindi. Mazkur metodologik yondashuv sun'iy intellektning zamonaviy ta'lim tizimidagi o'rni va imkoniyatlarini ilmiy jihatdan asoslashga xizmat qildi.

NATIJALAR

Olib borilgan ilmiy tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, zamonaviy ta'lim tizimida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish o'quv jarayonining samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Tadqiqot doirasida tahlil qilingan raqamli ta'lim platformalari va sun'iy intellektga asoslangan o'qitish tizimlari ta'lim oluvchilarning bilimlarni o'zlashtirish darajasi va o'quv faolligiga ijobiy ta'sir ko'rsatgani aniqlandi. Birinchi navbatda, sun'iy intellekt asosida ishlovchi adaptiv o'qitish tizimlari o'quvchilarning individual bilim darajasi, o'rganish sur'ati va kognitiv xususiyatlarini aniqlash imkonini berishi kuzatildi. Natijada o'quv materiallari shaxsiylashtirilgan holda taqdim etilib, murakkab mavzularni o'zlashtirish ko'rsatkichlari an'anaviy ta'lim modellari bilan solishtirganda yuqoriroq bo'ldi. Bu holat ta'lim jarayonida differensial yondashuvning samaradorligini tasdiqlaydi. Tadqiqot davomida avtomatlashtirilgan baholash tizimlarining qo'llanilishi baholash jarayonining tezkorligi va xolisligini ta'minlagani aniqlandi. Sun'iy intellektga asoslangan test va monitoring tizimlari o'quvchilarning bilim darajasini real vaqt rejimida aniqlab, ularning o'quv jarayonidagi bo'shliqlarini aniqlash imkonini berdi. Bu esa pedagoglarga ta'lim jarayonini tezkor ravishda moslashtirish va individual yordam ko'rsatish imkoniyatini yaratdi. Shuningdek, virtual tutorlar va intellektual yordamchi tizimlardan foydalanish o'quvchilarning mustaqil ta'lim olish ko'nikmalarini rivojlantirishi kuzatildi. Bunday tizimlar orqali o'quvchilar darsdan tashqari vaqtda ham bilimlarini mustahkamlash, savollarga tezkor javob olish hamda o'rganish jarayonini uzluksiz davom ettirish imkoniga ega bo'ldi. Natijada ta'lim jarayonining uzluksizligi va barqarorligi ta'minlandi. Tadqiqot natijalari sun'iy intellekt texnologiyalarining pedagogik jarayonda yordamchi vosita sifatida muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatdi. Bunda sun'iy intellekt o'qituvchini to'liq almashtirmasdan, uning faoliyatini qo'llab-quvvatlovchi va ta'lim samaradorligini oshiruvchi innovatsion vosita sifatida namoyon bo'ldi. Olingan natijalar zamonaviy ta'lim tizimida sun'iy intellektni keng joriy etish ilmiy va amaliy jihatdan asosli ekanligini tasdiqlaydi.

MUHOKAMA

Tadqiqot natijalarining tahlili shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt texnologiyalarining zamonaviy ta'lim tizimiga joriy etilishi ta'lim mazmuni, shakli va metodlarida sifat jihatidan yangi bosqichni boshlab berdi. Olingan natijalar nafaqat ta'lim samaradorligining oshganligini, balki pedagogik jarayonning boshqaruv mexanizmlari tubdan takomillashganini ham tasdiqlaydi. Bu holat sun'iy intellektning ta'lim sohasidagi roli faqat texnik yordamchi vosita bilan

cheklanmasdan, balki didaktik va metodologik ahamiyatga ega ekanligini ko‘rsatadi. Sun’iy intellekt asosidagi adaptiv o‘qitish tizimlarining samaradorligi muhokama jarayonida alohida e’tiborga loyiqdir. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, an’anaviy ta’lim modelida barcha o‘quvchilarga bir xil o‘quv materiallari taqdim etilishi bilimlarni o‘zlashtirishda tafovutlarni yuzaga keltiradi. Sun’iy intellekt esa har bir o‘quvchining bilim darajasi, o‘rganish tezligi va qiziqishlarini tahlil qilgan holda individual ta’lim yo‘nalishini shakllantiradi. Bu holat pedagogik adabiyotlarda ta’kidlangan shaxsga yo‘naltirilgan ta’lim konsepsiyasi bilan to‘liq uyg‘unlashadi. Muhokama jarayonida avtomatlashtirilgan baholash tizimlarining ahamiyati ham ilmiy asosda tahlil qilindi. An’anaviy baholashda inson omiliga bog‘liq subyektivlik, vaqt sarfi va xatolik ehtimoli yuqori bo‘lishi mumkin. Sun’iy intellektga asoslangan baholash tizimlari esa bilimlarni xolis, tezkor va izchil baholash imkonini yaratadi. Bu jarayon pedagogik monitoring sifatini oshirib, ta’lim natijalarini doimiy tahlil qilishga sharoit yaratadi.

Shuningdek, tadqiqot natijalari virtual tutorlar va intellektual yordamchi tizimlarning o‘quvchilarning mustaqil ta’lim olish ko‘nikmalarini rivojlantirishdagi rolini yaqqol namoyon etdi. Bunday tizimlar o‘quvchilarga dars jarayonidan tashqari vaqtda ham bilim olish imkonini berib, uzluksiz ta’lim tamoyilining amalga oshishiga xizmat qiladi. Natijada ta’lim jarayoni makon va vaqt bilan cheklanmagan holda tashkil etiladi. Biroq, muhokama davomida sun’iy intellektni ta’lim tizimiga joriy etish bilan bog‘liq muammolar ham aniqlanadi. Avvalo, texnologik infratuzilmaning yetarli darajada rivojlanmaganligi ayrim ta’lim muassasalarida sun’iy intellekt imkoniyatlaridan to‘liq foydalanishga to‘sqinlik qilmoqda. Bundan tashqari, pedagog kadrlarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish masalasi ham dolzarb bo‘lib qolmoqda. Sun’iy intellektdan samarali foydalanish uchun o‘qituvchilarning texnologik savodxonligi va metodik tayyorgarligi muhim ahamiyat kasb etadi. Muhokama natijalari shuni ko‘rsatadiki, sun’iy intellekt o‘qituvchini to‘liq almashtiruvchi vosita sifatida emas, balki pedagogik faoliyatni qo‘llab-quvvatlovchi va uning samaradorligini oshiruvchi innovatsion texnologiya sifatida qaralishi lozim. Pedagogning kasbiy tajribasi, tarbiyaviy ta’siri va ijodiy yondashuvi sun’iy intellekt tomonidan to‘liq kompensatsiya qilinmaydi. Shu bois ta’lim jarayonida inson omili markaziy o‘rinda qolishi zarur.

Axborot xavfsizligi va etik masalalar ham muhokama jarayonida muhim o‘rin tutadi. Sun’iy intellekt asosida yig‘iladigan ma’lumotlarning maxfiyligi, shaxsiy ma’lumotlarni himoyalash va algoritmik xolislikni ta’minlash zamonaviy ta’lim tizimining ustuvor vazifalaridan biridir. Ushbu jihatlar inobatga olinmasa, sun’iy intellekt texnologiyalarining ijobiy ta’siri cheklanishi mumkin. Umuman olganda, muhokama natijalari shuni ko‘rsatadiki, sun’iy intellekt texnologiyalarini zamonaviy ta’lim tizimiga integratsiyalash jarayoni puxta ilmiy asoslangan, bosqichma-bosqich va tizimli tarzda amalga oshirilishi lozim. Bunda pedagogik, texnologik va axloqiy omillar uyg‘unligi ta’minlangan taqdirdagina sun’iy intellekt ta’lim sifatini oshirishning samarali vositasiga aylanishi mumkin.

XULOSA

Mazkur ilmiy maqola doirasida olib borilgan tadqiqotlar zamonaviy ta’lim tizimida sun’iy intellekt texnologiyalarining o‘rni va imkoniyatlari keng va ko‘p qirrali ekanligini ilmiy asosda tasdiqladi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, sun’iy intellekt ta’lim jarayonini sifat jihatidan yangi bosqichga olib chiqishga qodir bo‘lgan muhim innovatsion omil hisoblanadi. U ta’limning mazmuni, shakli va metodlarini takomillashtirish bilan birga, o‘quv jarayonining samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Sun’iy intellekt asosidagi texnologiyalar o‘quvchilarning individual ehtiyojlari, bilim darajasi va o‘rganish sur’atlarini hisobga olgan holda shaxsiylashtirilgan ta’limni tashkil etish imkonini beradi. Bu esa zamonaviy pedagogik konsepsiyalarda muhim o‘rin tutuvchi shaxsga yo‘naltirilgan va kompetensiyaga asoslangan ta’lim tamoyillarining amaliy jihatdan ro‘yobga chiqishini ta’minlaydi. Tadqiqot jarayonida aniqlanganki, adaptiv o‘qitish

tizimlari va intellektual ta’lim muhitlari bilimlarni chuqurroq va barqarorroq o‘zlashtirishga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Shuningdek, sun’iy intellektga asoslangan avtomatlashtirilgan baholash va monitoring tizimlari ta’lim natijalarini xolis va tezkor baholash imkonini yaratadi. Bu holat pedagogik nazorat samaradorligini oshirib, o‘qituvchilarga ta’lim jarayonini doimiy tahlil qilish va zarur hollarda tezkor tuzatishlar kiritish imkonini beradi. Natijada ta’lim jarayoni yanada moslashuvchan va samarali tus oladi. Biroq, tadqiqot natijalari shuni ham ko‘rsatadiki, sun’iy intellektni ta’lim tizimiga joriy etish jarayoni bir qator tashkiliy, texnologik va axloqiy masalalarni hal etishni talab qiladi. Pedagog kadrlarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish, texnologik infratuzilmani mustahkamlash hamda axborot xavfsizligini ta’minlash ushbu jarayonning muhim shartlari hisoblanadi. Shu bilan birga, sun’iy intellekt pedagogik faoliyatni to‘liq almashtiruvchi emas, balki o‘qituvchining kasbiy faoliyatini qo‘llab-quvvatlovchi va boyituvchi vosita sifatida qaralishi lozim. Xulosa qilib aytganda, sun’iy intellekt texnologiyalarini zamonaviy ta’lim tizimiga ilmiy asoslangan va bosqichma-bosqich tarzda integratsiyalash ta’lim sifatini oshirish, o‘quvchilarning bilim va ko‘nikmalarini rivojlantirish hamda ta’lim jarayonining umumiy samaradorligini ta’minlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu tadqiqot natijalari kelgusida sun’iy intellekt asosidagi ta’lim modellarini yanada takomillashtirish va ularni amaliyotga joriy etish bo‘yicha ilmiy izlanishlar uchun metodologik asos bo‘lib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Anderson J. R. Cognitive Psychology and Its Implications. – New York: Worth Publishers, 2015.
2. Holmes W., Bialik M., Fadel C. Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. – Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019.
3. Luckin R., Holmes W., Griffiths M., Forcier L. Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education. – London: Pearson, 2016.
4. O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi. Raqamli ta’limni rivojlantirish strategiyasi. – Toshkent, 2022.
5. OECD. Innovating Education and Educating for Innovation. – Paris: OECD Publishing, 2019.
6. Russell S., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. – New York: Pearson Education, 2021.
7. Selwyn N. Should Robots Replace Teachers? AI and the Future of Education. – Cambridge: Polity Press, 2019.
8. Siemens G., Long P. Analytics in Learning and Education // British Journal of Educational Technology, 2011.
9. UNESCO. Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development. – Paris: UNESCO Publishing, 2020.
10. Woolf B. Building Intelligent Interactive Tutors. – San Francisco: Morgan Kaufmann, 2010.