BOSHLANG‘ICH SINFLARDA SUN’IY INTELLEKT YORDAMIDA TANQIDIY FIKRLASHNI RIVOJLANTIRISH

Tog‘ayeva Sevinch Komiljon qizi
Nizomiy Ganjaviy nomidagi O‘zbekiston milliy pedagogika universiteti

Annotatsiya. *Maqsad — boshlang‘ich sinflarda sun’iy intellektdan nazoratsiz foydalanish natijasida tayyor javobga qaramlik kuchayishi muammosini kamaytirish va tanqidiy fikrlashni rivojlantiruvchi topshiriqlar samaradorligini aniqlash. Metodlar — teng bo‘lmagan nazorat guruhi dizayni asosidagi uch bosqichli pedagogik tajriba: aniqlovchi pretest, shakllantiruvchi intervensiya va nazorat posttesti qo‘llandi. Tajriba guruhida sun’iy intellekt yordamida javobni izohlash, dalillash va muqobil yechimlarni solishtirishga yo‘naltirilgan topshiriqlar bajarildi. O‘lchov vositasining ichki izchilligi Cronbach alfa ≥0,70 bilan baholandi; guruhlararo farq Mann–Whitney U, guruh ichidagi o‘zgarish Wilcoxon testi, ta’sir hajmi esa r=0,39 orqali tekshirildi. Natijalar — posttest ko‘rsatkichlarida tajriba va nazorat guruhlari o‘rtasidagi farq p≤0,05 darajasida ahamiyatli bo‘ldi. Xulosa — sun’iy intellektni tayyor javob manbai emas, savol berish, dalil izlash va fikrni asoslashni boshqaruvchi didaktik vosita sifatida qo‘llash boshlang‘ich ta’limda tanqidiy fikrlashni kuchaytiradi; mazkur yondashuv individualizatsiya va ta’limni farqlash uchun uslubiy asos beradi.*

Kalit so‘zlar: *boshlang‘ich ta’lim bosqichi, pedagogik tajriba, raqamli yordamchi, ta’limni individuallashtirish, tanqidiy tafakkur ko‘nikmalari, O‘zbekiston*

Аннотация. *Цель — уменьшить зависимость младших школьников от готовых ответов, возникающую при неконтролируемом использовании искусственного интеллекта, и определить результативность заданий, развивающих критическое мышление. Методы — применён трёхэтапный педагогический эксперимент с неэквивалентной контрольной группой: констатирующий претест, формирующая интервенция и контрольный посттест. В экспериментальной группе выполнялись задания с использованием искусственного интеллекта, направленные на объяснение ответа, аргументацию и сопоставление альтернативных решений. Внутренняя согласованность измерительного инструмента оценивалась при Cronbach альфа ≥0,70; межгрупповое различие проверялось критерием Манна–Уитни U, внутригрупповая динамика — критерием Вилкоксона, а*

величина эффекта — показателем r=0,39. Результаты — различие между экспериментальной и контрольной группами по итогам посттеста оказалось значимым при p≤0,05. Выводы — использование искусственного интеллекта как дидактического инструмента для постановки вопросов, поиска доказательств и обоснования суждений усиливает критическое мышление младших школьников; подход создаёт методическую основу для индивидуализации и дифференциации обучения.

Ключевые слова: *начальный этап обучения, педагогический эксперимент, цифровой помощник, индивидуализация обучения, навыки критического мышления, Узбекистан*

Abstract. *Aim — to reduce primary pupils' dependence on ready-made answers caused by uncontrolled artificial intelligence use and to determine the effectiveness of tasks designed to develop critical thinking. Methods — a three-stage pedagogical experiment with a nonequivalent control group was conducted: an initial pretest, a formative intervention, and a control posttest. The experimental group completed artificial-intelligence-supported tasks requiring answer explanation, argumentation, and comparison of alternative solutions. Internal consistency of the measurement instrument was assessed with Cronbach alpha ≥0.70; between-group differences were examined using the Mann–Whitney U test, within-group change using the Wilcoxon test, and effect size using r=0.39. Results — the posttest difference between the experimental and control groups was significant at p≤0.05. Conclusion — treating artificial intelligence as a didactic tool for questioning, evidence seeking, and reasoning strengthens primary pupils' critical thinking; this approach provides a methodological basis for learning individualization and differentiation.*

Keywords: *primary education stage, pedagogical experiment, digital assistant, learning individualization, critical thinking skills, Uzbekistan*

KIRISH

Boshlang‘ich sinflarda sun’iy intellektdan nazoratsiz foydalanish tayyor javobga qaramlikni kuchaytirib, tanqidiy fikrlashning izohlash, dalillash va xulosa chiqarish jihatlariga xavf tug‘diradi [1]. Facione tanqidiy fikrlashni tahlil, baholash va xulosa chiqarish bilan bog‘laydi [2], OECD esa mazkur ko‘nikmalarni muammoli vaziyatlarni hal etish kompetensiyasi sifatida talqin qiladi [3]. Sun’iy intellektning ta’limdagi qo‘llanilishiga bag‘ishlangan tizimli tahlillarda pedagoglarning ushbu jarayondagi o‘rni va ishtirokini chuqur o‘rganish zarurligi ta’kidlangan [4]. Tadqiqot maqsadi — uch bosqichli pedagogik tajriba orqali sun’iy intellekt topshiriqlarining boshlang‘ich sinf o‘quvchilari tanqidiy fikrlashiga ta’sirini aniqlash. Tadqiqot

ob’ekti — boshlang‘ich sinflardagi ta’lim jarayoni. Tadqiqot predmeti — sun’iy intellekt asosidagi didaktik topshiriqlar. Vazifalar: 1) pedagogik tashxis; 2) izohlashni rivojlantirish; 3) dalillashni shakllantirish; 4) xulosa chiqarishni baholash. Teng bo‘lmagan eksperiment va nazorat guruhlari dizayni kirish testi, intervensiya hamda chiqish testi orqali tekshiriladi.

Pedagogik tashxis natijalari sun’iy intellekt topshiriqlarida izohlash, dalillash va xulosa chiqarishning o‘zaro bog‘liqligini hisobga olish zarurligini belgilaydi [5]. Ushbu yondashuv kooperativ o‘qitish, metakognitsiya va o‘zini o‘zi baholashni yagona didaktik tizimda birlashtiradi [6]. Uch bosqichli pedagogik tajriba teng bo‘lmagan eksperiment guruhi va nazorat guruhi dizaynida tashkil etilib, kirish testi, shakllantiruvchi intervensiya hamda chiqish testi orqali tekshiriladi. Shu asosda pedagogik texnologiyaning tanqidiy fikrlashga ta’siri aniqlanadi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tanqidiy fikrlash topshiriqlarini o‘lchash uchun teng bo‘lmagan nazorat guruhi dizayni tanlandi; pedagogik tajriba aniqlovchi, shakllantiruvchi va nazorat bosqichlarida tashkil etildi. Tanlama boshlang‘ich sinf o‘quvchilaridan Cochran formulasi asosida shakllantirilib, eksperiment guruhi va nazorat guruhiga taqsimlandi. Sun’iy intellektga asoslangan topshiriqlar izohlash, dalillash va xulosa chiqarishni qamrab oldi; diagnostik test hamda so‘rovnoma ishonchliligi Cronbach alfa ≥0,70 mezoni bilan tekshirildi. Guruhlararo farq Mann–Whitney U, guruh ichidagi o‘zgarish Wilcoxon testi, ta’sir hajmi esa r orqali baholanib, kirish va chiqish ko‘rsatkichlari natijalar jadvalida taqqoslandi [7].

NATIJALAR VA MUHOKAMA

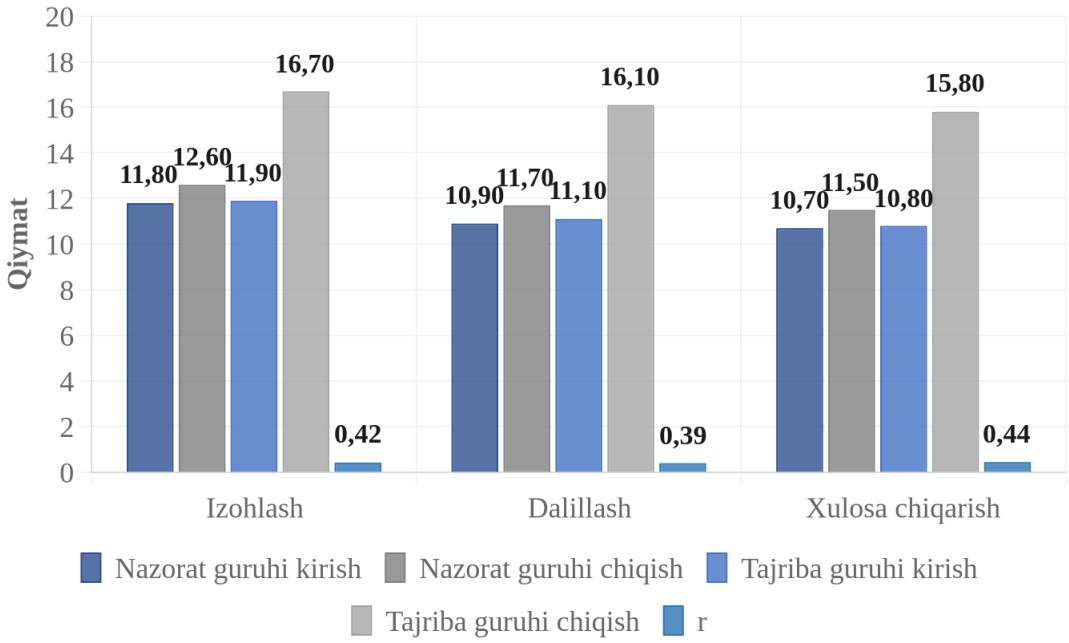
Kirish va chiqish testlari taqqoslanganda, sun’iy intellekt asosidagi topshiriqlar tajriba guruhida izohlash, dalillash va xulosa chiqarish ko‘rsatkichlarini sezilarli kuchaytirdi. Nazorat guruhida o‘zgarishlar cheklangan bo‘lib, tajriba guruhi natijalari tanqidiy fikrlashni rivojlantirish gipotezasini qo‘llab-quvvatladi.

1-jadval. *Tanqidiy fikrlash ko‘rsatkichlarining guruhlar va bosqichlar bo‘yicha taqqoslanishi*

Ko‘rsatkich	**Nazorat guruhi kirish M±SD**	**Nazorat guruhi chiqish M±SD**	**Tajriba guruhi kirish M±SD**	**Tajriba guruhi chiqish M±SD**	**U**	**p**	**r**
Izohlash	11,8±2,4	12,6±2,3	11,9±2,5	16,7±2,1	684,0	0,001	0,42
Dalillash	10,9±2,6	11,7±2,5	11,1±2,7	16,1±2,4	701,5	0,002	0,39
Xulosa chiqarish	10,7±2,3	11,5±2,4	10,8±2,4	15,8±2,2	672,5	0,001	0,44

Manba: muallif tomonidan tuzilgan

Yuqorida keltirilgan ma’lumotlarning umumlashgan tasviri 1-rasmda berilgan.



1-rasm. *Tanqidiy fikrlash ko‘rsatkichlarining guruhlar va bosqichlar bo‘yicha taqqoslanishi qiyosiy diagrammasi*

Manba: muallif tomonidan tuzilgan

1-jadvaldagi farq tajriba guruhida izohlash bo‘yicha 4,8 ball, dalillash bo‘yicha 5,0 ball va xulosa chiqarish bo‘yicha 5,0 ballga yetganini ko‘rsatadi. Mann–Whitney U mezoni barcha yo‘nalishlarda $p<0,05$ qiymatlarini berdi, $r=0,39–0,44$ oralig‘idagi ta’sir esa o‘rtacha kuchga ega bo‘ldi.

Tajriba guruhidagi topshiriqlar o‘quvchini sun’iy intellekt javobini tayyor bilim sifatida qabul qilmasdan, uning asosini tekshirishga yo‘naltirdi. UNESCO sun’iy intellektdan foydalanishda pedagogik nazorat, yoshga moslik va o‘quvchi mustaqilligini saqlashni muhim shart sifatida belgilaydi [1].

Kooperativ o‘qitish jarayonida o‘quvchilar javoblarni izohlash, dalil keltirish va o‘zini o‘zi baholash orqali metakognitiv faoliyatni faollashtirdi. Ushbu didaktik tamoyil sun’iy intellektni tayyor javob manbai emas, fikrlashni rag‘batlantiruvchi pedagogik texnologiya sifatida qo‘llash imkonini berdi. Shu sababli pedagogik tajriba natijalari boshlang‘ich sinflarda individualizatsiya va ta’limda farqlashga asoslangan tavsiyalarni shakllantirish uchun daliliy zamin yaratadi.

XULOSA

Kirish va chiqish testlari bo‘yicha guruhlararo farqning ahamiyatli chiqishi sun’iy intellekt asosidagi topshiriqlar tanqidiy fikrlashni kuchaytirganini tasdiqladi. Pedagogik tajriba izohlash, dalillash va xulosa chiqarish ko‘nikmalarini yagona didaktik ketma-ketlikda rivojlantirishga xizmat qildi. O‘qituvchilar topshiriqlarni kooperativ o‘qitish, o‘zini o‘zi baholash va metakognitsiya bilan uyg‘unlashtirib, pedagogik tashxis asosida individualizatsiya qilishi lozim. Navbatdagi tadqiqotlarda uzoq muddatli kuzatuv, turli predmetga yo‘naltirilgan didaktika va o‘quvchilarning raqamli savodxonligi o‘zgaruvchilarini qamrab olgan ko‘p markazli pedagogik tajribalar o‘tkazish maqsadga muvofiqdir.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. UNESCO. Guidance for Generative AI in Education and Research [Elektron resurs]. — Paris: UNESCO, 2023. — URL: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693 (murojaat sanasi: 13.10.2026).

2. Facione P.A. Critical Thinking: What It Is and Why It Counts [Elektron resurs]. — Millbrae: Insight Assessment, 2015. — URL: https://www.insightassessment.com/CT-Resources/Teaching-For-and-About-Critical-Thinking/Critical-Thinking-What-It-Is-and-Why-It-Counts (murojaat sanasi: 13.10.2026).

3. OECD. PISA 2022 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy [Elektron resurs]. — Paris: OECD Publishing, 2023. — DOI: 10.1787/dfe0bf9c-en.

4. Zawacki-Richter O., Marín V.I., Bond M., Gouverneur F. Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education—where are the educators? // International Journal of Educational Technology in Higher Education. — 2019. — Vol. 16. — Article 39. — DOI: 10.1186/s41239-019-0171-0.

5. Kasneci E., Sessler K., Küchemann S. et al. ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education // Learning and Individual Differences. — 2023. — Vol. 103. — Article 102274. — DOI: 10.1016/j.lindif.2023.102274.

6. Tlili A., Shehata B., Adarkwah M.A. et al. What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education // Smart Learning Environments. — 2023. — Vol. 10. — Article 15. — DOI: 10.1186/s40561-023-00237-x.

7. O‘zbekiston Respublikasi. «Ta’lim to‘g‘risida»gi O‘RQ-637-son Qonun [Elektron resurs]. — Toshkent, 2020. — URL: https://lex.uz/docs/5013007 (murojaat sanasi: 13.10.2026).

8. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti. «O‘zbekiston — 2030» strategiyasi to‘g‘risida»gi PF-158-son Farmon [Elektron resurs]. — Toshkent, 2023. — URL: https://lex.uz/docs/6600413 (murojaat sanasi: 13.10.2026).