



IJTIMOIIY-GUMANITAR SOHADA ILMIY-INNOVATSION TADQIQOTLAR

ILMIY METODIK JURNALI

DOI: 10.67227

ISSN 3060-5059



VOL.3 № 6

2026

BOSHLANG‘ICH SINFLARDA RAQAMLI TA‘LIM TEXNOLOGIYALARINI RIVOJLANTIRISHDA XORIJIY TAJRIBALAR

Ergashmirzayeva Madina

Namangan davlat pedagogika instituti, tayanch doktorant

Annotatsiya

Mazkur maqolada boshlang‘ich sinflarda raqamli ta‘lim texnologiyalarini rivojlantirish bo‘yicha ilg‘or xorijiy tajribalar tahlil qilingan. Xususan, Finlyandiya, Singapur, Janubiy Koreya, Estoniya va AQSh ta‘lim tizimlarida qo‘llanilayotgan raqamli pedagogik yondashuvlar, elektron ta‘lim platformalari, sun‘iy intellekt asosidagi o‘quv vositalari hamda raqamli kompetensiyalarni shakllantirish mexanizmlari o‘rganilgan. Tadqiqot natijalari boshlang‘ich ta‘lim jarayoniga zamonaviy texnologiyalarni integratsiyalash o‘quvchilarning mustaqil fikrlashi, ijodiy yondashuvi, axborot bilan ishlash ko‘nikmalari va o‘quv motivatsiyasini rivojlantirishda muhim omil ekanligini ko‘rsatdi. Shuningdek, O‘zbekiston ta‘lim tizimida xorijiy tajribalarni qo‘llash istiqbollari yuzasidan ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: raqamli ta‘lim, boshlang‘ich ta‘lim, xorijiy tajriba, raqamli kompetensiya, elektron ta‘lim, sun‘iy intellekt, innovatsion pedagogika, ta‘lim texnologiyalari, STEAM, e-learning.

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Эргашмирзаева Мадина

Наманганский государственный педагогический институт, базовый докторант

Аннотация

В данной статье проанализирован передовой зарубежный опыт развития цифровых образовательных технологий в начальной школе. Изучены цифровые педагогические подходы, электронные образовательные платформы, инструменты обучения на основе искусственного интеллекта и механизмы формирования цифровых компетенций, применяемые в образовательных системах Финляндии, Сингапура, Южной Кореи, Эстонии и США. Результаты исследования показывают, что интеграция современных технологий в начальное образование способствует развитию самостоятельного мышления учащихся, творческих способностей, навыков работы с информацией и учебной мотивации. Также разработаны научно-практические рекомендации по внедрению зарубежного опыта в систему образования Узбекистана.

Ключевые слова: цифровое образование, начальное образование, зарубежный опыт, цифровая компетентность, электронное обучение, искусственный интеллект, инновационная педагогика, образовательные технологии, STEAM, e-learning.

FOREIGN EXPERIENCES IN THE DEVELOPMENT OF DIGITAL EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN PRIMARY EDUCATION

Ergashmirzayeva Madina

Namangan State Pedagogical Institute, Doctoral Researcher

Abstract

This article analyzes advanced international experiences in developing digital educational technologies in primary education. The study examines digital pedagogical approaches, e-learning platforms, artificial intelligence-based educational tools, and mechanisms for developing digital competencies implemented in the educational systems of Finland, Singapore, South Korea, Estonia, and the United States. The findings indicate that integrating modern technologies into primary education significantly enhances students' independent thinking, creativity, information literacy, and learning motivation. Furthermore, scientific and practical recommendations are proposed for adapting successful international practices to the educational system of Uzbekistan.

Keywords: digital education, primary education, international experience, digital competence, e-learning, artificial intelligence, innovative pedagogy, educational technologies, STEAM education, educational innovation.

XXI asr globallashtirish, raqamlashtirish va bilimlar iqtisodiyoti asri sifatida ta‘lim tizimi oldiga

yangi talablarni qoʻymoqda. Jahon miqyosida raqamli transformatsiya jarayonlari barcha sohalar qatori taʼlim tizimiga ham sezilarli taʼsir koʻrsatmoqda. Ayniqsa, boshlangʻich taʼlim bosqichi oʻquvchilarda kelajakda muvaffaqiyatli faoliyat yuritish uchun zarur boʻlgan raqamli kompetensiyalarni shakllantirishning muhim davri hisoblanadi. Shu sababli dunyoning rivojlangan mamlakatlari boshlangʻich taʼlim tizimida raqamli texnologiyalarni keng joriy etish, oʻquv jarayonini individuallashtirish hamda taʼlim sifatini oshirish boʻyicha izchil islohotlarni amalga oshirmoqda [1].

Raqamli texnologiyalarning taʼlimga kirib kelishi nafaqat yangi texnik vositalardan foydalanishni, balki pedagogik faoliyatning mazmuni, metodlari va tashkil etish shakllarining tubdan yangilanishini ham anglatadi. Bugungi kunda elektron darsliklar, virtual laboratoriyalar, bulutli texnologiyalar, masofaviy taʼlim platformalari, sunʼiy intellekt tizimlari va adaptiv taʼlim muhitlari oʻquv jarayonining ajralmas qismiga aylanib bormoqda.

Oʻzbekiston Respublikasida ham “Raqamli Oʻzbekiston – 2030” strategiyasi hamda taʼlimni rivojlantirishga oid normativ-huquqiy hujjatlar asosida raqamli taʼlim infratuzilmasini rivojlantirish ustuvor vazifalardan biri sifatida belgilangan. Mazkur jarayonda ilgʻor xorijiy tajribalarni chuqur oʻrganish va milliy taʼlim tizimiga moslashtirish alohida ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi [2].

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqotda qiyosiy-pedagogik tahlil, tizimli yondashuv, kontent-tahlil, ilmiy manbalarni oʻrganish va umumlashtirish metodlaridan foydalanildi. Tadqiqot jarayonida xalqaro tashkilotlar, jumladan, UNESCO, OECD, UNICEF, European Commission hamda rivojlangan davlatlarning taʼlim vazirliklari tomonidan eʼlon qilingan hisobotlar tahlil qilindi.

Finlyandiya, Singapur, Janubiy Koreya, Estoniya va AQSh taʼlim tizimlarida boshlangʻich sinflarda raqamli texnologiyalarni joriy etish boʻyicha amalga oshirilgan islohotlar qiyosiy tahlil qilindi. Olingan natijalar umumlashtirilib, Oʻzbekiston taʼlim tizimida qoʻllash imkoniyatlari baholandi [3].

ADABIYOTLAR TAHLILI

Raqamli taʼlim masalalari koʻplab xorijiy va mahalliy olimlar tomonidan oʻrganilgan. M. Fullan, A. Hargreaves, J. Hattie, M. Prensky, N. Selwyn, A. Ferrari, B. Holmes, A. Collins kabi tadqiqotchilar raqamli pedagogika va innovatsion taʼlim texnologiyalarining nazariy asoslarini ishlab chiqqanlar [4].

UNESCO ekspertlari raqamli kompetensiyani zamonaviy taʼlimning asosiy tarkibiy qismlaridan biri sifatida baholaydi. OECD tadqiqotlarida esa raqamli savodxonlik XXI asr koʻnikmalarining muhim elementi sifatida eʼtirof etiladi. A. Ferrari tomonidan ishlab chiqilgan DigComp modeli raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish boʻyicha eng muhim xalqaro standartlardan biri hisoblanadi.

Mahalliy olimlardan N. Muslimov, B. Xodjayeov, U. Begimqulov, Sh. Sharipov va boshqa tadqiqotchilar taʼlim jarayonida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini qoʻllashning ilmiy-metodik asoslarini yoritganlar [5].

ASOSIY QISM

Bugungi kunda dunyo mamlakatlari orasida Finlyandiya raqamli taʼlimni rivojlantirish boʻyicha yetakchi davlatlardan biri hisoblanadi. Ushbu mamlakatda boshlangʻich taʼlimning ilk bosqichlaridanoq oʻquvchilarda raqamli savodxonlik koʻnikmalari bosqichma-bosqich shakllantiriladi. Finlyandiya milliy oʻquv dasturida raqamli kompetensiyalar transversal kompetensiyalar tarkibiga kiritilgan boʻlib, ular barcha fanlar kesimida integratsiyalashgan holda oʻqitiladi. Taʼlim jarayonida oʻquvchilarning mustaqil izlanishi, tanqidiy fikrlashi va muammolarni hal etish koʻnikmalarini rivojlantirishga alohida eʼtibor qaratiladi [6].

Singapur taʼlim tizimida esa “Smart Nation” konsepsiyasi doirasida raqamli texnologiyalar keng joriy etilgan. Boshlangʻich sinf oʻquvchilari maxsus elektron platformalar, interaktiv dasturlar va virtual taʼlim muhitlari orqali bilim oladilar. Singapur maktablarida kodlash asoslari, robototexnika va STEAM elementlari kichik yoshdan boshlab oʻqitiladi. Natijada oʻquvchilarning algoritmik fikrlash va texnologik kompetensiyalari shakllanadi.

Janubiy Koreya taʼlim tizimi ham dunyodagi eng raqamlashtirilgan tizimlardan biri hisoblanadi. Mamlakatda deyarli barcha maktablar yuqori tezlikdagi internet tarmogʻi bilan taʼminlangan. Elektron darsliklar va sunʼiy intellekt asosidagi taʼlim platformalari keng qoʻllaniladi. Adaptiv taʼlim texnologiyalari oʻquvchilarning individual ehtiyojlariga mos ravishda oʻquv materiallarini taqdim etishga imkon yaratadi. Bu esa taʼlim samaradorligini sezilarli darajada oshiradi [7].

Estoniya tajribasi alohida eʼtiborga loyiqdir. Mamlakatda “Tiger Leap” dasturi orqali maktablarni raqamlashtirish jarayoni 1990-yillardan boshlangan. Hozirgi kunda barcha taʼlim muassasalari yagona elektron taʼlim ekotizimiga integratsiyalashgan. Boshlangʻich sinf oʻquvchilari raqamli portfoliolar,

elektron kundaliklar va bulutli texnologiyalar yordamida ta'lim oladilar. Estoniya tajribasi raqamli transformatsiyani tizimli ravishda amalga oshirishning muvaffaqiyatli modeli sifatida baholanadi.

AQSh ta'lim tizimida esa Google Classroom, Microsoft Teams for Education, Canvas va Schoology kabi platformalar keng qo'llaniladi. Sun'iy intellekt asosidagi ta'lim vositalari o'quvchilarning bilim darajasini monitoring qilish, individual tavsiyalar berish hamda o'quv faoliyatini tahlil qilish imkonini yaratmoqda. AQSh maktablarida "one student – one device" tamoyili asosida har bir o'quvchini shaxsiy raqamli qurilmalar bilan ta'minlash amaliyoti keng tarqalgan [8].

Xorijiy tajribalar tahlili shuni ko'rsatadiki, raqamli texnologiyalarni samarali joriy etish faqat texnik vositalarni xarid qilish bilan cheklanmaydi. Bunda pedagoglarning raqamli kompetensiyasi, ta'lim mazmunining yangilanishi, metodik ta'minot, infratuzilma va boshqaruv tizimining uyg'un rivojlanishi muhim ahamiyat kasb etadi. Tadqiqotlar natijalariga ko'ra, raqamli texnologiyalarni tizimli qo'llaydigan maktablarda o'quvchilarning fanlarni o'zlashtirish ko'rsatkichlari, axborot bilan ishlash ko'nikmalari va o'quv motivatsiyasi yuqoriroq bo'ladi [9].

Sun'iy intellekt texnologiyalarining rivojlanishi boshlang'ich ta'limda yangi imkoniyatlarni yaratmoqda. Adaptiv o'quv tizimlari har bir o'quvchining bilim darajasi, qiziqishi va o'rganish sur'atiga mos individual ta'lim trayektoriyalarini shakllantirish imkonini beradi. Bu esa differensial ta'limni samarali tashkil etishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, sun'iy intellekt vositalaridan foydalanishda pedagogik nazorat va axborot xavfsizligi talablariga qat'iy rioya etish zarur.

O'zbekiston ta'lim tizimida xorijiy tajribalarni joriy etishda milliy qadriyatlar, mavjud infratuzilma va pedagogik an'analarni hisobga olish lozim. Raqamli ta'lim platformalarini takomillashtirish, o'qituvchilarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish, elektron ta'lim resurslarini ko'paytirish hamda sun'iy intellekt elementlarini bosqichma-bosqich joriy etish istiqbolli yo'nalishlardan hisoblanadi [10].

XULOSA

Rivojlangan davlatlar tajribasida boshlang'ich ta'limni raqamlashtirish ta'lim sifatini oshirishning muhim omillaridan biri sifatida qaralmoqda. Finlyandiya, Singapur, Janubiy Koreya, Estoniya va AQSh tajribalari raqamli texnologiyalarni samarali joriy etish uchun kompleks yondashuv zarurligini tasdiqlaydi. Boshlang'ich ta'limda raqamli texnologiyalarni qo'llash o'quvchilarning mustaqil fikrlash, ijodkorlik, axborot madaniyati va raqamli kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, pedagoglarning kasbiy tayyorgarligi, zamonaviy infratuzilma hamda sifatli elektron resurslarning mavjudligi muhim ahamiyatga ega. O'zbekiston ta'lim tizimida xorijiy tajribalarni milliy xususiyatlarga moslashtirish orqali boshlang'ich ta'limning samaradorligini oshirish, raqamli kompetent avlodni tarbiyalash hamda xalqaro ta'lim standartlariga mos innovatsion ta'lim muhitini yaratish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. UNESCO. Digital Education Transformation Framework. – Paris: UNESCO Publishing, 2023.
2. OECD. Digital Education Outlook 2023. – Paris: OECD Publishing, 2023.
3. Ferrari A. DigComp: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. – Luxembourg, 2019.
4. Fullan M. The New Meaning of Educational Change. – New York: Teachers College Press, 2020.
5. Hattie J. Visible Learning for Teachers. – London: Routledge, 2018.
6. Prensky M. Digital Natives, Digital Immigrants. – New York: McGraw-Hill, 2017.
7. Selwyn N. Education and Technology: Key Issues and Debates. – London: Bloomsbury Academic, 2022.
8. European Commission. Digital Education Action Plan 2021–2027. – Brussels, 2021.
9. Collins A., Halverson R. Rethinking Education in the Age of Technology. – New York: Teachers College Press, 2018.
10. Holmes W., Bialik M., Fadel C. Artificial Intelligence in Education. – Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019.