AI TEXNOLOGIYALARINING O‘QUVCHILARNING MUSTAQIL FIKRLASHIGA TA’SIRI: KOGNITIV RIVOJLANISH VA RAQAMLI QARAMLIK MUAMMOLARI

Rasulov Abdimumin Ibragimovich

O‘zbekiston xalqaro islom akademiyasi

"Din psixologiyasi va pedagogika" kafedrasi professori,

psixologiya fanlari doktori

Annotatsiya Ushbu maqolada Sun’iy intellekt (AI) texnologiyalarining o‘quvchilarning mustaqil fikrlash qobiliyatiga ko‘rsatadigan ta’siri tahlil qilinadi. Tadqiqotda AI vositalari (ChatGPT, Gemini, va boshqalar) o‘quvchilarning kognitiv avtonomiyasini qanday o‘zgartirishi, axborotni tanqidiy tahlil qilish darajasi va "intellektual qaramlik" xavflari eksperimental o‘rganilgan. 713 nafar ishtirokchi o‘rtasida o‘tkazilgan tahlillar shuni ko‘rsatadiki, AI vositalaridan tizimsiz foydalanish mustaqil qaror qabul qilish tezligini 24% ga pasaytiradi, biroq to‘g‘ri yo‘naltirilgan AI metodikasi tanqidiy fikrlashni 18% ga oshirishi mumkin.

Kalit so‘zlar: Sun’iy intellekt, mustaqil fikrlash, tanqidiy tahlil, kognitiv avtonomiya, raqamli qaramlik, Bloom taksonomiyasi, algoritmlar.

Kirish Zamonaviy ta’lim paradigmasida o‘quvchining mustaqil fikrlashi (independent thinking) va tanqidiy tahlil (critical thinking) qobiliyati eng oliy pedagogik maqsadlardan biri hisoblanadi. Biroq, generativ sun’iy intellekt (ChatGPT, Gemini, Claude) tizimlarining ta’lim jarayoniga shiddat bilan kirib kelishi bu jarayonga ikki yoqlama, ambivalent ta’sir ko‘rsatmoqda. Bir tomondan, AI ulkan ma’lumotlar bazasiga soniyalar ichida kirish imkonini beradi, ikkinchi tomondan esa, tayyor intellektual yechimlarni taqdim etish orqali o‘quvchining kognitiv faolligini pasaytiradi.

L. Vigotskiyning "Yaqinda rivojlanish zonasi" (Zone of Proximal Development) nazariyasiga ko‘ra, o‘rganish jarayoni o‘quvchining o‘z kuchi bilan bajara oladigan vazifasi va tashqi yordamchi (scaffolding) ko‘magida erishadigan natijasi o‘rtasidagi masofada sodir bo‘ladi. AI bu jarayonda "aqlli ko‘prik" vazifasini bajarishi kerak. Biroq, ko‘plab o‘quvchilar AIdan muammoni mohiyatini tushunish uchun emas, balki tayyor matn yoki kod olish uchun foydalanmoqdalar. Bu esa pedagogik psixologiyada "Kognitiv dangasalik" (Cognitive Offloading) deb ataladigan fenomenning kuchayishiga olib keladi — miya qiyin vazifalarni algoritmlarga topshirish orqali o‘zining neyron zanjirlarini faollashtirishdan to‘xtaydi.

Ushbu maqolada AI texnologiyalari o‘quvchilarning axborotni mustaqil qayta ishlash zanjirini qanday o‘zgartirayotgani va raqamli yordamchilar sharoitida o‘quvchining **"Epistemik avtonomiyasi"**ni (bilim olishdagi mustaqilligini) saqlab qolish mexanizmlari ilmiy asoslanadi. Tadqiqotda AIning "tayyor javob beruvchi" (oracle) va "fikrlashga undovchi" (co-pilot) sifatidagi rollari o‘rtasidagi psixologik farqlar tahlil qilinadi.

Metodologiya Tadqiqot 2024–2026-yillar davomida oliy va o‘rta maxsus ta’lim tizimidagi 713 nafar talaba ishtirokida amalga oshirildi. Tadqiqotning metodologik asosi sifatida kognitiv psixologiyadagi eksperimental yondashuv tanlab olindi.

Tadqiqot dizayni va guruhlar taqsimoti

Ishtirokchilar tasodifiy ravishda uchta eksperimental guruhga ajratildi:

Nazorat guruhi (NG, n=235): Topshiriqlarni an’anaviy usulda, faqat darslik va kutubxona manbalaridan foydalanib, AI yordamisiz bajardilar.

Passiv AI guruhi (PAG, n=239): Topshiriqlarni bajarishda generativ AIdan cheklovsiz foydalanishga ruxsat berildi. Ular ko‘pincha tayyor insholar va masalalarning to‘liq yechimini nusxalash (copy-paste) uslubini qo‘lladilar.

Aktiv AI guruhi (AAG, n=239): Talabalarga AIdan faqat "savol berish", "reja tuzish", "argumentlarni qarshi argumentlar bilan tekshirish" (Sokratik metod) uchun foydalanish o‘rgatildi. Ularga tayyor matnni ko‘chirish taqiqlandi.

O‘lchov vositalari va indikatorlar

Tadqiqotda o‘quvchilarning mustaqil fikrlash darajasini o‘lchash uchun quyidagi asboblardan foydalanildi:

Vatson-Gleyzer tanqidiy fikrlash testi (WGCTA): Axborotdagi mantiqiy xatolarni topish va xulosa chiqarish qobiliyatini o‘lchash uchun.

Kognitiv aks ettirish testi (Cognitive Reflection Test - CRT): O‘quvchining intuitiv (tezkor) javobdan tiyilib, mantiqiy (chuqur) tahlilga o‘tish qobiliyatini aniqlash uchun.

Prompt-tahlil: AAG guruhidagi o‘quvchilarning AIga bergan savollari (prompts) mantiqiy murakkabligi va izchilligi bo‘yicha baholandi.

Eksperiment bosqichlari

Eksperiment 16 haftalik o‘quv semestri davomida o‘tkazildi:

Pre-test: Ishtirokchilarning dastlabki tanqidiy fikrlash darajasi o‘lchandi.

Intervensiya: Guruhlar o‘zlariga berilgan metodika asosida o‘quv topshiriqlarini bajardilar.

Post-test: Semestr yakunida mustaqil fikrlash va muammoni yechish qobiliyati qayta tekshirildi.

Statistik tahlil

Ma’lumotlar SPSS 26.0 va R-studio dasturlarida qayta ishlandi. Guruhlararo farqlar ANOVA (bir tomonlama dispersiya tahlili) va Pearson korrelyatsiya koeffitsiyenti yordamida $p < 0.05$ ishonchlilik darajasida tahlil qilindi.

Natijalar

Eksperiment yakunida o‘quvchilarning mustaqil fikrlash va tanqidiy tahlil ko‘rsatkichlari guruhlar bo‘yicha keskin farq qildi. Olingan ma’lumotlar AI vositalaridan foydalanish uslubi kognitiv natijalarni belgilovchi asosiy omil ekanligini ko‘rsatdi.

Tanqidiy fikrlash va kognitiv aks ettirish tahlili

Guruhlarning WGCTA va CRT testlari bo‘yicha o‘rtacha ballari quyidagi jadvalda jamlandi:

1-jadval: Eksperiment natijalarining qiyosiy koeffitsiyentlari

Ko‘rsatkichlar	Nazorat guruhi (NG)	Passiv AI (PAG)	Aktiv AI (AAG)	p-qiymati
Tanqidiy fikrlash (WGCTA)	72.5	58.2	81.4	$p < 0.05$
Kognitiv aks ettirish (CRT)	2.4	1.1	3.6	$p < 0.01$
Muammoni tushunish chuqurligi	3.5	2.1	4.8	$p < 0.05$
Xatolarni aniqlash tezligi	64%	38%	79%	$p < 0.05$

Kognitiv mustaqillik dinamikasi

Semestr davomida talabalarning "tayyor yechimga moyilligi" va "mustaqil izlanish" darajasi o‘zgarib bordi. PAG guruhida o‘z-o‘zini baholash va kognitiv mustaqillik ko‘rsatkichlari 24% ga pasaygan bo‘lsa, AAG guruhida tizimli metodika tufayli bu ko‘rsatkich 18% ga o‘sdi.

2-jadval: AI bilan muloqot strategiyalari va ularning ta’siri

Foydalanish uslubi	Psixologik natija	Ta’sir darajasi
"Menga javobni yozib ber"	Kognitiv atrofiya	Salbiy (---)
"Mening fikrimdagi xatolarni top"	Tanqidiy tahlil	Ijobiy (++)
"Mavzuni tushuntirish uchun savol ber"	Sokratik dialogni faollashuvi	Yuqori ijobiy (+++)

Muhokama

Tadqiqot natijalari AI texnologiyalari o‘quvchi tafakkuri uchun ham "kognitiv protez", ham "kognitiv stimulyator" bo‘lishi mumkinligini tasdiqlaydi.

Passiv qaramlik va "Kognitiv dangasalik"

PAG guruhida tanqidiy fikrlashning 58.2 ballga pasayishi AIga bo‘lgan "ko‘r-ko‘rona ishonch" (automation bias) bilan izohlanadi. O‘quvchi AI bergan ma’lumotni haqiqat deb qabul qilganda, uning miyasida axborotni filtrlash va mantiqiy xatolarini tekshirish jarayoni to‘xtaydi. Bu psixologiyada "Intellektual outsourcing" deb ataladi: miya qiyin vazifani bajarishdan bosh tortadi va uni algoritmlarga topshiradi. CRT testidagi past natija (1.1) talabalarning intuitiv, "tezkor" fikrlash tuzog‘iga tushib qolganini va chuqur tahlildan qochayotganini ko‘rsatadi.

Aktiv AI va "Metakognitiv scaffolding"

AAG guruhida olingan yuqori natijalar (81.4) shuni ko‘rsatadiki, AI to‘g‘ri yo‘naltirilsa, u "Kognitiv hamkor" (cognitive partner) vazifasini bajaradi. O‘quvchi AIdan tayyor javob emas, balki "yangi savollar" yoki "argumentlarni tekshirish"ni so‘raganda, unda metakognitsiya (o‘z fikrlash jarayonini tahlil qilish) faollashadi. Bu raqamli muhitda Sokratik metodning yangicha ko‘rinishidir. Talaba o‘z fikrini AI bilan bahs orqali charxlab boradi, bu esa uning intellektual avtonomiyasini mustahkamlaydi.

Epistemik hushyorlik va "Gallyutsinatsiyalar" ta’siri

AAG guruhidagi o‘quvchilar SIning xato qilish (AI hallucinations) ehtimolini bilganlari uchun axborotga nisbatan "sog‘lom shubha" bilan yondashganlar. Bu esa ularda Epistemik hushyorlikni (epistemic vigilance) oshirdi. Ya’ni, AI xatolari o‘quvchini ko‘proq izlanishga va manbalarni solishtirishga majbur qilgan, bu esa tanqidiy fikrlashning eng yuqori bosqichidir.

Bloom taksonomiyasi va raqamli transformatsiya

Tadqiqot shuni isbotladiki, AI vositalari o‘quvchini Bloom taksonomiyasining pastki darajalaridan (eslab qolish, tushunish) ozod qilishi mumkin, biroq yuqori darajalar (tahlil, sintez, baholash) baribir o‘quvchining mustaqil kognitiv harakatini talab qiladi. Agar talaba ushbu harakatdan voz kechsa, uning intellektual rivojlanishi to‘xtaydi.

Sun’iy intellektning o‘quvchilar mustaqil fikrlashiga ta’siri — bu texnologik emas, balki pedagogik metodika masalasidir. AIni "tayyor javob mashinasi" sifatida emas, balki "fikrlash hamkori" sifatida qo‘llash o‘quvchining intellektual salohiyatini yangi bosqichga olib chiqadi.

Xulosa Sun’iy intellekt (AI) texnologiyalarining o‘quvchilarning mustaqil fikrlash qobiliyatiga ta’sirini o‘rganish bo‘yicha o‘tkazilgan ushbu tadqiqot quyidagi fundamental xulosalarni shakllantirishga imkon berdi:

Kognitiv avtonomiya va "Tayyor javob" xavfi: AIdan faqat tayyor yechim olish (passiv foydalanish) o‘quvchilarning tanqidiy fikrlash darajasini 24% ga pasaytiradi. Bu holat miyaning axborotni mustaqil tahlil qilish va mantiqiy xulosalar yasash zanjirini "uzib qo‘yishi" natijasida yuzaga keladi.

Sokratik metodning raqamli transformatsiyasi: AIni "fikrlash hamkori" (active AI) sifatida qo‘llash, ya’ni undan savollar, argumentlar va qarshi argumentlar so‘rash o‘quvchilarning tanqidiy tafakkurini 18% dan 24% gacha oshiradi. Bu jarayonda AI o‘quvchini Bloom taksonomiyasining yuqori bosqichlariga (tahlil va baholash) ko‘taruvchi intellektual stimulyator vazifasini bajaradi.

Epistemik hushyorlik: AI tizimlarining "gallyutsinatsiyalari" (xatolari) o‘quvchilarda axborotga nisbatan sog‘lom shubha va faktlarni tekshirish (fact-checking) ko‘nikmasini shakllantiradi. Bu esa zamonaviy raqamli dunyoda mustaqil shaxs uchun zarur bo‘lgan "epistemik hushyorlik"ni tarbiyalaydi.

Pedagogik tavsiya: Ta’lim muassasalari AIni taqiqlash emas, balki uni "Metakognitiv scaffolding" (fikrlashni qo‘llab-quvvatlovchi vaqtinchalik tuzilma) sifatida qo‘llash metodikasini o‘rgatishlari zarur. Asosiy e’tibor o‘quvchining "to‘g‘ri savol berish" (prompt engineering) qobiliyatini rivojlantirishga qaratilishi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Kholov, O. Ch. (2024). Yunogogika: Raqamli dunyoda mustaqil fikrlash va sun'iy intellekt. Toshkent: Oliy ta'lim nashriyoti.
2. Kholov, O. Ch. (2023). Sun'iy intellekt sharoitida talabalarning kognitiv mustaqilligini rivojlantirish modeli. Pedagogik Mahorat, 3(2), 78-87.
3. 3Vygotsky, L. S. (1978). Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. Cambridge, MA: Harvard University Press.
4. Bloom, B. S. (1956). Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. New York: Longmans, Green.
5. Siemens, G. (2022). Human-Centred AI in Education: Focus on Human Agency. Routledge.
6. Lodge, J. M., & Harrison, W. (2019). The digital tutor and cognitive load: Implications for independent thinking. Journal of Educational Technology, 45(3), 210-225.
7. UNESCO. (2023). Generative AI in Education: Critical Reflections and Policy Guidelines. Paris: UNESCO Publishing.
8. Dweck, C. S. (2017). Mindset: Changing the Way You think to Fulfil Your Potential. Hachette UK.
9. Paul, R., & Elder, L. (2019). The Miniature Guide to Critical Thinking Concepts and Tools. Rowman & Littlefield.
10. Luckin, R. (2018). Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education. London: UCL IOE Press.