INFORMATIKA FANINI O‘QITISHDA MAQSADLI PROMPTLARDAN DIDAKTIK VOSITA SIFATIDA FOYDALANISH

Do‘stmurodova Charos Oltinbek qizi
Magistr, charosdostmurodova@gmail.com
+998932253343

Annotatsiya: Ushbu tadqiqotda generativ sun’iy intellekt tizimlaridan ta‘lim jarayonida foydalanishning yangi bosqichi – maqsadli prompt muhandisligi (Targeted Prompting) didaktik vosita sifatida tahlil qilingan. Zamonaviy informatika va axborot texnologiyalari darslarida sun‘iy intellekt (SI) modellarining tayyor javoblaridan to‘g‘ridan-to‘g‘ri foydalanish o‘quvchilarda kognitiv passivlikni keltirib chiqarmoqda. Mazkur muammoni bartaraf etish maqsadida tadqiqotda Bloom taksonomiyasi va Sokratik muloqot prinsiplariga asoslangan, o‘quvchilarning mantiqiy va algoritmlash ko‘nikmalarini rivojlantiruvchi maqsadli prompt shablonlari tizimi ishlab chiqildi. Tajriba-sinov ishlari natijasida maqsadli promptlardan didaktik qurol sifatida foydalanish o‘quvchilarning mustaqil masala yechish samaradorligini va kognitiv faolligini oshirishi asoslab berildi.

Kalit so‘zlar: Raqamli pedagogika, informatika o‘qitish metodikasi, maqsadli prompt, prompt muhandisligi, generativ sun‘iy intellekt, kognitiv yuklama, algoritmik fikrlash.

Kirish

Zamonaviy ta‘lim makonining raqamli transformatsiyasi va global miqyosda generativ sun‘iy intellekt (Generative AI) texnologiyalarining shiddatli kirib kelishi pedagogika fani oldiga mutlaqo yangi amaliy vazifalarni qo‘ymoqda. Ayniqsa, ta‘lim oluvchilarning sun‘iy intellekt muhitida samarali va kognitiv xavfsiz faoliyatini tashkil etish dolzarb muammoga aylandi. An‘anaviy qidiruv tizimlaridan farqli o‘laroq, Large Language Models (LLM – Yirik til modellari) negizida ishlovchi ChatGPT, Claude yoki Gemini kabi tizimlar foydalanuvchiga

tayyor matn, algoritm yoki dasturiy kod taqdim eta oladi. Biroq, informatika fanini o‘qitishda o‘quvchilarning tayyor generatsiya qilingan kodlarni tahlilsiz, shunchaki nusxalab olishi (plagiat va mexanik ko‘chirish) ularda dasturlash, algoritmik tahlil va mantiqiy fikrlash qobiliyatlarining pasayishiga olib kelmoqda.

Mazkur metodik muammoning yechimi – sun‘iy intellekt tizimlarini ta‘lim jarayonidan cheklash yoki taqiqlashda emas, balki ularni boshqariladigan, didaktik jihatdan muvofiqlashtirilgan maqsadli yo‘nalishga o‘tkazishda hisoblanadi. Shu sababli, tadqiqotimizning maqsadi – informatika fanini o‘qitishda sun‘iy intellekt tizimlari bilan muloqot quroli bo‘lgan promptlarni darsning didaktik maqsadlariga bo‘ysundirish, ya‘ni "maqsadli promptlar" (Targeted/Pedagogical Prompts) metodikasini ishlab chiqish va ta‘lim jarayoniga didaktik vosita sifatida tatbiq etishdan iborat. Bu yondashuv o‘quvchini tayyor axborotni iste‘mol qiluvchidan sun‘iy intellekt bilan intellektual hamkorlik qiluvchi, algoritmlarni loyihalashtiruvchi ijodiy subyektga aylantiradi.

Asosiy qism

Maqsadli prompt – bu shunchaki sun‘iy intellektga yuborilgan tasodifiy matnli so‘rov emas, balki ta‘lim oluvchining kognitiv faoliyatini ma‘lum bir didaktik algoritm bo‘yicha boshqarish uchun maxsus pedagogik va texnik prinsiplar asosida loyihalashtirilgan tizimli ko‘rsatmadir. Informatika fanini o‘qitish metodikasida maqsadli promptlar o‘qituvchi va o‘quvchi o‘rtasidagi an‘anaviy muloqotni interaktiv raqamli muhitga ko‘chirish imkonini beradi.

Pedagogik ergonomika va neyropedagogika nuqtai nazaridan yondashilganda, noto‘g‘ri shakllantirilgan promptlar o‘quvchida ortiqcha axborot kognitiv yuklamasini (Cognitive Load) hosil qiladi yoki uning fikrlash mexanizmini to‘xtatib qo‘yadi. Shuning uchun, maqsadli promptlar tarkibida uchta majburiy pedagogik komponent mavjud bo‘lishi lozim:

1. Rol (Pedagogik maqom): Sun’iy intellekt modeliga yuklanadigan muayyan intellektual vazifa (masalan: Sokratik suhbatdosh, dasturiy kod tahlilchisi).
2. Didaktik cheklov (Kontekst): Tizim o‘quvchiga to‘g‘ridan-to‘g‘ri tayyor javobni bermasligi, balki uni o‘ylashga majbur qilishi uchun o‘rnatiladigan pedagogik

taqiqlar.

3. Mantiqiy natija (Kognitiv maqsad): O‘quvchidan talab qilinadigan algoritmik yechim darajasi.

Tadqiqotimiz doirasida informatika fanining murakkab bo‘limlarini o‘qitish uchun 4 ta asosiy modeldagi maqsadli promptlar shablonlari ishlab chiqildi va amaliyotga kiritildi.

1-Model: Bloom taksonomiyasiga asoslangan differensial topshiriqlarni generatsiya qilish prompti (O‘qituvchi faoliyati uchun)

Texnik va pedagogik shablon tuzilishi:

[Rol belgilash] + [Mavzu konteksti] + [Taksonomik darajalar] + [Baholash kriteriyasi]

Prompt tarkibi:

"Sen maktab informatika fani bo‘yicha yuqori malakali pedagog va tajribali metodistsan. 'Algoritmlar va ularning turlari (chiziqli, tarmoqlanuvchi, takrorlanuvchi)' mavzusi bo‘yicha Bloom taksonomiyasining 3 ta darajasiga (1. Bilish va tushunish, 2. Qo‘llash, 3. Tahlil va sintez) mos keladigan, har bir daraja uchun 2 tadan jami 6 ta o‘quv topshirig‘i va ularni baholash mezonlarini (rubrika) shakllantirib ber. Har bir savol o‘quvchilarning real hayotiy mantiqiy jarayonlarni tushunishiga xizmat qilsin. Quruq va yodlanadigan ta‘riflardan qoch, amaliy mantiqqa tayangan savollar tuz."

2-Model: Muammoli keys-stadi (Problem-based learning) yaratish prompti

Prompt tarkibi:

"Men akademik litseyning 1-bosqich talabalariga 'Kiberxavfsizlik, shaxsiy ma'lumotlar daxlsizligi va fishing hujumlari' mavzusini o‘tmoqdaman. Ushbu mavzuni zamonaviy ijtimoiy tarmoqlar va bank kartalari bilan bog‘laydigan, o‘z ichiga yashirin texnik ziddiyat yoki muammoni olgan 1 ta qiziqarli hayotiy keys (case-study) yaratib ber. Keys oxirida talabalarni jamoaviy bahs-munozaraga undaydigan va algoritmlar xavfsizligini tahlil qiladigan 3 ta ochiq (munozarali) savol joylashtir."

3-Model: Murakkab mavzularni soddalashtirish va vizuallashtirish prompti

(O‘quvchining mustaqil ta‘limi uchun)

Prompt tarkibi:

"Menga informatika fanidagi eng qiyin mavzulardan biri bo‘lgan 'Obyektga yo‘naltirilgan dasturlash (OOP) prinsiplari: Inkapsulyatsiya, Polimorfizm va Vorislik' tushunchalarini xuddi 10 yoshli bolaga tushuntirgandek, juda sodda tilda, o‘xshatishlar (metaforalar) va kundalik hayotiy misollar (masalan, avtomobillar yoki o‘yinchoqlar) yordamida tushuntirib ber. Akademik murakkab formulalar va quruq kod bloklarini kamroq ishlat, miyamda vizual tasavvur uyg‘otadigan matn shakllantir."

Tajriba-sinov ishlari va pedagogik samaradorlik tahlili

Ishlab chiqilgan maqsadli promptlar tizimining samaradorligini tekshirish maqsadhi umumta‘lim maktablarining 9-sinf o‘quvchilari o‘rtasida "Informatika va axborot texnologiyalari" fani doirasida eksperiment o‘tkazildi. Eksperimentda jami 120 nafar o‘quvchi ishtirok etdi va ular ikki guruhga ajratildi:

- Nazorat guruhi (A-guruh): Sun‘iy intellektdan (ChatGPT) cheklovsiz, an‘anaviy usulda foydalandi. Ular berilgan dasturlash topshiriqlariga to‘g‘ridan-to‘g‘ri "Menga Python tilida falon dasturni yozib ber" kabi oddiy so‘rovlar yuborib, tayyor kodni nusxalashdi.
- Tajriba guruh (B-guruh): Darslarda va mustaqil ish jarayonida faqat yuqorida keltirilgan Maqsadli prompt shablonlaridan (ayniqsa, Sokratik modeldan) foydalandi.

To‘rt haftalik o‘quv modulidan so‘ng o‘quvchilarning algoritmik ko‘nikmalari va mustaqil kod yozish qobiliyatlari an‘anaviy test va amaliy laboratoriya ishi yordamida tekshirildi.

Baholash mezonlari	Nazorat guruhi (A-guruh)	Tajriba guruhi (B-guruh)
Kod tarkibidagi xatolarni mustaqil topish	38%	79%
Yangi masalaga algoritm	42%	83%

tuza olish		
Mavzuni kognitiv o‘zlashtirish darajasi	Past daraja	Yuqori daraja
Akademik mustaqillik (Plagiatdan holilik)	15%	92%

Xulosa

Tadqiqot natijalari va ilmiy-pedagogik tahlillar asosida quyidagi xulosalarga kelindi:

1. Generativ sun‘iy intellekt sharoitida informatika fanini o‘qitish metodikasi tubdan o‘zgarishi shart. O‘quvchilarga shunchaki dasturlash kodlarini yozishni o‘rgatish o‘z ahamiyatini yo‘qotmoqda, dolzarb vazifa – ularda Prompt muhandisligi va algoritmik mantiqni shakllantirishdir.

2. Maqsadli promptlar ta‘lim jarayonida raqamli didaktik vosita vazifasini bajaradi. Ular yordamida o‘qituvchilar dars kontentini geymifikatsiyalash, darajali topshiriqlar yaratish va vaqtni optimallashtirish imkoniga ega bo‘ladilar.

3. O‘quvchilar faoliyatida adaptiv Sokratik promptlar modelining qo‘llanilishi, ularda tayyor axborotga qaramlikni kamaytirib, akademik halollik va mustaqil tadqiqotchilik ko‘nikmalarini 90% dan yuqori darajada ta‘minlaydi.

Pedagogik tavsiya sifatida aytish mumkinki, kelajakda umumta‘lim maktablarining Informatika va axborot texnologiyalari darsliklariga alohida "Sun'iy intellekt bilan ishlash va maqsadli promptlar tuzish madaniyati" nomli amaliy modullarni kiritish maqsadga muvofiqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Robert, I. V. (2021). Modernizatsiya didaktiki v usloviyax tsifrovoy transformatsii obrazovaniya. Pedagogika, 85(4), 15-28.

2. Molenaar, I. (2022). Towards hybrid human-AI learning technologies. European Journal of Education, 57(4), 632-645.

3. Sharples, M. (2023). Automated Essay Writing: An Artificial Intelligence

Challenge to Higher Education. Postdigital Science and Education, 5(2), 363-374.
4. Ishmuxamedov, R. J., & Abduqodirov, A. A. (2020). Ta'limda innovatsion texnologiyalar va raqamli didaktika. Toshkent: Iste'dod.