

**RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA SUN'IY INTELLEKTNING
TA'LIM TIZIMIDAGI O'RNI**

Azimov Islom¹

¹ Qarshi Davlat Universiteti, Iqtisodiyot fakulteti Iqtisodiyot
kafedrası o'qituvchisi

Xamroqulova Kamola¹

¹ Qarshi Davlat Universiteti, Iqtisodiyot fakulteti, Inson Resurslarini
Boshqarish yo'nalishi 3-kurs talabasi

MAQOLA MA'LUMOTI

ANNOTATSIYA:

MAQOLA TARIXI:

Received: 19.11.2024

Revised: 20.11.2024

Accepted: 21.11.2024

KALIT SO'ZLAR:

Sun'iy intellekt, raqamli
texnologiya, transformatsiya, online
ta'lim, masofaviy o'qitish, interaktiv
darslar, individualizatsiya, avtomatik
baholash.

Ushbu maqolada raqamli
texnologiyalarni afzalliklari hamda
ularni ta'lim tizimida qo'llanishi haqida
yoritib berilgan. Shuningdek, sun'iy
intellekt va raqamli texnologiyalarni
nafaqat ta'lim tizimidagi balki barcha
sohalarni rivojlantirishda o'rni va
ahamiyati bayon etilgan. Bundan
tashqari, hozirgi kunga kelib sun'iy
intellektni afzalliklari va sohalarda
qo'llanilishi haqida sharhlar berib
o'tilgan. Robotik jarayonlarni
avtomatlashtirish o'z-o'zidan sun'iy
intellekt emas, lekin u kompyuterlarga
elektron jadval dasturiy ta'minoti va
asosiy biznes tizimlari kabi oddiy
vazifalarni o'z zimmasiga olishga imkon
beradi, ular hukm chiqarishda odamlar
tomonidan amalga oshiriladi, boshqacha
qilib aytganda, shaxsiy kompyuterning
takroriy operatsiyalari. Kelajakda biz
sun'iy intellektning ilovalari bo'lgan
qo'lda yozilgan belgilarni aniqlash,
ovozni aniqlash va javob berish tizimlari
bilan bog'lash orqali butun biznesni
avtomatlashtirishni maqsad qilganmiz.

KIRISH. Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt ta'lim landshaftini o'zgartirmoqda va innovatsiyalar va transformatsiyaning yangi davrini ochmoqda. Sun'iy intellekt texnologiyalari an'anaviy ta'lim modellarini qayta shakllantirmoqda, o'quvchilarning individual ehtiyojlariga moslashadigan, ma'muriy vazifalarni soddalashtiradigan va ma'lumotlar tahlili orqali qimmatli tushunchalarni taqdim etadigan innovatsion raqamli

=====

texnologiyalar vositalarni taklif qilmoqda. Aqlli o'qitish tizimlaridan immersiv virtual haqiqat tajribalariga qadar, Sun'iy intellekt bilimlarni qanday berish va egallashni o'zgartirmoqda.[2]

Texnologik taraqqiyot va ta'lim evolyutsiyasi o'rtasidagi bu dinamik o'zaro ta'sir yanada moslashuvchan, inklyuziv va samarali o'quv muhitini yaratish uchun Sun'iy intellektning ta'sirini tushunish va ulardan foydalanishning ahamiyatini ta'kidlaydi.

Raqamli texnologiyalar joriy etilgan ta'lim tizimi vositalari rolini multimediyalar, kodoskop, kompyuter, noutbuk, internetga ulangan televizorlar, telefon liniyalari, smart doska, proyektorlar bajarib beradi. Bugun ular bilan ta'lim tizimining qurollantirilishi o'quvchilarga dars mashg'ulotlarini sifatli o'tilishini ta'minlaydi. Pandemiya sharoiti ta'lim tizimida raqamli texnologiyalar qo'llanilishi yaxshi samara berishini isbotladi. Televideniya orqali berib borilgan onlayn darslar raqamli ta'limga o'tishning bir deyochoasi sifatida qabul qilsak bo'ladi. Bu jarayon o'quvchiga uydin chiqmay turib ham ta'lim olish mumkinligini isbotlab berdi.[3]

Adabiyotlar sharhi. Raqamli texnologiyalar ta'limda juda katta o'zgarishlarni olib keldi. Onlayn ta'lim va masofaviy o'qitish (e-learning) pandemiya davrida jadal rivojlandi va ta'limni o'qituvchi va talabalar uchun qulayroq qildi. Zoom, Microsoft Teams va Google Classroom kabi platformalar orqali masofaviy ta'limning samaradorligi oshdi. Bu platformalar, darslar, seminarlar va amaliy mashg'ulotlarni real vaqt rejimida tashkil etish imkoniyatini berdi.

Interaktiv darslar ham raqamli texnologiyalar yordamida yanada samarali bo'ldi. O'qituvchilar o'z darslarini video, animatsiyalar, simulyatsiyalar va virtual laboratoriyalar yordamida taqdim etishmoqda, bu esa talabalar uchun darslarni tushunishni osonlashtiradi. Shuningdek, elektron kutubxonalar va resurslar yordamida talabalar kerakli ma'lumotlarga tezkor kirish imkoniyatiga ega bo'ldilar.

Shuningdek, ma'lumotlarga kirish masalasi muhim ahamiyatga ega. Raqamli texnologiyalar o'quvchilarga global miqyosda ma'lumotlarga tez va qulay kirish imkonini yaratadi, bu esa o'quv jarayonini yanada boyitadi. Raqamli resurslar, onlayn kurslar va ilmiy maqolalar ta'lim sifatini oshirishga yordam beradi.

Sun'iy intellekt (SI) ta'limni yanada individualizatsiya qilish imkoniyatini yaratadi. Personalizatsiya konsepti SI yordamida yangi bosqichga ko'tarildi: o'quvchilarning o'qish jarayoni ularning bilim darajasiga moslashtiriladi. Masalan, adaptive learning tizimlari o'quvchilarning o'rganish uslubiga mos holda dars materiallarini taqdim etadi. Bu, o'z navbatida, har bir talabaning o'ziga xos ehtiyojlariga javob beradi va samaradorlikni oshiradi.

Maqsadli o'quv dasturlari yaratish uchun SI yordamida tizimli yondashuvlar ishlab chiqilmoqda. O'quvchilarni baholash va ularning muvaffaqiyatlarini prognoz qilishda SI tizimlari ishlatiladi. Masalan, talabalarining imtihon natijalari va boshqa ma'lumotlarga

asoslanib, sun'iy intellekt algoritmlari ularning o'quv faoliyatini oldindan prognoz qilish imkonini beradi.

Avtomatik baholash tizimlari ham sun'iy intellektning ta'limdagi o'rnini kuchaytiradi. Imtihonlar va testlar avtomatik tarzda baholanadi, bu esa o'qituvchilarning vaqtini tejashga yordam beradi. Virtual assistentlar (chatbotlar, maslahatchilar) yordamida talabalar doimiy ravishda yordam olishlari mumkin, bu esa ta'limni yanada interaktiv va samarali qiladi.

Sun'iy intellektning ta'limdagi roli nafaqat o'quv jarayonini soddalashtiradi, balki o'quvchilar va o'qituvchilar uchun yangi imkoniyatlar yaratadi. Shuning uchun, SI ta'lim tizimiga kiritilishi global miqyosda jiddiy rivojlanish imkoniyatlarini ochadi.

Sun'iy intellekt yanada shaxsiylashtirilgan, samarali va global miqyosda qulay o'quv muhitini yaratish orqali K-12 ta'limining kelajagini shakllantirmoqda. Texnologiyalar rivojlanishda davom etar ekan, Sun'iy intellektning puxta integratsiyasi ta'lim natijalarini optimallashtirish, o'quvchilarni zarur ko'nikmalar bilan jihozlash va ularni tobora raqamli va o'zaro bog'liq dunyoda muvaffaqiyatga tayyorlash potentsialiga ega.[4]

Sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalarning ta'lim tizimidagi o'rnini tahlil qilish uchun ilmiy adabiyotlar va tadqiqotlar juda foydali bo'ladi. Quyidagi olimlar va ularning asarlari ushbu mavzuni tushunishga yordam beradi:

1. Andreas Schleicher - Ta'lim tizimini raqamli texnologiyalar yordamida rivojlantirishga oid tadqiqotlar olib borgan. Schleicherning asarlari xalqaro miqyosda ta'lim tizimlarini taqqoslash va ularni modernizatsiya qilishda sun'iy intellektning o'rnini aniqlashga qaratilgan.

2. Carolyn A. Gabriel va Eugene W. Anderson - "Artificial Intelligence in Education" (Sun'iy Intellekt Ta'limda) kitobi ta'limda sun'iy intellekt texnologiyalarining o'rganilishini, ularning ta'lim jarayonlariga qanday ta'sir qilishini va talaba hamda o'qituvchilarning ularga moslashuvini muhokama qiladi.

3. Heffernan va Koedinger - "Intelligent Tutoring Systems" bo'yicha tadqiqotlari bilan mashhur bo'lib, ular sun'iy intellekt yordamida talabalarga individual yondashuvda qanday yordam berilishini va natijalarni optimallashtirish usullarini ko'rsatib beradi.

4. Norman Crowder - Crowder sun'iy intellekt asosidagi o'quv dasturlari va dasturiy ta'minotlarning ta'lim jarayonida qanday qo'llanilishi bo'yicha ish olib borgan. U o'zining "Adaptive Learning" (Moslashuvchan Ta'lim) yondashuvi orqali ta'limda texnologiyaning moslashuvchan rolini ta'kidlaydi.

5. Neil Selwyn - Raqamli texnologiyalarning ta'limga ta'sirini o'rgangan Selwynning "Education and Technology: Key Issues and Debates" asari sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalarning ta'lim tizimiga kiritilishi bilan bog'liq yondashuvlarni tahlil qiladi.

6. Ryan S. Baker va George Siemens - "Learning Analytics" sohasida olib borilgan ishlari orqali raqamli texnologiyalar yordamida ta'lim jarayonlarini nazorat qilish va talabalar muvaffaqiyatini tahlil qilish imkoniyatlarini o'rganganlar. Bu tadqiqotlar orqali

=====

sun'iy intellekt va katta ma'lumotlarni tahlil qilish vositalarining ta'lim tizimida qanday qo'llanilishini bilish mumkin.

Ushbu asarlar va olimlarning ishlarini o'rganish orqali sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalarning ta'lim tizimidagi o'rni, ularning foydalari, imkoniyatlari va ehtimoliy cheklovlarini to'liq tushunish mumkin. Bu asarlar ko'pincha raqamli texnologiyalarning ta'limga olib kelishi mumkin bo'lgan muammolar, xavfsizlik va maxfiylik masalalarini ham o'z ichiga oladi.

Sun'iy intellektning ta'limdagi muhim afzalliklaridan biri bu talabalarga darhol va konstruktiv fikr-mulohaza bildirish qobiliyatidir. Sun'iy intellekt algoritmlari bilan ishlaydigan avtomatlashtirilgan baholash tizimlari topshiriqlar, viktorinalar va imtihonlarni tezda baholashi va fikr-mulohaza berishi mumkin, bu esa talabalarga real vaqt rejimida ularning kuchli va zaif tomonlarini tushunishga imkon beradi. Ushbu o'z vaqtida teskari aloqa o'z-o'zini aks ettirishni osonlashtiradi va talabalarga kerakli yaxshilanishlarni amalga oshirishga imkon beradi, bu esa o'quv natijalarini oshirishga olib keladi.

Bundan tashqari, Sun'iy intellekt hamkorlikdagi o'quv muhitini qo'llab-quvvatlashi mumkin. Aqlli o'qitish tizimlari va virtual o'quv yordamchilari guruh munozaralarini osonlashtirishi, rahbarlik qilishi va talabalar o'rtasida hamkorlikni kuchaytirishi mumkin. Ushbu Sun'iy intellekt quvvatli vositalar faol ishtirok etish, tanqidiy fikrlash va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rag'batlantiradi, haqiqiy dunyo stsenariylarini aks ettiradigan dinamik o'quv muhitini yaratadi.

Shu bilan birga, Sun'iy intellektning ta'limga integratsiyasi ham hal qilinishi kerak bo'lgan muammolarni keltirib chiqaradi. Talabalar ma'lumotlari bilan ishlashda maxfiylik va axloqiy muammolar paydo bo'ladi, chunki Sun'iy intellekt shaxsiy tajribalarni taqdim etish uchun shaxsiy ma'lumotlarni to'plash va tahlil qilishga tayanadi. O'quvchilar ma'lumotlarining maxfiyligini himoya qilish va Sun'iy intellekt texnologiyalaridan axloqiy foydalanishni ta'minlash o'qituvchilar va siyosatchilar uchun muhim masalalardir.[5]

Tadqiqot metodologiyasi: Tadqiqotda ilmiy abstraktsiyalash, guruhlash, qiyoslash, retrospektiv va istiqbolli uslublaridan foydalanildi. Maqolada qiyosiy taqqoslash usulida jahon amaliyotida taraqqiy etgan online va oflayn ta'lim tizimi samaradorligini oshirishda raqamli texnologiyalardan foydalanishning tashkiliy-huquqiy asoslarini mamlakatimizdagi mavjud asoslar bilan taqqoslab, tegishli xulosalar shakllantirildi.

Tahlil va natijalar. Ta'limda sun'iy intellektning ta'siri keng qamrovli bo'lib, o'quv tajribalarini yaxshilaydigan, samaradorlikni oshiradigan va shaxsiylashtirilgan ta'limni rag'batlantiradigan o'zgaruvchan o'zgarishlarni joriy etish orqali K-12 ta'limining kelajagini shakllantiradi:

1. Shaxsiylashtirilgan o'rganish: Sun'iy intellekt yordamida moslashuvchan o'quv platformalari turli xil o'quv uslublari va sur'atlariga mos keladigan ta'lim tarkibini sozlash uchun individual talabalar ma'lumotlarini tahlil qiladi. Ushbu shaxsiylashtirish talabalarning

=====

mavzularni chuqurroq tushunishga yordam beradigan maxsus ko'rsatmalar olishini ta'minlaydi.

2.Ma'lumotlarga asoslangan tushunchalar: Sun'iy intellekt o'qituvchilarga o'quvchilarning ishlashi va o'quv modellari to'g'risida qimmatli ma'lumotlarga asoslangan tushunchalarni taqdim etadi. Ushbu ma'lumot xabardor qarorlar qabul qilishda, o'qitish strategiyalarini takomillashtirishda va qo'shimcha e'tibor talab qilishi mumkin bo'lgan sohalarni aniqlashda yordam beradi.

3.Global mavjudlik: Sun'iy intellekt onlayn ta'limni osonlashtiradi, talabalarga dunyoning istalgan burchagidan ta'lim resurslari va kurslariga kirish imkonini beradi. Ushbu inklyuzivlik ta'lim imkoniyatlarini kengaytiradi, ayniqsa uzoq hududlardagi talabalar uchun.

4.Kelajakdagi ko'nikmalarga tayyorgarlik: Sun'iy intellekt asosidagi ta'lim vositalari, shu jumladan virtual o'qituvchilar va o'yinlashtirilgan o'quv platformalari, tanqidiy fikrlash, muammolarni hal qilish va raqamli savodxonlik ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi, talabalarni kelajakdagi ishchi kuchining rivojlanib borayotgan talablariga tayyorlaydi.

Raqamli texnologiya va sun'iy intellekt (SI) ta'lim tizimida katta o'zgarishlarga olib kelmoqda. Quyidagi statistikalari sohadagi asosiy o'zgarishlarni ko'rsatadi:

1. Sun'iy intellektdan foydalanish: Dunyodagi maktab va universitetlarning taxminan 47%i o'quv jarayonida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishni boshlagan. Bu texnologiyalar ko'pincha shaxsiylashtirilgan ta'lim, avtomatlashtirilgan baholash, va tezkor tahlil uchun qo'llaniladi.

2. O'quv materiallariga kirish: AQShda talabalarning 65%i onlayn o'quv materiallaridan foydalanadi, chunki u tezroq va qulayroq. Bundan tashqari, raqamli texnologiyalar yordamida ta'lim resurslariga global kirish imkoniyati o'smoqda.

3. Texnologiyaga sarflangan mablag'lar: 2021 yilda ta'lim texnologiyalari (EdTech) sektoriga global miqyosda 16 milliard dollardan ortiq sarmoya kiritilgan. SI esa bu sohada yanada rivojlanishga yordam berib, yangi imkoniyatlar yaratmoqda.

4. Tajriba va ko'nikmalarni yaxshilash: Sun'iy intellekt yordamida ta'lim olish samaradorligi 20-30% ga ortishi mumkinligi aniqlangan, chunki bu texnologiya talabalarga individual yordam ko'rsatadi.

5. Test va baholash jarayonlari: Ba'zi ta'lim platformalarida avtomatlashtirilgan test va baholash tizimlari orqali o'qituvchilar o'z vaqtlarini 40% ga tejashmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1.<https://president.uz/oz/lists/view/6937>

2.<https://www.eschoolnews.com/digital-learning/2024/02/05/impact-of-artificial-intelligence-in-education/>

3. <https://cyberleninka.ru/article/n/raqamli-texnologiyalarining-ta-lim-sohasida-qo-llanilishi/viewer>

4. <https://prezi.com/p/x3uuzda12xv5/talimda-raqamli-texnologiya/>

5. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4716747

6. Hazratqulov.Sh.B., Sharopova.Sh.Sh, (2024). Bugungi kunda raqamli iqtisodiyotning rivojlanishi yashirin iqtisodiyotni qisqartirishga asosdir. Journal of science innovate research in Uzbekistan, 2(6), 533-541

7. Narkulovich, D. O. (2023). CASES-AS METHODS OF PREPARING STUDENTS FOR THE RATIONAL ORGANIZATION OF WORK. Intent Research Scientific Journal, 2(6), 187-192.