PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI
ISSN: 3060-4923 **Impact Factor –7,212**

ZAMONAVIY TA’LIM JARAYONIDA INNOVATSION PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING SAMARADORLIGI

Ishnazarova Maftuna Baxtiyor qizi
Kimyo xalqaro universiteti 1-kurs magistranti
https://doi.org/10.5281/zenodo.23437921

Annotatsiya

Mazkur maqolada zamonaviy ta’lim jarayonida innovatsion pedagogik texnologiyalardan foydalanishning nazariy-metodologik asoslari, ta’lim sifati va samaradorligiga ta’siri hamda ularni amaliyotga tatbiq etish imkoniyatlari tahlil qilinadi. Tadqiqotda interfaol ta’lim metodlari, raqamli ta’lim platformalari, aralash ta’lim, teskari sinf, muammoli ta’lim va loyihaga asoslangan o‘qitish texnologiyalarining didaktik imkoniyatlari ilmiy adabiyotlar asosida o‘rganiladi. Xalqaro tadqiqotlarda qayd etilgan empirik natijalar, jumladan, faol o‘qitish metodlari, raqamli vositalar va pedagogik yondashuvlarning o‘quvchilarning akademik ko‘rsatkichlariga ta’siri qiyosiy tahlil qilinadi. Shuningdek, innovatsion texnologiyalarning samaradorligi pedagoglarning kasbiy kompetensiyasi, o‘quvchilarning raqamli savodxonligi, texnik infratuzilma va pedagogik maqsadlarning o‘zaro muvofiqligiga bog‘liqligi asoslanadi. Tahlil natijasida innovatsion pedagogik texnologiyalarni an’anaviy ta’lim bilan ilmiy asoslangan holda uyg‘unlashtirish bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqiladi.

Kalit so‘zlar: innovatsion pedagogik texnologiyalar, ta’lim samaradorligi, raqamli ta’lim, interfaol metodlar, aralash ta’lim, pedagogik innovatsiya, faol o‘qitish, raqamli kompetensiya, ta’lim sifati.

Аннотация

В статье рассматриваются теоретико-методологические основы применения инновационных педагогических технологий в современном образовательном процессе, их влияние на качество и эффективность обучения, а также возможности практического внедрения. На основе научной литературы анализируются дидактические возможности интерактивных методов обучения, цифровых образовательных платформ, смешанного обучения, перевёрнутого класса, проблемного и проектного обучения. Проводится сравнительный анализ эмпирических результатов международных исследований, посвящённых влиянию активного обучения и цифровых технологий на академические достижения обучающихся. Обосновывается зависимость эффективности инновационных технологий от профессиональных компетенций педагогов, цифровой грамотности обучающихся, технической инфраструктуры и соответствия технологий образовательным целям. По результатам анализа сформулированы рекомендации по научно обоснованной интеграции инновационных педагогических технологий в традиционный образовательный процесс.

Ключевые слова: инновационные педагогические технологии, эффективность образования, цифровое образование, интерактивные методы, смешанное обучение, педагогические инновации, активное обучение, цифровые компетенции, качество образования.

Abstract

This article examines the theoretical and methodological foundations of using innovative pedagogical technologies in modern education, their impact on educational quality and effectiveness, and opportunities for practical implementation. Based on scholarly literature, the study analyzes the didactic potential of interactive teaching methods, digital learning platforms, blended learning, flipped classrooms, problem-based learning, and project-based instruction. Empirical findings from international studies concerning the effects of active learning and digital technologies on students' academic achievement are comparatively examined. The article demonstrates that the effectiveness of innovative pedagogical technologies depends on teachers' professional competencies, students' digital literacy, technological infrastructure, and the alignment of instructional tools with educational objectives. Based on the analysis, recommendations are formulated for integrating innovative pedagogical technologies with traditional educational approaches through evidence-based instructional design.

Keywords: innovative pedagogical technologies, educational effectiveness, digital education, interactive methods, blended learning, pedagogical innovation, active learning, digital competence, educational quality.

Kirish

XXI asrda ta’lim tizimining rivojlanishi axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining keng tarqalishi, mehnat bozoridagi kompetensiyalarga bo‘lgan talablarning o‘zgarishi va uzluksiz ta’lim konsepsiyasining mustahkamlanishi bilan tavsiflanadi. Mazkur jarayonlar ta’lim muassasalaridan bilimlarni uzatish bilan cheklanmasdan, o‘quvchilarning tanqidiy fikrlash, muammolarni hal qilish, mustaqil o‘rganish va hamkorlikda ishlash qobiliyatlarini rivojlantirishni talab etmoqda.

Innovatsion pedagogik texnologiyalar ta’lim jarayonini loyihalash, tashkil etish, amalga oshirish va baholashda yangi metodlar hamda vositalardan maqsadli foydalanishni nazarda tutadi. Ularning mohiyati faqat kompyuter yoki elektron platformalarni qo‘llash bilan chegaralanmaydi. Pedagogik innovatsiya o‘qitish mazmuni, metodlari, o‘quv faoliyatini tashkil etish va baholash mexanizmlarini takomillashtirishni ham qamrab oladi.

UNESCOning 2023-yildagi Global Education Monitoring hisobotida ta’lim texnologiyalarining samaradorligi ularning qanday pedagogik maqsadda va qanday sharoitda qo‘llanishiga bog‘liqligi ta’kidlangan [1]. Hisobotda raqamli texnologiyalar ta’lim olish imkoniyatlarini kengaytirishi mumkinligi, biroq ulardan foydalanish avtomatik ravishda yuqori o‘quv natijalarini kafolatlamasligi qayd etilgan.

OECD tomonidan e’lon qilingan PISA 2022 tadqiqotining birinchi jildi ham o‘quv natijalarini baholashda raqamli resurslar bilan bir qatorda ta’lim muhiti, o‘qitish sifati va ijtimoiy-iqtisodiy omillarni hisobga olish zarurligini ko‘rsatadi [2].

O‘zbekistonda ta’lim tizimini modernizatsiya qilish jarayonida elektron ta’lim resurslari, masofaviy o‘qitish, interfaol metodlar va kompetensiyaga asoslangan yondashuvlarning ahamiyati ortib bormoqda. Bunday sharoitda innovatsion pedagogik texnologiyalarning real samaradorligini ilmiy dalillar asosida o‘rganish dolzarb vazifalardan biridir.

Tadqiqotning maqsadi innovatsion pedagogik texnologiyalarning ta’lim samaradorligiga ta’sirini xalqaro ilmiy tadqiqotlar asosida baholash hamda ulardan foydalanishning pedagogik shart-sharoitlarini aniqlashdan iborat.

Metodologiya

Mazkur tadqiqot ilmiy adabiyotlarning nazariy va qiyosiy tahliliga asoslangan sharh tadqiqoti hisoblanadi. Unda mustaqil pedagogik tajriba o‘tkazilmagan, yangi respondentlar ishtirokida so‘rovnoma tashkil etilmagan va muallif tomonidan yangi statistik ma’lumotlar shakllantirilmagan.

Tadqiqotning metodologik asosini konstruktivistik ta’lim nazariyasi, faol o‘qitish konsepsiyasi, texnologik-pedagogik mazmun bilimlari modeli hamda raqamli ta’limga oid empirik tadqiqotlar tashkil etadi.

Mishra va Koehler tomonidan ishlab chiqilgan TPACK modeli pedagogning texnologik, pedagogik va fan mazmuniga oid bilimlarini o‘zaro integratsiyalash zarurligini tushuntiradi [3]. Ushbu modelga ko‘ra, texnologiyadan samarali foydalanish faqat texnik ko‘nikmalar mavjudligiga emas, balki uning o‘quv mazmuni va metodik yondashuvlarga mosligiga ham bog‘liq.

Tahlilda quyidagi mezonlar qo‘llanildi: akademik natijalarning o‘zgarishi, o‘quvchilarning faolligi, mustaqil ta’lim imkoniyatlari, qayta aloqa sifati, texnologik vositalarning mavjudligi va pedagogik moslik.

Ilmiy xulosalar xalqaro meta-tahlillar, tizimli adabiyotlar sharhlari hamda ta’lim sohasidagi xalqaro tashkilotlar hisobotlarini solishtirish orqali shakllantirildi. Turli tadqiqotlarda qo‘llangan o‘lchovlar va ta’lim sharoitlari farqlanishi sababli statistik ko‘rsatkichlar umumlashtirilgan universal natija sifatida talqin qilinmadi.

Natijalar

Ilmiy manbalar tahlili innovatsion pedagogik texnologiyalar muayyan sharoitlarda o‘quv natijalarini yaxshilashi mumkinligini ko‘rsatdi.

Freeman va hammualliflar tomonidan 2014-yilda e’lon qilingan meta-tahlilda tabiiy fanlar, texnologiya, muhandislik va matematika yo‘nalishidagi 225 ta tadqiqot natijalari umumlashtirilgan [4]. Tadqiqotda faol o‘qitish metodlari qo‘llangan guruhlarda imtihon natijalari an’anaviy ma’ruza usuliga nisbatan o‘rtacha 6 foiz punktga yuqori bo‘lgani aniqlangan. Shuningdek, an’anaviy ma’ruza asosida o‘qitilgan guruhlarda muvaffaqiyatsizlik darajasi 33,8 foizni, faol o‘qitish guruhlarida esa 21,8 foizni tashkil etgan. Ushbu natijalar faol o‘qitish metodlarining oliy ta’limdagi STEM fanlari uchun ahamiyatini ko‘rsatadi.

Means va hammualliflarning 2013-yildagi meta-tahlilida onlayn hamda aralash ta’limning samaradorligi o‘rganilgan [5]. Tadqiqot natijalarida onlayn ta’lim sharoitidagi o‘quvchilar o‘rtacha hisobda an’anaviy yuzma-yuz o‘qitish guruhlariga qaraganda biroz yaxshiroq natija ko‘rsatgan. Biroq mualliflar ushbu farqni faqat texnologiyaning o‘zi bilan izohlash mumkin emasligini, chunki ayrim aralash ta’lim dasturlarida qo‘shimcha o‘quv vaqti va resurslar mavjudligini ta’kidlagan.

PISA 2022 ma’lumotlariga ko‘ra, OECD mamlakatlarida maktabda ta’lim maqsadida raqamli qurilmalardan kuniga bir soatgacha foydalangan o‘quvchilarning matematika natijalari ulardan foydalanmagan tengdoshlarinikidan, ijtimoiy-iqtisodiy omillar hisobga olingandan keyin ham, o‘rtacha

14 ball yuqori bo‘lgan [2]. Biroq bu statistik bog‘liqlik raqamli qurilmalar natijaning bevosita sababchisi ekanligini isbotlamaydi.

Mazkur ilmiy dalillar innovatsion texnologiyalarning samaradorligi ularning pedagogik vazifalarga muvofiq tanlanishi va ta’lim jarayoniga to‘g‘ri integratsiyalashuviga bog‘liqligini ko‘rsatadi.

Tahlil va muhokama

Innovatsion pedagogik texnologiyalarning asosiy afzalliklaridan biri ta’lim oluvchini o‘quv jarayonining faol ishtirokchisiga aylantirish imkoniyatidir. An’anaviy ma’ruza jarayonida o‘quvchi ko‘pincha tayyor axborotni qabul qiladi. Faol o‘qitish metodlarida esa u muammolarni hal qiladi, fikrlarini asoslaydi, tengdoshlari bilan munozara yuritadi va o‘z bilimini amaliy vaziyatlarda qo‘llaydi.

Prince tomonidan 2004-yilda e’lon qilingan ilmiy sharhda faol, hamkorlikdagi va muammoga asoslangan o‘qitish metodlarining samaradorligiga oid tadqiqotlar tahlil qilingan [6]. Muallif faol o‘qitishni qo‘llab-quvvatlovchi empirik dalillar mavjudligini, biroq turli metodlarning natijalari ularning amalga oshirilish xususiyatlariga bog‘liqligini qayd etadi.

Aralash ta’lim texnologiyasi an’anaviy auditoriya mashg‘ulotlari bilan elektron o‘quv muhitini birlashtiradi. Graham aralash ta’limni yuzma-yuz va kompyuter vositasidagi o‘qitish tizimlarining uyg‘unlashuvi sifatida tavsiflaydi [7]. Mazkur yondashuv o‘quv materiallarini mustaqil o‘zlashtirish, elektron topshiriqlar bajarish va auditoriyada murakkab masalalarni muhokama qilish imkonini beradi.

Teskari sinf texnologiyasida talabalar nazariy materiallar bilan mashg‘ulotdan oldin tanishadi, auditoriya vaqti esa masalalar yechish, munozara va amaliy topshiriqlarga ajratiladi. Bishop va Verleger ushbu modelga oid tadqiqotlarni tahlil qilib, uning asosiy xususiyatlari videoma’ruzalar va auditoriyadagi interfaol faoliyatning uyg‘unligidan iboratligini ko‘rsatgan [8].

Muammoga asoslangan ta’lim ham innovatsion pedagogik yondashuvlar orasida muhim o‘rin egallaydi. Strobel va van Barneveldning meta-sintez tadqiqotida muammoga asoslangan ta’lim uzoq muddatli bilimlarni saqlash, ko‘nikmalarni rivojlantirish va o‘quvchilarning qoniqishi nuqtayi nazaridan muayyan ustunliklarga ega ekani, an’anaviy o‘qitish esa ayrim qisqa muddatli bilim testlarida yaxshiroq natija berishi mumkinligi aniqlangan [9].

Loyihaga asoslangan ta’lim o‘quvchilarning real muammolar ustida ishlashi, axborotlarni mustaqil izlashi, tadqiqot natijalarini umumlashtirishi va yakuniy mahsulot yaratishiga yo‘naltiriladi. Bell ushbu yondashuvning mustaqil o‘rganish, hamkorlik va XXI asr ko‘nikmalarini rivojlantirishdagi imkoniyatlarini tavsiflaydi [10].

Raqamli ta’lim texnologiyalarining yana bir muhim yo‘nalishi formativ baholashdir. Black va Wiliamning ilmiy sharhida o‘quv jarayonida baholashdan olingan ma’lumotlarni o‘qitishni moslashtirish uchun ishlatish ta’lim natijalarini yaxshilashda muhim ahamiyatga ega ekanligi asoslangan [11]. Elektron testlar, interfaol savol-javob tizimlari va raqamli topshiriqlar o‘qituvchiga o‘quvchilarning qaysi mavzularda qiynalayotganini aniqlash imkonini beradi.

Shu bilan birga, raqamli vositalardan foydalanishda pedagogik va tashkiliy cheklovlar mavjud. Texnik infratuzilmaning yetarli emasligi, internetdan foydalanish imkoniyatlaridagi tafovut, pedagoglarning raqamli kompetensiyasi va o‘quvchilarning diqqatini chalg‘ituvchi omillar samaradorlikka salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin.

Redecker tomonidan ishlab chiqilgan DigCompEdu konseptual modeli pedagoglarning raqamli kompetensiyalarini kasbiy faoliyat, raqamli resurslar, o‘qitish va o‘rganish, baholash, o‘quvchilar imkoniyatlarini kengaytirish hamda ularning raqamli kompetensiyasini rivojlantirish kabi oltita yo‘nalishda ko‘rib chiqadi [12].

Demak, innovatsion texnologiyalarni joriy etishda pedagoglarning metodik tayyorgarligi, o‘quv resurslarining sifati va baholash mexanizmlarini takomillashtirish bir-biri bilan uzviy bog‘liq bo‘lishi lozim.

Xulosa

O‘tkazilgan ilmiy adabiyotlar tahlili zamonaviy ta’lim jarayonida innovatsion pedagogik texnologiyalardan foydalanish o‘quvchilarning faolligi, mustaqil fikrlashi, bilimlarni amaliyotda qo‘llashi va akademik natijalarini yaxshilash uchun muhim imkoniyatlar yaratishini ko‘rsatdi.

Xalqaro empirik tadqiqotlar faol o‘qitish, aralash ta’lim va formativ baholash kabi yondashuvlarning muayyan sharoitlarda ijobiy natija berishini tasdiqlaydi. Biroq innovatsion texnologiyalar barcha ta’lim muassasalari va fanlar uchun bir xil samaradorlikni kafolatlamaydi.

Ta’lim samaradorligini oshirish uchun innovatsion metodlarni o‘quv maqsadlariga mos tanlash, pedagoglarning raqamli va metodik kompetensiyalarini rivojlantirish, elektron resurslarning sifatini ta’minlash hamda o‘quv natijalarini muntazam baholash maqsadga muvofiqdir.

O‘zbekiston ta’lim muassasalarida ushbu yondashuvlarning samaradorligini aniqlash uchun nazorat va tajriba guruhlariga asoslangan mahalliy empirik tadqiqotlarni kengaytirish zarur. Bunday tadqiqotlar innovatsion pedagogik texnologiyalarni milliy ta’lim tizimining ehtiyojlari va imkoniyatlariga moslashtirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. UNESCO. Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education — A Tool on Whose Terms? Paris: UNESCO, 2023. Ta’lim texnologiyalarining imkoniyatlari, cheklovlari va samaradorligiga oid bo‘limlar.
2. OECD. PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education. Paris: OECD Publishing, 2023. 1–492-betlar.
3. Mishra P., Koehler M. J. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. Teachers College Record, 2006, 108(6). 1017–1054-betlar.
4. Freeman S., Eddy S. L., McDonough M., Smith M. K., Okoroafor N., Jordt H., Wenderoth M. P. Active Learning Increases Student Performance in Science, Engineering, and Mathematics. Proceedings of the National Academy of Sciences, 2014, 111(23). 8410–8415-betlar.
5. Means B., Toyama Y., Murphy R., Bakia M. The Effectiveness of Online and Blended Learning: A Meta-Analysis of the Empirical Literature. Teachers College Record, 2013, 115(3). 1–47-betlar.
6. Prince M. Does Active Learning Work? A Review of the Research. Journal of Engineering Education, 2004, 93(3). 223–231-betlar.
7. Graham C. R. Blended Learning Systems: Definition, Current Trends, and Future Directions. The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs. San Francisco: Pfeiffer, 2006. 3–21-betlar.

8. Bishop J. L., Verleger M. A. The Flipped Classroom: A Survey of the Research. Proceedings of the 120th ASEE Annual Conference & Exposition. Atlanta, 2013. Konferensiya maqolasi, elektron nashr; sahifalar raqamlanishi nashr nusxasiga bog‘liq.
9. Strobel J., van Barneveld A. When Is PBL More Effective? A Meta-Synthesis of Meta-Analyses Comparing PBL to Conventional Classrooms. Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning, 2009, 3(1). 44–58-betlar.
10. Bell S. Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future. The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas, 2010, 83(2). 39–43-betlar.
11. Black P., Wiliam D. Assessment and Classroom Learning. Assessment in Education: Principles, Policy & Practice, 1998, 5(1). 7–74-betlar.
12. Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. 1–95-betlar.