PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI
ISSN: 3060-4923 Impact Factor –7,212

TALIM TIZIMIDA SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINI QO'LLASHNING SAMARALI USULLARI

Xanbabayev Xakimjon Ikramovich
Qo'qon davlat universiteti
"Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt"
kafedrasi professori, pedagogika fanlari doktori (DSc)

Tursunmaxmudova Asilaxon Bahodirjon qizi
Qo'qon davlat universiteti
"70610105 -Ta'limda axborot texnologiyalari"
mutaxassisligi magistranti
Doi: https://doi.org/10.5281/zenodo.20389916

Annotatsiya: Ushbu maqolada bugungi kun ta'lim tizimida sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etishning eng istiqbolli va samarali yo'nalishlari, an'anaviy dars o'tish qoliplaridan chiqib talabalarning individual ehtiyojlariga moslashuvchi ta'lim muhitini yaratish, neyropedagogik yondashuvlar hamda raqamli texnologiyalar integratsiyasi masalalari, shuningdek ta'lim tizimidagi mavjud muammolar va ularning yechimlari bo'yicha amaliy tavsiyalar bayon etilgan.
Kalit so'zlar: Sun'iy intellekt, adaptiv ta'lim, neyropedagogika, Web-quest, raqamli didaktika, individual trayektoriya, ta'lim samaradorligi.

ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация: В данной статье проанализированы наиболее перспективные и эффективные направления внедрения технологий искусственного интеллекта (ИИ) в современную систему образования. Рассматриваются вопросы выхода за рамки традиционных шаблонов обучения для создания образовательной среды, адаптирующейся к индивидуальным потребностям студентов, а также интеграция нейропедагогических подходов и цифровых технологий. Кроме того, освещены существующие проблемы в системе образования и даны практические рекомендации по их решению.
Ключевые слова: Искусственный интеллект, адаптивное обучение, нейропедагогика, Web-quest, цифровая дидактика, индивидуальная траектория, эффективность образования.

EFFECTIVE METHODS OF APPLYING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN THE EDUCATION SYSTEM

Abstract: This article analyzes the most promising and effective directions for implementing artificial intelligence (AI) technologies in the modern education system. It outlines the issues of breaking away from traditional teaching patterns to create a learning environment tailored to the individual needs of students, as well as the integration of neuropedagogical approaches and digital technologies. Furthermore, current challenges within the educational system are discussed, and practical recommendations for their solutions are provided.
Keywords: Artificial intelligence, adaptive learning, neuropedagogical approach, Web-quest, digital didactics, individual trajectory, educational efficiency.

Bugungi kunda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi ta'lim tizimiga ham sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda. Ayniqsa, sun'iy intellekt texnologiyalarining rivojlanishi ta'lim jarayonini avtomatlashtirish, individuallashtirish hamda ta'lim sifatini oshirish imkoniyatlarini

kengaytirmoqda. Sun'iy intellekt asosidagi tizimlar talabalarning bilim darajasini tahlil qilish, o'qitish jarayonini moslashtirish va samaradorligini oshirishda muhim vosita sifatida qo'llanilmoqda.

Hozirgi tez rivojlanib borayotgan taraqqiyot davrida ta'lim tizimi faqatgina axborot yetkazuvchi mexanizm vazifasini bajarishdan to'xtadi. Oldinlari (bundan 15-20 yil oldin) o'qituvchining asosiy vazifasi ma'lumot yetkazish edi, chunki kitoblar kam, internet yo'q, talaba ma'lumotni faqat o'qituvchining og'zidan yoki kutubxonadan topardi. O'qituvchi xuddi "tirik ensiklopediya". Bugun esa vaziyat butunlay o'zgardi. Istalgan talaba telefonini olib, Google yoki sun'iy intellektdan masalan, ChatGPT,Gemini googlee kabilardan o'ziga kerakli har qanday ma'lumotni 5 soniyada topa oladi[1]. Shuning uchun, bugun maktab yoki universitet shunchaki "ma'lumot tarqatadigan joy" bo'lmay balki hozirgi ta'limning asosiy vazifasi o'sha internetdan topilgan mislsiz, cheksiz ma'lumotlar ichidan, qaysi biri to'g'ri va qaysi biri yolg'onligini ajratishni o'rgatish, tayyor ma'lumotni shunchaki yodlab olmasdan, uni hayotda, ishda va o'qishda qanday qo'llashni ko'rsatish, kompyuter yoki sun'iy intellekt qila olmaydigan ishlarni ijodiy fikrlash, muammolarga hayotiy yechim topish va jamoada ishlashni o'rgatishdir[2].

Endilikda asosiy maqsadimiz talaba yoki o'quvchiga mustaqil fikrlashni, ma'lumotlar ummonidan keraklisini saralashni va uni amaliyotda qo'llashni o'rgatishdan iborat. Hozirgi kunda esa ushbu transformatsiya jarayonining markazida esa sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari turibdi. Ta'limga sun'iy intellekt texnologiyalarini shunchaki trend sifatida emas, balki pedagogik samaradorlikni oshiruvchi strategik vosita sifatida olib kirish davr talabidir. Sun'iy intellekt (SI) ta'limda shunchaki vaqtinchalik moda yoki darsni qiziqarli ko'rsatish uchun ishlatiladigan o'yinchoq emas, u o'qituvchining ham, talabaning ham ishini yengillashtiradigan, o'qish sifatini haqiqatda ko'taradigan eng asosiy yordamchiga aylanishi kerak. Bu hozirgi zamonning eng muhim talabidir. Darslarda sun'iy intellektdan quruq foydalanmasdan, undan qanday qilib eng katta foyda (maksimal natija) olish mumkin? Buning uchun quyidagi eng samarali usullarni ko'rib chiqamiz:

1. Moslashuvchanlik.Ta'lim muxitini yaratish: Har bir ta'lim oluvchining ya'ni o'quvchi, talabaning ma'lumotni qabul qilish tezligi, intellektual salohiyati va qiziqishlari turlicha. An'anaviy dars tizimidagi "barcha uchun yagona yondashuv" (one-size-fits-all) prinsipi hozirgi paytda ko'p hollarda o'zini oqlamayapti. Sun'iy intellekt bu muammoni adaptiv ta'lim trayektoriyalari orqali hal etadi[3].
2. Individual diagnostika: SI dasturlari talabaning mavzuni o'zlashtirish jarayonini, testlardagi,yozma ishlardagi xatolarini va hatto topshiriqni bajarishga sarflayotgan vaqtini tahlil qiladi.
3. Shaxsiylashtirilgan kontent: Tahlil natijalariga ko'ra, SI tizim o'quvchiga uning darajasiga mos materiallarni ya'ni matn, video, interaktiv o'yinlar kabilarni taqdim etadi. Masalan, mavzuni sust,sekin o'zlashtirayotgan talabaga soddaroq tushuntirilgan qo'shimcha resurslar, yaxshi o'zlashtiruvchi talabaga esa murakkabroq Keys-stadi (Case-study) topshiriqlari beriladi.
4. Intellektual mentorlik va virtual assistentlar (Chatbotlar). O'qituvchining vaqti cheklangan, biroq talabalarda darsdan tashqari vaqtlarda ham savollar tug'ilishi tabiiy holat. (Shaxsan men o'zim mana shu muammoga ko'p duch kelardim). Hozirgi kunda SI asosidagi smart-chatbotlar va virtual assistentlar ta'lim muassasalarida tunu kun ishlaydigan "shaxsiy repetitor" vazifasini bajara oladi[4].
5. Tezkor qayta aloqa: Talaba kechasi soat 11 da ham o'zini qiziqtirgan xoxlagan ilmiy savolga aniq, tahliliy javob olishi mumkin.
6. Rutin vazifalardan xalos bo'lish: Bu texnologiya o'qituvchilarni bir xil savollarga qayta va qayta javob berishdan ozod qiladi va buning natijasida pedagoglar ko'proq ijodiy va ilmiy faoliyat bilan band bo'lish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

Hozirgi jadal rivojlanayotgan texnologiyalar davrida zamonaviy didaktikaning eng muhim yo'nalishlaridan biri neyropedagogika hisoblanadi, ya'ni bosh miya faoliyati xususiyatlarini hisobga olgan holda dars tashkil etishdir. Neyropedagogika bu inson bosh miyasining ishlash qonuniyatlariga asoslangan zamonaviy ta'lim yondashuvidir. Oddiy qilib aytganda, u darslarni shunchaki quruq reja bo'yicha emas, balki talabaning miyasi axborotni qanday qabul qilishi va eslab qolishiga qarab

tashkil etishni o‘rgatadi. Bu metod har bir insonning o‘ng yoki chap yarim shari faolligi, kognitiv xususiyatlari va hattoki jinsi darsni o‘zlashtirishga qanchalik ta’sir qilishini hisobga oladi. Neyropedagogika ta’limda qo‘rquv va stressni yo‘qotib, ijobiy hissiyotlar orqali xotirani kuchaytirishni, har bir talabaning tabiatiga mos keladigan individual yo‘l topishni maqsad qiladi[5]. Sun’iy intellekt esa har bir o‘quvchining ana shunday miya xususiyatlarini tezda tahlil qilib, unga mos topshiriq va materiallarni tanlab berishda bizga eng asosiy yordamchi bo‘la oladi. Masalan, erkak va ayol jinsiga mansub ta’lim oluvchilarning bosh yarim sharlari asimmetriyasi ya’ni chap va o‘ng yarim shar dominantligi axborotni qayta ishlash uslubiga ta’sir qiladi. Sun’iy intellekt algoritmlari yordamida talabalarning ushbu kognitiv va gender xususiyatlarini neyron tarmoqlar orqali tahlil qilish mumkin. Vizual tasviriy fikrlashga moyil talabalarga ko‘proq grafikli ma’lumotlar, mantiqiy fikrlashga moyillarga esa tizimli matnli topshiriqlar sun’iy intellekt tomonidan avtomatik tarzda saralab beriladi. Bu esa dars samaradorligini bir necha barobarga oshiradi. Sun’iy intellekt shunchaki tayyor ma’lumot beruvchi uskuna bo‘lib qolmasligi kerak, uni mustaqil izlanishga yo‘naltirilgan loyihaviy metodlar ya’ni Web-quest (internet-tadqiqot) texnologiyasi bilan integratsiya qilish juda yuqori samara beradi. Bu texnologiya qyudagicha ishlaydi:

1. Muammoli vazifa: O‘qituvchi sun’iy intellekt yordamida talabalarga kreativ va nostandart Web-quest mavzularini beradi.

2. Talabalar turli rollarga masalan, "tarixchi", "tahlilchi", "filolog", “matematik” kabi rollarga bo‘lingan holda internetdan ma’lumot qidirishadi[6]. Albatta bunda kerakli internet saytlari, kanallarni o’qituvchi o’zi filtrlab bergan bo’ladi talabaga . Talabalar shu o’qituvchi tomonidan cheklangan internet saytlaridan berilgan mavzularga tayyorlanishadi.

3. Bu jarayonda sun’iy intellekt talabalarga feyk (yolg‘on) ma’lumotlarni saralashda, topilgan ulkan hajmdagi resurslarni umumiylashtirishda va yakuniy taqdimot loyihasini tizimlashtirishda ko‘maklashadi.

O‘qituvchining eng ko‘p vaqtini oladigan jarayonlardan biri bu talabalar ishini tekshirish va baholashdir. Sun’iy intellekt nafaqat oddiy testlarni, balki ochiq savollar,yozma ishlar, insholar va dasturlash kodlarini ham ma’lum mezonlar asosida shaffof va xolis baholash imkoniyatiga ega. Bu tizim ta’limda inson omili, tanish-bilishchilik yoki charchoq tufayli adashish xavfini nolga tushiradi. Talaba o‘z reytingini va qayerda xatoga yo‘l qo‘yganini aniq tahliliy hisobot (dashboard) ko‘rinishida ko‘ra oladi.

Albatta, Sun’iy intellekt texnologiyalarini joriy etishda ma’lum qiyinchiliklar ham mavjud. Masalan:

1. Akademik halollik (Plagiat): Talabalarning mustaqil ish yoki insholarni ChatGPT kabi neyrotarmoqlarga yozdirib olishi. Bunda yechim sifatida topshiriqlar formatini o‘zgartirish shunchaki "ma’lumot keltiring" degan savollar o‘rniga, talabaning shaxsiy tahlili, tanqidiy fikri va hududiy muammolarga yechim taklif qiladigan loyihaviy ishlar (Web-questlar)lardan berilishi kerak.

2. Raqamli tengsizlik: Hamma hududlarda ham yuqori tezlikdagi internet yoki zamonaviy qurilmalar(Wi-fi) mavjud emasligi. Bunda yechim sifatida davlat va ta’lim muassasalari darajasida raqamli infratuzilmani rivojlantirish va milliy ta’lim platformalarini (masalan, Hemis tizimi bilan integratsiyalashgan Sun’iy intellekt modullarini) yaratishni yechim sifatida olish mumkin[7].

Xulosa o’rnida shuni aytishimiz mumkinki, sun’iy intellekt ta’limda o‘qituvchining o‘rnini bosuvchi kuch emas, balki uning eng yaqin, beminnat, hecham charchamaydigan yordamchisidir. Ushbu texnologiyalardan samarali foydalanish talabalarda "gumanitar intellekt" va "texnik savodxonlik" sifatlarini muvozanatda ushlashga yordam beradi. Sun’iy intellekt va zamonaviy neyropedagogik metodlar uyg‘unligi ta’lim sifatini yangi, sifat bosqichiga olib chiqib, raqobatbardosh kadrlarni tayyorlashning eng ishonchli poydevori bo‘la oladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Anderson T., Dron J. Teaching Crowds: Learning and Social Media. – Edmonton: AU Press, 2014. – 310 p.
2. Russell S., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. – 4th ed. – Pearson, 2020. – 1152 p.
3. Ахмедов М. Т. Ta'limda raqamli texnologiyalar. – Toshkent: TDPU nashriyoti, 2021. – 186 b.
4. Турдиев Ш. Ю. Oliy ta'limda innovatsion texnologiyalar. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2022. – 210 b.
5. Abdukodirov A.A., Ismolov T.I. Sun'iy intellept asosida ta'limni shaxsiylashtirish. – T.: Fan, 2020. – 156 b.
6. Vaxobov A., Karimov N. Ta'limda sun'iy intellekt: yangi imkoniyatlar va muammolar. Pedagogik mahorat. – 2022. – № 4. – B. 12-17.
7. Nigmatiyeva G.N. Pedagogik texnologiyalar: nazariya va amaliyot. – T.: Noshir, 2018. – 240 b.