“O‘ZBEKISTONNING ENG YANGI TARIXI” FANINI SUN’IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA O‘QITISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH

Jumaniyazov Jasurbek Nazarboyevich,
Urganch davlat tibbiyot instituti o‘qituvchisi

Ushbu maqolada oliy ta’lim tashkilotlarida “O‘zbekistonning eng yangi tarixi” fanini sun’iy intellekt texnologiyalari asosida o‘qitish metodikasini takomillashtirishga qaratilgan uch bosqichli pedagogik tajriba-sinov natijalari tahlil qilingan. Tadqiqot 2023–2026-yillarda Urganch davlat pedagogika instituti, Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti va Buxoro davlat universitetining tarix yo‘nalishi 1–2-kurs talabalaridan jami 645 nafari ishtirokida olib borilgan. Tajriba-sinov natijalari Student t-mezoni, dispersiya, variatsiya ko‘rsatkichi va samaradorlik koeffitsiyenti asosida statistik qayta ishlangan. Yakuniy bosqichda tajriba guruhida o‘zlashtirish darajasi nazorat guruhiga nisbatan 18 foizga yuqori bo‘lgani aniqlangan (tэмр = 6,685 > tкрит = 1,96; p<0,01). Tadqiqot natijalari sun’iy intellektga asoslangan interfaol va individuallashtirilgan metodlardan tizimli foydalanish tarixiy-analitik fikrlash, manbalarni tanqidiy tahlil qilish hamda raqamli vositalardan foydalanish ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qilishini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: *sun’iy intellekt, tarix ta’limi, pedagogik tajriba-sinov, Student t-mezoni, ta’lim samaradorligi, kompetensiyaviy yondashuv, blended learning.*

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ПРЕДМЕТА “НОВЕЙШАЯ ИСТОРИЯ УЗБЕКИСТАНА” НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

В статье анализируются результаты трёхэтапного педагогического эксперимента, направленного на совершенствование методики преподавания предмета «Новейшая история Узбекистана» в высших образовательных организациях на основе технологий искусственного интеллекта. Исследование проводилось в 2023 – 2026 годах с участием 645 студентов 1–2 курсов исторических направлений Ургенчского государственного педагогического института, Ташкентского государственного педагогического университета имени Низами и Бухарского государственного университета. Полученные результаты обработаны с использованием критерия Стьюдента, дисперсии, показателя вариации и коэффициента эффективности. На заключительном этапе уровень усвоения материала в экспериментальной группе оказался на 18% выше, чем в контрольной (tэмп = 6,685 > tкрит = 1,96; p<0,01). Результаты подтверждают педагогическую эффективность систематического применения интерактивных и индивидуализированных методов на основе искусственного интеллекта.

Ключевые слова: *искусственный интеллект, историческое образование, педагогический эксперимент, критерий Стьюдента, эффективность обучения, компетентностный подход, смешанное обучение.*

IMPROVING THE TEACHING METHODOLOGY FOR THE SUBJECT “MOST RECENT HISTORY OF UZBEKISTAN” BASED ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES

The article analyzes the results of a three-stage pedagogical experiment aimed at improving the methodology of teaching “Recent History of Uzbekistan” in higher education institutions through artificial intelligence technologies. The study was conducted from 2023 to 2026 among 645 first- and second-year history students at Urgench State Pedagogical Institute, Nizami Tashkent State Pedagogical University, and Bukhara State University. The results were processed using Student’s t-test, variance, coefficient of variation, and efficiency coefficient. At the final stage, the achievement level in the experimental group was 18% higher than in the control group (t(emp) = 6.685 > t(crit) = 1.96; p<0.01). The findings demonstrate the pedagogical effectiveness of systematic interactive and individualized methods based on artificial intelligence.

Keywords: *artificial intelligence, history education, pedagogical experiment, Student’s t-test, learning effectiveness, competency-based approach, blended learning.*

Kirish. Mustaqillik yillarida yuz bergan tub ijtimoiy-siyosiy o‘zgarishlar, globallashuv sharoitida axborot almashinuvining tezlashuvi hamda yoshlarning jamiyatdagi salmog‘i “O‘zbekistonning eng yangi tarixi” fanini o‘qitish sifatini oshirishni dolzarb pedagogik vazifalardan biriga aylantirdi. Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasida ta’lim mazmunini zamonaviy yondashuvlar asosida yangilash, “Raqamli O‘zbekiston – 2030” dasturida esa raqamli texnologiyalarni ijtimoiy sohalarga, jumladan, ta’lim tizimiga keng joriy etish vazifalari belgilangan [1].

Shu bilan birga, oliy ta’lim tashkilotlarida “O‘zbekistonning eng yangi tarixi” fanini o‘qitish amaliyotida an’anaviy ma’ruza va konspektlashtirishga tayanish holatlari uchrab, bu yondashuv talabalarda tarixiy-analitik tafakkur, tarixiy manbalarni tanqidiy tahlil qilish va raqamli vositalardan maqsadli foydalanish ko‘nikmalarini yetarli darajada shakllantirish imkonini bermaydi. Mazkur holat tarix ta’limiga sun’iy intellekt texnologiyalarini pedagogik maqsadlar asosida integratsiya qilish, uning imkoniyatlarini metodik jihatdan asoslash va samaradorligini tajriba-sinov orqali tekshirish zaruratini yuzaga keltiradi.

Tadqiqotning nazariy negizini konstruktivizm, texnologik-pedagogik-mazmuniy bilim (TPACK) modeli, konnektivizm va kognitiv yuklama nazariyasi tashkil etadi [2–5]. Ushbu nazariy yondashuvlar uyg‘unligida ishlab chiqilgan funksional model asosida “Professor Ali” sun’iy intellekt tizimidan foydalanilgan [6].

Adabiyotlar tahlili. Ta’lim jarayonida raqamli texnologiyalar va sun’iy intellektdan foydalanish masalasi zamonaviy pedagogik tadqiqotlarning muhim yo‘nalishlaridan biriga aylanmoqda. Vygotskiyning konstruktivistik qarashlari ta’lim oluvchining bilimni faol faoliyat va ijtimoiy hamkorlik orqali egallashini asoslaydi [2]. TPACK modeli esa mazmuniy bilim, pedagogik bilim va texnologik bilimning o‘zaro uyg‘unligini samarali o‘qitishning muhim sharti sifatida ko‘rsatadi [3].

Konnektivizm nazariyasida bilimning raqamli tarmoqlar orqali shakllanishi, axborot manbalarini izlash, tanlash va ular o‘rtasida bog‘lanishlarni yaratish ko‘nikmalariga alohida e’tibor qaratiladi [4]. Tarix ta’limi uchun bu yondashuv turli tarixiy hujjatlar, elektron arxivlar, raqamli muzeylar va multimedia resurslari bilan ishlashni metodik jihatdan tashkil etish imkonini beradi.

Kognitiv yuklama nazariyasi o‘quv materialini talabaning idrok etish imkoniyatlariga mos ravishda tuzish, ortiqcha axborot yuklamasini kamaytirish va mazmunni bosqichma-bosqich o‘zlashtirish zarurligini ko‘rsatadi [5]. Shu nuqtayi nazardan, sun’iy intellekt vositalaridan foydalanish faqat avtomatik javob olishga emas, balki tarixiy materialni saralash, savollar yaratish, muammoli vaziyatlarni modellashtirish va individual topshiriqlarni shakllantirishga yo‘naltirilishi lozim.

Tadqiqot doirasida “Professor Ali” sun’iy intellekt tizimidan foydalanish imkoniyatlari ham metodik jihatdan baholandi. Mazkur dasturiy mahsulot O‘zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi huzuridagi Intellektual mulk markazi tomonidan 2024-yil 10-mayda №007653-son guvohnoma bilan deponentlangan [6].

Mavjud nazariy qarashlarni umumlashtirish sun’iy intellekt texnologiyalarini tarix ta’limiga joriy etishda uchta jihatni birgalikda hisobga olish zarurligini ko‘rsatadi: birinchidan, tarixiy mazmunning ilmiy ishonchliligi; ikkinchidan, pedagogik maqsad va metodlarning texnologiya bilan uyg‘unligi; uchinchidan, talabaning mustaqil va tanqidiy fikrlashini saqlab qolish. Shu sababli tadqiqotda sun’iy intellekt vositalaridan foydalanish o‘qituvchini almashtiruvchi mexanizm sifatida emas, balki ta’lim jarayonini qo‘llab-quvvatlovchi pedagogik vosita sifatida qaraldi.

Tadqiqot metodologiyasi. Pedagogik tajriba-sinov ishlari uch bosqichda – asoslovchi (2023–2024), shakllantiruvchi (2024–2025) va ta’kidlovchi (2025–2026) bosqichlarda tashkil etildi [7]. Tadqiqotga Urganch davlat pedagogika instituti, Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti va Buxoro davlat universitetining tarix yo‘nalishi 1–2-kurs talabalari jalb qilindi. Jami 645 nafar talabaning 318 nafari tajriba guruhini, 327 nafari nazorat guruhini tashkil etdi.

Tajriba guruhida sun’iy intellektga asoslangan interfaol metodlar: klaster, “aqliy hujum”, keys-stadi, virtual muzey va arxiv sayohatlari, individuallashtirilgan topshiriqlar hamda blended learning elementlari qo‘llanildi. Nazorat guruhida esa an’anaviy ma’ruza-seminar usullari asosiy metod sifatida saqlandi.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligini aniqlashda tanlanma o‘rtacha qiymat ($\bar{x}$), dispersiya (S^2), o‘rtacha kvadratik chetlanish (S), standart xatolik (m), variatsiya ko‘rsatkichi (V), samaradorlik koeffitsiyenti (E) va Student t-mezoni qo‘llanildi. Student mezoni $t = d/\sqrt{(m_1{}^2+m_2{}^2)}$ formulasi asosida hisoblandi [7]. Nol gipoteza (H_0) guruhlar o‘rtasida statistik jihatdan sezilarli farq mavjud emasligini, alternativ gipoteza (H_1) esa farqning statistik jihatdan ishonchli ekanini ifodaladi. Hisob-kitoblar 95% ishonchlilik darajasida, $t_{крит} \approx 1{,}96$ qiymat asosida baholandi.

Natijalar va tahlil. Tajriba-sinovning kirish va yakuniy testlari natijalari 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval.

Kirish va yakuniy testlar natijalari

Ko‘rsatkich	Tajriba guruhi	Nazorat guruhi	Farq
Kirish testi o‘rtacha bali	54%	53%	1%
Yakuniy test o‘rtacha bali	87%	66%	21%
O‘sish	+33%	+13%	20 foiz punkt

Jadvaldan ko‘rinadiki, tajriba-sinovning boshlang‘ich bosqichida ikki guruhning o‘rtacha natijalari bir-biriga yaqin bo‘lgan: tajriba guruhida 54%, nazorat guruhida 53%. Yakuniy testda esa tajriba guruhining o‘rtacha natijasi 87% ga, nazorat guruhiniki 66% ga yetgan. O‘sish ko‘rsatkichi mos ravishda 33% va 13% ni tashkil etgan. Bu natija qo‘llanilgan metodikaning tajriba guruhidagi o‘quv natijalariga ijobiy ta’sirini ko‘rsatadi.

Uch bosqich bo‘yicha Student t-mezoni asosida olib borilgan hisob-kitoblar 2-jadvalda umumlashtirilgan.

2-jadval.

Bosqichlar bo‘yicha statistik ko‘rsatkichlar

Bosqich	Tajriba	Nazorat	t-hisob	Gipoteza
Asoslovchi (2023–2024)	3,598	3,593	0,046	H_0 qabul
Shakllantiruvchi (2024–2025)	3,935	3,640	2,743	H_1 qabul
Ta’kidlovchi (2025–2026)	4,213	3,565	6,685	H_1 to‘liq tasdiqlandi

Asoslovchi bosqichda $t_{эмп}$ = 0,046 qiymatining $t_{крит}$ = 1,96 dan kichikligi ikki guruhning boshlang‘ich bilim darajasi statistik jihatdan farqlanmaganini ko‘rsatadi. Shakllantiruvchi bosqichda $t_{эмп}$ = 2,743 > 1,96 bo‘lib, tajriba guruhidagi o‘zgarishning statistik jihatdan ishonchli ekanini ko‘rsatgan. Ta’kidlovchi bosqichda $t_{эмп}$ = 6,685 qiymatining kritik qiymatdan ancha yuqori bo‘lishi esa tajriba va nazorat guruhlari o‘rtasidagi farqning yuqori darajada ishonchli ekanini tasdiqlagan.

Uch o‘quv yili davomida o‘zlashtirish balining dinamikasi va samaradorlik koeffitsiyenti 3-jadvalda aks ettirilgan.

3-jadval.

O‘zlashtirish balining o‘rtacha qiymati va samaradorlik ko‘rsatkichi

Ko‘rsatkich	2023–2024	2024–2025	2025–2026	O‘zgarish
Tajriba guruhi — o‘rtacha bali	3,60	3,94	4,21	+0,61
Nazorat guruhi — o‘rtacha bali	3,59	3,64	3,56	−0,03
Samaradorlik koeffitsiyenti	1,00	1,08	1,18	+0,18
Foiz hisobida samaradorlik	0%	8%	18%	+18 foiz

3-jadval ma’lumotlari tajriba guruhida o‘zlashtirish balining izchil o‘sib borganini ko‘rsatadi: 3,60 dan 3,94 ga, keyinchalik 4,21 ga ko‘tarilgan. Nazorat guruhida esa ko‘rsatkichlar 3,59; 3,64 va 3,56 qiymatlarida qolgan. Natijada samaradorlik koeffitsiyenti 1,00 dan 1,18 gacha oshib, yakuniy bosqichda samaradorlik 18 foizni tashkil etgan.

Kompetensiyalar tahlili ham tajriba guruhida ijobiy o‘zgarish mavjudligini ko‘rsatgan. Xususan, tarixiy-analitik fikrlash, tarixiy manbalarni tanqidiy tahlil qilish va sun’iy intellekt vositalaridan foydalanish ko‘nikmalari tajriba guruhida “yuqori” darajaga ko‘tarilgan. Nazorat guruhida mazkur ko‘rsatkichlar “o‘rta” va “past” darajalarda qolgan. Darsga jalb qilish faolligi tajriba guruhida 84–88%, nazorat guruhida esa 58–62% ni tashkil etgan.

Sun’iy intellekt vositalaridan foydalanish intensivligi bilan o‘zlashtirish o‘sishi o‘rtasidagi bog‘liqlik Pirson korrelyatsiya koeffitsiyenti orqali ham tekshirilgan. Hisoblash natijasida $r = 0,98$; $p<0,01$ qiymatlari olingan bo‘lib, bu ikki ko‘rsatkich o‘rtasida juda kuchli musbat bog‘liqlik mavjudligini ko‘rsatadi [8]. Mazkur natija sun’iy intellektdan foydalanishning o‘zi emas, balki undan tizimli, maqsadli va pedagogik nazorat ostida foydalanish muhim ekanini ko‘rsatadi.

Muhokama. Olingan natijalar sun’iy intellekt texnologiyalarini tarix ta’limiga integratsiyalash faqat texnik vositalarni joriy etish bilan cheklanmasligini ko‘rsatadi. Samaradorlik texnologik imkoniyatlarning tarixiy mazmun, pedagogik maqsad va talabaning bilish faoliyati bilan uyg‘unlashtirilishiga bog‘liq. Tajriba guruhida qo‘llanilgan individuallashtirilgan topshiriqlar, interfaol xronologiyalar, keys-stadi hamda virtual muzey va arxiv sayohatlari talabalarning o‘quv faoliyatini faollashtirgan.

Shu bilan birga, sun’iy intellektdan foydalanishda ma’lumotlarning noto‘g‘ri talqin qilinishi yoki tizim tomonidan ishonchli ko‘rinishda xato axborot taqdim etilishi kabi xavflarni hisobga olish zarur. Shu sababli tadqiqot metodikasida “ikki bosqichli tekshiruv” tamoyiliga amal qilindi: sun’iy intellekt yordamida olingan tarixiy ma’lumotlar talaba tomonidan mustaqil tekshirildi va o‘qituvchi tomonidan baholandi. Bunday

yondashuv o‘qituvchining rolini kamaytirmaydi, aksincha, uni axborotning ishonchliligini nazorat qiluvchi va o‘quv faoliyatini yo‘naltiruvchi fasilitator sifatida kuchaytiradi.

Tadqiqot natijalaridagi 18 foizlik samaradorlik, shuningdek, t = 6,685 qiymatining kritik chegaradan yuqoriligi takomillashtirilgan metodikaning amaliy ahamiyatini ko‘rsatadi. Biroq natijalarni boshqa ta’lim muassasalari va boshqa ijtimoiy-gumanitar fanlarga ko‘chirishda ta’lim sharoitlari, talabalar tarkibi, o‘qituvchilarning raqamli kompetensiyasi va texnik infratuzilma kabi omillarni hisobga olish lozim.

Xulosa. Uch bosqichli pedagogik tajriba-sinov natijalarining matematik-statistik tahlili sun’iy intellekt texnologiyalariga asoslangan takomillashtirilgan metodikaning “O‘zbekistonning eng yangi tarixi” fanini o‘qitishdagi samaradorligini tasdiqladi. Tajriba guruhida yakuniy o‘zlashtirish darajasi nazorat guruhiga nisbatan 18 foizga yuqori bo‘lib, mazkur farq Student t-mezoni orqali statistik jihatdan ishonchli ekanligi aniqlandi ($t_{эмр} = 6,685 > t_{крит} = 1,96$; $p<0,01$).

Tadqiqot davomida sun’iy intellekt texnologiyalaridan interfaol, individuallashtirilgan va blended learning yondashuvlari bilan uyg‘un foydalanish talabalarning tarixiy-analitik fikrlashi, manbalarni tanqidiy tahlil qilishi, mustaqil izlanishi va raqamli vositalardan foydalanish ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qilgani kuzatildi. Shu asosda oliy ta’limda “O‘zbekistonning eng yangi tarixi” fanini o‘qitishda sun’iy intellektdan foydalanish metodikasini tarixiy manbalarni tekshirish, muammoli topshiriqlar, virtual muzeylar, individual ta’lim topshiriqlari va o‘qituvchi nazoratini birlashtirgan holda tashkil etish maqsadga muvofiq.

Ishlab chiqilgan yondashuvni boshqa oliy ta’lim tashkilotlarida sinovdan o‘tkazish va ijtimoiy-gumanitar fanlarni o‘qitish amaliyotiga moslashtirish istiqbolli yo‘nalishlardan biri hisoblanadi.

Adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son “2022–2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi Farmoni.

2. Vygotsky L.S. Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. – Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978. – 159 p.

3. Mishra P., Koehler M.J. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge // Teachers College Record. – 2006. – Vol. 108, № 6. – P. 1017–1054.

4. Siemens G. Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age // International Journal of Instructional Technology and Distance Learning. – 2005. – Vol. 2, № 1. – P. 3–10.

5. Sweller J. Cognitive Load Theory, Learning Difficulty, and Instructional Design // Learning and Instruction. – 1994. – Vol. 4, № 4. – P. 295–312.

6. O‘zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi huzuridagi Intellektual mulk markazi davlat muassasasining 2024-yil 10-maydagi №007653-son “Professor Ali” dasturiy mahsulotini deponentlash to‘g‘risidagi guvohnomasi.

7. Student (Gosset W.S.). The Probable Error of a Mean // Biometrika. – 1908. – Vol. 6, № 1. – P. 1–25.

8. Pearson K. Notes on the History of Correlation // Biometrika. – 1920. – Vol. 13, № 1. – P. 25–45.