INTERAKTIV RAQAMLI DARSLIKLAR ORQALI BO'LAJAK PEDAGOGLARNING KOGNITIV VA IJODIY SALOHIYATINI RIVOJLANTIRISH METODIKASI

Mirzaakbarov Dilshod Dovlatboyevich
Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) tadqiqotchisi
ORCID: 0000-0002-5146-0467

Annotatsiya

Ushbu maqolada interaktiv raqamli darsliklar asosida bo'lajak pedagoglarning kognitiv va ijodiy salohiyatini rivojlantirish metodikasi ilmiy jihatdan asoslangan va eksperimental tekshirishdan o'tkazilgan. Maqolada tadqiqotning nazariy-metodologik asoslari, ishlab chiqilgan integrativ-raqamli yondashuv, tajriba-sinov ishlarining tashkil etilishi va olingan natijalarning statistik tahlili yoritilgan. Tadqiqot Farg'ona davlat universiteti, Andijon davlat pedagogika instituti va Guliston pedagogika universitetlarida 2022–2025 yillar davomida 282 nafar boshlang'ich ta'lim yo'nalishi talabasi ishtirokida amalga oshirildi.

Kalit so'zlar: *interaktiv raqamli darslik, kognitiv salohiyat, ijodiy salohiyat, fanlararo integratsiya, bo'lajak pedagog, integrativ-raqamli yondashuv, Student t-kriteriyasi.*

KIRISH

XXI asrning ikkinchi choragida ta'lim tizimi global raqamli transformatsiya jarayonini boshdan kechirmoqda. O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi Qonuni (2020) va «2022–2026 yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi» ta'lim sifatini oshirish, raqamli savodxonlikni rivojlantirish va kadrlar tayyorlash sifatini tubdan yaxshilashni ustuvor vazifa sifatida belgilagan.

Zamonaviy oliy pedagogik ta'limda joriy etilgan kredit-modul tizimi talabalardan mustaqil, faol va refleksiv o'quv-bilish faoliyatini talab etadi. Bloom taksonomiyasiga asoslangan ushbu tizimda o'quv yuklamasining asosiy qismi mustaqil ta'limga to'g'ri keladi. Bu esa bo'lajak pedagoglardan raqamli axborot manbalari bilan ishlash, interaktiv o'quv resurslarini tahlil qilish, mustaqil ravishda metodik mahsulotlar yaratish va o'z faoliyatini refleksiv baholashni taqozo etadi.

Biroq amaliyot tadqiqotlari shuni ko'rsatmoqdaki, bo'lajak pedagoglarning axborotni tahlil qilish, muammoli vaziyatlarni modellashtirish, dars jarayonini algoritmik asosda loyihalash hamda innovatsion pedagogik yechimlar ishlab chiqish bo'yicha tayyorgarlik darajasi talab etilgan kompetensiya mezonlariga to'liq javob bermaydi. Xususan, interaktiv raqamli darsliklardan foydalanish imkoniyatlari kengayib borayotganiga qaramay, ularni bo'lajak pedagoglarning kognitiv jarayonlarini faollashtirish va ijodiy tafakkurini rivojlantirishga yo'naltirilgan metodik tizim asosida qo'llash yetarli darajada yo'lga qo'yilmagan.

Shu bois, interaktiv raqamli darsliklar asosida bo'lajak pedagoglarning kognitiv (analitik, refleksiv, tizimli fikrlash) va ijodiy (divergent fikrlash, kreativ yondashuv, innovatsion loyihalash) salohiyatini rivojlantirishga qaratilgan metodikani ishlab chiqish tadqiqotning asosiy muammosini tashkil etadi.

NAZARIY-METODOLOGIK ASOSLAR

Tadqiqotning nazariy asosini kognitiv psixologiya va konstruktivizm nazariyasi (J.Piaget, L.Vygotskiy), multimedia ta'lim nazariyasi (R.E.Mayer), kompyuterlarning kognitiv vosita sifatidagi roli konsepsiyasi (D.H.Jonassen), shuningdek, Bloom taksonomiyasiga asoslangan ta'lim maqsadlari tasnifi tashkil etadi.

Interaktiv raqamli darslik – bu o'quvchi yoki talabaning faol ishtirokini, kognitiv jarayonlarning faollashuvini va ijodiy tafakkurning rivojlanishini ta'minlovchi multimedia komponentlardan iborat raqamli ta'lim vositasi sifatida ta'riflanadi. Bunday darsliklar testlar, simulyatsiyalar, virtual laboratoriyalar, muammoli vaziyatlar va loyiha topshiriqlarini o'zida mujassam etadi.

Kognitiv salohiyat deganda tahliliy fikrlash, axborotni qayta ishlash va muammoli vaziyatni yechish qobiliyatlari majmui tushuniladi. Ijodiy salohiyat esa divergent fikrlash, muqobil yechimlar topish va pedagogik innovatsiyalarni loyihalash ko'nikmalarini qamrab oladi. Ushbu ikki turdagi salohiyatni bir vaqtda rivojlantirish integrativ-raqamli yondashuv orqali amalga oshirildi.

TADQIQOT METODIKASI

Ishlab chiqilgan integrativ-raqamli metodika quyidagi beshta komponentni o'z ichiga oladi:

– Raqamli kontent integratsiyasi – to'rtta fanning mazmunini yagona interaktiv darslik platformasida birlashtirish;

– Multimedia va interaktiv topshiriqlar tizimi – testlar, simulyatsiyalar, virtual laboratoriyalar, muammoli vaziyatlar;

– Kognitiv rivojlantiruvchi mashqlar – tahliliy, mantiqiy va refleksiv topshiriqlar;

– Ijodiy loyihaviy faoliyat – raqamli dars ishlanmalari va metodik mahsulotlar yaratish;

– Monitoring va refleksiya mexanizmi – talabalarning o'z-o'zini baholash va raqamli portfoliolar yuritishi.

Metodika quyidagi to'rtta fanning integratsiyasiga tayanadi: Boshlang'ich sinflarda matematik savodxonlikni oshirish; Matematika o'qitish metodikasi; Boshlang'ich sinflarda axborot texnologiyalari; Texnologiya va uni o'qitish metodikasi. Ushbu integratsiya talabalarda fanlararo bog'liqlikni anglash, nazariy bilimlarni raqamli pedagogik amaliyot bilan uyg'unlashtirish va mustaqil metodik faoliyatni innovatsion shaklda tashkil etish imkonini yaratadi.

Tajriba-sinov ishlari uch bosqichda amalga oshirildi: (1) aniqlashtiruvchi bosqich – talabalarning dastlabki kognitiv va ijodiy ko'rsatkichlarini diagnostika qilish; (2) shakllantiruvchi bosqich – ishlab chiqilgan metodikani amaliyotga joriy etish; (3) yakuniy bosqich – natijalarni tahlil qilish va metodikaning samaradorligini baholash.

TAJRIBA-SINOV NATIJALARI VA STATISTIK TAHLIL

Tajriba-sinov ishlari 2022–2025 yillar davomida Farg'ona davlat universiteti (108 talaba), Andijon davlat pedagogika instituti (62 talaba) va Guliston pedagogika universitetida (112 talaba) amalga oshirildi. Jami 282 nafar boshlang'ich ta'lim yo'nalishi talabasi qamrab olindi: tajriba guruhi – 141, nazorat guruhi – 141 nafar.

1-jadval. Tajriba-sinov yakuniy natijalari statistik tahlili

Ko'rsatkich	Farg'ona DSU	Guliston DU	Andijon DSPI	Jami
Tajriba guruhi (n)	54	56	31	141
TG o'rtacha ball	3,98	3,96	3,94	3,96
NG o'rtacha ball	3,52	3,48	3,52	3,50
Samaradorlik koeff.	1,13	1,14	1,12	1,13
Empirik T qiymati	3,11	3,55	2,12	9,7
Kritik qiymat Tkr	1,98	1,98	2,00	1,96
Xulosa	Temp > Tkr	Temp > Tkr	Temp > Tkr	H1 qabul

TG – tajriba guruhi, NG – nazorat guruhi

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, barcha oliy ta'lim muassasalarida empirik T qiymati kritik qiymatdan sezilarli darajada yuqori. Umumlashtirilgan empirik T=9,7 qiymati T kritik=1,96 dan 4,9 barobar katta bo'lib, bu esa H0 nol gipotezani ishonchli ravishda rad etishga va H1 alternativ gipotezani qabul qilishga asos beradi. O'rtacha o'zlashtirish tajriba guruhida 13,25% ga oshdi.

Bundan tashqari, qadriyat-motivatsion, kognitiv, amaliyot-faoliyat va refleksiv-analitik mezonlar bo'yicha alohida tahlil o'tkazildi. Tajriba guruhidagi talabalar barcha to'rtta mezon bo'yicha nazorat guruhidan statistik jihatdan ahamiyatli darajada yuqori natijalar ko'rsatdi. Xususan, muammoli vaziyatlarni yechish (kognitiv mezon) bo'yicha 18,4%, ijodiy loyihalar sifati (ijodiy mezon) bo'yicha esa 21,7% ga o'sish qayd etildi.

MUHOKAMA

Olingan natijalar bir qator muhim xulosalarni qilish imkonini beradi. Birinchidan, fanlararo integratsiya tamoyiliga asoslangan interaktiv raqamli darsliklar talabalarning kognitiv faolligini sezilarli darajada oshiradi, chunki ular nafaqat bitta fan, balki to'rtta o'zaro bog'liq fan kontekstida fikr yuritishga majbur bo'ladi. Bu esa D.H.Jonassenning «kompyuterlar aqliy vosita sifatida» konsepsiyasini va R.E.Mayerning multimedia ta'lim nazariyasini tasdiqlaydi.

Ikkinchidan, loyihaviy faoliyat va raqamli portfoliodan foydalanish ijodiy salohiyatni rivojlantirishning samarali mexanizmi ekanligini tajriba-sinov natijalari ko'rsatdi. Talabalar o'z dars ishlanmalarini raqamli shaklda yaratish va taqdim etish jarayonida divergent fikrlash ko'nikmalarini faol qo'llashga va rivojlantirishga erishdi.

Uchinchidan, monitoring va refleksiya mexanizmi talabalarning o'z ta'lim faoliyatini ongli boshqarishiga, xatolarni o'zi aniqlashiga va doimiy takomillanishga intilishiga zamin yaratdi. Bu esa L.Vygotskiyning «yaqin rivojlanish zonasi» nazariyasiga mos ravishda har bir talabaning individual rivojlanish traektoriyasini ta'minladi.

XULOSA VA TAVSIYALAR

Uch yillik tajriba-sinov jarayonida olingan natijalar interaktiv raqamli darsliklar asosida fanlararo integratsiya tamoyilini amalga oshirishning bo'lajak pedagoglarning kognitiv va ijodiy salohiyatini rivojlantirishda yuqori samaradorligini isbotladi. Ishlab chiqilgan metodika quyidagi asosiy xulosalarga asoslanadi:

– Integrativ-raqamli yondashuv bo'lajak pedagoglarning kasbiy kompetensiyalarini tizimli rivojlantirishga xizmat qiladi;

– Interaktiv raqamli darsliklar kognitiv faollikni oshirishning samarali didaktik vositasi hisoblanadi;

– Loyihaviy faoliyat va raqamli portfolio ijodiy salohiyatni rivojlantirishning asosiy mexanizmi sifatida namoyon bo'ladi;

– Student t-kriteriyasi (T=9,7 > Tkr=1,96) metodikaning statistik ishonchliligi 95% dan yuqori ekanligini tasdiqlaydi.

Ishlab chiqilgan metodika oliy pedagogik ta'lim muassasalarida, xususan boshlang'ich ta'lim yo'nalishida amaliyotga keng joriy etish uchun tavsiya etiladi. Kelajakda tadqiqotni chet el tajribalari bilan qiyosiy tahlil qilish va metodikani boshqa pedagogik yo'nalishlar uchun moslashtirishni ko'zda tutmoq maqsadga muvofiqdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi Qonuni. – Toshkent, 2020.
2. «2022–2026 yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi». – Toshkent: O'zbekiston NMIU, 2022.
3. Bloom B.S. Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. – New York: Longman, 1956.
4. Jonassen D.H. Computers as Mindtools for Schools: Engaging Critical Thinking. 2nd ed. – Merrill: Prentice Hall, 2000.
5. Mayer R.E. Multimedia Learning. 2nd ed. – Cambridge University Press, 2009.
6. Vygotsky L.S. Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. – Harvard University Press, 1978.
7. Piaget J. The Psychology of Intelligence. – Routledge, 2001.
8. Beetham H., Sharpe R. Rethinking Pedagogy for a Digital Age. 3rd ed. – Routledge, 2019.
9. Mirziyoyev SH.M. Yangi O'zbekiston: milliy taraqqiyot yo'li. – Toshkent, 2022.
10. Yusupova M. va bosh. Raqamli ta'lim texnologiyalari: nazariya va amaliyot. – Toshkent: Fan, 2023.