

**KOMPETENSIYAVIY YONDASHUVDA BO'LAJAK PEDAGOGLAR UCHUN
VIRTUAL SIMULYATSIYA VOSITALARINI QO'LLASH****Yusupjonova Surayyo Olimjon qizi****Namangan davlat pedagogika institute Ta'lim tarbiya nazariyasi va metodikasi****(Maktabgacha ta'lim) mutaxassisligi magistranti****E-mail: surayyoyusupjonova3@gmail.com****Tel: +998 95 257 10 99**

Anotatsiya: Ushbu ilmiy tezis kompetensiyaviy yondashuv asosida bo'lajak pedagoglar tayyorlash jarayonida virtual simulyatsiya vositalarining nazariy va amaliy qo'llanilishini chuqur tahlil etadi. Tezisdagi ta'lim texnologiyalarining zamonaviy rivojlanish tendensiyalari, virtual haqiqat (VR) va kompyuter asosidagi simulyatorlarning pedagogik kompetensiyalarni – sinf boshqaruvi, talabalar bilan muloqot, konfliktlarni hal etish va inkluziv ta'lim ko'nikmalarini – rivojlantirishdagi roli batafsil ko'rib chiqilgan. O'zbekiston ta'lim tizimi kontekstida empirik tadqiqotlar natijalari, xalqaro va mahalliy adabiyotlar tahlili asosida virtual simulyatsiyalarning afzalliklari (xavfsizlik, takrorlanuvchanlik, obyektiv baholash), qiyinchiliklari (texnik infratuzilma, moliyaviy cheklovlar, raqamli savodxonlik) va joriy etish strategiyalari muhokama qilinadi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, ushbu vositalar talabalar malakalarini 25-40% ga oshiradi va real amaliyotga tayyorlikni sezilarli darajada yaxshilaydi. Kelajak istiqbollari sifatida sun'iy intellekt (AI) integratsiyasi va moslashtirilgan simulyatsiya platformalari taklif etiladi. Tezis ta'lim sifatini oshirish, pedagogik ta'lim modernizatsiyasi va "Raqamli O'zbekiston-2030" strategiyasiga hissa qo'shish bo'yicha amaliy tavsiyalar beradi, shu bilan birga empirik tadqiqotlar uchun yangi yo'nalishlarni belgilaydi.

Kalit so'zlar: kompetensiyaviy yondashuv, virtual simulyatsiya, bo'lajak pedagoglar, ta'lim texnologiyalari, virtual haqiqat (VR), kompyuter simulyatorlari, pedagogik kompetensiyalar, sinf boshqaruvi ko'nikmalari, raqamli ta'lim, inkluziv ta'lim, empirik tadqiqotlar, sun'iy intellekt (AI), malaka baholash, o'z-o'zini refleksiya, andragogiya tamoyillari, Bloom taksonomiyasi, texnik infratuzilma, raqamli savodxonlik, "Raqamli O'zbekiston-2030", pedagogik mahorat, konfliktlarni hal etish, emotsional intellekt, takrorlanuvchan o'rganish, obyektiv metrikalar, ta'lim modernizatsiyasi.

Kirish

Zamonaviy ta'lim tizimida kompetensiyaviy yondashuv an'anaviy bilim uzatishdan ko'ra, talabalar tomonidan erishilgan natijalar va malakalar rivojlanishiga asoslangan paradigmani ifodalaydi. Bu yondashuv, xususan, bo'lajak pedagoglar tayyorlashda amaliy ko'nikmalarni shakllantirishga katta urg'u beradi, chunki pedagogik faoliyatning muvaffaqiyati nafaqat nazariy bilimlarga, balki real hayotiy vaziyatlarda qo'llashga qodir bo'lgan kompetensiyalarga



– masalan, sinf boshqaruvi, o'quv jarayonini loyihalash, talabalar bilan muloqot qilish va konfliktlarni hal etish ko'nikmalariga bog'liq. So'nggi yillarda ta'limda raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi, ayniqsa, virtual simulyatsiya vositalarining paydo bo'lishi, ushbu yondashuvni yanada samarali qilish imkonini bermoqda. Virtual simulyatsiya, jumladan, virtual haqiqat (VR) va kompyuter asosidagi simulyatorlar, talabalarga xavfsiz va takrorlanadigan muhitda amaliy tajriba o'ttirishga yordam beradi, bu esa an'anaviy amaliyotdagi cheklovlarni – masalan, real sinf muhitidagi xavf-xatarlar yoki resurslar etishmasligini bartaraf etadi. Ilmiy tadqiqotlarda ko'rsatilishicha, virtual simulyatsiya vositalari kompetensiyaviy ta'limda talabalar malakalarini baholash va rivojlantirishda yuqori samaradorlikka ega, chunki ular real vaqt rejimida o'qituvchilar tomonidan kuzatilishi va tahlil qilinishi mumkin. Ushbu tezisning maqsadi – kompetensiyaviy yondashuv doirasida bo'lajak pedagoglar uchun virtual simulyatsiya vositalarining nazariy va amaliy jihatlarini tahlil qilish, ularning ta'lim jarayoniga integratsiyasi va kelajakdagi istiqbollarini muhokama etishdir. Bu jarayonda o'zbek va xalqaro adabiyotlar tahlili asosida empirik va nazariy yondashuvlar qo'llaniladi, shuningdek, rivojlanayotgan mamlakatlar kontekstida ushbu texnologiyalarning qo'llanilishidagi muammolar ko'rib chiqiladi.

Kompetensiyaviy yondashuvning nazariy asoslari Bloom taksonomiyasi va Knowles andragogiya tamoyillariga asoslanib, talabalar o'z tajribalarini o'zlari boshqarishi va refleksiya qilishiga imkon beradi. Virtual simulyatsiyalar esa bu jarayonni texnologik jihatdan qo'llab-quvvatlaydi, chunki ular nafaqat kognitiv, balki affektiv va psixomotorik kompetensiyalarni rivojlantirishga hissa qo'shadi. Masalan, pedagogik ta'limda VR simulyatsiyalari bo'lajak o'qituvchilarga virtual sinf muhitida ota-onalar bilan suhbatlashish yoki qiyin talabalar bilan ishlash ko'nikmalarini mashq qilishga yordam beradi, bu esa ularning emotsional intellekt va konfliktlarni hal etish qobiliyatlarini oshiradi. O'zbekiston ta'lim tizimida ushbu yondashuvni joriy etish muhim ahamiyatga ega, chunki mamlakatning ta'lim strategiyalari (masalan, "Ta'lim to'g'risida"gi Qonun va "Raqamli O'zbekiston-2030" dasturi) raqamli texnologiyalarni faol qo'llashni nazarda tutadi. Biroq, an'anaviy ta'lim usullarining ustunligi va texnik infratuzilmaning cheklanganligi sababli, virtual simulyatsiyalarning keng tarqalishi hali ham muammo bo'lib qolmoqda. Shu sababli, ushbu tezis orqali bo'lajak pedagoglarni tayyorlashda ushbu vositalarning potensialini ochib berish va amaliy tavsiyalar berish ko'zda tutilgan.

Virtual simulyatsiya vositalari pedagogik ta'limda qo'llanilganda, ular talabalarning real hayotiy vaziyatlarga moslashishini ta'minlaydi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, virtual simulyatsiya kompetensiyaviy ta'limda malakalar baholashini obyektivlashtiradi, chunki u real vaqtli metrikalarni (masalan, qaror qabul qilish tezligi va aniqligi) qayd etish imkonini beradi, bu esa an'anaviy baholash usullaridan ustunlik qiladi. Bo'lajak pedagoglar uchun maxsus ishlab chiqilgan virtual platformalar, masalan, sinf muhitini boshqarish bo'yicha VR simulyatorlari, talabalar o'z harakatlarining natijalarini ko'rish va tahlil qilishiga yordam



beradi, bu esa o'z-o'zini baholash va doimiy takomillashtirishni rag'batlantiradi. Ilmiy adabiyotlarda ta'kidlanishicha, bunday vositalar inkluziv ta'limda ayniqsa samarali, chunki ular turli ehtiyojlarga ega talabalar bilan ishlashni simulyatsiya qilish orqali pedagoglarning moslashuvchanligini oshiradi, masalan, maxsus ehtiyojli bolalar bilan dars o'tkazish stsenariylarida. Virtual simulyatsiyalarning afzalliklari orasida xavfsizlik, takrorlanuvchanlik va resurslar samaradorligi bor, chunki real amaliyotda xatoliklar talabalar uchun zarar keltirishi mumkin, ammo virtual muhitda bu xavf yo'q. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, bunday vositalar pedagoglarning ishonch darajasini oshiradi va real hayotda qo'llashga tayyorligini yaxshilaydi, masalan, sog'liqni saqlash ta'limida qo'llanilgandek, pedagogikada ham shunga o'xshash natijalarga erishiladi. O'zbekiston kontekstida virtual simulyatsiyalarni joriy etishda bir qator empirik tadqiqotlar o'tkazilgan bo'lib, ular ta'lim muassasalarida raqamli texnologiyalarning qo'llanilishini ko'rsatadi. Masalan, bo'lajak muhandis-pedagoglar tayyorlashda virtual muhitda web xizmatlaridan foydalanish talabalar kompetensiyalarini rivojlantirishga hissa qo'shadi. Shuningdek, kompetensiyaviy yondashuvni ta'limda qo'llash bo'yicha adabiyotlarda pedagogik mahoratni shakllantirishda innovatsion texnologiyalarning roli ta'kidlangan. Biroq, ushbu texnologiyalarni joriy etishda qiyinchiliklar mavjud, jumladan, yuqori narx, texnik infratuzilma talablari va o'qituvchilarning raqamli savodxonligi darajasi, bu esa rivojlanayotgan mamlakatlarda keng qo'llashni cheklashi mumkin. Ilmiy yondashuv nuqtai nazaridan, virtual simulyatsiyalarni kompetensiyaviy ta'limda qo'llashni baholash uchun empirik tadqiqotlar zarur, masalan, randomized nazorat guruhlar bilan tajribalar, bu esa vositalarning samaradorligini statistik jihatdan isbotlaydi. O'zbek adabiyotlarida ta'kidlanishicha, ta'limda raqamli texnologiyalarni qo'llash talabalar kreativligini va kompetentligini oshirishga yordam beradi, masalan, boshlang'ich ta'limda ijodiy yondashuvlar orqali. Kelajakda, sun'iy intellekt integratsiyasi orqali simulyatsiyalar yanada moslashtirilgan va interaktiv bo'lishi mumkin, bu bo'lajak pedagoglar tayyorlashda yangi imkoniyatlar ochadi. Masalan, H5P vositalari kabi platformalar o'quv materiallarini ishlab chiqishda qo'llanilishi mumkin. Ushbu texnologiyalar kompetensiyaviy yondashuvning asosiy maqsadini – talabalar malakalarini real hayotga moslashtirishni ta'minlaydi va ta'lim tizimining raqobatbardoshligini kuchaytiradi. Shuningdek, o'zbek ta'limida virtual resurslar va kompyuter imitatsion modellaridan foydalanish yuqori ta'lim samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Xulosa qilib aytganda, kompetensiyaviy yondashuv doirasida bo'lajak pedagoglar tayyorlashda virtual simulyatsiya vositalari ta'lim jarayonining ajralmas va strategik muhim qismi sifatida ko'rilishi lozimdir. Ushbu texnologiyalar talabalar kompetensiyalarini – kognitiv (nazariy bilimlarni qo'llash), affektiv (emotsional intellekt va muloqot ko'nikmalari) hamda psixomotorik (sinf boshqaruvi va amaliy harakatlar) domenlarini – kompleks rivojlantirishda yuqori samaradorlik namoyon etadi, chunki ular xavfsiz, takrorlanadigan va obyektiv baholash imkoniyatlarini taqdim etadi. Empirik tadqiqotlar natijalariga ko'ra, virtual



simulyatsiyalardan foydalangan talabalar guruhlarini an'anaviy usullarga nisbatan malaka ko'rsatkichlarini 25-40% ga oshirgan, real amaliyotga tayyorlik darajasi esa 35% ga yaxshilangan, bu esa Bloom taksonomiyasining yuqori bosqichlari (tahlil, sintez, baholash) ga erishishni ta'minlaydi. O'zbekiston ta'lim tizimi kontekstida ushbu vositalar "Ta'lim to'g'risida"gi Qonun va "Raqamli O'zbekiston-2030" dasturi talablariga to'liq mos keladi, ammo texnik infratuzilmaning cheklanganligi, yuqori narxlar va o'qituvchilarning raqamli savodxonligi pastligi kabi qiyinchiliklarni bartaraf etish zarur. Shu munosabat bilan quyidagi amaliy tavsiyalar beriladi: 1) davlat darajasida pedagogik universitetlarda VR laboratoriyalarini tashkil etish va subsidiyalar ajratish; 2) o'qituvchilar uchun maxsus raqamli savodxonlik dasturlarini joriy etish (yiliga kamida 1000 nafar); 3) mahalliy platformalar (masalan, H5P va Moodle integratsiyasi) ishlab chiqish orqali importga qaramlikni kamaytirish; 4) inkluziv ta'lim uchun maxsus simulyatsiya stsenariylarini kengaytirish.

Biroq, ushbu texnologiyalarni keng joriy etish empirik asosga ega bo'lishi kerak, shuning uchun kelajak tadqiqotlar quyidagi yo'nalishlarga qaratilishi lozim: a) randomized nazorat guruhlarini bilan uzoq muddatli tajribalar o'tkazish (kamida 500 nafar talaba); b) sun'iy intellektni virtual simulyatsiyalarga integratsiya qilish orqali moslashtirilgan o'quv traektoriyalarini ishlab chiqish; c) rivojlanayotgan mamlakatlar uchun arzon alternativ modellar (mobil VR) ni sinovdan o'tkazish; d) pedagoglarning psixologik tayyorgarligini baholash bo'yicha longitudinal tadqiqotlar. Ushbu yondashuvlar ta'lim sifatini global standartlarga yetkazadi va O'zbekiston pedagoglarining xalqaro raqobatbardoshligini sezilarli darajada oshiradi. Umuman olganda, virtual simulyatsiyalar nafaqat ta'lim tizimining modernizatsiyasida, balki milliy kadrlar tayyorlash strategiyasining asosiy harakatlantiruvchi kuchi sifatida bo'lajak pedagoglarning professional tayyorgarligini yangi sifatli bosqichga olib chiqadi, bu esa jamiyatning intellektual salohiyatini mustahkamlashga xizmat qiladi. Natijada, kompetensiyaviy yondashuv va virtual texnologiyalarning sintezi ta'limning kelajagini belgilaydi va O'zbekistonni raqamli ta'lim yetakchilaridan biriga aylantirish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Ta'lim, fan va innovatsiya jurnali. 2023, 4-son. Bo'lajak pedagoglar kompetentligini shakllantirishda o'qitishni individuallashtirish. <https://esijournal.uz/wp-content/uploads/2023/11/Talim-fan-va-innovatsiya-jurnali-2023-yil-4-soni.pdf>
2. Muallim doimiy bilimlendiri jurnali. 2023, 5-son. Bo'lajak muhandis-pedagoglar uchun virtual muhitda web xizmatlari. https://tsuull.uz/sites/default/files/5-2023_compressed-1-388.pdf
3. Pedagogik mahorat jurnali. 2024, 3-son. Pedagog-psixologlarning boshlang'ich ta'lim o'quvchilarini nutq o'stirishga doir qarashlari. https://buxdu.uz/media/jurnallar/pedagogik_mahorat/pedagogik_mahorat_3_2024_2.pdf



4. Ta'lim va innovatsion tadqiqotlar jurnali. 2023. Pedagogika va psixologiyaga oid adabiyotlar tahlili.
https://uniwork.buxdu.uz/resurs/12896_1_99B9E4DE6B6D713B29B96213EEFDC76EE6938C1A.pdf