RAQAMLASHTIRILGAN TA’LIM

SUN’IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINING TA’LIM JARAYONIDAGI IMKONIYATLARI VA PEDAGOG FAOLIYATIGA TA’SIRI

Alimova Shamsiya Raximovna,
Osiyo xalqaro universiteti dotsenti, p.f.f.d (PhD)
Shamsiyaalimova.50@gmail.com

Ushbu maqolada sun’iy intellekt texnologiyalarining zamonaviy ta’lim jarayonidagi imkoniyatlari va ularning pedagog faoliyatiga ta’siri yoritilgan. Sun’iy intellektdan ta’limda foydalanish orqali o‘quvchilarning individual ta’lim ehtiyojlarini aniqlash, o‘quv jarayonini shaxsiylashtirish, bilimlarni baholash va pedagogik faoliyat samaradorligini oshirish imkoniyatlari tahlil qilinadi. Shuningdek, sun’iy intellekt texnologiyalarining o‘qituvchining kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishdagi o‘rni, ta’lim sifatini oshirishdagi ahamiyati hamda ulardan foydalanishda yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan muammolar ko‘rib chiqiladi. Maqolada sun’iy intellekt pedagogni almashtiruvchi vosita emas, balki uning pedagogik faoliyatini qo‘llab-quvvatlovchi zamonaviy texnologik vosita sifatida qaraladi. Ta’lim jarayonida sun’iy intellektdan samarali va mas’uliyatli foydalanish bo‘yicha tegishli xulosalar beriladi.

Kalit so‘zlar: *sun’iy intellekt, ta’lim texnologiyalari, raqamli ta’lim, pedagog faoliyati, pedagogik kompetensiya, ta’lim sifati, innovatsion texnologiyalar, individual ta’lim, raqamli kompetensiya, ta’lim jarayoni.*

OPPORTUNITIES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS AND THEIR IMPACT ON PEDAGOGICAL ACTIVITIES

This article examines the opportunities provided by artificial intelligence technologies in the modern educational process and their impact on teachers’ professional activities. It analyzes the possibilities of using artificial intelligence in education to identify students’ individual learning needs, personalize the educational process, assess learning outcomes, and improve the effectiveness of pedagogical activities. The article also considers the role of artificial intelligence technologies in developing teachers’ professional competencies, their importance in improving the quality of education, and the potential challenges associated with their use. Artificial intelligence is viewed not as a tool that replaces teachers, but as a modern technological tool that supports and enhances their pedagogical activities. The article provides relevant conclusions on the effective and responsible use of artificial intelligence in the educational process.

Keywords: *artificial intelligence, educational technologies, digital education, teachers’ activities, pedagogical competence, quality of education, innovative technologies, personalized learning, digital competence, educational process.*

ВОЗМОЖНОСТИ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПЕДАГОГА

В данной статье рассматриваются возможности технологий искусственного интеллекта в современном образовательном процессе и их влияние на профессиональную деятельность педагога. Анализируются возможности использования искусственного интеллекта в образовании для выявления индивидуальных образовательных потребностей учащихся, персонализации учебного процесса, оценки знаний и повышения эффективности педагогической деятельности. Также рассматриваются роль технологий искусственного интеллекта в развитии профессиональных компетенций учителя, их значение в повышении качества образования, а также проблемы, которые могут возникнуть при их использовании. В статье искусственный интеллект рассматривается не как средство замены педагога, а как современный технологический инструмент, поддерживающий и совершенствующий его педагогическую деятельность. Представлены соответствующие выводы по вопросам эффективного и ответственного использования искусственного интеллекта в образовательном процессе.

Ключевые слова: *искусственный интеллект, образовательные технологии, цифровое образование, деятельность педагога, педагогическая компетентность, качество образования,*

инновационные технологии, индивидуализированное обучение, цифровая компетентность, образовательный процесс.

Kirish. Bugungi kunda jamiyat hayotining barcha sohalarida raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi ta’lim tizimiga ham katta ta’sir ko‘rsatmoqda. Ayniqsa, sun’iy intellekt texnologiyalarining ta’lim jarayoniga kirib kelishi o‘qitishning mazmuni, shakli va metodlarini takomillashtirish uchun yangi imkoniyatlarni yaratmoqda. Ta’lim jarayonida sun’iy intellektdan foydalanish o‘quvchilarning individual ehtiyojlarini aniqlash, ularga mos ta’lim mazmunini shakllantirish, bilim va ko‘nikmalarni baholash hamda o‘quv jarayonining samaradorligini oshirishga xizmat qilishi mumkin.

Zamonaviy ta’limning asosiy vazifalaridan biri – o‘quvchilarda mustaqil fikrlash, ijodkorlik, muammoli vaziyatlarni hal qilish, axborotni tahlil qilish va raqamli kompetensiyalarni shakllantirishdir. Shu nuqtayi nazardan, sun’iy intellekt texnologiyalaridan oqilona foydalanish ta’lim oluvchilarning individual ta’lim trayektoriyasini yaratish va ularning bilim olish imkoniyatlarini kengaytirishga, mustaqil fikrlash jarayonini rivojlantirishga yordam beradi. Shu bilan birga, sun’iy intellekt o‘qituvchi uchun dars materiallarini tayyorlash, topshiriqlar yaratish, o‘quvchilar faoliyatini tahlil qilish va baholash kabi jarayonlarda yordamchi vosita vazifasini bajarishi mumkin, hamda vaqtdan unumli foydalanishga imkon beradi.

Biroq sun’iy intellekt texnologiyalarining ta’limga joriy etilishi bilan bir qatorda qator pedagogik muammolar ham yuzaga kelmoqda. Jumladan, o‘quvchilarning tayyor javoblarga haddan tashqari tayanishi, mustaqil fikrlashning susayishi, akademik halollik masalalari, axborotning ishonchliligini tekshirish zarurati hamda pedagoglarning yangi texnologiyalardan foydalanish bo‘yicha raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish masalalari alohida e’tibor talab etadi. Shu sababli sun’iy intellektdan ta’lim jarayonida foydalanishda pedagogik maqsad, inson omili va ta’limning tarbiyaviy jihatlarini ustuvor yo‘nalish sifatida saqlab qolish muhimdir.

Mazkur maqolaning maqsadi sun’iy intellekt texnologiyalarining ta’lim jarayonidagi imkoniyatlarini tahlil qilish, ularning pedagog faoliyatiga ta’sirini aniqlash hamda ta’lim samaradorligini oshirishda sun’iy intellektdan samarali va mas’uliyatli foydalanishning pedagogik jihatlarini yoritishdan iborat.

Adabiyotlar tahlili. Sun’iy intellekt (SI) texnologiyalarining ta’lim jarayoniga kirib kelishi pedagogika va ta’lim texnologiyalari sohasidagi ilmiy tadqiqotlarning yangi yo‘nalishlarini shakllantirmoqda. Mavjud ilmiy adabiyotlarda sun’iy intellektning ta’limdagi imkoniyatlari asosan ta’limni individuallashtirish, o‘quv jarayonini avtomatlashtirish, baholash samaradorligini oshirish, o‘quvchilarga tezkor fikr-mulohaza berish, pedagogning kasbiy faoliyatini qo‘llab-quvvatlash hamda yangi pedagogik yondashuvlarni rivojlantirish nuqtayi nazaridan o‘rganilgan.

Sun’iy intellekt va oliy ta’lim bo‘yicha dastlabki tizimli tadqiqotlardan birida O. Zawacki-Richter, V. I. Marín, M. Bond va F. Gouverneur tomonidan 2019-yilda olib borilgan adabiyotlar tahlilida SI texnologiyalarining oliy ta’limdagi asosiy qo‘llanish yo‘nalishlari o‘rganilgan. Tadqiqotchilar adaptiv tizimlar, intellektual tutorlar, baholash va ta’lim analitikasi kabi texnologiyalarning imkoniyatlarini tahlil qilganlar. Shu bilan birga, tadqiqotda pedagoglarning SI texnologiyalarini joriy etishdagi roli yetarlicha o‘rganilmagani alohida muammo sifatida ko‘rsatilgan. Bu holat sun’iy intellektni faqat texnik vosita sifatida emas, balki pedagogik faoliyat bilan uzviy bog‘liq tizim sifatida tadqiq etish zarurligini ko‘rsatadi.

2024-yilda S. Wang va hammualliflar tomonidan amalga oshirilgan “Artificial intelligence in education: A systematic literature review” nomli tizimli tahlilda sun’iy intellektning ta’limdagi turli qo‘llanish sohalari, ilmiy tadqiqot mavzulari, metodologik yondashuvlar va nazariy asoslari umumlashtirilgan. Mazkur tadqiqot SI va ta’lim kesishmasida ilmiy ishlarning jadal rivojlanayotganini ko‘rsatib, texnologiyalarning ta’lim jarayonidagi funksiyalarini kompleks o‘rganish zarurligini asoslaydi.

Sun’iy intellektning pedagog faoliyatiga ta’siri masalasi bo‘yicha 2024-yilda o‘tkazilgan tizimli tadqiqot alohida ahamiyatga ega. Mazkur tadqiqotda 95 ta ilmiy maqola tahlil qilinib, tadqiqotlarning 65 foizi SI texnologiyalarining bevosita o‘qitish jarayonidagi qo‘llanilishiga, 35 foizi esa pedagoglarning kasbiy rivojlanishidagi SI imkoniyatlariga bag‘ishlangani aniqlangan. Mualliflar pedagoglarning SI bilan ishlashga bo‘lgan ehtiyojlari, texnologik va axloqiy muammolar hamda kasbiy rivojlanish masalalarini chuqurroq tadqiq etish zarurligini ta’kidlaydilar.

UNESCO tomonidan ishlab chiqilgan “Guidance for Generative AI in Education and Research” hujjatida generativ sun’iy intellektning ta’lim va ilmiy tadqiqotdagi imkoniyatlari bilan bir qatorda, undan foydalanishning etik, xavfsizlik, tenglik va ma’lumotlar maxfiyligi bilan bog‘liq jihatlari ham yoritilgan. UNESCO generativ SI ta’lim muammolarining avtomatik yechimi emasligini, texnologiyadan samarali foydalanish inson salohiyati, pedagogik maqsad va mas’uliyatli yondashuv bilan uyg‘unlashishi kerakligini ta’kidlaydi.

Pedagoglarning sun’iy intellekt kompetensiyalarini shakllantirish masalasida UNESCOning 2024-yilda e’lon qilingan “AI Competency Framework for Teachers” hujjati muhim nazariy asos bo‘lib xizmat qiladi. Ushbu model pedagog uchun zarur bo‘lgan 15 ta kompetensiyani beshta asosiy yo‘nalishda belgilaydi: inson manfaatlariga yo‘naltirilgan tafakkur, SI etikasi, SI asoslari va qo‘llanilishi, SI pedagogikasi hamda kasbiy rivojlanishda SI. Kompetensiyalar “egallash”, “chuqurlashtirish” va “yaratish” darajalarida rivojlanishi ko‘zda tutilgan. Bu yondashuv pedagogning SI vositalaridan shunchaki foydalanishi emas, balki ularni pedagogik maqsadga muvofiq, xavfsiz va tanqidiy asosda qo‘llay olishini nazarda tutadi.

Maktab ta’limida sun’iy intellektdan foydalanish bo‘yicha 2024-yilda amalga oshirilgan tizimli tadqiqotlarda ham ijobiy natijalar qayd etilgan. K–12 ta’limiga oid 2018–2023-yillar oralig‘idagi tadqiqotlar tahlili SI ta’limi o‘quvchilarning sun’iy intellekt savodxonligi, muammolarni hal qilish ko‘nikmalari, etik fikrlashi, motivatsiyasi va texnologiyaga bo‘lgan ijobiy munosabatini rivojlantirish imkoniyatiga ega ekanligini ko‘rsatgan. Shu bilan birga, mualliflar turli fanlar va ta’lim bosqichlariga moslashtirilgan o‘quv dasturlari hamda pedagogik strategiyalarni ishlab chiqish zarurligini qayd etadilar.

X. Liu va B. Zhong tomonidan 2024-yilda amalga oshirilgan K–12 ta’limida SI o‘rgatish bo‘yicha tizimli tahlilda 45 ta empirik tadqiqot o‘rganilgan. Natijalarga ko‘ra, tajribaga asoslangan o‘qitish, guruhli faoliyat, real hayotiy vaziyatlardan foydalanish, pedagog ishtiroki va o‘quvchilarni bosqichma-bosqich qo‘llab-quvvatlash SI savodxonligini shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Tadqiqotchilar, ayniqsa, pedagogning ta’lim jarayonidagi faol ishtiroki SI texnologiyalaridan samarali foydalanishning muhim sharti ekanini ko‘rsatadilar.

Shuningdek, sun’iy intellekt savodxonligini pedagoglarni tayyorlash jarayoniga integratsiya qilish bo‘yicha tadqiqotlarda muayyan ilmiy bo‘shliq mavjudligi aniqlangan. 2024-yildagi scoping review natijalariga ko‘ra, SI savodxonligi ta’lim sohasida jadal rivojlanayotgan tadqiqot yo‘nalishi bo‘lsa-da, aynan pedagoglarni tayyorlash kontekstida bu masala hali yetarlicha o‘rganilmagan. Tadqiqotlarda texnik bilimlar bilan bir qatorda pedagogik va etik kompetensiyalarni rivojlantirishga ko‘proq e’tibor qaratish zarurligi ko‘rsatilgan.

Umuman olganda, tahlil qilingan ilmiy manbalar sun’iy intellekt texnologiyalarining ta’lim jarayonida katta imkoniyatlarga ega ekanligini ko‘rsatadi. Biroq SI ta’lim sifatini avtomatik ravishda ta’minlovchi vosita emas. Uning samaradorligi pedagogning texnologik savodxonligi, pedagogik mahorati, tanqidiy fikrlashi, etik mas’uliyati va SI imkoniyatlarini ta’lim maqsadlariga moslashtira olish qobiliyatiga bevosita bog‘liq. Shu sababli zamonaviy pedagog faoliyatida “o‘qituvchi–o‘quvchi” munosabati bilan bir qatorda “o‘qituvchi–SI–o‘quvchi” o‘zaro ta’siri ham shakllanmoqda. UNESCO ham SI davrida pedagogning yangi kompetensiyalarini rivojlantirish zarurligini alohida ta’kidlaydi.

Shunday qilib, mavjud adabiyotlar tahlili sun’iy intellektning ta’lim jarayonidagi imkoniyatlari yetarlicha o‘rganilayotganini, biroq uning pedagogning kasbiy faoliyati, pedagogik kompetensiyalari, ijodkorligi, mustaqil qaror qabul qilishi va ta’lim jarayonini loyihalashdagi roliga ta’sirini kompleks tadqiq etish zarurati saqlanib qolayotganini ko‘rsatadi. Mazkur ilmiy bo‘shliq ushbu maqolada sun’iy intellekt texnologiyalarining nafaqat ta’lim natijalariga, balki pedagogning kasbiy faoliyati va pedagogik mahoratiga ta’sirini tizimli o‘rganish dolzarbligini belgilaydi.

Natijalar. Tadqiqot davomida sun’iy intellekt texnologiyalarining ta’lim jarayonidagi imkoniyatlari hamda pedagog faoliyatiga ta’siri tizimli ravishda tahlil qilindi. O‘rganilgan ilmiy manbalar asosida sun’iy intellekt ta’lim jarayonining mazmuni, metodlari va tashkiliy shakllarini takomillashtirish bilan birga, pedagogning kasbiy faoliyatida ham yangi vazifalar va kompetensiyalarni shakllantirishi aniqlandi.

Tadqiqot natijalari sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish, avvalo, ta’limni individuallashtirish imkoniyatlarini kengaytirishini ko‘rsatdi. SI asosidagi platformalar o‘quvchilarning bilim darajasi, o‘zlashtirish sur’ati va individual ehtiyojlarini tahlil qilish orqali ularga mos topshiriqlar, savollar va o‘quv materiallarini tavsiya etish imkonini beradi. Natijada ta’lim jarayonida individual yondashuvni kuchaytirish, o‘quvchining mustaqil ishlashini qo‘llab-quvvatlash va ta’lim samaradorligini oshirish uchun qo‘shimcha imkoniyatlar yuzaga keladi.

Ikkinchi muhim natija – pedagogning vaqtini tejash va takroriy vazifalarni avtomatlashtirish imkoniyatidir. Sun’iy intellekt yordamida dars ishlanmalari, topshiriqlar, test savollari, baholash mezonlari va o‘quv materiallarining dastlabki variantlarini ishlab chiqish mumkin. Bu pedagogning texnik va takroriy ishlariga sarflanadigan vaqtni qisqartirib, uning o‘quvchilar bilan individual ishlash, ijodiy topshiriqlar ishlab chiqish, maslahat berish va ta’lim jarayonini tahlil qilish kabi faoliyatlariga ko‘proq vaqt ajratishiga sharoit yaratadi.

Tadqiqot natijalarida tezkor baholash va qayta aloqa SI texnologiyalarining muhim pedagogik imkoniyatlaridan biri sifatida belgilandi. Sun’iy intellekt asosidagi vositalar o‘quvchilarning yozma va test topshiriqlarini tahlil qilish, xatolarni aniqlash hamda takomillashtirish bo‘yicha tavsiyalar berishda

qo‘llanishi mumkin. Bunday imkoniyat o‘quvchining o‘z xatolarini tez anglashiga va o‘quv faoliyatini korreksiya qilishiga yordam beradi. Shu bilan birga, yakuniy pedagogik baholash va muhim ta’limiy qarorlar inson tomonidan nazorat qilinishi zarurligi aniqlandi.

Tahlil natijalari sun’iy intellektning o‘quv materiallarini yaratish va ta’lim mazmunini boyitish imkoniyatlari ham yuqori ekanligini ko‘rsatdi. SI yordamida turli darajadagi topshiriqlar, muammoli vaziyatlar, savollar, matnlar, taqdimotlar uchun g‘oyalar va interaktiv o‘quv resurslarini ishlab chiqish mumkin. Bu pedagogga darsni o‘quvchilarning yosh, bilim va qiziqishlariga mos ravishda loyihalashtirish imkonini beradi. Shuningdek, sun’iy intellekt pedagogning kasbiy kompetensiyalariga qo‘yiladigan talablarni o‘zgartirishi aniqlandi. Zamonaviy pedagog faqat o‘z fanini yaxshi bilishi bilan cheklanib qolmasdan, SI vositalaridan pedagogik maqsadga muvofiq foydalanish, generativ SI tomonidan yaratilgan ma’lumotlarning ishonchliligini tekshirish, axborotni tanqidiy baholash, ma’lumotlar xavfsizligini ta’minlash va raqamli etikaga rioya qilish ko‘nikmalariga ham ega bo‘lishi zarur.

Tadqiqot davomida pedagogning roli kamaymasligi, balki mazmunan o‘zgarishi muhim natija sifatida belgilandi. Sun’iy intellekt o‘qituvchini to‘liq almashtiruvchi vosita emas, balki uning pedagogik faoliyatini qo‘llab-quvvatlovchi texnologik vosita sifatida namoyon bo‘ladi. Pedagogning asosiy vazifasi o‘quv jarayonini maqsadli tashkil etish, o‘quvchilarning individual va ijtimoiy-emotsional ehtiyojlarini hisobga olish, SI tomonidan taqdim etilgan ma’lumotlarni pedagogik jihatdan baholash hamda ta’limiy qarorlarni qabul qilishdan iborat bo‘lib qoladi.

Natijalardan yana biri – ta’lim jarayonida tanqidiy fikrlash va akademik halollik masalalarining dolzarblashuvidir. O‘quvchilarning SI yordamida tayyor javoblarni olish imkoniyati mustaqil fikrlash, ijodkorlik va akademik halollik bilan bog‘liq muammolarni yuzaga keltirishi mumkin. Shu sababli pedagog topshiriqlarni faqat tayyor javobni aniqlashga emas, balki tahlil qilish, dalillash, taqqoslash, muammoli vaziyatni hal etish va shaxsiy fikrni asoslashga yo‘naltirishi zarur.

Tadqiqot natijalari SI texnologiyalaridan foydalanishda etik va xavfsizlik masalalari alohida ahamiyatga ega ekanligini ham ko‘rsatdi. O‘quvchi va pedagoglarning shaxsiy ma’lumotlarini himoya qilish, SI tomonidan berilgan noto‘g‘ri yoki xolis bo‘lmagan ma’lumotlarni aniqlash, mualliflik huquqiga rioya qilish va texnologiyadan mas’uliyatli foydalanish zamonaviy ta’limning muhim talablaridan hisoblanadi.

Umumlashtirilgan natijalarga ko‘ra, sun’iy intellekt texnologiyalarining ta’limdagi samaradorligi uchta asosiy omil bilan bog‘liq: texnologik imkoniyat, pedagogik maqsadga muvofiqlik va inson nazorati. Faqat texnologik vositaning mavjudligi ta’lim sifatini avtomatik ravishda oshirmaydi. Uning natijadorligi pedagogning SI imkoniyatlarini to‘g‘ri tanlashi, ta’lim maqsadiga moslashtirishi va o‘quvchilarning ehtiyojlarini hisobga olishi bilan belgilanadi.

Shunday qilib, tadqiqot natijalari sun’iy intellekt texnologiyalari ta’lim jarayonini individuallashtirish, o‘quv materiallarini tezkor yaratish, baholash va qayta aloqani takomillashtirish, pedagogning vaqtini tejash hamda uning kasbiy faoliyatini qo‘llab-quvvatlash uchun katta imkoniyatlarga ega ekanligini ko‘rsatdi. Biroq ushbu imkoniyatlardan samarali foydalanish uchun pedagoglarning sun’iy intellekt savodxonligini rivojlantirish, raqamli va etik kompetensiyalarini shakllantirish hamda SI faoliyatida inson nazoratini saqlab qolish muhim shart hisoblanadi.

Muhokama. Tadqiqot natijalari sun’iy intellekt texnologiyalarining ta’lim jarayoniga joriy etilishi ta’lim mazmuni, pedagogik metodlar va o‘qituvchining kasbiy faoliyatida sezilarli o‘zgarishlarni yuzaga keltirayotganini ko‘rsatdi. Olingan natijalar ilgari olib borilgan ilmiy tadqiqotlarda qayd etilgan xulosalar bilan umumiy jihatdan mos keladi. Xususan, sun’iy intellektning ta’limda individuallashtirish, avtomatlashtirish, baholash, ta’lim analitikasi va pedagogik faoliyatni qo‘llab-quvvatlash imkoniyatlari uning zamonaviy ta’lim tizimidagi ahamiyatini oshirmoqda.

Zawacki-Richter va hammualliflarning tadqiqotlarida sun’iy intellektning oliy ta’limdagi qo‘llanilishi asosan adaptiv ta’lim, intellektual tutorlar, baholash va ta’lim analitikasi bilan bog‘langan. Mazkur tadqiqotda esa ushbu imkoniyatlar bilan bir qatorda SI texnologiyalarining pedagogning kundalik faoliyatini yengillashtirish, o‘quv materiallarini tayyorlash va ta’lim jarayonini individuallashtirishdagi amaliy ahamiyati ham alohida ko‘rinish oldi. Shu nuqtayi nazardan, sun’iy intellektni faqat o‘quvchi faoliyatiga ta’sir ko‘rsatuvchi texnologiya sifatida emas, balki pedagog faoliyatini transformatsiya qiluvchi vosita sifatida baholash maqsadga muvofiq.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, sun’iy intellekt pedagogning vaqtini tejash va takroriy vazifalarni avtomatlashtirish orqali uning faoliyatini optimallashtirishi mumkin. Dars ishlanmasi, test topshiriqlari, savollar, o‘quv materiallari va baholash mezonlarining dastlabki variantlarini yaratishda SI vositalaridan foydalanish pedagogning tashkiliy yuklamasini kamaytiradi. Biroq bu jarayonda pedagogning professional ekspertizasi muhimligicha qoladi. Chunki SI tomonidan yaratilgan materiallar mazmuniy xatolar, noto‘g‘ri ma’lumotlar yoki muayyan pedagogik vaziyatga mos kelmaydigan tavsiyalarni o‘z ichiga

olishi mumkin. Demak, SI pedagogni almashtirish emas, balki uning faoliyatini kuchaytiruvchi “aqlli yordamchi” sifatida qaralishi lozim.

Mazkur xulosa UNESCO tomonidan ilgari surilgan yondashuvlar bilan hamohangdir. UNESCOning generativ sun’iy intellekt bo‘yicha tavsiyalarida texnologiyadan foydalanishda inson markaziy o‘rinda qolishi, ta’limning pedagogik maqsadlari texnologik imkoniyatlardan ustun turishi lozimligi ta’kidlanadi. Shu sababli ta’lim jarayonida SI vositalaridan foydalanish “texnologiya uchun texnologiya” tamoyiliga emas, balki aniq ta’limiy natijaga erishish tamoyiliga asoslanishi kerak.

Tadqiqotda aniqlangan yana bir muhim jihat – sun’iy intellektning pedagogning kasbiy kompetensiyalariga bo‘lgan talabni o‘zgartirayotganidir. An’anaviy pedagogik kompetensiyalarga qo‘shimcha ravishda raqamli savodxonlik, SI savodxonligi, axborotni tanqidiy baholash, promptlardan samarali foydalanish, raqamli etikaga rioya qilish va ma’lumotlar xavfsizligini ta’minlash kabi yangi ko‘nikmalar zarur bo‘lmoqda. UNESCO tomonidan ishlab chiqilgan “AI Competency Framework for Teachers” modelida ham pedagoglarning SI bilan ishlash kompetensiyalari inson manfaatlariga yo‘naltirilgan tafakkur, SI etikasi, SI asoslari va qo‘llanilishi, SI pedagogikasi hamda kasbiy rivojlanishda SI kabi yo‘nalishlar orqali izohlangan. Bu esa mazkur tadqiqotda aniqlangan pedagog kompetensiyalarining transformatsiyasi haqidagi xulosalarni nazariy jihatdan qo‘llab-quvvatlaydi.

Shuningdek, sun’iy intellektning ta’limni individuallashtirish imkoniyati ham muhokama qilinayotgan muhim masalalardan biridir. SI o‘quvchilarning bilim darajasi va ehtiyojlariga mos topshiriqlarni shakllantirish orqali differensial yondashuvni kuchaytirishi mumkin. Biroq individuallashtirish faqat texnologik algoritmga tayanmasligi kerak. O‘quvchining motivatsiyasi, psixologik holati, ijtimoiy muhit va shaxsiy rivojlanish xususiyatlarini to‘liq hisobga olish inson pedagogining professional kuzatuvi va pedagogik qarorini talab qiladi. Shu sababli eng maqbul model “SI yordamida individuallashtirilgan, pedagog tomonidan nazorat qilinadigan ta’lim” modeli sifatida qaralishi mumkin.

Tadqiqot natijalarida qayd etilgan tezkor baholash va qayta aloqa imkoniyati ham ijobiy pedagogik samaraga ega. SI vositalari o‘quvchining xatolarini tez aniqlash va ularga mos tavsiyalar berish imkonini yaratadi. Natijada o‘quvchi o‘zining bilimdagi bo‘shliqlarini tezroq aniqlashi va ularni bartaraf etishga harakat qilishi mumkin. Shu bilan birga, avtomatlashtirilgan baholash natijalarini yakuniy pedagogik qaror sifatida qabul qilish maqsadga muvofiq emas. Baholash jarayonida o‘quvchining ijodkorligi, mustaqil fikrlashi, muloqot qobiliyati va individual rivojlanish dinamikasi ham hisobga olinishi lozim.

Sun’iy intellektning ta’limdagi kengayib borayotgan roli bilan bog‘liq asosiy muammolardan biri akademik halollik va mustaqil fikrlash masalasidir. O‘quvchi tayyor javoblarni SI yordamida olishi mumkinligi uning mustaqil izlanishi va ijodiy faoliyatiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi ehtimolini yuzaga keltiradi. Shu sababli pedagogik topshiriqlar mazmunini o‘zgartirish zarur. Ya’ni o‘quvchidan tayyor javobni takrorlash emas, balki o‘z fikrini asoslash, turli manbalarni taqqoslash, muammoni tahlil qilish va o‘z yechimini ishlab chiqish talab qilinishi kerak.

Bundan tashqari, SI texnologiyalaridan foydalanishda etik, huquqiy va axborot xavfsizligi masalalari alohida e’tibor talab qiladi. Shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish, noto‘g‘ri yoki xolis bo‘lmagan axborotni aniqlash, mualliflik huquqiga rioya qilish hamda SI tomonidan yaratilgan kontentning ishonchliligini tekshirish pedagog va ta’lim tashkilotining muhim vazifalaridan biridir. Demak, SI savodxonligi faqat texnik vositalardan foydalanish qobiliyati bilan cheklanmay, texnologiyadan mas’uliyatli va etik foydalanish kompetensiyasini ham qamrab olishi lozim.

Tahlillar asosida shuni ta’kidlash mumkinki, sun’iy intellektning pedagog faoliyatiga ta’siri bir tomonlama emas. Bir tomondan, u pedagogning ayrim texnik va takroriy ishlarini avtomatlashtirib, vaqt va resurslarni tejaydi. Ikkinchi tomondan, SI bilan ishlash pedagogdan yangi bilim va ko‘nikmalarni egallashni talab qiladi. Shunday qilib, texnologik yuklamaning ayrim qismlari kamaygan bo‘lsa-da, pedagogning tahliliy, nazorat qiluvchi, ijodiy va metodik funksiyalarining ahamiyati yanada ortadi.

Umuman, muhokama natijalari sun’iy intellektning ta’lim jarayonidagi samaradorligi texnologiyaning o‘ziga emas, balki undan qanday pedagogik maqsadda va qanday metodika asosida foydalanilishiga bog‘liqligini ko‘rsatadi. SI ta’lim jarayonida mustaqil subyekt emas, balki pedagogik maqsadlarni amalga oshirishga xizmat qiluvchi vosita sifatida qaralishi kerak. Eng samarali yondashuv inson va sun’iy intellekt imkoniyatlarini qarama-qarshi qo‘yish emas, balki ularni o‘zaro to‘ldiruvchi model asosida birlashtirishdir.

Shu nuqtayi nazardan, zamonaviy ta’lim uchun “pedagog – sun’iy intellekt – o‘quvchi” modeli istiqbolli pedagogik yondashuv sifatida qaralishi mumkin. Ushbu modelda sun’iy intellekt ma’lumotlarni qayta ishlash, individual topshiriqlar yaratish, tezkor qayta aloqa va o‘quv resurslarini tayyorlashda yordam beradi; pedagog esa ta’lim maqsadini belgilaydi, SI faoliyatini nazorat qiladi, natijalarni pedagogik jihatdan baholaydi va o‘quvchining shaxsiy rivojlanishini boshqaradi. O‘quvchi esa tayyor axborotni qabul qiluvchi

emas, balki SI imkoniyatlaridan foydalangan holda mustaqil fikrlovchi va ijodiy faol subyekt sifatida shakllanadi.

Demak, tadqiqot natijalari va mavjud ilmiy qarashlarning qiyosiy tahlili sun’iy intellekt texnologiyalarini ta’limga integratsiya qilishda uchta asosiy shartni ajratib ko‘rsatish imkonini beradi: birinchidan, pedagogning SI bo‘yicha kompetensiyasini rivojlantirish; ikkinchidan, SI vositalarini aniq pedagogik maqsadlar bilan bog‘lash; uchinchidan, texnologiyadan foydalanishda inson nazorati, akademik halollik va etik tamoyillarni ta’minlash. Mazkur shartlarning bajarilishi sun’iy intellektning ta’lim sifatini oshirishdagi real imkoniyatlarini to‘liq ro‘yobga chiqarishga xizmat qiladi.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, sun’iy intellekt texnologiyalarining ta’lim jarayoniga joriy etilishi ta’lim sifatini oshirish, o‘quvchilarning individual ehtiyojlarini hisobga olish hamda pedagogik faoliyat samaradorligini ta’minlash uchun keng imkoniyatlar yaratmoqda. Sun’iy intellekt asosidagi vositalar o‘quv materiallarini individuallashtirish, bilimlarni tezkor baholash, ta’lim natijalarini tahlil qilish, elektron resurslar yaratish va pedagogning kundalik ish yuklamasini kamaytirishga xizmat qilishi mumkin.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, sun’iy intellekt pedagogni almashtiruvchi vosita emas, balki uning kasbiy faoliyatini qo‘llab-quvvatlovchi samarali texnologik vosita sifatida qaralishi lozim. Ayniqsa, darsni rejalashtirish, topshiriqlar tayyorlash, individual ta’lim yondashuvlarini ishlab chiqish va o‘quvchilarning rivojlanish dinamikasini monitoring qilishda undan oqilona foydalanish pedagogning vaqtini tejash va ta’lim jarayonining samaradorligini oshirish imkonini beradi.

Shu bilan birga, sun’iy intellektdan foydalanishda axborot xavfsizligi, akademik halollik, shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish, texnologik vositalarga haddan tashqari bog‘lanib qolish hamda sun’iy intellekt tomonidan taqdim etilgan ma’lumotlarning ishonchliligini tekshirish kabi masalalarga alohida e’tibor qaratish zarur. Shu sababli pedagoglardan nafaqat raqamli kompetensiya, balki sun’iy intellekt vositalaridan pedagogik va axloqiy jihatdan to‘g‘ri foydalanish kompetensiyasi ham talab etiladi.

Umuman olganda, sun’iy intellekt texnologiyalarini ta’lim tizimiga samarali integratsiya qilish pedagogning kasbiy imkoniyatlarini kengaytirib, ta’limning individuallashuvi, interaktivligi va samaradorligini ta’minlashga xizmat qiladi. Kelgusida sun’iy intellektdan foydalanish bo‘yicha pedagoglarning malakasini oshirish, ta’lim muassasalarining raqamli infratuzilmasini takomillashtirish hamda undan foydalanishning ilmiy-metodik va etik me’yorlarini ishlab chiqish O‘zbekiston ta’lim tizimining innovatsion rivojlanishida muhim ahamiyat kasb etadi.

Xulosa o‘rnida shuni aytib o‘tish joizki, O‘zbekiston ta’lim tizimi uchun amaliy takliflar quyidagilardan iborat:

Pedagoglar uchun AI kompetensiyalarini rivojlantirish bo‘yicha maxsus malaka oshirish kurslarini joriy etish. Kurslarda AI vositalaridan foydalanish, prompt tuzish, AI natijalarini tekshirish, raqamli pedagogika, akademik halollik va ma’lumotlar xavfsizligi masalalari qamrab olinishi maqsadga muvofiq.

Ta’lim muassasalari uchun AI’dan foydalanish bo‘yicha metodik tavsiyalar ishlab chiqish. Unda AI’dan dars jarayonida, mustaqil ta’limda, baholashda va ilmiy faoliyatda foydalanishning ruxsat etilgan hamda cheklangan holatlari aniq ko‘rsatilishi lozim.

Milliy AI kompetensiya modelini ishlab chiqish. O‘zbekiston ta’lim tizimida pedagog va o‘quvchilarning AI bo‘yicha bilim, ko‘nikma va kompetensiyalarini bosqichma-bosqich rivojlantirish tizimini yaratish zarur. Bunda UNESCOning pedagoglar uchun 15 ta kompetensiyani besh yo‘nalishda belgilagan modeli xalqaro metodik asos sifatida foydalanilishi mumkin.

Adabiyotlar:

1. UNESCO. Guidance for Generative AI in Education and Research. – Paris: UNESCO, 2023. Ushbu qo‘llanmada generativ sun’iy intellektdan ta’lim va tadqiqotlarda xavfsiz, axloqiy va inson manfaatlariga yo‘naltirilgan foydalanish masalalari yoritilgan.

2. UNESCO. AI Competency Framework for Teachers. – Paris: UNESCO, 2024.

3. UNESCO. AI Competency Framework for Students. – Paris: UNESCO, 2024. UNESCO sun’iy intellekt davrida o‘qituvchi va o‘quvchilarda zarur kompetensiyalarni shakllantirishga alohida e’tibor qaratadi.

4. OECD. Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem. – Paris: OECD Publishing, 2023.

5. Holmes W., Bialik M., Fadel C. Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. – Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019.

6. Luckin R., Holmes W., Griffiths M., Forcier L.B. Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education. – London: Pearson, 2016.

7. Russell S., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. 4th ed. – Pearson, 2021.
8. Woolf B.P. AI Grand Challenges for Education. – AI Magazine, 2010.
9. Zawacki-Richter O., Marín V. I., Bond M., Gouverneur F. Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? International Journal of Educational Technology in Higher Education, 2019, 16(39).
10. Miao F., Holmes W. Guidance for Generative AI in Education and Research. UNESCO, 2023.
11. Miao F., Cukurova M. AI Competency Framework for Teachers. UNESCO, 2024.
12. Wang S., Wang F., Zhu Z. et al. Artificial intelligence in education: A systematic literature review. Expert Systems with Applications, 2024, 252, 124167.
13. Liu X., Zhong B. A systematic review on how educators teach AI in K-12 education. Educational Research Review, 2024, 45, 100642.
14. Artificial intelligence in teaching and teacher professional development: A systematic review. 2024.