Ilmiy tadqiqotlar va ularning yechimlari jurnali
Aoka guvohnoma № 323759 ISSN: 3060-4818

# TALABALARNING SUN'IY INTELLEKTLI O'QUV VOSITALARINI LOYIHALASH KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH SAMARADORLIGINI ANIQLASHGA YO'NALTIRILGAN TAJRIBA-SINOV ISHLARI TAHLILI

**Kunisova Gulmira Urazxonovna**
Buxoro xalqaro universiteti
mustaqil tadqiqotchisi
kunisovagulmira@gmail.com
ORCID: 0009-0009-8931-9977
https://doi.org/10.5281/zenodo.23527609

**Annotatsiya**

Maqolada talabalarning sun'iy intellektli o'quv vositalarini loyihalash kompetentligini rivojlantirishga qaratilgan pedagogik tajriba-sinov ishlarini tashkil etish masalalari yoritilgan. Kompetentlikning tarkibiy qismlari, tajriba-sinov bosqichlari, diagnostik mezonlar va ta'limiy loyihalarni baholash usullari tahlil qilingan. Shuningdek, talabalarning pedagogik muammolarni aniqlash, sun'iy intellekt texnologiyalarini tanlash, o'quv vositalarini ishlab chiqish va ularning ta'limiy imkoniyatlarini baholash ko'nikmalarini aniqlashga doir metodik yondashuvlar asoslangan.

**Kalit so'zlar:** sun'iy intellekt, o'quv vositalari, loyihalash kompetentligi, pedagogik tajriba-sinov, oliy ta'lim, kompetensiyaviy yondashuv, didaktik dizayn, diagnostika, ta'lim texnologiyalari.

## Kirish

Raqamli texnologiyalarning rivojlanishi oliy ta'limda o'qitish mazmuni va metodlarini takomillashtirish bilan bir qatorda, talabalarning mustaqil ta'limiy mahsulotlar yaratish imkoniyatlarini ham kengaytirmoqda. Ayniqsa, sun'iy intellekt texnologiyalari asosida interaktiv topshiriqlar, virtual o'quv yordamchilari, moslashtirilgan ta'lim resurslari va avtomatik baholash vositalarini ishlab chiqish zamonaviy pedagogik faoliyatning istiqbolli yo'nalishlaridan biriga aylanmoqda.

Bunday sharoitda talabalarning sun'iy intellekt vositalaridan foydalanish ko'nikmalarini rivojlantirishning o'zi yetarli emas. Ular ta'limiy ehtiyojlarni aniqlash, pedagogik maqsadni belgilash, mos texnologiyani tanlash, o'quv vositasining ishlash tamoyilini ishlab chiqish va uning amaliy imkoniyatlarini baholashni ham o'rganishlari zarur. Mazkur faoliyat texnologik bilimlar, pedagogik tafakkur, ijodkorlik va muammolarni hal etish ko'nikmalarining uyg'unligini talab qiladi.

UNESCO tomonidan ishlab chiqilgan AI Competency Framework for Students hujjatida sun'iy intellekt bilan ishlash kompetensiyalari inson manfaatlariga yo'naltirilgan yondashuv, etika, texnologik bilimlar va tizimlarni loyihalash yo'nalishlari asosida yoritilgan [1]. Ushbu yondashuv sun'iy intellektli o'quv vositalarini yaratishda texnologik imkoniyatlar bilan bir qatorda, ta'limiy maqsad va mas'uliyatli foydalanish tamoyillarini ham hisobga olish zarurligini ko'rsatadi.

T.K.F. Chiu va hammualliflarning sun'iy intellekt savodxonligi va kompetentligiga bag'ishlangan tadqiqoti ham ushbu sohada bilimlarni amaliyotda qo'llash, axloqiy mas'uliyat va tanqidiy fikrlashning ahamiyatini ochib beradi [2]. Mazkur ilmiy qarashlar asosida talabalarning sun'iy intellektli o'quv

vositalarini loyihalash kompetentligini rivojlantirish metodikasini ishlab chiqish va uning samaradorligini tajriba-sinov orqali aniqlash dolzarb ilmiy vazifa hisoblanadi.

Maqolaning maqsadi talabalarning sun'iy intellektli o'quv vositalarini loyihalash kompetentligini rivojlantirishga qaratilgan tajriba-sinov ishlarining mazmuni, bosqichlari va baholash mezonlarini tahlil qilishdan iborat.

**Tadqiqot metodologiyasi**

Tadqiqotda ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish, qiyosiy o'rganish, umumlashtirish va pedagogik modellashtirish metodlaridan foydalanishga asoslangan yondashuv taklif etiladi. Tajriba-sinov ishlarini tashkil etishda kompetensiyaviy yondashuv va loyihaviy ta'lim tamoyillari asos qilib olinadi.

Talabalarning sun'iy intellektli o'quv vositalarini loyihalash kompetentligi ta'limiy muammoni aniqlash, pedagogik maqsadni belgilash, tegishli texnologiyani tanlash, o'quv vositasini ishlab chiqish, uning faoliyatini tekshirish va takomillashtirishga imkon beruvchi bilim hamda amaliy ko'nikmalar majmui sifatida qaraladi.

Kompetentlikni baholashda to'rtta asosiy mezondan foydalanish maqsadga muvofiq. Birinchi mezon talabaning sun'iy intellekt asosida ta'limiy mahsulot yaratishga qiziqishi va mas'uliyatli munosabatini ifodalaydi. Ikkinchi mezon AI texnologiyalari, pedagogik dizayn va o'quv jarayonini tashkil etish bo'yicha bilimlarni qamrab oladi. Uchinchi mezon o'quv vositasini loyihalash, prototip yaratish va amaliy sinovdan o'tkazish ko'nikmalarini tavsiflaydi. To'rtinchi mezon esa yaratilgan mahsulotni tahlil qilish, kamchiliklarni aniqlash va uni takomillashtirish qobiliyatini ifodalaydi.

Mazkur mezonlar asosida diagnostik topshiriqlar, amaliy loyihalar, kuzatish varaqalari va baholash rubrikalari ishlab chiqiladi. Baholash vositalari talabalarning nazariy bilimlarini aniqlash bilan cheklanmay, ularning mustaqil ta'limiy mahsulot yaratish qobiliyatini ham namoyon etishi kerak.

Tajriba-sinov ishlarini tashkil etish va tahlil qilish

Pedagogik tajriba-sinov ishlari tayyorgarlik, aniqlovchi, shakllantiruvchi va yakuniy baholash bosqichlarida tashkil etiladi.

Tayyorgarlik bosqichida tadqiqotning maqsadi va vazifalari belgilanadi, talabalarning loyihalash kompetentligini rivojlantirishga qaratilgan metodika ishlab chiqiladi. Shuningdek, tajriba o'tkaziladigan ta'lim yo'nalishi, ishtirokchilar tarkibi, o'quv loyihalarining mazmuni va baholash mezonlari aniqlashtiriladi.

Aniqlovchi bosqichda talabalarning boshlang'ich tayyorgarligi o'rganiladi. Ularga muayyan fan bo'yicha ta'limiy muammoni aniqlash, mos sun'iy intellekt vositasini tanlash va o'quv mahsuloti g'oyasini ishlab chiqish topshiriladi. Ushbu topshiriqlar talabalarning texnologik bilimlari, pedagogik fikrlashi va mustaqil loyiha yaratishga tayyorgarligini aniqlash imkonini beradi.

Shakllantiruvchi bosqichda taklif etilgan metodika asosida amaliy mashg'ulotlar tashkil qilinadi. Talabalar dastlab ta'limiy muammoni tahlil qiladi, so'ng o'quv vositasining maqsadi va foydalanuvchilarini belgilaydi. Keyingi jarayonda sun'iy intellekt platformasi tanlanib, topshiriqlar mazmuni, foydalanuvchi bilan o'zaro aloqa mexanizmi va kutiladigan natijalar loyihalashtiriladi.

Masalan, talabalar ma'lum fan bo'yicha individual mashqlar tavsiya qiluvchi o'quv yordamchisi, bilimlarni tekshirishga mo'ljallangan interaktiv test yoki o'quv materiallarini tushuntiruvchi raqamli yordamchi yaratishlari mumkin. Bunda mahsulotning faqat texnik jihatdan ishlashi emas, balki o'quv maqsadiga mosligi, topshiriqlarning aniqligi va foydalanuvchi uchun qulayligi ham baholanadi.

Loyiha jarayonida talabalar sun’iy intellekt yaratgan javoblarni tekshirish, xatolarni aniqlash va zarur tuzatishlar kiritish amaliyotini o‘zlashtiradi. Shuningdek, shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish, mualliflik huquqiga rioya etish va noto‘g‘ri axborot tarqalishining oldini olish masalalariga e’tibor qaratiladi.

Yakuniy baholash bosqichida talabalarning yaratgan mahsulotlari dastlab belgilangan mezonlar asosida tahlil qilinadi. Bunda loyihaning pedagogik maqsadga muvofiqligi, funksional imkoniyatlari, foydalanish qulayligi, texnologik yechimlarning asoslanganligi va talabaning o‘z faoliyatini tahlil qilish qobiliyati hisobga olinadi. Tajriba va nazorat guruhlari tashkil etilgan taqdirda, ularning boshlang‘ich hamda yakuniy natijalari bir xil baholash talablari asosida taqqoslanadi.

Tajriba-sinov natijalarini baholash mezonlari

Tajriba-sinov ishlarining mazmunli tahlili uchun talabalarning faoliyatini aniq kuzatish va baholash imkonini beruvchi mezonlar tizimi zarur.

| *Mezon* | Baholash ko‘rsatkichlari |
|---|---|
| Motivatsion mezon | Loyihalashga qiziqish, tashabbuskorlik va mas’uliyat |
| Kognitiv mezon | Sun’iy intellekt imkoniyatlari va pedagogik dizaynni tushunish |
| Amaliy-loyihaviy mezon | O‘quv vositasini rejalashtirish, yaratish va sinash |
| Refleksiv mezon | Natijalarni tahlil qilish va mahsulotni takomillashtirish |

Mazkur mezonlar bo‘yicha to‘plangan ma’lumotlar talabalarning qaysi yo‘nalishlarda rivojlanayotganini va qaysi ko‘nikmalarga qo‘shimcha e’tibor qaratish lozimligini aniqlashga yordam beradi. Masalan, talaba texnologik vositani ishlatishni yaxshi bilishi, biroq yaratilgan mahsulotning pedagogik maqsadini asoslashda qiynalishi mumkin. Bunday holatda keyingi mashg‘ulotlarda didaktik dizayn va o‘quv maqsadlarini belgilashga ko‘proq e’tibor qaratiladi.

Tajriba-sinovning yakuniy tahlilida tayyor mahsulot bilan bir qatorda loyiha hujjatlari, talabaning qaror qabul qilish jarayoni va sinov davomida kiritilgan o‘zgartirishlar ham o‘rganiladi. Bu yondashuv kompetentlikni faqat yakuniy natija orqali emas, balki uni shakllantirgan faoliyat jarayoni orqali ham baholash imkonini beradi.

**Muhokama**

Talabalarning sun’iy intellektli o‘quv vositalarini loyihalash kompetentligini rivojlantirishda loyihaviy faoliyatni ta’lim jarayoniga izchil kiritish muhim ahamiyatga ega. Tayyor vositalardan foydalanishga asoslangan mashg‘ulotlar texnologik savodxonlikni rivojlantirishi mumkin, ammo mustaqil loyihalash uchun muammoni aniqlash, pedagogik yechim ishlab chiqish va yaratilgan mahsulotni sinashga qaratilgan topshiriqlar ham talab etiladi.

UNESCOning AI kompetensiyalari doirasida tizimlarni loyihalash bilan bir qatorda etika va inson manfaatlariga yo‘naltirilgan yondashuvning yoritilishi ishlab chiqiladigan ta’limiy mahsulotlarni kompleks baholash zarurligini ko‘rsatadi [1]. Shuning uchun o‘quv vositasining muvaffaqiyati faqat texnik funksiyalar bilan emas, balki uning ta’lim oluvchiga foydasi, axborotning ishonchliligi va foydalanish xavfsizligi bilan ham belgilanadi.

Tajriba-sinov ishlarini tashkil etishda talabalarning dastlabki raqamli tayyorgarligi va mavjud texnologiyalardan foydalanish imkoniyatlarini hisobga olish lozim. Baholash mezonlarining oldindan belgilanishi, topshiriqlarning barcha ishtirokchilar uchun tushunarli bo‘lishi va yaratilgan mahsulotlarni bir xil talablar asosida ekspertizadan o‘tkazish tadqiqot xulosalarining asoslanganligini oshiradi.

Bundan tashqari, talabalarning o‘zlari yaratgan mahsulotlarga tanqidiy munosabatini rivojlantirish zarur. Sun’iy intellekt natijalarini tekshirish, xatolar sababini tushuntirish va mahsulotni takomillashtirish

bo‘yicha mustaqil qarorlar qabul qilish loyihalash kompetentligining muhim ko‘rsatkichlaridan hisoblanadi.

**Xulosa**

Talabalarning sun’iy intellektli o‘quv vositalarini loyihalash kompetentligini rivojlantirishga qaratilgan tajriba-sinov ishlari texnologik bilimlar, pedagogik tafakkur va amaliy loyihalash ko‘nikmalarini birgalikda shakllantirishga yo‘naltirilishi lozim. Mazkur jarayonni tayyorgarlik, aniqlovchi, shakllantiruvchi va yakuniy baholash bosqichlarida tashkil etish tadqiqotning izchilligini ta’minlaydi.

Tajriba-sinov samaradorligini aniqlashda motivatsion, kognitiv, amaliy-loyihaviy va refleksiv mezonlardan foydalanish talabalarning kompetentligini keng qamrovda baholash imkonini beradi. Amaliy loyihalar, diagnostik topshiriqlar va ekspert bahosi orqali talabalarning sun’iy intellekt vositalaridan foydalanish darajasi bilan bir qatorda, mustaqil ta’limiy mahsulot yaratish qobiliyati ham aniqlanadi.

Taklif etilgan metodik yondashuvning amaliy samaradorligi real tajriba-sinov ma’lumotlari asosida baholanishi kerak. Olingan natijalar talabalarning qaysi kompetensiyalari rivojlanganini, metodikaning qaysi jihatlari samarali bo‘lganini va ta’lim jarayonini takomillashtirish uchun qanday choralar zarurligini aniqlashga xizmat qiladi.

**Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Miao F., Shiohira K., Lao N. AI Competency Framework for Students. Paris: UNESCO, 2024.
2. Chiu T.K.F., Ahmad Z., Ismailov M., Sanusi I.T. What are artificial intelligence literacy and competency? A comprehensive framework to support them. Computers and Education Open. 2024. Vol. 6, Article 100171.
3. UNESCO. AI Competency Framework for Teachers. Paris: UNESCO, 2024.
4. Cohen L., Manion L., Morrison K. Research Methods in Education. 8th ed. London: Routledge, 2018.
5. Creswell J.W., Creswell J.D. Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. 5th ed. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, 2018.
6. Shadish W.R., Cook T.D., Campbell D.T. Experimental and Quasi-Experimental Designs for Generalized Causal Inference. Boston: Houghton Mifflin, 2002.
7. Mishra P., Koehler M.J. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. Teachers College Record. 2006. Vol. 108, No. 6, pp. 1017–1054.
8. Long D., Magerko B. What is AI Literacy? Competencies and Design Considerations. Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. 2020, pp. 1–16.
9. Chee K.N., va boshqalar. A Competency Framework for AI Literacy: Variations by Different Learner Groups and an Implied Learning Pathway. British Journal of Educational Technology. 2025. Vol. 56, No. 5, pp. 2146–2182.
10. Zaripova D., Zohirov K., Rasulova N., Khayitov U., Saidova D., Temirov Z., Nasimov R.R. Generative AI use, self-regulation, and Neuro-AI Pedagogical competence in higher education: a comparative study of undergraduate and graduate students in Uzbekistan. Frontiers in Education. 2026.