



BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI ILMIY AXBOROTI



Научный вестник Бухарского государственного университета
Scientific reports of Bukhara State University

5/2024

E-ISSN 2181-1466

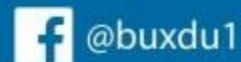


9 772181 146004

ISSN 2181-6875



9 772181 687004



5/2024

Назаров М. Р., Назарова Н.М., Умедов Ш.К., Нарзуллаев У.А.	Применения электромагнитных волн инфракрасного диапазона	132
Nurumbetova L.R., Shukurullayeva R.M.	Hydroyodid kislota qo'shish orqali past haroratlarda samarali CsPbI3 perovskit quyosh elementlarini olish	138
KIMYO *** CHEMISTRY *** КИМЁ		
Toshpulatov D.T., Nasimov A.M., Tashpulatov X.Sh., Eshmuradova G.B., Xursandov J.M.	Kobalt(II) va nikel(II) gomoleptik kompleks birikmalari sintezi va fotokimyoviy tadqiqoti	144
BIOLOGIYA *** BIOLOGY *** БИОЛОГИЯ		
Evatov G'.X.	Noan'anaviy qishloq xo'jaligi xomashyosi topinamburdan foydalanish yo'li bilan pivo texnologiyasini takomilastirish	148
Ibragimov A.K., Evatov G'.X.	Yasmiq donining turlari, kaloriya tarkibi, foydali xususiyatlari	152
Yunusov R., Ravshanov J.F., Mavlonov Z.Sh.	Intensiv pakana olma daraxtlaridan mo'l va sifatli hosil olishning ko'chat qalinligiga bog'liqligi	156
Ismoilov A.O'.	Hozirgi zamon sanoat va uzumzorlarda quritilgan uzum mahsulotlarini qadoqlash va saqlash texnologik omillari	160
Очилова М.А.	Бухоро воҳаси суғориладиган ўтлоқи тупроқларнинг шўрланганлик ҳолатини тадқиқ қилиш (Олот тумани мисолида)	164
Сафарова М.Т.	Кексаларда тўғри ва соғлом овқатланиш тамойиллари (Адабиётлар шарҳи)	169
Ismoilov A.O'.	Olma daraxtlarining novdalarning yoshartiruvchi va me'yorlashtiruvchi kesishning miqdori va uzunligiga ta'siri	173
Safarova M.T.	Biotechnology of human nutrition at the present stage	178
Хасанов И.Х., Имомов Ш.Ж., Саримсаков М.М.	Дифференцированное использование азотных удобрений в хлопководстве бухарской области	182
INFORMATIKA *** INFORMATICS *** ИНФОРМАТИКА		
Farxodov S.U.	Zamonaviy texnologiya – HC-SR04 masofa sensorini arduino mikrokontrolleri orqali boshqarish	186
Namozova N.Sh., Gulmurodov M.R.	Pythonda Tkinter moduli yordamida jozibador interfeysga ega dastur yaratish	191
Murodova S.B.	Hyperchem dasturidan foydalangan holda nitrobenzol xossalari o'rganish	197
Yusupov X.N., Mirzayev S.O., Yo'ldoshev M.X., Xolmurodov S.A., Ne'matov E.I.	Pid rostlagichlarni matlab dasturida sintez qilish	204
Nosirova Sh.E.	Zamonaviy optimal ma'lumotlar bazasi turlari	208
Очилов Б.Г., Иззатуллоев А.Э.	Исследование теплопередачи в программе comsol	212
Qurbonova D.N.	Sun'iy intellekt yordamida uy hayvonlarining tasnifini farqlash	217
Saidov U.Y., Yarashev I.B.	Oliy ta'lim muassasalari faoliyatiga sun'iy intellekt texnologiyasini joriy etishning ijobiy va salbiy oqibatlarini	222
Qurbonova D.N.	Sun'iy intellekt yordamida berilgan jismni aniqlash	226

OLIIY TA'LIM MUASSASALARI FAOLIYATIGA SUN'IY INTELLEKT TEKNOLOGIYASINI JORIY ETISHNING IJOBIY VA SALBIY OQIBATLARI

Saidov Umedjon Yusuf o'g'li,
Buxoro davlat universiteti o'qituvchisi.
u.y.saidov@buxdu.uz
Yarashev Ixtiyor Baxtiyor o'g'li,
Buxoro davlat universiteti o'qituvchisi.
i.b.yarashev@buxdu.uz

Annotatsiya. 2024-yilda sun'iy intellekt(AI) hayotimizning bir qismiga aylanib borayotganini inkor eta olmasak-da, Aning bir nechta ijobiy va salbiy tomonlari hali ham ko'proq e'tiborga olinishi kerak va muhokama sabab bo'lmoqda. Ushbu maqolada oliy ta'limda suniy intellektdan foydalanish ahamiyati, ijobiy va salbiy tomonlari yoritilgan. Ta'lim sohasida suniy intellektdan foydalanish darajasi, o'qituvchi va talabalarning suniy intellekt texnologiyalaridan qo'llashda kelib chiqadigan yutuqlari va muammolari ko'rib chiqildi.

Kalit so'zlar: suniy intellekt ,ai,chatgpt,chatbot.

ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ И НЕГАТИВНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ВЫСШИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Аннотация. Хотя мы не можем отрицать, что искусственный интеллект (ИИ) станет частью нашей жизни в 2024 году, некоторые плюсы и минусы ИИ все еще требуют рассмотрения и обсуждения. В данной статье освещаются важность, положительные и отрицательные стороны использования искусственного интеллекта в высшем образовании. Рассмотрены уровень использования искусственного интеллекта в сфере образования, достижения и проблемы, возникающие в результате использования технологий искусственного интеллекта преподавателей и учащихся.

Ключевые слова: искусственный интеллект, ИИ, chatgpt, chat-бот.

POSITIVE AND NEGATIVE CONSEQUENCES OF IMPLEMENTING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGY IN THE ACTIVITIES OF HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS

Abstract. While we cannot deny that artificial intelligence (AI) will be a part of our lives in 2024, some of the pros and cons of AI still require consideration and discussion. This article highlights the importance, positive and negative aspects of using artificial intelligence in higher education. The level of use of artificial intelligence in the field of education, achievements and problems arising from the use of artificial intelligence technologies for teachers and students are considered.

Keywords: artificial intelligence, AI, chatgpt, chatbot.

Kirish. Bugungi kunda yurtimizda ta'lim sohasida juda katta e'tibor qaratilmoqda. Yoshlarning zamonaviy bilim olishi, yuksak ma'naviyatli bo'lib voyaga yetishi uchun zarur shart-sharoitlar yaratish borasidagi ishlar izchil olib borilmoqda. XXI asrga kelib ilm-fan shu darajada rivojlanib ketdiki, hayotimizni hech bir kunini fan yutuqlari va texnikalarsiz tasavvur etish imkonsiz bo'lib qoldi. Ayniqsa, axborotlashgan jamiyat va sun'iy intellekt kabi tushunchalar hayotimizning asosiy bo'lagiga aylanib qoldi. Jamiyatimizda ko'plab uchratayotgan sun'iy intellekt tushunchasiga to'xtaladigan bo'lsak, avvalo, intellekt tushunchasini anglab olishimiz zarur. Sun'iy intellekt (Artificial Intelligence) odatda inson aqlini talab qiladigan vazifalarni bajara oladigan kompyuter tizimlarini ishlab chiqishni anglatadi. Bu vazifalarga o'rganish, fikr yuritish, muammoni hal qilish, idrok etish, tilni tushunish, nutqni tanib olish va boshqalar kiradi. Sun'iy intellektning maqsadi – inson aqliga taqlid qiladigan mashinalarni yaratish, ularga yangi vaziyatlarga moslashish, tajribalar orqali o'rganish va mustaqil ravishda vazifalarni bajarish imkonini beradi [1].

So'nggi yillarda mamlakatimizda barcha sohalarda keng qamrovli islohotlar amalga oshirilmoqda. Aniq maqsad va ko'rsatkichlar belgilab berilgan uzoq muddatli strategiyalar qabul qilinib, izchillik bilan

hayotga tatbiq etib kelinmoqda. Davlatimiz rahbari tomonidan tasdiqlangan «Raqamli O'zbekiston —2030» strategiyasi hamda sun'iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish va ularni mamlakatimizda keng qo'llash raqamli ma'lumotlardan foydalanish imkoniyatini va ularning yuqori sifatini ta'minlash, ushbu sohada malakali kadrlar tayyorlash uchun qulay shart-sharoitlar yaratish belgilab berildi[2]. Shu maqsadda sun'iy intellekt texnologiyalari asosidagi innovatsion biznes-modellar, mahsulotlar va xizmat ko'rsatish usullari rivojlanishi uchun qulay va muqobil ekotizim yaratish, ularni belgilab berilgan ustuvor tarmoqlar va sohalarda tezkorlik bilan joriy etish va amaliyotga tatbiq etish bo'yicha harakatlar boshlab yuborildi. Sababi, sun'iy intellekt texnologiyalari raqamli texnologiyalarning eng tez rivojlanayotgan istiqbolli yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

Sun'iy intellektning ikkita asosiy turi mavjud:

1. **Kichik yoki zaif sun'iy intellekt:** Ushbu turdagi sun'iy intellekt ma'lum bir vazifa uchun ishlab chiqilgan va o'qitilgan va uning imkoniyatlari ma'lum bir soha bilan cheklangan. Masalan, virtual shaxsiy yordamchilar, tasvirni, ovozni aniqlash dasturlari va chatbotlar.

2. **Umumiy yoki kuchli sun'iy intellekt:** Bu sun'iy intellektning yanada rivojlangan shakli bo'lib, bilimlarni tushunish, o'rganish qayta ishlash va inson aqliga o'xshash keng ko'lamli vazifalarda qo'llash mumkin. Sun'iy intellekt (AI) ta'lim tizimining turli jihatlarini, ya'ni ma'muriy vazifalardan shaxsiylashtirilgan o'rganish tajribasigacha inqilob qilib, ta'limni boshqarishda muhim rol o'ynaydi.

Sun'iy intellektning ko'plab afzalliklari ko'rib chiqadigan bo'lsak:

Inson xatosini kamaytirish. Sun'iy intellektning eng katta yutuqlaridan biri shundaki, u inson xatolarini kamaytiradi va kam xato qilishi hisoblanadi. Odamlardan farqli jihatdan, kompyuter mashinasi to'g'ri dasturlashtirilgan bo'lsa, xatolarga yo'l qo'ymaydi. Odamlar esa charchoq tufayli yoki odatiy vaqti-vaqti

bilan xato qiladilar. Shu sababli, sun'iy intellekt avval saqlangan ma'lumotlarni to'plash, xatolik ehtimolini kamaytirish va har qanday vazifaning aniqligi oshirish orqali ba'zi bir algoritmlar to'plamidan foydalanadi. Demak, sun'iy intellekt qiyin hisob-kitoblarni talab qiladigan va hech qanday xatosiz bajarilishi mumkin bo'lgan murakkab muammolarni hal qilishga yordam beradi.

Xavfni kamaytirish. Bu shuningdek, sun'iy intellektning eng katta afzalliklaridan biri hisoblanadi. Sun'iy intellekt asoslangan robotlarini ishlab chiqish texnologiyasi odamlarning ko'plab xavfli holatlardan o'tishga qodir va inson uchun bajarish mushkul bo'lgan ishlarni amalga oshirishi mumkin. Masalan, xavfli hududlarni o'rganish, tadqiq qilishda, koinotda o'rganilmagan joylarni kashf qilishda, murakkab operatsiyalar bajarishda, har qanday sharoitda tadqiqot ishlarini tezkor olib borishda va boshqa sohada qo'llash mumkin. Shunday qilib, u har qanday qiyin vaziyatda ham yordam bera oladi.

Sun'iy intellekt haqidagi bahs-munozaralar qariyb 50 yildan beri davom etib kelmoqda. Mutaxassislar hanuzgacha bir to'xtamga kelishgani yo'q. Ba'zilar ularning ommalashib odamlar o'rnini egallab borayotgani natijasida ommaviy ishsizlik ko'rsatkichlari oshib ketishi mumkinligidan tashvishdalar. Mutaxassislarning boshqa bir guruhi esa sun'iy intellektga ijobiy munosabatda bo'lish kerakligini aytishmoqda. Hatto informatsion texnologiyalar sohasidagi milliardlar orasida ham turli qarashlar mavjud. Jumladan, SpaceX asoschisi Ilon Mask sun'iy intellekt insoniyat sivilizatsiyaga xavf solishi mumkin degan fikrda[2]. Maskning fikricha, sun'iy intellekt mehnat bilan bog'liq ommaviy muammolarni keltirib chiqaradi. Sababi, robotlar hamma ishni bizdan ko'ra yaxshiroq bajara olishadi. Ilg'or texnologiyalar ortidan quvish natijasida, kompaniyalar sun'iy intellekt ortidan kelib chiqadigan xavf-xatarni ko'rmay qolishlari mumkin. Shuningdek, Microsoft rahbari Bill Geyts ham uning zarariga to'xtalib o'tadi: "Bir necha o'n yildan so'ng, robotlar ishning katta qismini bajara boshlagach, sun'iy intellekt shu qadar kuchayib ketadiki, yakunida u bizni xavotirga sola boshlaydi"[2].

Bugungi kunda ayrim davlatlarda robot-hamshiralar, xaydovchisiz transport vositalari, buyurtmani yetkazib beruvchi dronlar xizmatidan foydalanish yo'lga qo'yilgan. Hatto politsiya xodimlarining ba'zi vazifalarini ham maxsus robotlar bajarishyapti. Olimlar ularning tashqi ko'rinishini imkon qadar odamlarnikiga o'xshatishga urinishmoqda. Shu sababli ko'pchilik o'z ish joylarini yo'qotishi mumkin. Ishsizlik g'aznachilar, pochta xodimlari, hisobchilar va bank xodimlariga xavf solishi mumkinligi aytilgan[3]. Sun'iy intellekt ularning vazifasini bemalol bajara oladi.

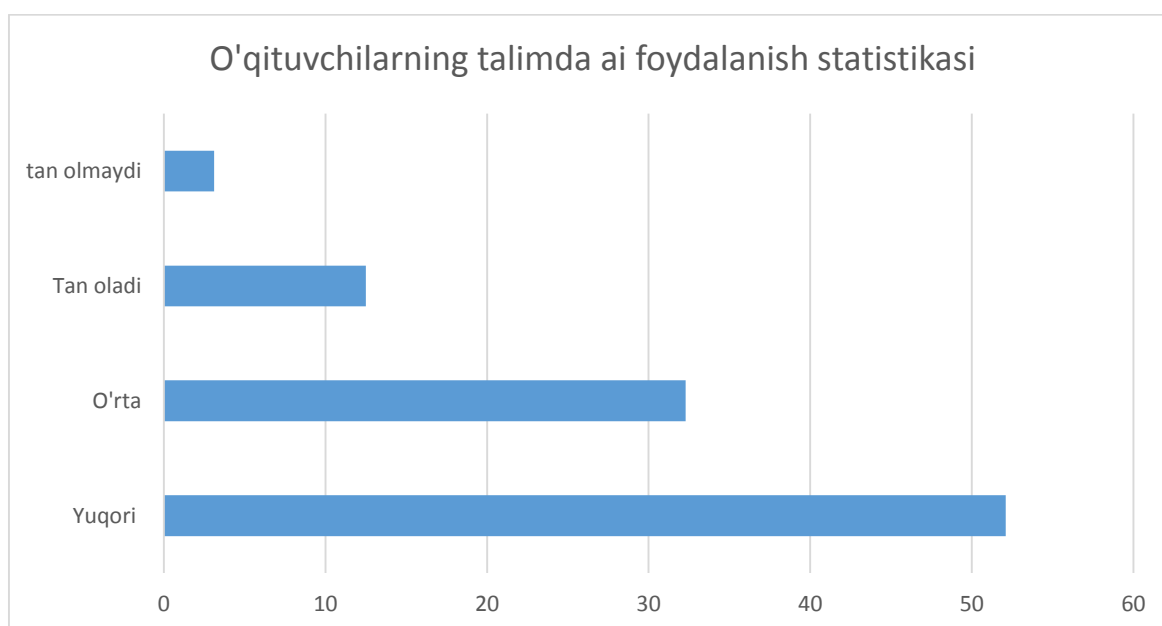
Har qancha e'tiroz va tanqidlarga qaramay sun'iy intellekt rivojlanishdan va odamlarga yordam berishdan to'xtamayapti. Ayniqsa, tibbiyotda uning ahamiyati tobora oshib bormoqda. Endilikda robotlar nisbatan murakkab jarrohlik amaliyotlarini ham uddasidan chiqishyapti. Robot-shifokorlarning tibbiyot xodimlari bilan o'ziga xos hamkorligi samaradorlikni ancha oshirdi.

Sun'iy intellekt aniq fanlar, moliyalashtirish, o'qitish, dizayn, pishirish, o'yin-kulgi va boshqa ko'plab sohalarda o'z o'rnini egallaydi. Sun'iy intellektning "mehnat" qiymati juda past bo'ladi, shuning uchun uni bepul yoki juda arzon narxlarda ishlatishimiz mumkin. Boshqa so'zlar bilan aytganda, ilg'or sun'iy intellekt

texnologiyalarini keng joriy etish dunyo aholisining tez o'sib borayotgan hayot sifatini yaxshilash imkonini beradi va turli xizmatlar bir necha marotaba yaxshilanadi. Katta ehtimol bilan inson hayotining farovonligiga yaqinlashtirishi mumkin.

So'nggi yillarda zamonaviy texnologiyalar oliy ta'lim tizimi arxitekturasini tubdan o'zgartirib yubordi. Oliy ta'lim muassasalari faoliyatiga sun'iy intellekt texnologiyasining kirib kelishi esa mazkur jarayonlarni yanada tezlashtirdi. Dunyoning rivojlangan yetakchi oliy ta'lim muassasalari allaqachon sun'iy intellekt texnologiyasini o'z faoliyatining turli yo'nalishlariga integratsiya qilishga ham ulgurdi. Sun'iy intellekt texnologiyasi professor-o'qituvchi va talabalarning chinakam ko'makchisiga aylandi. Ular dars mashg'ulotlari davomida bevosita sun'iy intellekt texnologiyasidan foydalanishni boshlashdi.

Sun'iy intellekt o'qituvchilarning ish yukini kamaytiradi va axborot savodxonligini oshiradi. Albatta, sun'iy intellektni o'qituvchilarning kasbiy rivojlanishida juda kam yoki umuman aloqasi yo'q deb o'ylaydigan o'qituvchilar ham mavjud. Ammo bugungi global dunyoda o'qituvchilarning ko'pchiligi ta'limda sun'iy intellektning ijobiy rolini tan olishadi va uni faol foydalanishni yoqlashadi. Dunyo bo'ylab o'tkazilgan statistik so'rovnomalarga ko'ra ta'lim beruvchilarning 52,1 foizi sun'iy intellekt o'qituvchilarning kasbiy rivojlanishiga ulkan yordam beradi deb, 32,3 foizi esa sun'iy intellekt ularning ish yuklarni darajasini o'rtacha yengillatadi deb hisoblaydi[3]. Ta'limda ishlovchilarning 12,5 foizi sun'iy intellektni butunlay tan oladi. Umuman olganda, o'qituvchilarning atigi 3,1 foizi sun'iy intellekt umuman tan olmas ekan(1-rasm).



1-rasm O'qituvchilarning suniy intellektdan ta'limda foydalanish ko'rsatkichi

Statistikadan ko'rinib turibdiki suniy intellekt talim sohasi keng miqoyda egallab olmoqda va rivojlanmoqda. Shuningdek butun dunyoda sun'iy intellekt texnologiyalarining rivojlanishi uchun katta mablag'lar sarflanmoqda. Akademik konferensiyalar, ilmiy tadqiqotlar va sun'iy intellekt sohasidagi texnik musobaqalar kabi tegishli tadbirlar butun dunyoda shiddatli tarqalmoqda. Ta'limdagi texnologiyalar va ilovalar tezda yangilanyapti hamda kengaytirilmoqda. Bundan tashqari, aqlli mahsulotlarning uzluksiz rivojlanishi odamlarning o'qishi, ishi va hayotiga katta qulaylik va innovatsiyalar olib kelyapti. Robototexnika sohasidagi tadqiqotlar ko'plab sun'iy intellekt g'oyalarini rivojlantirishga yordam bermoqda va sun'iy intellekt tadqiqotlarida katta modellarini qurish va ularning o'zgarishi jarayonini tasvirlash uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan ba'zi texnologiyalar vujudga kelyapti.[3] Sun'iy intellektda robototexnikaning holati va ta'sirini hisobga olgan holda, robotlarni dasturlash va xatti-harakatlarni rivojlantirish kabi amaliy tarkibni joriy qilish lozim, bu esa professional ta'limda talabalarni dasturlashga yanada qiziqishining ortishiga olib kelishi mumkin. Shu bilan birga, ta'lim oluvchilar sun'iy intellektdagi g'oyalar va texnologiyalarni bundanda yaxshiroq tushunishlari uchun imkoniyat yaratadi. Ammo, shu o'rinda, sun'iy intellekt texnologiyasining salbiy jihatlari ham yuzaga chiqa boshladi. Talabalar o'rtasida ko'chirmachilik holatlari avj olib ketdi. Sun'iy intellekt chatbotlari tomonidan taqdim etilayotgan ma'lumotlarning har doim ham to'g'ri bo'lmasligi talabalarning tegishli fan yoki mavzuga oid noto'g'ri bilim va ko'nikmalar olishiga sabab bo'lmoqda[4]. Talabalarning fikrlash qobiliyati esa tobora susayib borishini ham aytish o'tish kerak. Shuningdek, professor-o'qituvchilar

tomonidan sun'iy intellekt imkoniyatlaridan foydalanib dars mashg'ulotlariga bir tomonlama tayyorgarlik ko'rish, qo'shimcha manbalar bilan ishlamaslik, sun'iy intellekt platformalari taqdim etgan ma'lumotlarni tahlil qilmasdan talabalarga to'g'ridan to'g'ri yetkazish holatlari ham uchramoqda. Shundan kelib chiqib, dunyoning oliy ta'lim muassasalarida sun'iy intellekt texnologiyasining salbiy oqibatlariga qarshi kurashish hamda sun'iy intellektning ijobiy jihatlaridan keng foydalanish borasida bahs-munozaralar ketmoqda[4]. Har qanday yangilik, ixtiro yoki yangi texnologiya ijobiy va salbiy jihatlarini vaqt o'tishi bilan kelib chiqadi. Buni inkor etib bo'lmaydi. Shunday ekan suniy intellekt texnologiyalaridan foydalanishda me'yor talablarini unutmashlik, har qanday berilayotgan ma'lumotni tahlil qilish, o'rganish yodda tutishimiz zarur deb hisoblayman.

Sun'iy intellekt o'quvchilarning o'rganish usullarini va o'qituvchilarning dars berish usullarini o'zgartirishda muhim ro'l o'ynaydi. Biz ta'limda sun'iy intellektning ijobiy va salbiy tomonlarini ko'rib chiqdik, bu jixatlarni muvozanatga keltirish uchun inson aralashuvi talab qilinadi. Shu yerda savol tug'iladi: o'quvchilar ta'limda sun'iy intellektdan foydalanishlari mo'tadil bo'lib qolishi uchun o'qituvchi qanday muhim ro'lda bo'lishi kerak. Birinchi navbatda zamonaviy o'qituvchi AI va IT texnologiyalaridan xabardor bo'lishlari kerak. O'quv rejalari o'qituvchi va sun'iy intellekt hamkorligida tuzilishi kerak. AI tizimlari o'qitish, baholash, real vaqt rejimida fikr mulohaza qilishda yordam beradi, o'qituvchilar esa yo'l-yo'riq, tushuntirishlar va materiallar bilan chuqurroq o'zaro aloqani ta'minlaydilar[5]. O'quvchilarning bilim olishlari uchun o'qituvchilar motivator, murabbiy va zarur bo'lganda kerakli yordamni beruvchi inson roli hal qiluvchi ahamiyatga ega. O'qituvchilar insoniy emotsional ko'nikmalarni sun'iy intellekt takrorlay olmaydi. Shuning uchun o'qituvchilar ijodkorlik va tanqidiy fikrlash qobiliyatlarini doimiy rivojlantirishlari kerak. Dunyo juda katta tezlikda rivojlanmoqda va biz sun'iy intellekt kuchi zarardan ko'proq foyda keltirishini tushunishimiz kerak. Shuning uchun biz AI ni nafaqat ta'limda, balki hayotimizning ko'p sohalarda qo'llashimiz kerak. O'quvchilar uchun eng yaxshi ta'lim berish, ular uchun yaxshi imidj yaratish uchun sun'iy intellektga tayanmagan holda undan meyorida foydalanishni o'rganishimiz kerak. O'qituvchining shogirdlariga bo'lgan tuyg'ulari va mehrini hech qanday suniy intellekt ifodalab bilmaydi.

Xulosa qilib aytganda, sun'iy intellektning paydo bo'lishi ta'limning yangi rivojlanish yo'lini ochib berdi. Bugungi kunda sun'iy intellekt hayotimizning ajralmas qismiga aylanib ulgurdi. Ammo uning ma'lum bir kamchiliklari ham ko'zga tashlanmoqda. Masalan, sun'iy intellekt rivojlanishi tezlashgan sari insonlarni aqliy, kasbiy faoliyatlar ham asta-sekin kamayib bormoqda. Xususan, sog'liqni saqlash, o'qituvchilik, advokatlik, operatorlik ishlari, mijozlarga xizmat ko'rsatuvchilar faoliyatiga sezilarli darajada o'z ta'sirini ko'rsatmoqda. Shunga qaramasdan, bugungi kunda sun'iy intellekt mavjud odamlarni juda ko'p sohalarda qo'llab-quvvatlamoqda, shu jumladan, savdo, yuridik va shifokorlik sohalari va muammo yechish, xizmat ko'rsatish sohalari, yuridik xizmat va ishlab chiqarish sohasi ham shular jumlasidandir. Suniy intellekt kelajak texnologiyasi bo'lishi kutilmoqda[6]. Bu esa yana bir qancha biz kutmagan ijobiy va salbiy jihatlarini yuzaga kelishi mumkinligini bildiradi. Shunday qilib, AI ning ta'limga integratsiyalashuvini sinchkovlik bilan yo'naltirish va har qanday mumkin bo'lgan kamchiliklarni yumshatib, uning afzalliklaridan foydalanish avvalo o'zimizga bog'liq.

ADABIYOTLAR:

1. Liu R., Yang B., Zio E., and Chen X., "Artificial intelligence for fault diagnosis of rotating machinery: a review," *Mechanical Systems & Signal Processing*, vol. 108, no. AUG., pp. 33–47, 2018
2. Dildora R., Muxlisa P. *Maktaba zamonaviy ta'lim muhitini yaratish.* (2022).
3. Makridakis S., "The forthcoming artificial intelligence (AI) revolution: its impact on society and firms," *Futures*, vol. 90, no. jun., pp. 46–60, 2017.
4. Li, J., Li, P., & Niu, W. (2020). *Artificial intelligence applications in upper gastrointestinal cancers. In The Lancet Oncology (Vol. 21, Issue 1).*
5. Harry A., "Role of AI in Education," *Interdisciplinary J. Hummanity Inj.*, vol. 2, no. 3, pp. 260–268, Mar. 2023, doi: 10.58631/injury.v2i3.52.
6. Камилова Р.Ш. Абдулатипова М.А. "Искусственный интеллект" 2013 / "Экономические науки. 46-54 с.