SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINING TA'LIM JARAYONIDAGI DIDAKTIK IMKONIYATLARI (INFORMATIKA FANI MISOLIDA)

Arziqulova Zulfizar
Andijon davlat chet tillari instituti Umumiy va o'zbek tilshunosligi kafedrasi o'qituvchisi
DOI:https://doi.org/10.5281/zenodo.23023767

Bugungi kunda hayotimizning barcha sohalari qatori ta'lim tizimi ham raqamli texnologiyalar bilan jadal boyib bormoqda. Xususan, maktablarda Informatika fanini o'qitishda an'anaviy usullar bilan bir qatorda sun'iy intellekt (SI) imkoniyatlaridan foydalanish darslarning samaradorligini keskin oshiradi. Amaliyot shuni ko'rsatmoqdaki, informatika darslarida sun'iy intellekt texnologiyalarining didaktik imkoniyatlari o'quv jarayonini sifat jihatidan yangi bosqichga ko'tarishga xizmat qiladi.

Chunki an'anaviy ta'lim sharoitida o'qituvchi bir vaqtning o'zida o'ttizga yaqin o'quvchining har biriga individual e'tibor qaratishi, ularning kognitiv imkoniyatlarini to'liq baholashi va bo'shashgan jihatlarini o'z vaqtida aniqlashi vaqt nuqtai nazaridan cheklangan bo'ladi. Sun'iy intellekt texnologiyalari esa ta'lim jarayonida ko'rinmas **raqamli muhit va tahliliy ko'prik** vazifasini bajarib, o'quvchining har bir harakatini kuzatib boradi. Bu esa dars davomida passiv o'tiradigan o'quvchining ham jarayonga majburiy va qiziqish bilan aralashishini ta'minlaydi.

Shuningdek, informatika fani o'z tabiatiga ko'ra doimiy ravishda yangilanib boruvchi, dinamik va amaliy yo'nalishdagi fan hisoblanadi. Kitoblardagi ma'lumotlar amaliyotdagi o'zgarishlardan biroz ortda qolishi tabiiy. SI texnologiyalari o'quvchilarga nafaqat darslik doirasidagi qoliplar, balki global miqyosdagi real misollar, keyslar va zamonaviy yechimlar asosida fikrlashni o'rgatadi. Natijada o'quvchilar axborotni shunchaki qabul qiluvchi emas, balki uni tahlil qiluvchi, sintezlovchi va o'z loyihalarida qo'llay oladigan ijodiy shaxs sifatida shakllanadilar. Bu pedagogik yondashuv o'quvchining kelajakda raqobatbardosh kadr bo'lib yetishishida fundamental poydevor bo'lib xizmat qiladi.

Xususan, informatika fanining asosini tashkil etuvchi algoritm tushunchasi, tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi jarayonlarni o'quvchilar har doim ham birdek tez tushunib ketavermaydi. Chunki bunday mavhum va mantiqiy tuzilmalar o'quvchidan fazoviy tasavvur hamda tizimli fikrlashni talab etadi, bu esa yosh xususiyatlariga ko'ra ba'zida ma'lum qiyinchiliklarni keltirib chiqaradi. Bunday holatda sun'iy intellektga asoslangan soddalashtirilgan yordamchilar murakkab tushunchalarni vizual va oson ko'rinishda namoyon etib, o'quvchining fikrlash jarayonini faollashtiradi va mavzuni ongli ravishda o'zlashtirishiga mustahkam zamin yaratadi.

Pedagogik jarayonni yanada jonlantirish va o'quvchilarning fanga bo'lgan ichki motivatsiyasini kuchaytirish maqsadida bu jarayonda "Intellektual xazina qidiruvi" yoki "AI bilan labirintni yeng" kabi didaktik o'yinlardan foydalanish o'quvchining mantiqiy tafakkurini rivojlantirishda muhim vosita bo'ladi. Zamonaviy o'qitish metodikasida o'yin texnologiyalarini sun'iy intellekt imkoniyatlari bilan uyg'unlashtirish o'quvchilarni shunchaki tinglovchidan faol ishtirokchiga aylantiradi. Mazkur o'yinlarda sun'iy intellekt o'quvchining joriy bilim darajasi va xatolarini tahlil qilgan holda, har safar uning imkoniyatlariga mos keladigan yangi va bosqichma-bosqich murakkablashib boruvchi mantiqiy topshiriqlarni dinamik tarzda generatsiya qiladi. Natijada, o'quvchi qiyin va quruq nazariy tushunchalarni zerikarli yod olish o'rniga, o'ziga xos raqamli sarguzasht va qiziqarli o'yin shaklida o'zlashtiradi, bu esa olingan bilimlarning uzoq muddatli xotirada saqlanishini ta'minlaydi.

O'z navbatida, dasturlash asoslarini o'rganish jarayonida, xususan, Scratch yoki Python muhitlarida kod yozish chog'ida o'quvchilar turli xatolarga yo'l qo'yadilar. Sun'iy intellekt texnologiyalari bunday xatolarni dars davomida o'sha soniyaning o'zida aniqlab, ularning

sabablarini tushuntirib berishi hamda to‘g‘ri yo‘l ko‘rsatishi o‘quvchining mustaqil ravishda xatoni topib tuzatish (debugging) ko‘nikmasini jadal shakllantiradi.

Pedagogik-psixologik tadqiqotlarda ham xatolar ustida ishlash jarayoni o‘quvchining kognitiv rivojlanishida muhim bosqich sifatida e'tirof etiladi. Ilg‘or tadqiqotchi olimlarning ilmiy qarashlariga ko‘ra, dasturlashni o‘rganishdagi xatolar shunchaki kamchilik emas, balki chuqur o‘rganish va analitik tafakkurni shakllantirish uchun asosiy katalizator hisoblanadi. Masalan, konstruktivizm nazariyasi va xatolar pedagogikasiga (Error Analysis in Education) asoslangan yondashuvlarda ta'kidlanishicha, bilim faol harakat va yo‘l qo‘yilgan xatolarni ongli ravishda tahlil qilish orqali mustahkamlanadi. Dasturlashda debugging ko‘nikmasi o‘quvchidan tanqidiy fikrlash, sabr-toqat va tizimli tahlilni talab qiladi. Sun'iy intellekt esa bu jarayonda o‘quvchiga yo‘l-yo‘riq ko‘rsatib, uning mustaqil xulosa chiqarish qobiliyatini rivojlantiradi.

Bu jarayonni yanada jonlantirish va o‘quvchilarning fanga bo‘lgan qiziqishini qo‘llab-quvvatlash uchun “Xatoni top va kodni qutqar” nomli interaktiv simulyatsion o‘yinlarni tatbiq etish yuqori pedagogik samara beradi. Zamonaviy raqamli didaktika va o‘yinlashtirish nazariyasida (Gamification in Education) ta'lim jarayoniga o‘yin elementlarini kiritish o‘quvchining ichki motivatsiyasini (intrinsic motivation) keskin oshirishi ilmiy jihatdan isbotlangan. Bunda sun’iy intellekt o‘quvchiga ataylab xato yozilgan qiziqarli dastur kodlarini taqdim etadi va o‘quvchi SI bilan raqobatlashgan holda xatolarni tezkorlik bilan topib, dasturpersonajni "qutqarishi" lozim bo‘ladi. Bunday muhit o‘quvchida qo‘rquv yoki tushkunlik emas, aksincha, sog‘lom raqobat va o‘yin azartini uyg‘otib, murakkab dasturlash qoidalarini yengil va zavq bilan o‘zlashtirishiga xizmat qiladi hamda o‘quvchilarning mas’uliyatini yanada oshiradi.

Shuningdek, sinfdagi o‘quvchilarning kompyuter savodxonligi va o‘zlashtirish tezligi bir xil emasligi sababli, o‘qituvchining bir vaqtning o‘zida barcha o‘quvchiga birdek individual yondashuvi muayyan qiyinchiliklarni tug‘diradi. Zamonaviy pedagogikada o‘quvchilarning individual psixologik va kognitiv farqlarini inobatga olish ta'lim samaradorligining bosh sharti hisoblanadi. Taniqli pedagog-olim B.Blumning “To‘laqonli o‘zlashtirish nazariyasi” (Mastery Learning) va zamonaviy tadqiqotchi V.Steynberglarning ta'kidlashicha, agar har bir o‘quvchiga o‘ziga mos vaqt va shart-sharoit yaratib berilsa, deyarli barcha o‘quvchilar yuqori natijalarga erisha oladilar. Biroq an'anaviy sinf-dars tizimida o‘qituvchi bitta dars davomida 30-35 nafar o‘quvchining har biriga alohida yondashishi jismonan imkonsiz.

Aynan shu muammoning ilmiy-amaliy yechimi sifatida sun'iy intellekt asosidagi ta'lim platformalari har bir bolaning o‘zlashtirish sur'atiga qarab individual topshiriqlarni va adaptiv kvest-o‘yinlarni avtomatik tarzda shakllantiradi. Bu o‘yinlar orqali har bir o‘quvchi o‘zining shaxsiy tezligida bosqichma-bosqich rivojlanib boradi va fanga bo‘lgan qiziqishi sezilarli darajada ortadi. Adaptiv ta'lim texnologiyalari bo‘yicha tadqiqot olib borgan olim K.K.Van-Lehn va boshqa tadqiqotchilarning fikricha, sun'iy intellektga asoslangan intellektual o‘quv tizimlari o‘quvchining harakatlarini tahlil qilib, unga aynan o‘sha soniyada kerak bo‘lgan moslashuvchan (adaptive) topshiriqni berishi orqali shaxsiy repetitor vazifasini mukammal bajaradi.

Shu bilan birga, informatika darslarida o‘quvchilarning amaliy ishlarini tekshirish, kodlarni tahlil qilish va natijalarni kuzatib borish o‘qituvchidan ko‘p vaqt va quvvat talab qiladi. O‘qituvchining asosiy ish vaqti qog‘ozbozlik, kundalik rutin vazifalar va minglab qator kodlarni qo‘lda tekshirishga sarflanishi uning ijodiy salohiyatini cheklab qo‘yadi. Taniqli pedagogika olimi Y.K.Babanskiy o‘qitish jarayonini optimallashtirish nazariyasida vaqtni tejash va pedagogik mehnatni ratsional tashkil etish zarurligini alohida ta'kidlab o‘tgan edi.

Sun'iy intellekt elementlari ana shu rutin vazifalarni avtomatlashtirib, o‘qituvchiga har bir o‘quvchi bilan alohida ishlash, ijodiy yondashish va darsni yanada qiziqarliroq tashkil etish uchun keng imkoniyatlar ochib beradi. Zamonaviy raqamli didaktika bo'yicha mutaxassislar ham SI vositalari o‘qituvchining o‘rnini bosishini emas, balki uni qo‘llab-quvvatlovchi kuchli tahliliy yordamchiga aylanishini qayd etadilar. Natijada o‘qituvchi texnik tekshiruvlardan

bo‘shab, o‘quvchilar bilan bevosita muloqot qilish, ularning shaxsiy muammolarini hal etish va kreativ loyihalarga rahbarlik qilish kabi yuqori darajadagi pedagogik vazifalarga e'tibor qaratish imkoniyatiga ega bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 17-fevraldagi "Sun’iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to‘g‘risida"gi PQ-4996-son qarori.
2. To‘xtaxo‘jayeva M.H. va boshqalar. Pedagogika. – Toshkent: O‘zbekiston faylasuflari milliy jamiyati, 2020.
3. Qodirov B.R., Sharipov S.Sh. Informatika o‘qitish metodikasi va zamonaviy raqamli texnologiyalar. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2023.
4. Yo‘ldoshev J.G‘., Usmonov S.A. Zamonaviy pedagogik texnologiyalar amaliyoti. – Toshkent: O‘qituvchi, 2008.
5. Azizxo‘jayeva N.N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. – Toshkent: Nizomiy nomidagi TDPU, 2019.