



TA'LIM JARAYONIDA SUN'IY INTELLEKTDAN FOYDALANISHNING
PEDAGOGIK SHART-SHAROITLARI

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ
ПРОЦЕССЕ УСЛОВИЯ

PEDAGOGICAL ASPECTS OF THE USE OF ARTIFICIAL
INTELLIGENCE IN THE EDUCATIONAL PROCESS CONDITIONS

Isakov Sanjar Xazratqulovich
pedagogika fanlari bo'yicha
falsafa doktori (PhD), dotsent

Annotatsiya: Ushbu maqolada sun'iy intellekt, ta'lim jarayonida foydalanish imkoniyatlari va istiqbollari haqida fikr yuritilgan va undan ta'lim sohasida foydalanishning zaruriy shart-sharoitlari bayon qilingan.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, raqamli va axborot texnologiyalari, ta'lim jarayoni, innovatsiya, interaktiv.

Аннотация: В данной статье рассматривается искусственный интеллект, возможности и перспективы его использования в образовательном процессе и излагаются предпосылки его использования в образовательной сфере.

Ключевые слова: искусственный интеллект, цифровые и информационные технологии, образовательный процесс, инновации, интерактивность.



Abstract: This article examines artificial intelligence, the possibilities and prospects of its use in the educational process and outlines the prerequisites for its use in the educational field..

Keywords: artificial intelligence, digital and information technologies, educational process, innovation, interactivity.

So‘nggi yillarda mamlakatimizda olib borilayotgan islohotlar ijtimoiy-iqtisodiy va ma‘naviy sohalarga raqamli texnologiyalarni faol joriy etish bilan birga aholining interaktiv xizmatlardan foydalanish, davlat xizmatlarini bosqichma-bosqich elektron shaklga o‘tkazish hamda aholining raqamli ko‘nikmalarini oshirish kabi ustuvor vazifalarni hal etishni taqozo etadi.

O‘zbekiston Respublikasida mamlakatning jadal raqamli rivojlanishini ta‘minlash, xududlarda raqamli tafovutni bartaraf etish, innovatsion mahsulotlarni ishlab chiqish uchun zarur muhitni yaratish bo‘yicha ma‘lumotlarga asoslangan raqamli iqtisodiyotni shakllantirish, davlat boshqaruvi samaradorligini oshirish, aholi va tadbirkorlik su‘bektlariga qulay davlat xizmatlarini ko‘rsatish maqsadida O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 2020-yil 5-oktabrdagi PF–6079-son Farmoni[1] qabul qilindi.

Ushbu Farmonga binoan elektron hukumat tizimini takomillashtirish, dasturiy mahsulotlar va axborot texnologiyalarining mahalliy bozorini yanada rivojlantirish, Respublikaning barcha hududlarida IT-parklarni tashkil etish, shuningdek, sohani malakali kadrlar bilan ta‘minlashni ko‘zda tutuvchi 220 dan ortiq ustuvor loyihalarni amalga oshirilmoqda. Bu esa raqamli texnologiyalar allaqachon kundalik hayotimizning muhim ichki qismiga aylanganligini ko‘rsatadi. Bu bevosita ta‘lim sohasiga ham taaluqlidir. Globallashtirish davrida barcha mavjud iqtisodiy, ijtimoiy, ma‘naviy va siyosiy xavflarni oldindan bartaraf etish va eng asosiysi, rivojlangan davlatlarga intellektual qaramlikdan



himoyalanish har bir davlatning eng asosiy strategic muhim vazifalaridan biri bo'lib hisoblanadi. Dunyoning 120 dan ortiq mamlakatida strategik loyihalashtirish, informatsion raqamli texnologiyalar va boshqa ko'plab sohalarda konsalting xizmatlarini ko'rsatuvchi Irlandiyaning Accenture kompaniyasi tahlillariga asosan, katta yigirmatalik mamlakatlar ro'yxatidagi davlatlar (AQSH, Buyuk Britaniya, Germaniya, Fransiya, Yaponiya va Janubiy Koreya) sun'iy intellektning o'sish suratin 2035-yilga qadar ikki baravar oshirish salohiyatiga ega. Bu ushbu davlatlarga sun'iy intellekt iqtisodiy rivojlanish va davlat boshqaruvini takomillashtirishdagi asosiy vositalaridan biri deya e'tirof etilmoqda.

Rivojlangan mamlakatlarning ko'plab ta'lim muassasalarida Moodle kabi Learning Management Systems (LMS) o'rnatilgan. LMS bu - o'quv materiallari ombori bo'lib, u o'z ichiga dunyodagi istalgan qurilmadan kirish mumkin bo'lgan video darslar, ma'ruzalar, taqdimotlar, kitoblar va kurslarni oladi. LMS uchta qisqartma so'zlardan tashkil topgan bo'lib, ular quyidagi vazifalarni bajarish uchun mo'ljallangan[2].

1. Learning - o'rgatish. LMS yordamida elektron kurslar va o'quv materiallarining yagona ma'lumotlar bazasi yaratiladi. Bunday baza sizning mavzuingiz bo'yicha haqiqiy bilim omboridir.

2. Management-boshqaruv. Trening ma'mur tomonidan boshqariladi. U foydalanuvchilarga kurslar va testlarni topshiriq sifatida berish bilan bir qatorda uyga berilgan vazifalarni ham tekshiradi.

3. System - bu elektron tizim hisoblanadi. Ushbu qismda LMS testlarni tekshiradi va har bir foydalanuvchining qancha vaqt o'qiganligini qayd etadi. Tizim ushbu ma'lumotlarni xodimlarning tayyorgarlik darajasini baholashni osonlashtirish uchun xulosa hisoboti shaklida ishlab chiqarishga mo'ljallangan.

So'nggi yillarda tobora ko'proq turli xil interaktiv ta'lim texnologiyalari ommalashmoqda. Talabalar nusxa ko'chirish kitoblari o'rniga planshetlardan,



o'qituvchilar Google Classroom, Edmodo, Power School, Moodle kabi turli xil o'quv platformalaridan foydalanadilar. Coursera.com kabi onlayn o'qish uchun juda ko'p sonli ochiq onlayn kurslar (Massive Online Open Courses) mavjud[3].

Ochiq onlayn kurslar kurslari faol foydalanuvchilarining ko'payib borishi elektron va masofaviy o'qitish metodikasi jamiyat tomonidan qadrlanishini ko'rsatmoqda. Ba'zi bir kurslar talabalarga aniq va juda hurmatga sazovor bo'lgan universitetning rasmiy darajasini olish uchun haqiqiy imkoniyat yaratishi mumkin. Shu bilan birga, biz virtual ta'lim va sun'iy intellektning so'nggi yutuqlarini hamda uning ta'lim jarayoniga tatbiq etilishini kuzatishimiz mumkin. Sun'iy intellekt va u bilan bog'liq muammolar so'nggi paytlarda ilmiy va ishbilarmon doiralar, turli darajadagi boshqaruv tuzilmalari va axborot texnologiyalari sohalari vakillarining diqqat e'tiborida bo'lib kelmoqda. Sun'iy intellekt sohasi bilan bog'liq muammolar uning mohiyatini aniqlashdan boshlanadi, bu juda ko'p qirrali bo'lib, ilmiy yoki ilmiy-ommabop adabiyotlardan mavjud bo'lgan biron bir talqin uning xilma-xil tomonlarini birlashtira olmaydi yoki qamrab ololmaydi. Quyida sun'iy intellekt ta'riflarining ayrimlari keltirilgan[4].

Sun'iy intellekt bu: - inson resurs sifatida qaratiladigan mashinani o'qitish;

- dinamik muhitda o'zining imoniyatlaridan kelib, mustaqil ravishda murakkab qarorlar ketmaketligini qabul qilishga qodir bo'lgan ixtiyoriy mashina kodi;
- turli xil inson qarorlari asosida ma'lumotlarni qabul qiladigan va insonga o'xshash qaror chiqaradigan o'rgatilgan neyron tarmoqlar;
- katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash jarayonida o'rganish orqali evolyusiya usuli bilan rivojlanayotgan har qanday funksional to'plamdagi intellektning o'rnini bosuvchi;
- insonning tabiiy kognitiv tizimini uning biologik qobiqdan tashqarida ishlaydigan model shaklida taqdim etilishini o'rganadigan fan sohasi;



- faqat insonlar uchun qulay bo'lgan funksiyalarni bajarishga qobiliyati qurilma;
- tushunishni va tegishli vazifalarni o'rganadigan ilmiy yondashuvi;
- kibermexanizmlaridan foydalangan holda inson miyasining neyron tarmoqlarining fikrlash usulini sun'iy ravishda ishlab chiqish;
- ijodiy, nostandart harakatlardan xoli bo'lgan, to'plangan ma'lumotlar bazasidan tashqarida g'oyalarni ilgari sura olmaydigan yoki muammolarni hal qilishda prinsipial ravishda yangi yondashuvlarni topa olmaydigan pretsedent substatsiya;
- inson tajribasi to'plangan va raqamlashtirilgan Big Dataga asoslangan inson xatti-harakatlarini boshqarishning virtual tizimi;
- dastlabki ma'lumotlarning ixtisoslashtirilgan ma'lumotlar bazalarida jamlangan ijobiy qarorlar va mumkin bo'lgan xatarlarni baholash asosida bilimlarning turli sohalaridagi murakkab tizimlarning ishlashini oldindan taxmin qilish uchun vaziyatni tahlil qilish va prognoz qilishga mo'ljallangan avtomatlashtirilgan matematik vosita;
- fundamental ilmiy kashfiyotlarga asoslangan, yetakchi tarmoqlarga birlashtirilgan sanoatning yangi turi[5].

Axborot texnologiyalari va sun'iy intellektni rivojlantirish bo'yicha Respublikamiz hukumati tomonidan bir qator hujjatlar imzolandi. Xususan: O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Sun'iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shartsharoitlar yaratish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 2021-yil 17-fevraldagi PQ-4996-sonli Qarorida "Raqamli O'zbekiston-2030" Strategiyasiga muvofiq 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 belgilangan[6].

Ushbu qarorda ta'limda sun'iy intellektni joriy etish bo'yicha quyidagi chora-tadbirlarni amalga oshirish belgilab berilgan. Xususan:



- mashina yordamida o'qitish va sun'iy intellekt algoritmlarini rivojlantirish uchun zarur bo'lgan raqamli ma'lumotlar ochiqligi va sifatini oshirish;
- sun'iy intellektni mashina yordamida o'qitish uchun katta hajmda davlat tilidagi raqamli ma'lumotlarni shakllantirish, shuningdek, davlat tilidagi nutqni tahlil va sintez qilishni qo'llovchi dasturiy mahsulotlarni ishlab chiqish;
- sun'iy intellekt sohasida malakali mutaxassislarni, jumladan xorijiy o'qituvchilarni jalb qilgan holda sohaga oid oliy ta'lim muassasalarida alohida yo'nalishlarni ochish hamda iqtisodiyotning ustuvor tarmoqlari, ijtimoiy soha va davlat boshqaruv tizimlari uchun kadrlarni maqsadli o'qitish orqali tayyorlashni tashkil etish;
- sun'iy intellekt sohasida tayanch doktorantura va tadqiqotchi-stajorlikka o'qitish uchun har yili 5 nafardan maqsadli kvota ajratilishini belgilash;
- umumta'lim maktablarida "Axborot jamiyati va unda sun'iy intellektning o'rni" mavzusida ochiq darslar o'tkazish;
- axborot texnologiyalari sohasiga ixtisoslashgan xodimlar uchun axborot texnologiyalari va sun'iy intellekt sohasida qayta tayyorlash va malaka oshirish o'quv kurslarini tashkil etish hamda "Sun'iy intellekt" fanlari bo'yicha o'qituvchilarni tayyorlash;
- sun'iy intellekt sohasida milliy va xorijiy oliy ta'lim muassasalari va ilmiy-tadqiqot tashkilotlarining hamkorlikdagi tadqiqot loyihalari faolligini oshirish;
- sun'iy intellekt sohasida ilmiy-tadqiqot faoliyatini olib borayotgan yosh olimlarni qisqa muddatli xorijiy ilmiy stajirovkalarga yuborish;
- sun'iy intellekt sohasidagi yetakchi ilmiy tashkilotlar va oliy ta'lim muassasalarida ta'lim olish hamda ularning ilmiy-tadqiqot faoliyatini qo'llab-quvvatlash;
- sun'iy intellekt sohasida xususiy sektorni keng jalb qilgan holda muntazam tarzda xalqaro ilmiy konferensiyalar va boshqa tadbirlarni tashkil etish.



Qayd etilgan chora-tadbirlarni amalga oshirish uchun esa avvalo quyidagilarni ko'zda tutadi:

- Sun'iy intellekt va ta'lim muassasalari o'rtasidagi munosabatni shakllantirish. Sun'iy intellekt raqamli o'quv manbasi sifatida tasniflanishi mumkin. Sun'iy intellektdan muvaffaqiyatli foydalanish uchun uning zaruriy shartlari bajarilishi kerak. Avvalo eng past darajada yaxshi raqamli infratuzilma bo'lishi kerak. Raqamli infratuzilma kamida talabalar va o'qituvchilar uchun keng polosali internet aloqasi va qurilmalardan iborat bo'lishi zarur. Sun'iy intellekt modellarini o'rgatish uchun ma'lumotlar ham mavjud bo'lishi kerak. Bu ma'muriy tizimlarning ma'lumotlari, (meta) ta'lim resurslari to'g'risidagi ma'lumotlar va raqamli ta'lim resurslaridan foydalanish natijasida hosil bo'lgan ma'lumotlar bo'lishi mumkin. Sun'iy intellektni ta'lim sohasida muvaffaqiyatli qo'llash uchun zaruriy shartlar nafaqat texnik xususiyatga ega bo'lishi kerak balki, o'qituvchilar, maktab rahbarlari va ma'murlari, shuningdek, sun'iy intellekt dasturlarining qo'shimcha qiymatini ko'rishlari va ulardan mas'uliyat bilan foydalanishlari kerak. Buninguchun ta'lim sohasidagi xodimlar yetarli darajada raqamli ma'lumotlar bilan ishlash ko'nikmasiga ega bo'lishi kerak. Keyinchalik, o'qitish jarayonida fanga xos sun'iy intellekt dasturlaridan foydalanish mumkin. Va nihoyat, foydalanuvchilar sun'iy intellektni qo'llash bo'yicha yetarli tajribaga ega bo'lgach, muassasa turli xil sun'iy intellekt tizimlarini birlashtirishga o'tishi mumkin[7].

- Sun'iy intellekt va ta'lim oluvchilar o'rtasidagi munosabatni shakllantirish. Sun'iy intellektning ta'siri turli ta'lim sohalari o'rtasida farq qiladi. Boshlang'ich ta'limda sun'iy intellekt o'quvchilarga mavzuni sinfda tushuntirish uchun kamroq vaqtni olishiga, lekin ularning mahorat darajasi va o'rganish uslubiga qarab shaxsiylashtirilgan tushuntirishni olishlariga olib kelishi zarur. Bu o'quvchilarning kompyuter (yoki hech bo'lmaganda ekran) oldida joylashgan sinf xonasida ko'proq vaqt o'tkazishiga olib keladi. O'rta ta'limda sun'iy intellektning o'quvchi uchun ta'siri boshlang'ich ta'limga qaraganda kamroq bo'ladi. Sun'iy



intellekt dasturlari asosan mustaqil ravishda ishlatilib kelinayotgan ta'lim metodlarida uchraydi. Hozirgi vaqtda (va yaqin kelajakda) sun'iy intellekt tizimlari faktik bilimlarni o'rganish va sinash uchun juda mos keladi. Sun'iy intellektning matematik muammoni to'g'ri yechilganligini tekshirish baholashi inshoni tekshirib baholashidan ko'ra yaxshiroqdir. Oliy ta'limda ochiq onlayn kurslar (Massive Online Open Courses) larning ta'siri juda kata bo'lishi mumkin. Ochiq onlayn kurslar orqali bilim va ko'nikmalarni yetarlicha ololmasligi mumkin ammo ochiq onlayn kursarlarda sun'iy intellektning qo'llanilishi orqali xuddi shu bilim va ko'nikmalarni o'rganishi mumkin va bu narsa talabalarga arzon narxlarda tushishi, tezkor ravishda o'rganishi va an'anaviy oliy ta'limga qaraganda ancha samaraliroq bo'lishi mumkin. Agar shunday bo'lsa, sinfga borish kabi jismoniy harakatlar talab qilinmaydi, bu esa o'quvchilarga xalqaro oliy ta'lim muassasalar tomonidan tashkil etilgan darslarda qatnanishni osonlashtiradi.

- Sun'iy intellekt va ta'lim beruvchilar o'rtasidagi munosabatni shakllantirish. Dars jarayonini tashkil etishda o'qituvchi asosiy rol o'ynaydi. O'qituvchi darsni qanday tashkil qilishini o'zi hal qilishi mumkin. Shuning uchun sun'iy intellektni loyihalashtirishga dizayn tafakkuri nuqtayi nazaridan yondashish kerak. Dizayn tafakkurida foydalanuvchi ehtiyojlari texnologiyani rivojlantirishda asosiy o'rinni egallaydi. Sun'iy intellektni ta'limga muvaffaqiyatli tatbiq etish uchun sun'iy intellekt uni ishlatishda moslashuvchan bo'lishi va o'qituvchilarning turli xil uslublariga mos kelishi kerak. Qo'llanmalardan foydalanuvchilarga (o'quvchilar va talabalar) qo'shimcha ravishda sun'iy intellektning eng katta ta'siri o'qituvchilar tomonidan seziladi. Ba'zi o'qitish vazifalari sun'iy intellekt yordamida avtomatlashtirilishi mumkin, mavjud bo'lgan ba'zi vazifalar yanada muhimroq bo'ladi, shuningdek, sun'iy intellektni ta'limga tatbiq etish orqali yangi vazifalar paydo bo'ladi. Qabul qilinishi mumkin bo'lgan vazifalar orasida biz asosan dars materialini tanlash va baholashni ko'rmoqdamiz. Talaba bilan aloqani ta'minlash, shuningdek, sun'iy intellect tomonidan qabul qilinishi mumkin. Ba'zi vazifalar



sun'iy intellekt tomonidan avtomatlashtirilishi mumkinligi sababli, bu o'qituvchiga sun'iy intellekt bilan avtomatlashtirish qiyin yoki imkonsiz bo'lgan ishlarga (masalan, rahbarlik va murabbiylik kabi ijtimoiy vazifalar) ko'proq e'tibor berish imkoniyatini beradi. Sun'iy intellektni qo'llash natijasida yangi vazifalar ham yuzaga keladi. Sun'iy intellektni mas'uliyat bilan qo'llash uchun o'qituvchi sun'iy intellekt natijalarini talqin qilishi va uni aniq harakatlarga aylantirishi kerak.

- Sun'iy intellekt va ta'lim tizimi o'rtasidagi munosabatni shakllantirish. Sun'iy intellektning O'zbekiston ta'lim tizimiga ta'siri potensial jihatdan juda katta bo'lishi mumkin. Amaldagi ta'lim tizimida talabalar amaliy ehtiyojdan kelib chiqib, kompetensiyalar bo'yicha guruhlangan. Bu o'qituvchilar uchun ma'lum bir qiyinchilik darajasida mavzuni o'qitishni osonlashtiradi. Har bir ta'lim oluvchi o'qitish uchun sun'iy intellektdan foydalanilganda, diqqat umumiy "Ta'lim darajalari"dan mavzularga ahamiyat berishga o'tadi. Sun'iy intellect standartlashtirilgan sinovlarga bo'lgan ehtiyojni bartaraf etishi mumkin. Standartlashtirilgan testlarni tanqid qilishlaridan biri shundaki, u oniy tasvir bo'lib, har doim ham talaba faoliyatini yaxshi aks ettirmaydi. Sun'iy intellekt yordamida o'quvchining faoliyati butun o'quv jarayonida kuzatilishi mumkin. Bu aniq daqiqalarda o'quvchining qobiliyatlari to'g'risida yaxshiroq tasavvur hosil qiladi. Sun'iy intellekt dunyo rivojlanishiga juda kata ta'sir ko'rsatdi va bu narsa ta'lim sohasida ham o'z yo'nalishiga ega bo'ladi.

Xulosa o'rnida shuni aytish joizki, ta'lim jarayonida sun'iy intellektdan foylanishimizga to'g'ri kelar ekan avvalo uning shart-sharoitlarini bilishimiz kerak. Sun'iy intellekt shundagina inson omilini kamaytirishga va ta'limning sifat bosqichini yanada yuksakroqqa ko'tarishda poydevor bo'lib xizmat qiladi.

Fodalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 2020 yil 5 oktabrdagi PF–6079-son Farmoni.



2. <https://lmslist.ru/lms/>.
3. Balfour, S. P. (2013). Assessing Writing in MOOCs: Automated Essay Scoring and Calibrated Peer Review™. *Research & Practice in Assessment*, 8, 40-48.
4. О.М.Корчажкина, “Искусственный интеллект в программе средней школы: введение в проблему”, Педагогическая информатика 2019-г.
5. <https://neuronus.com/stat/1341-iskusstvennyj-intellekt-kontseptsiya-razvitiya-i-vnedreniya-iskusstvennogo-intellekta-iskusstvennoj-analitiki.html>.
6. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Sun’iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora tadbirlari to‘g‘risida” gi 2021-yil 17 fevraldagi PQ-4996-sonli Qarori.
7. Cornelisz, I., & Van Klaveren, C. (2018). Student engagement with computerized practising: Ability, task value, and difficulty perceptions. *Journal of Computer Assisted Learning*, 34(6), 828-842.