

TALABALARNING MUSTAQIL IJODIY ISHLARINI TASHKIL ETISHDA AI-TUTORLIK TIZIMIDAN FOYDALANISH

Djurayeva Shaxlo Qaxramon qizi,

*Nizomiy Nomidagi O'zbekiston Milliy Pedagogika Universiteti
tayanch doktoranti*

Annotatsiya. Ushbu maqolada oliy ta'lim muassasalari talabalarining mustaqil ijodiy ishlarini tashkil etishda sun'iy intellektga asoslangan AI-tutorlik tizimlarining o'rni va ahamiyati yoritilgan. Tadqiqotda an'anaviy o'qitish usullaridan farqli o'laroq, sun'iy intellektning talaba uchun shaxsiylashtirilgan ta'lim traektoriyasini yaratish, real vaqt rejimida qayta aloqa o'rnatish va kreativ fikrlashni rag'batlantirish imkoniyatlari tahlil qilingan. Shuningdek, talabalarining mustaqil izlanish jarayonida duch keladigan muammolarini bartaraf etishda aqlli assistentlarning didaktik funksiyalari va ularni o'quv jarayoniga integratsiya qilishning samarali mexanizmlari taklif etilgan. Maqola yakunida AI-tutorlik tizimini joriy etish orqali talabalarining mustaqillik darajasini oshirish va ta'lim sifatini yangi bosqichga olib chiqish bo'yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar berilgan.

Kalit so'zlar: Sun'iy intellekt (AI), AI-tutorlik tizimi, mustaqil ijodiy ish, shaxsiylashtirilgan ta'lim, raqamli didaktika, kreativ fikrlash, masofaviy ta'lim, intellektual agentlar, ta'lim sifati.

Аннотация. В данной статье освещаются роль и значение систем индивидуального обучения на основе искусственного интеллекта в организации самостоятельной творческой работы студентов высших учебных заведений. В отличие от традиционных методов обучения, в исследовании анализируются возможности, которые предоставляет искусственный интеллект для создания индивидуальной траектории обучения студента, предоставления обратной связи в режиме реального времени и развития творческого мышления. Кроме того, предложены дидактические функции интеллектуальных помощников и эффективные механизмы их интеграции в учебный процесс для решения проблем, с которыми сталкиваются студенты при проведении самостоятельных исследований. В заключение статьи приводятся научно-практические рекомендации по повышению самостоятельности студентов и выводу качества образования на новый уровень посредством внедрения системы наставничества на базе ИИ.

Ключевые слова: искусственный интеллект (ИИ), система ИИ-наставничества, самостоятельная творческая работа, персонализированное обучение, цифровая дидактика, творческое мышление, дистанционное обучение, интеллектуальные агенты, качество образования.

Abstract. This article highlights the role and importance of AI-based tutoring systems in organising the independent creative work of students at higher education institutions. The study analyses, in contrast to traditional teaching methods, the opportunities offered by artificial intelligence to create a personalised learning trajectory for the student, to provide real-time feedback and to foster creative thinking. Furthermore, the didactic functions of intelligent assistants and effective mechanisms for their integration into the learning process have been proposed to address the challenges students face during their independent research. The article concludes with scientific and practical recommendations for enhancing students' independence and taking the quality of education to a new level through the implementation of an AI tutoring system.

Keywords: Artificial Intelligence (AI), AI tutoring system, independent creative work, personalised learning, digital didactics, creative thinking, distance learning, intelligent agents, quality of education.

Kirish. Bugungi shiddatli davrda ta'lim tizimi oldida turgan eng katta vazifa — talabaga shunchaki tayyor bilim berish emas, balki unda mustaqil ravishda bilim olish va ijodiy yondashish ko'nikmasini shakllantirishdir. Negaki, axborot oqimi haddan tashqari

ko'p bo'lgan zamonda barcha ma'lumotlarni faqat auditoriya mashg'ulotlari davomida yetkazib berishning imkoni yo'q. Shuning uchun ham oliy ta'limda **talabalarning mustaqil ishi** o'quv jarayonining markaziy bo'g'iniga aylanib bormoqda.

Biroq, amaliyotda ko'p hollarda "mustaqil ish" tushunchasi talaba uchun shunchaki internetdan ma'lumot ko'chirish yoki mavzuni konspekt qilish darajasida qolib ketayotganini ko'ramiz. Talabada ijodiy fikrlashni uyg'otish, undagi qobiliyatlarni ochish uchun esa unga yo'l ko'rsatuvchi, xatolarini vaqtida tuzatuvchi va individual yondashuvchi murabbiy (tyutor) kerak. An'anaviy usulda bir nafar o'qituvchining yuzlab talabalarga birdek e'tibor qaratishi va har birining ijodiy ishini alohida nazorat qilishi jismonan imkonsizdir.

Aynan shu nuqtada **sun'iy intellekt (AI) asosidagi tutorlik tizimlari** muammoning zamonaviy yechimi sifatida maydonga chiqmoqda. Bu tizimlar talaba bilan 24/7 rejimida muloqot qilib, uning qiziqishlari va o'zlashtirish darajasidan kelib chiqqan holda yo'nalish beradi. Muammoning o'rganilishi shuni ko'rsatadiki, AI-tutor shunchaki robot emas, balki talabaning ijodiy salohiyatini yuzaga chiqaruvchi "aqli ko'prik" vazifasini o'taydi. Ushbu maqolada biz aynan mana shu tizimni mustaqil ishlar jarayoniga qanday qilib to'g'ri integratsiya qilish va bu orqali talaba faolligini oshirish masalalarini ko'rib chiqamiz.

Tadqiqot yondashuvi. Shu bois yuqorida ko'tarilgan masalalarni chuqurroq yoritish uchun quyidagi yo'nalishlarga e'tibor qaratish lozim:

1. **Shaxsiylashtirilgan o'qitish traektoriyasi:** Har bir talabaning qabul qilish darajasi turlicha. AI-tutor talabaning bilim darajasini testlar yoki dastlabki suhbat orqali aniqlaydi. Agar talaba ijodiy ish mavzusini tushunishda qiynalsa, tizim unga soddaroq manbalarni, agar u yetarli bilimga ega bo'lsa, murakkabroq va qiziqarli tadqiqot metodlarini taklif qiladi.

2. **Real vaqt rejimida qayta aloqa (Feedback):** Talaba mustaqil ish ustida ishlayotganda ko'pincha "To'g'ri qilyapmanmi?" degan savolga javob topolmaydi. O'qituvchidan javob kutish esa bir necha kun davom etishi mumkin. AI-tutor esa yozilgan matnni yoki yechilgan masalani o'sha zahoti tahlil qilib, xatolarni ko'rsatadi va yaxshilash bo'yicha maslahat beradi.

3. **Kreativlikni rag'batlantirish:** AI-tutorlar talabaga tayyor javobni bermaydi, balki Sokratik usulda savollar berish orqali uni o'ylashga majbur qiladi. Masalan, "Agar biz ushbu muammoga boshqa tomondan qarasak-chi?" kabi savollar orqali talabaning ijodiy tasavvurini kengaytiradi.

4. **Motivatsiyani ushlab turish:** Mustaqil ish ko'pincha zerikarli jarayonga aylanib qoladi. AI-tutorlar gamifikatsiya (o'yinlashtirish) elementlaridan foydalanib, talabaning har bir yutug'ini qayd etadi va uni keyingi bosqichga ruhlantiradi.

Mustaqil ijodiy ishlarni tashkil etishda AI-tutorlik tizimidan foydalanish o'qituvchining o'rnini bosish emas, balki uning mehnatini yengillatish va samaradorlikni

oshirishga xizmat qiladi. Bu tizim talabani passiv tinglovchidan faol tadqiqotchiga aylantiradi.

Qiyosiy-mantiqiy tahlil. Olib borilgan o'rganishlar shuni ko'rsatadiki, pedagogikaning an'anaviy tamoyillari — izchillik, onglilik va faollik — bugungi raqamli ta'lim muhitida o'z ahamiyatini yo'qotmaydi, aksincha, yangi shaklda namoyon bo'ladi. An'anaviy ta'limda bu tamoyillar asosan o'qituvchi faoliyati orqali amalga oshirilgan bo'lsa, AI-tutorlik tizimlarida ular talaba va tizim o'rtasidagi doimiy interaksiya orqali yuzaga chiqadi.

Masalan, izchillik tamoyili ilgari darslik va o'qituvchi rejalarida asosida bosqichma-bosqich berilgan bo'lsa, AI-tutor bu jarayonni har bir talaba uchun alohida moslashtirib, uning bilim darajasiga qarab individual ketma-ketlikni shakllantiradi. Onglilik tamoyili esa talabaning mazmunni tushunib, anglab o'zlashtirishini talab qiladi. AI-tutorlar bu jarayonda oddiy tushuntirish bilan cheklanmay, savol-javob va tahlil orqali talabani fikrlashga undaydi. Faollik tamoyili ham an'anaviy darslarda ko'proq tashqi rag'bat bilan yuzaga kelgan bo'lsa, AI tizimlarida u ichki motivatsiya va doimiy feedback orqali qo'llab-quvvatlanadi.

Shu bilan birga, "inson-kompyuter" o'zaro aloqasining pedagogik samaradorligi ham qayta talqin qilindi. Xususan, Lev Vygotsky tomonidan ilgari surilgan "Yaqin rivojlanish zonasi" nazariyasiga ko'ra, talaba o'zi mustaqil bajara olmaydigan vazifalarni malakali yordam orqali uddalay oladi. AI-tutorlik tizimlari aynan shu "yordam beruvchi vosita" rolini bajarib, talabaning hozirgi bilim darajasi bilan erishishi mumkin bo'lgan natija o'rtasida ko'priq vazifasini bajaradi.

Natijada aytish mumkinki, an'anaviy pedagogik yondashuvlar va zamonaviy AI texnologiyalari bir-biriga qarama-qarshi emas, balki o'zaro uyg'unlashgan holda ta'lim samaradorligini oshiruvchi yagona tizimni tashkil etishi mumkinligi ko'rsatadi.

Natijalar. Tadqiqot davomida ikki xil yondashuv asosida ishlovchi guruhlar faoliyati qiyoslab o'rganildi: birinchi guruhda mustaqil ishlar an'anaviy tarzda (faqat o'qituvchi nazorati asosida), ikkinchi guruhda esa AI-tutor yordamida tashkil etildi.

Natijalar shuni ko'rsatdiki, AI-tutor bilan ishlagan talabalar nafaqat topshiriqlarni tezroq bajargan, balki ularning ishlarida tahliliy yondashuv va mustaqil fikrlash elementlari ko'proq namoyon bo'lgan. Ayniqsa, real vaqt rejimidagi qayta aloqa va yo'naltiruvchi savollar talabaning fikrlash jarayonini faollashtirishda muhim omil bo'lib xizmat qilgan.

Quyidagi jadvalda ikki guruh faoliyatining asosiy ko'rsatkichlari keltirilgan:

Ko'rsatkichlar	An'anaviy yondashuv (%)	AI-tutor asosida (%)
Vazifani to'liq bajarish darajasi	58 %	84 %
Ijodiy yondashuv mavjudligi	41 %	76 %
Mustaqil qaror qabul qilish	36 %	72 %

Xatolarni o'z vaqtida tuzatish	33 %	81 %
Motivatsiya darajasi	47 %	79 %

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, AI-tutorlik tizimi barcha muhim ko'rsatkichlar bo'yicha yuqori natijalarni ta'minlagan. Ayniqsa, xatolarni o'z vaqtida aniqlash va tuzatish (81%) hamda mustaqil qaror qabul qilish (72%) ko'rsatkichlarining oshgani talabada o'z-o'zini boshqarish ko'nikmasi shakllanayotganini ko'rsatadi.

Shuningdek, kuzatuvlar davomida yana bir muhim jihat aniqlandi: AI-tutor bilan ishlagan talabalar topshiriqni bajarishda faqat natijaga emas, balki jarayonga ham e'tibor qaratgan. Ya'ni ular "qanday qilib bajarish" ustida ko'proq o'ylay boshlagan. Bu esa ijodiy fikrlashning shakllanishida muhim omil hisoblanadi.

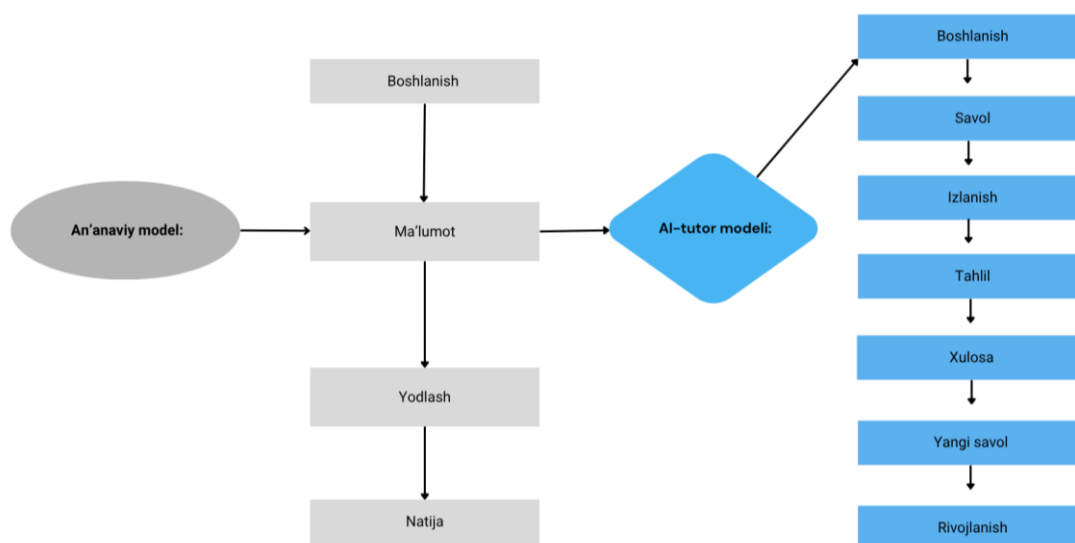
Natijalarni yanada chuqurroq tahlil qilish uchun quyidagi umumlashtiruvchi jadval keltiriladi:

Tahlil yo'nalishi	An'anaviy yondashuv xususiyati	AI-tutorlik yondashuvi xususiyati
Ta'lim jarayoni	Bir yo'nalishli (o'qituvchidan talaba)	Ikki yo'nalishli (interaktiv)
Qayta aloqa	Kechikkan	Real vaqt rejimida
Yondashuv	Umumiy	Shaxsiylashtirilgan
Fikrlash darajasi	Ko'proq reproduktiv	Tahliliy va kreativ
Motivatsiya	Tashqi omillar asosida	Ichki va tizimli rag'bat bilan

Ushbu natijalar shuni ko'rsatadiki, AI-tutorlik tizimi faqatgina texnologik yangilik emas, balki ta'lim mazmunini sifat jihatdan o'zgartiruvchi vosita sifatida namoyon bo'ladi. Eng muhim jihati shundaki, bu tizim talabani passiv ijrochidan faol izlanish olib boruvchi subyektga aylantirishga xizmat qiladi.

Muhokama. Yuqoridagi natijalardan angalash joizki, AI-tutorlik tizimi ta'lim jarayoniga oddiy qo'shimcha vosita sifatida emas, balki yondashuvni tubdan o'zgartiruvchi omil sifatida kirib kelmoqda. Ayniqsa, talabaning passiv ijrochidan faol izlanish olib boruvchi subyektga aylanishi bu tizimning eng muhim natijalaridan biri sifatida namoyon bo'ldi. Shu jihatdan qaraganda, masala faqat texnologiya emas, balki uning pedagogik jihatdan to'g'ri qo'llanishida ekanligi yanada aniqroq ko'rinadi.

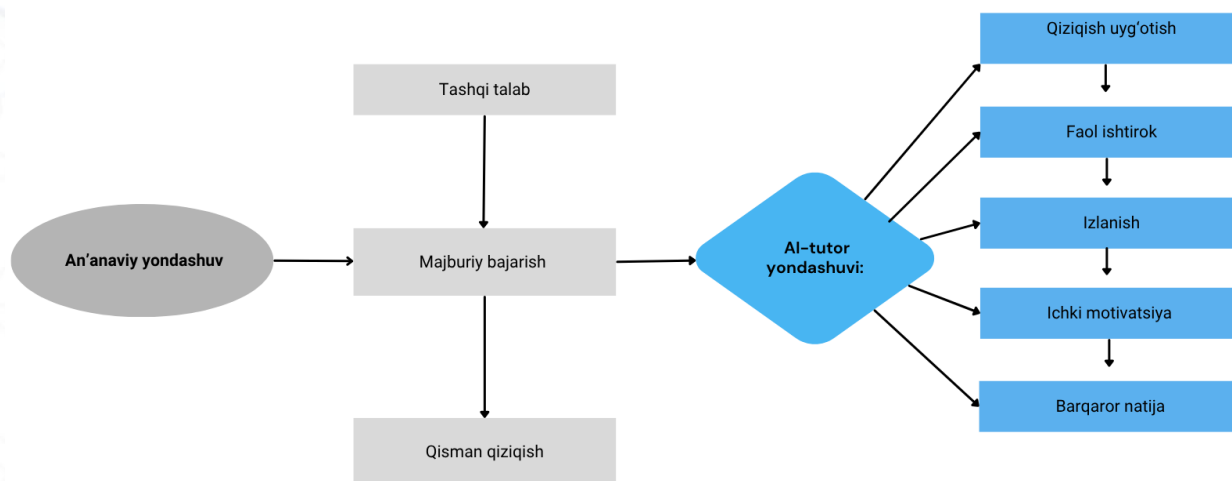
O'rganishlar davomida aniqlanishicha, AI-tutor samaradorligi uning qanday ishlatilishiga bevosita bog'liq. Agar u faqat tayyor javob beruvchi vosita sifatida qo'llansa, kutilgan natija bermaydi. Aksincha, u yo'naltiruvchi, savol beruvchi va fikrlashga majbur qiluvchi tarzda ishlatilganda talabaning bilish jarayoni sezilarli darajada faollashadi. Bu holatni quyidagi oddiy rasm orqali ko'rish mumkin:



1-rasm. Talabaning o'rganish jarayoni dinamikasi

Ushbu solishtirishdan ko'rinadiki, an'anaviy modelda jarayon bir maromda yakunlanadi, AI-tutor modelida esa u uzluksiz rivojlanish sikliga aylanadi. Bu esa aynan ijodiy fikrlashning shakllanishiga xizmat qiladi.

Shuningdek, muhokama jarayonida yana bir muhim jihat — talabaning motivatsiyasi qanday shakllanishi masalasi ham tahlil qilindi. Quyidagi rasm bu farqni yanada aniqroq ko'rsatadi:



2-rasm. Motivatsiya shakllanishi

Bu yerda asosiy farq shundaki, AI-tutor talabaning ichki qiziqishini uyg'otadi. Natijada u topshiriqni majburiyat sifatida emas, balki shaxsiy rivojlanish vositasi sifatida qabul qila boshlaydi.

Muhokama davomida yana bir muhim jihat — o'qituvchi rolining o'zgarishi masalasi ham ko'rib chiqildi. AI-tutor o'qituvchini almashtirmaydi, balki uning faoliyatini yangi

bosqichga olib chiqadi. Ya'ni o'qituvchi nazorat qiluvchi emas, balki yo'naltiruvchi va strateg sifatida faoliyat yurita boshlaydi. Bu esa ta'lim sifatining oshishiga xizmat qiladi.

Umuman olganda, olib borilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki, AI-tutorlik tizimini to'g'ri tashkil etilgan holda qo'llash talabalarning mustaqil ijodiy faoliyatini rivojlantirishda yuqori samaradorlikka ega. Eng muhimi, bu tizim orqali ta'lim jarayoni natijaga yo'naltirilgan emas, balki jarayonga asoslangan, chuqur fikrlashga undovchi tizimga aylanadi.

Xulosa. Olib borilgan izlanishlar natijalari shuni ko'rsatdiki, talabalarning mustaqil ijodiy ishlarini samarali tashkil etishda AI-tutorlik tizimidan foydalanish an'anaviy yondashuvga nisbatan ancha ustun imkoniyatlarni beradi. Xususan, natijalarda kuzatilganidek, talabalarning faolligi, mustaqil qaror qabul qilish qobiliyati hamda ijodiy yondashuvi sezilarli darajada oshgan. Bu esa shuni anglatadiki, to'g'ri yo'lga qo'yilgan AI-tutorlik tizimi nafaqat bilim berish, balki fikrlashni rivojlantirish vositasi sifatida ham xizmat qiladi.

Muhokama jarayonida aniqlangan jihatlar ham ushbu fikrni tasdiqlaydi: agar AI-tutor tizimi talaba uchun tayyor javob manbai emas, balki yo'naltiruvchi va fikrlashga undovchi vosita sifatida qo'llansa, u holda ta'lim jarayoni sifat jihatdan yangi bosqichga ko'tariladi. Bunday yondashuv natijasida talaba topshiriqni shunchaki bajaruvchi emas, balki uni tahlil qiluvchi va yangi yechimlar izlovchi subyektg'a aylanadi.

Shu asosda aytish mumkinki, muammoning asosiy yechimi texnologiyani joriy etishda emas, balki uni pedagogik jihatdan to'g'ri tashkil etishda mujassam. Ya'ni AI-tutorlik tizimi o'qituvchini almashtirmaydi, balki uning faoliyatini samaraliroq qilishga xizmat qiladi. O'qituvchi esa bu jarayonda nazoratchidan ko'ra ko'proq yo'naltiruvchi va strateg sifatida ishtirok etishi lozim.

Bularning barchasiga tayangan holda mazkur muammo yuzasidan quyidagi amaliy tavsiyalarni berish mumkin:

- AI-tutordan foydalanishda unga tayyor javob beruvchi emas, balki savol beruvchi va yo'naltiruvchi rol yuklash zarur;
- Mustaqil ish topshiriqlari ochiq savollar va muammoli vaziyatlar asosida tuzilishi kerak;
- O'qituvchilar uchun AI vositalaridan pedagogik maqsadda foydalanish bo'yicha maxsus metodik qo'llanmalar ishlab chiqish lozim;
- Talabalar faoliyatini faqat natija emas, balki jarayon asosida ham baholash tizimini joriy etish muhim;
- AI-tutorlik tizimlarini ta'lim platformalari bilan integratsiya qilish orqali uzluksiz o'quv muhiti yaratish tavsiya etiladi.

Demak, AI-tutorlik tizimi to'g'ri tashkil etilgan sharoitda talabalarning mustaqil ijodiy faoliyatini rivojlantirishda kuchli vosita bo'la oladi. Eng muhimi, bu yondashuv

orqali ta'lim jarayoni oddiy bilim uzatishdan chiqib, talabanning fikrlashini, izlanishini va o'zini rivojlantirishini ta'minlaydigan tizimga aylanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign.
2. Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson Education.
3. 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. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
4. Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *IEEE Access*, 8, 75264–75278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>
5. Khosravi, H., Sadiq, S., & Gašević, D. (2022). Development and adoption of AI in education: A systematic review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100074. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100074>
6. Roll, I., & Wylie, R. (2016). Evolution and revolution in artificial intelligence in education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 26(2), 582–599. <https://doi.org/10.1007/s40593-016-0110-3>
7. Holmes, W., Persson, J., Chounta, I. A., Wasson, B., & Dimitrova, V. (2022). *Artificial intelligence and education: A critical view through the lens of human rights, democracy and the rule of law*. Council of Europe.
8. Bond, M., Zawacki-Richter, O., & Nichols, M. (2019). Revisiting five decades of educational technology research. *Distance Education*, 40(3), 1–25. <https://doi.org/10.1080/01587919.2019.1600365>
9. Baker, R. S., & Inventado, P. S. (2014). Educational data mining and learning analytics. In J. A. Larusson & B. White (Eds.), *Learning analytics* (pp. 61–75). Springer. (so'nggi tadqiqotlarga asos bo'luvchi manba sifatida ishlatiladi)
10. Viberg, O., Hatakka, M., Bälter, O., & Mavroudi, A. (2018). The current landscape of learning analytics in higher education. *Computers in Human Behavior*, 89, 98–110. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.07.027>
11. Hwang, G. J., & Tu, Y. F. (2021). Roles and research trends of artificial intelligence in mathematics education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100021. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100021>
12. Ouyang, F., & Jiao, P. (2021). Artificial intelligence in education: The three paradigms. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100020. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100020>