



ONA TILI TA'LIMIDA AI VA CHATBOTLAR YORDAMIDA DIAGNOSTIK BAHOLASH METODIKASI

Absalamova Muxlisa Nurulla qizi

Yo'nalish: 13.00.02 – Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi

Annotatsiya. Ushbu tezis ona tili ta'limida o'quvchilar bilimini sun'iy intellekt (AI) va chatbotlar yordamida diagnostik baholashning samarali metodikasini ishlab chiqish va uning amaliy samaradorligini baholashga qaratilgan. Tadqiqot doirasida 8-sinf o'quvchilari ishtirokida eksperimental sinov o'tkazilib, AI-ga asoslangan chatbotning an'anaviy baholash usullariga nisbatan ustunliklari tahlil qilindi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, AI-chatbot diagnostik baholashning aniqligini sezilarli darajada oshirib, o'quvchilarga tezkor va shaxsiylashtirilgan qayta aloqa taqdim etadi, bu esa ularning o'zlashtirish ko'rsatkichlarini yaxshilaydi. Ushbu metodika ona tili ta'limida o'qitish samaradorligini oshirish va o'quvchilarning individual ehtiyojlarini qondirish uchun muhim salohiyatga ega.

Kalit so'zlar: Ona tili ta'limi, diagnostik baholash, sun'iy intellekt, chatbotlar, o'quvchilar bilimi, metodika, ta'lim texnologiyalari

Abstract. This thesis focuses on developing and evaluating an effective methodology for diagnostic assessment of student knowledge in mother tongue education using artificial intelligence (AI) and chatbots. An experimental study involving 8th-grade students was conducted to analyze the advantages of an AI-based chatbot over traditional assessment methods. The results demonstrated that the AI-chatbot significantly increases the accuracy of diagnostic assessment, providing students with immediate and personalized feedback, which in turn improves their academic performance. This



methodology holds significant potential for enhancing teaching effectiveness and addressing individual student needs in mother tongue education.

Keywords: Mother tongue education, diagnostic assessment, artificial intelligence, chatbots, student knowledge, methodology, educational technologies

Zamonaviy ta'lim tizimida o'quvchilar bilimini baholash jarayoni o'qitish samaradorligini ta'minlashning asosiy omillaridan biri hisoblanadi. An'anaviy baholash usullari, garchi o'z ahamiyatini saqlab qolsa-da, ko'pincha subyektivlik, vaqt talabchanligi va tezkor qayta aloqa mexanizmlarining yetishmasligi kabi kamchiliklarga ega. Ayniqsa, ona tili ta'limida, grammatika, imlo, punktuatsiya va matnni tushunish kabi murakkab ko'nikmalarni diagnostik baholashda bu muammolar yanada yaqqol namoyon bo'ladi. O'qituvchilarning yuklamasi ortib borishi, sinflardagi o'quvchilar sonining ko'pligi har bir o'quvchining individual ehtiyojlarini chuqur tahlil qilish va ularga moslashtirilgan yordam ko'rsatish imkoniyatlarini cheklaydi [1].

O'zbekiston ta'lim tizimida raqamlashtirish va innovatsion texnologiyalarni joriy etishga qaratilgan keng ko'lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Bu islohotlar ta'lim sifatini oshirish, o'quv jarayonini modernizatsiya qilish va o'quvchilarning raqamli ko'nikmalarini rivojlantirishni maqsad qilgan [2]. Ona tili ta'limida ham ilg'or texnologiyalardan foydalanish orqali o'quvchilarning o'zlashtirish darajasini oshirish, ularning til ko'nikmalarini tizimli ravishda rivojlantirish dolzarb vazifa bo'lib qolmoqda. Biroq, mavjud baholash tizimlari ko'pincha yakuniy natijaga qaratilgan bo'lib, o'quvchining bilimdagi bo'shliqlarini aniqlash va ularni bartaraf etishga yo'naltirilgan diagnostik funksiyani yetarlicha bajarmaydi. Bu esa o'quvchilarning o'rganish jarayonida duch keladigan qiyinchiliklarni o'z vaqtida aniqlash va ularga samarali yordam berish imkoniyatini cheklaydi [3].



Sun'iy intellekt (AI) va chatbot texnologiyalari ta'lim sohasida inqilobiy o'zgarishlar yasash salohiyatiga ega. Ular avtomatlashtirilgan baholash, shaxsiylashtirilgan o'qitish va tezkor qayta aloqa taqdim etish orqali o'quv jarayonini sezilarli darajada yaxshilashi mumkin. Ona tili ta'limida AI va chatbotlar o'quvchilarning yozma ishlarini tahlil qilish, grammatik xatolarini aniqlash, lug'at boyligini baholash va hatto matnni tushunish darajasini o'lchashda samarali vosita bo'lib xizmat qilishi mumkin. Bu texnologiyalar o'qituvchilarga vaqtni tejash, o'quvchilarga esa o'z xatolaridan tezda xulosa chiqarish va bilimlarini mustahkamlash imkoniyatini beradi [4].

Biroq, ona tili ta'limida AI va chatbotlar yordamida diagnostik baholash metodikasini ishlab chiqish va uning samaradorligini amaliyotda sinash masalasi O'zbekiston ta'lim tizimi kontekstida yetarlicha o'rganilmagan. Mavjud tadqiqotlar asosan umumiy ta'limdagi AI ilovalariga qaratilgan bo'lib, ona tili kabi murakkab va madaniy jihatdan sezgir fanni o'qitishda diagnostik baholashning o'ziga xos jihatlari chuqur tahlil qilinmagan. Bu esa ushbu sohada ilmiy-amaliy izlanishlar olib borish zaruratini keltirib chiqaradi.

Ushbu ishning maqsadi — ona tili ta'limida o'quvchilar bilimini AI va chatbotlar yordamida diagnostik baholashning samarali metodikasini ishlab chiqish va uning amaliy samaradorligini eksperimental tarzda baholashdan iborat. Tadqiqot doirasida AI-ga asoslangan chatbot prototipini yaratish, uni o'quv jarayoniga integratsiya qilish va an'anaviy baholash usullari bilan solishtirish orqali uning afzalliklari va kamchiliklarini aniqlash ko'zda tutilgan. Bu orqali ona tili o'qitish metodikasini takomillashtirishga hissa qo'shish va o'quvchilarning individual o'rganish ehtiyojlarini qondirish uchun yangi imkoniyatlar yaratish maqsad qilingan.

Tadqiqot 8-sinf o'quvchilari ishtirokida o'tkazilgan bo'lib, Toshkent shahridagi ikkita umumta'lim maktabidan jami 120 nafar o'quvchi tanlab olindi. O'quvchilar tasodifiy tanlash usuli orqali ikkita guruhga bo'lindi: eksperimental guruh ($n=60$) va nazorat guruhi ($n=60$). Eksperimental guruh



o'quvchilari ona tili fanidan diagnostik baholash uchun AI-ga asoslangan chatbotdan foydalangan bo'lsa, nazorat guruhi o'quvchilari an'anaviy baholash usullari (o'qituvchi tomonidan tekshirish) orqali baholandi. Tadqiqot davomiyligi uch oy etib belgilandi.

Metodika doirasida ona tili fanining grammatika, imlo, punktuatsiya, lug'at boyligi va matnni tushunish kabi asosiy yo'nalishlarini qamrab oluvchi AI-ga asoslangan chatbot prototipi ishlab chiqildi. Chatbot o'quvchilarning yozma topshiriqlarini avtomatik tahlil qilish, xatolarni aniqlash, ularning turini belgilash va har bir xato bo'yicha shaxsiylashtirilgan qayta aloqa hamda tuzatish tavsiyalarini berish funksiyalariga ega edi. Shuningdek, u o'quvchining o'zlashtirish dinamikasini kuzatib borish va uning bilimdagi bo'shliqlariga qarab keyingi topshiriqlarni moslashtirish imkoniyatini ham berdi. Chatbot Python dasturlash tilida, tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) kutubxonalari (masalan, SpaCy, NLTK) va mashinani o'rganish modellaridan foydalanilgan holda yaratildi.

Ma'lumotlar yig'ish uchun tadqiqot boshida va oxirida barcha o'quvchilar uchun standartlashtirilgan ona tili testi o'tkazildi. Eksperimental guruh o'quvchilarining chatbot bilan ishlash jarayonidagi faolligi, xato turlari va qayta aloqaga munosabati tizim tomonidan avtomatik ravishda qayd etildi. Nazorat guruhi o'quvchilarining yozma ishlari esa o'qituvchilar tomonidan baholandi. Yig'ilgan ma'lumotlar statistik tahlil qilindi, jumladan, t-test va ANOVA usullari yordamida guruhlar o'rtasidagi farqlar va o'zlashtirish dinamikasi baholandi. Shuningdek, o'quvchilarning chatbotdan foydalanish tajribasi bo'yicha so'rovnomalar o'tkazilib, sifatli ma'lumotlar ham to'plandi.

O'tkazilgan eksperimental tadqiqot natijalari ona tili ta'limida AI va chatbotlar yordamida diagnostik baholash metodikasining yuqori samaradorligini namoyish etdi. Tadqiqot davomida ishlab chiqilgan chatbot prototipi o'quvchilarning yozma ishlaridagi xatolarni aniqlashda an'anaviy usullarga nisbatan sezilarli ustunlikka ega ekanligi isbotlandi. Chatbot nafaqat



grammatik xatolarni, balki imlo, punktuatsiya va stilistik kamchiliklarni ham yuqori aniqlik bilan aniqlay oldi, bu esa o'qituvchilar uchun qiyin bo'lgan murakkab tahlillarni avtomatlashtirish imkonini berdi.

Chatbotning asosiy funksionalligi ona tili fanining turli jihatlarini qamrab oldi. Jumladan, morfemik tahlil, so'z turkumlarini aniqlash, gap qurilishidagi xatolarni topish, imlo va punktuatsiya qoidalariga rioya qilinishini tekshirish kabi vazifalarni bajardi. Bu xususiyatlar o'quvchilarga o'z bilimlaridagi aniq bo'shliqlarni tushunishga va ularni maqsadli ravishda bartaraf etishga yordam berdi. Chatbotning tezkor va izchil qayta aloqa mexanizmi o'quvchilarning o'rganish motivatsiyasini oshirishda muhim rol o'ynadi, chunki ular o'z xatolarini darhol ko'rib, ularni tuzatish imkoniyatiga ega bo'ldilar.

Diagnostik baholashning aniqligi bo'yicha eksperimental guruhda AI-chatbot tomonidan aniqlangan grammatik xatolar soni nazorat guruhidagi o'qituvchilar tomonidan aniqlangan xatolar sonidan o'rtacha 25% ga yuqori bo'ldi. Bu shuni ko'rsatadiki, AI tizimi inson omilidan kelib chiqadigan subyektivlikni kamaytirib, xatolarni yanada ob'yektiv va to'liq aniqlash imkoniyatini beradi. Ayniqsa, murakkab gap qurilishi va punktuatsiya qoidalarini baholashda chatbotning aniqligi sezilarli darajada yuqori bo'ldi.

Qayta aloqa tezligi bo'yicha ham sezilarli farqlar kuzatildi. Eksperimental guruhdagi o'quvchilar topshiriqni yakunlashlari bilanoq, o'rtacha 5 soniya ichida to'liq va shaxsiylashtirilgan qayta aloqani oldilar. Nazorat guruhida esa o'qituvchilar tomonidan qayta aloqa berish uchun o'rtacha 2-3 kun vaqt ketdi. Bu tezkorlik o'quvchilarning xatolarini o'z vaqtida tushunishiga va ularni darhol tuzatishga imkon berdi, bu esa o'rganish samaradorligini oshirishda muhim omil bo'ldi [5].

Tadqiqot yakunida o'tkazilgan post-test natijalari eksperimental guruh o'quvchilarining o'zlashtirish ko'rsatkichlarida sezilarli ijobiy o'zgarishlarni



ko'rsatdi. Eksperimental guruhning ona tili fanidan o'rtacha bahosi 18,5% ga oshgan bo'lsa, nazorat guruhida bu ko'rsatkich atigi 7,2% ni tashkil etdi. Bu farq statistik jihatdan ahamiyatli bo'lib, AI-chatbot yordamida diagnostik baholashning o'quvchilar bilimini oshirishdagi samaradorligini tasdiqlaydi. Quyidagi jadvalda eksperimental va nazorat guruhlarining o'rtacha baholash natijalari keltirilgan.

1-jadval. Eksperimental va nazorat guruhlarining o'rtacha baholash natijalari (foizda)

Ko'rsatkich Nazorat guruhi (o'rtacha %) Eksperimental guruhi (o'rtacha %) Farq (%)

Grammatik xatolar 65,2 83,7 +18,5

Lug'at boyligi 71,8 88,1 +16,3

Matnni tushunish 68,5 85,9 +17,4

Umumiy o'zlashtirish 68,5 85,9 +17,4

Jadval ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki, eksperimental guruh o'quvchilari ona tili fanining barcha asosiy yo'nalishlarida nazorat guruhiga nisbatan sezilarli darajada yuqori natijalarga erishganlar. Bu, ayniqsa, grammatik xatolar va matnni tushunish kabi murakkab ko'nikmalarni rivojlantirishda AI-chatbotning samaradorligini ta'kidlaydi. Chatbotning shaxsiylashtirilgan yondashuvi har bir o'quvchining zaif tomonlarini aniqlab, ularga moslashtirilgan mashqlarni taklif qilishi natijasida o'zlashtirish darajasi oshgan.

O'quvchilarning chatbotdan foydalanishga bo'lgan munosabati ham ijobiy bo'ldi. O'tkazilgan so'rovnomalar natijalariga ko'ra, eksperimental guruhdagi o'quvchilarning 85% dan ortig'i chatbotni foydali va qiziqarli deb topgan. Ular tezkor qayta aloqa, xatolarni tushunishning osonligi va o'z-o'zini baholash imkoniyatini yuqori baholaganlar. Bu esa o'quvchilarning o'rganish jarayoniga faol jalb etilishini va motivatsiyasini oshirishga xizmat qiladi.



Chatbotdan foydalanish o'quvchilarda mustaqil o'rganish ko'nikmalarini shakllantirishga ham yordam berdi.

O'qituvchilarning ish yuklamasini kamaytirish borasida ham ijobiy natijalar qayd etildi. Eksperimental guruh bilan ishlaydigan o'qituvchilar haftasiga o'rtacha 5 soat vaqtni baholash va yozma ishlarni tekshirishga sarflamasdan, bu vaqtni o'quvchilar bilan individual ishlash, dars materiallarini takomillashtirish va ijodiy yondashuvlarni qo'llashga sarflash imkoniyatiga ega bo'ldilar. Bu esa o'qituvchilarning kasbiy faoliyatini yanada samarali tashkil etishga zamin yaratdi.

Umuman olganda, tadqiqot natijalari AI va chatbotlar yordamida ona tili ta'limida diagnostik baholash metodikasini joriy etish nafaqat baholash jarayonining aniqligi va tezkorligini oshirish, balki o'quvchilarning o'zlashtirish ko'rsatkichlarini sezilarli darajada yaxshilash, ularning o'rganishga bo'lgan motivatsiyasini oshirish va o'qituvchilarning ish yuklamasini optimallashtirish imkonini berishini ko'rsatdi. Bu texnologiyalar ta'limda shaxsiylashtirilgan yondashuvni kengaytirish uchun muhim vosita bo'lib xizmat qiladi.

Ushbu tadqiqot ona tili ta'limida o'quvchilar bilimini AI va chatbotlar yordamida diagnostik baholashning samarali metodikasi ishlab chiqilganligini va uning amaliy samaradorligi eksperimental tarzda tasdiqlanganligini ko'rsatdi. AI-ga asoslangan chatbotlar o'quvchilarning yozma ishlaridagi xatolarni yuqori aniqlikda aniqlash, ularga tezkor va shaxsiylashtirilgan qayta aloqa taqdim etish orqali o'zlashtirish ko'rsatkichlarini sezilarli darajada oshirishga qodir. Bu metodika an'anaviy baholash usullarining cheklovlarini bartaraf etib, ta'lim jarayonini yanada samarali va o'quvchi markazlashtirilgan qilishga xizmat qiladi.

AI-chatbotlarning ta'limga integratsiyasi o'quvchilar uchun o'rganish jarayonini yanada qiziqarli va interaktiv qiladi, ularning mustaqil ishlash



ko'nikmalarini rivojlantiradi. O'qituvchilar uchun esa bu texnologiyalar baholash jarayonini avtomatlashtirish orqali vaqtni tejash, shu bilan birga, har bir o'quvchining individual ehtiyojlariga ko'proq e'tibor qaratish imkoniyatini yaratadi. Bu esa o'qituvchining rolini oddiy bilim beruvchidan ko'ra, ko'proq mentor va fasilitatorga aylantiradi, ta'lim sifatini yangi bosqichga olib chiqadi.

Ushbu metodikaning keng miqyosda joriy etilishi O'zbekiston ta'lim tizimida ona tili fanini o'qitish samaradorligini oshirishga, o'quvchilarning til ko'nikmalarini chuqur va tizimli ravishda rivojlantirishga xizmat qiladi. Shaxsiylashtirilgan o'rganish yo'nalishlarini yaratish va har bir o'quvchining o'zlashtirish darajasini doimiy ravishda kuzatib borish imkoniyati ta'limda sifatli o'zgarishlarga olib keladi. Bu esa mamlakatning intellektual salohiyatini oshirishga va raqamli jamiyat talablariga javob beradigan mutaxassislarni tayyorlashga muhim hissa qo'shadi.

Kelgusida ushbu AI-chatbot prototipini yanada takomillashtirish, uning funksionalligini kengaytirish va boshqa fanlar, jumladan, adabiyot va chet tillari ta'limida ham qo'llash bo'yicha tadqiqotlar olib borish tavsiya etiladi. Shuningdek, chatbotni milliy ta'lim platformalariga integratsiya qilish, o'qituvchilar uchun AI vositalaridan foydalanish bo'yicha maxsus o'quv kurslarini tashkil etish va uzoq muddatli ta'sirini baholash uchun keng ko'lamli longitudinal tadqiqotlar o'tkazish zarur. Bu esa AI texnologiyalarining ta'limdagi salohiyatini to'liq ro'yobga chiqarishga yordam beradi.

[NAMUNAVIY MA'LUMOT — yuqoridagi raqamli natijalar (tanlanma, o'rtacha, korrelyatsiya) namunaviy tarzda keltirilgan; nashrdan oldin o'z real o'lchov natijalaringiz bilan almashtiring]

Foydalanilgan adabiyotlar

1. UNESCO. Artificial Intelligence in Education: Guidance for Policy-makers. UNESCO Publishing, 2019. — <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000370676>



2. Chapelle, C. A. English Language Learning and Technology: Lectures on Applied Linguistics in the Age of Information and Communication Technology. John Benjamins Publishing Company, 2003. – <https://doi.org/10.1075/llt.7>

3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 6-oktabrdagi PF-6079-sonli Farmoni. Raqamli O‘zbekiston – 2030 strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida.

4. Hwang, G. J., & Chang, S. C. A review of the research on the application of chatbots in education. Interactive Learning Environments, 2021, 29(6), 1017-1033. – <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1685521>

5. Woolf, B. P., Lane, H. C., & Du Boulay, B. Artificial Intelligence in Education. In International Handbook of Artificial Intelligence. Springer, 2019, pp. 289-311. – https://doi.org/10.1007/978-3-030-01700-0_12