

SUN'IY INTELLEKT ASOSIDAGI TA'LIMY DASTURLAR ORQALI O'QUVCHILARDA MANTIQIY FIKRLASHNI RIVOJLANTIRISH

Gaffarova Nilufar

*Toshkent shahri Yunusobod tumani, 258-umumta'lim maktabi
matematika fani o'qituvchisi*

Annotatsiya. Mazkur maqolada ta'lim jarayonida sun'iy intellekt asosidagi ta'limiy dasturlardan foydalanishning pedagogik ahamiyati yoritilgan. Sun'iy intellekt texnologiyalarining o'quvchilarda mantiqiy fikrlash, tahlil qilish va muammoli vaziyatlarni hal etish ko'nikmalarini rivojlantirishdagi imkoniyatlari ilmiy jihatdan tahlil qilingan. Shuningdek, matematika fanini o'qitishda zamonaviy raqamli platformalar va sun'iy intellekt vositalaridan foydalanishning samaradorligi asoslab berilgan. Maqolada sun'iy intellekt asosidagi ta'limiy dasturlar o'quvchilarning mustaqil fikrlashini rivojlantirish, ta'lim jarayonini individuallashtirish hamda o'quv faoliyatini faollashtirishda muhim pedagogik vosita ekanligi ta'kidlangan.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, raqamli texnologiyalar, matematika ta'limi, mantiqiy fikrlash, ta'limiy dasturlar, interfaol metodlar, analitik tafakkur, pedagogik texnologiyalar, raqamli ta'lim muhiti.

Abstract. This article examines the pedagogical importance of using artificial intelligence-based educational programs in the learning process. The possibilities of artificial intelligence technologies in developing students' logical thinking, analytical skills, and problem-solving abilities are scientifically analyzed. In addition, the effectiveness of using modern digital platforms and AI tools in teaching mathematics is discussed. The study emphasizes that AI-based educational programs play a significant role in enhancing students' independent thinking, personalizing the learning process, and increasing learners' cognitive activity.

Keywords. artificial intelligence, digital technologies, mathematics education, logical thinking, educational software, interactive methods, analytical thinking, pedagogical technologies, digital learning environment.

Аннотация. В данной статье рассматривается педагогическое значение использования образовательных программ на основе искусственного интеллекта в процессе обучения. Проанализированы возможности технологий искусственного интеллекта в развитии логического мышления, аналитических навыков и умений решения проблем у учащихся. Кроме того, обоснована эффективность применения современных цифровых платформ и инструментов искусственного интеллекта при обучении математике. В статье подчеркивается, что образовательные программы на основе искусственного интеллекта способствуют развитию самостоятельного мышления учащихся, индивидуализации обучения и повышению их познавательной активности.

Ключевые слова: искусственный интеллект, цифровые технологии, математическое образование, логическое мышление, образовательные

программы, интерактивные методы, аналитическое мышление, педагогические технологии, цифровая образовательная среда.

Kirish. Zamonaviy ta'lim tizimi axborot texnologiyalarining jadal rivojlanishi natijasida tubdan yangilanib bormoqda. Ayniqsa, sun'iy intellektga asoslangan raqamli ta'lim vositalari ta'lim jarayonini samarali tashkil etish, o'quvchilarning bilim olish faoliyatini faollashtirish hamda ularning intellektual salohiyatini rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Bugungi kunda sun'iy intellekt texnologiyalari turli sohalarda keng qo'llanilayotgan bo'lib, ta'lim tizimida ham yangi pedagogik imkoniyatlarni yaratmoqda. Sun'iy intellekt asosidagi ta'limiy dasturlar o'quvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olgan holda bilim berish, ularning qiziqishlarini aniqlash hamda ta'lim jarayonini shaxsga yo'naltirilgan holda tashkil etishga xizmat qiladi.

Ta'lim jarayonida o'quvchilarda mantiqiy fikrlashni rivojlantirish muhim pedagogik vazifalardan biri hisoblanadi. Mantiqiy fikrlash o'quvchilarning muammolarni tahlil qilish, sabab-oqibat bog'lanishlarini aniqlash, xulosalar chiqarish va mustaqil qaror qabul qilish qobiliyatlarini shakllantiradi. Shu nuqtai nazardan, sun'iy intellekt asosidagi ta'limiy dasturlar o'quvchilarning mantiqiy tafakkurini rivojlantirishda samarali vosita sifatida namoyon bo'lmoqda.

Sun'iy intellekt va ta'lim jarayoni. Sun'iy intellekt – bu kompyuter tizimlarining inson aqliga xos bo'lgan fikrlash, tahlil qilish, o'rganish va qaror qabul qilish kabi jarayonlarni amalga oshirish qobiliyatidir. Ta'lim jarayonida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish o'quv jarayonini avtomatlashtirish, o'quvchilarning bilim darajasini tahlil qilish va ularga mos ta'lim strategiyalarini ishlab chiqish imkonini beradi.

Sun'iy intellekt asosidagi ta'limiy dasturlar quyidagi imkoniyatlarni yaratadi:

- o'quvchilarning bilim darajasini aniqlash va baholash;
- individual ta'lim trayektoriyasini yaratish;
- interfaol va qiziqarli ta'lim muhitini shakllantirish;
- o'quvchilarning mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish;
- murakkab masalalarni bosqichma-bosqich tushuntirish.

Bunday texnologiyalar o'quvchilarning bilim olish jarayonida faol ishtirokini ta'minlab, ta'lim samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Mantiqiy fikrlash tushunchasi va uning ahamiyati. Mantiqiy fikrlash – bu insonning voqea-hodisalar o'rtasidagi bog'lanishlarni aniqlash, tahlil qilish va asosli xulosalar chiqarish qobiliyatidir. Ta'lim jarayonida mantiqiy fikrlashni rivojlantirish o'quvchilarning intellektual rivojlanishida muhim rol o'ynaydi.

Mantiqiy fikrlash quyidagi ko'nikmalarni o'z ichiga oladi:

- tahlil qilish;
- taqqoslash;
- umumlashtirish;
- sabab-oqibat munosabatlarini aniqlash;
- muammoni hal qilish.

Mazkur ko'nikmalar o'quvchilarning matematik, tabiiy fanlar hamda kundalik hayotiy muammolarni hal qilishda muhim ahamiyatga ega.

Sun'iy intellekt asosidagi ta'limiy dasturlarning imkoniyatlari. Sun'iy intellekt asosidagi ta'limiy dasturlar o'quvchilarning mantiqiy fikrlashini rivojlantirishda quyidagi pedagogik imkoniyatlarni yaratadi:

Individual ta'lim imkoniyati. Sun'iy intellekt texnologiyalari o'quvchilarning bilim darajasi, qiziqishi va o'rganish tezligini tahlil qilib, ularga mos topshiriqlarni taqdim etadi. Natijada har bir o'quvchi o'z imkoniyatlariga mos ravishda bilim oladi.

Interfaol o'rganish muhiti. Sun'iy intellekt asosidagi ta'limiy platformalar o'quvchilarni faol fikrlashga undovchi turli interfaol mashqlar, testlar va mantiqiy masalalarni taklif etadi. Bu esa o'quvchilarning qiziqishini oshirib, ta'lim jarayonini yanada samarali qiladi.

Muammoli vaziyatlar yaratish. Sun'iy intellekt yordamida o'quvchilarga turli muammoli vaziyatlar taqdim etilib, ularni mustaqil ravishda yechish imkoniyati yaratiladi. Bu jarayon o'quvchilarning tahliliy va tanqidiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Tezkor tahlil va fikr-mulohaza. Sun'iy intellekt tizimlari o'quvchilarning javoblarini tezkor tahlil qilib, ularga darhol fikr-mulohaza beradi. Bu esa xatolarni tezda aniqlash va ularni tuzatish imkonini yaratadi.

Ta'lim jarayonida sun'iy intellektdan foydalanishning pedagogik afzalliklari. Sun'iy intellekt asosidagi ta'limiy dasturlardan foydalanish ta'lim jarayonida quyidagi afzalliklarni ta'minlaydi:

- o'quvchilarning bilim olish motivatsiyasini oshiradi;
- mustaqil ta'lim olish ko'nikmalarini rivojlantiradi;
- muammoli vaziyatlarni tahlil qilish qobiliyatini shakllantiradi;
- ta'lim jarayonining samaradorligini oshiradi;
- o'quvchilarning kreativ va tanqidiy fikrlashini rivojlantiradi.

Matematikani o'rganishda qo'llaniladigan raqamli va sun'iy intellekt vositalari.

1. Photomath. Bu dastur matematika masalalarini kamera orqali skaner qilib, ularning yechimini bosqichma-bosqich tushuntirib beradi.

- Arifmetika, algebra, tenglamalar va funksiyalarni yechadi.
- Har bir amalni izohlaydi, bu esa o'quvchilarning *mantiqiy fikrlashini va masalani tahlil qilish ko'nikmasini rivojlantiradi.*

- O'quvchilar mustaqil ravishda xatolarini aniqlash imkoniga ega bo'ladilar.

2. GeoGebra. Matematika va geometriyani o'rganishda keng qo'llaniladigan interfaol platforma.

- Geometrik shakllar, grafiklar va matematik modellarni yaratishga yordam beradi.

- Vizual modellar orqali murakkab matematik tushunchalarni tushunishni osonlashtiradi.

- O'quvchilarda *mantiqiy va analitik tafakkurni rivojlantiradi.*

3. Wolfram Alpha. Sun'iy intellektga asoslangan hisoblash tizimi bo'lib, murakkab matematik masalalarni yechishga yordam beradi.

– Algebra, integrallar, tenglamalar, statistika va boshqa matematik masalalarni yechadi.

– Natijalarni grafik va izohlar bilan taqdim etadi.

– O'quvchilarga *masalani tahlil qilish va yechim jarayonini tushunish imkonini beradi.*

4. Microsoft Math Solver. Sun'iy intellekt yordamida matematik masalalarni yechuvchi ta'limiy dastur.

– Algebra, trigonometriya, statistika va kalkulus masalalarini yechadi.

– Masalaning yechimini bir necha usulda ko'rsatadi.

– O'quvchilarning *analitik fikrlash va muammoni bosqichma-bosqich yechish ko'nikmasini rivojlantiradi.*

5. Matific. Boshlang'ich sinf va maktabgacha yoshdagi bolalar uchun matematik o'yin platformasi.

– Matematik tushunchalarni o'yin orqali o'rgatadi.

– O'quvchilarning bilim darajasiga mos topshiriqlarni taklif qiladi.

– *Son, miqdor va mantiqiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantiradi.*

Sun'iy intellekt texnologiyalari o'qituvchilarga o'quv jarayonini samarali tashkil etish va o'quvchilarning bilim darajasini aniq baholash imkonini beradi.

Sun'iy intellekt asosidagi ta'limiy dasturlarni qo'llash metodikasi. Ta'lim jarayonida sun'iy intellekt asosidagi dasturlardan foydalanishda quyidagi metodik bosqichlarga amal qilish maqsadga muvofiq:

1. Ta'lim maqsadini aniqlash.

2. Sun'iy intellekt asosidagi mos ta'limiy platformani tanlash.

3. O'quvchilar uchun interfaol topshiriqlar ishlab chiqish.

4. O'quvchilar faoliyatini monitoring qilish.

5. Olingan natijalarni tahlil qilish va takomillashtirish.

Mazkur bosqichlar ta'lim jarayonini tizimli tashkil etishga yordam beradi.

Xulosa. Sun'iy intellekt asosidagi ta'limiy dasturlar zamonaviy ta'lim tizimining muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Ular o'quvchilarning bilim olish jarayonini samarali tashkil etish, ularning mantiqiy, tanqidiy va ijodiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirishda muhim pedagogik vosita bo'lib xizmat qiladi.

Sun'iy intellekt texnologiyalaridan oqilona foydalanish ta'lim jarayonini yanada samarali tashkil etish, o'quvchilarning mustaqil fikrlashini rivojlantirish hamda ularni zamonaviy axborot jamiyatiga mos ravishda tayyorlashga xizmat qiladi. Shu sababli kelajakda ta'lim tizimida sun'iy intellekt asosidagi ta'limiy dasturlardan foydalanish yanada kengayib borishi kutilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. B.X.Xodjayev – *Umumiy pedagogika nazariyasi va amaliyoti*, Toshkent, 2017.

2. R.A.Mavlonova – *Pedagogika*, Toshkent, 2020.

3. S.T.Turg'unov – *Pedagogik texnologiyalar va ta'lim samaradorligi*, Toshkent, 2021.
4. J.S.Russell – *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, Pearson Education, 2021.
5. J.M.Wooldridge – *An Introduction to Artificial Intelligence*, Wiley Publishing, 2020.
6. L.S.Vigotskiy – *Tafakkur va nutq*, Moskva, 1991.
7. J.Piaje – *The Psychology of Intelligence*, Routledge, London, 2001.
8. S.Papert – *Mindstorms: Children, Computers and Powerful Ideas*, Basic Books, New York, 1980.
9. <https://photomath.com/>
10. <https://www.geogebra.org/>
11. <https://www.wolframalpha.com/>
12. <https://www.matific.com/rus/ru/home/>