BOSHLANG‘ICH TA’LIM SIFATINI BOSHQARISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNING PEDAGOGIK IMKONIYATLARI

Xoshimova Umida Foziljon qizi
Turan International University,
S.BT-22-10 guruh talabasi
https://doi.org/10.5281/zenodo.23177908

Annotatsiya. Mazkur maqolada boshlang‘ich ta’lim sifatini boshqarishda raqamli texnologiyalardan foydalanishning pedagogik imkoniyatlari, tashkiliy-didaktik shart-sharoitlari va ta’lim jarayonining samaradorligini oshirishdagi ahamiyati tahlil qilinadi. Raqamli texnologiyalarning o‘quvchilarning ta’lim natijalarini monitoring qilish, pedagogik diagnostikani takomillashtirish, individual ta’lim ehtiyojlarini aniqlash, tezkor teskari aloqani tashkil etish hamda pedagogik qarorlarni ma’lumotlarga asoslangan holda qabul qilishdagi imkoniyatlari yoritilgan. Tadqiqotda boshlang‘ich ta’lim sifatini boshqarishning “raqamli monitoring – diagnostika – tahlil – pedagogik qaror – korreksiya – qayta monitoring” sikli asosida takomillashtirish modeli taklif etilgan. Shuningdek, raqamli texnologiyalardan foydalanishda o‘qituvchining raqamli kompetensiyasi, axborot xavfsizligi, o‘quvchilarning yosh xususiyatlari va raqamli vositalardan pedagogik maqsadga muvofiq foydalanish masalalariga alohida e’tibor qaratilgan.

Kalit so‘zlar: boshlang‘ich ta’lim, ta’lim sifati, raqamli texnologiyalar, raqamli boshqaruv, raqamli monitoring, pedagogik diagnostika, raqamli baholash, teskari aloqa, raqamli kompetensiya, ta’lim samaradorligi.

Аннотация. В статье анализируются педагогические возможности использования цифровых технологий в управлении качеством начального образования, а также организационно-дидактические условия их эффективного применения. Раскрываются возможности цифровых технологий в мониторинге образовательных результатов учащихся, совершенствовании педагогической диагностики, выявлении индивидуальных образовательных потребностей, организации оперативной обратной связи и принятии педагогических решений на основе данных. Предлагается модель совершенствования управления качеством начального образования, основанная на цикле «цифровой мониторинг – диагностика – анализ – педагогическое решение – коррекция – повторный мониторинг». Особое внимание уделяется развитию цифровой компетентности учителя, информационной безопасности, учету возрастных особенностей младших школьников и педагогической целесообразности использования цифровых инструментов.

Ключевые слова: начальное образование, качество образования, цифровые технологии, цифровое управление, цифровой мониторинг, педагогическая диагностика, цифровое оценивание, обратная связь, цифровая компетентность, эффективность образования.

Abstract. This article analyzes the pedagogical potential of digital technologies in managing the quality of primary education and examines the organizational and didactic conditions required for their effective implementation. Particular attention is paid to the use of digital technologies for monitoring students' learning outcomes, improving pedagogical diagnostics, identifying individual educational needs, providing timely feedback, and making data-informed pedagogical decisions. A model for improving primary education quality management is proposed based on the cycle "digital monitoring – diagnosis – analysis – pedagogical decision – correction – repeated monitoring". The study also emphasizes the importance of teachers' digital competence, information security, age-appropriate use of digital tools, and the pedagogical appropriateness of technology integration.

Keywords: primary education, education quality, digital technologies, digital management, digital monitoring, pedagogical diagnostics, digital assessment, feedback, digital competence, educational effectiveness.

Kirish. Bugungi kunda ta'lim sifatini ta'minlash va boshqarish jarayonlari raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi bilan chambarchas bog'liq holda takomillashib bormoqda. Raqamlashtirish ta'lim jarayoniga faqat elektron resurslarni kiritish yoki darslarni texnik vositalar yordamida tashkil etish bilan cheklanmaydi. Uning muhim jihatlaridan biri ta'lim jarayoni to'g'risidagi ma'lumotlarni tizimli yig'ish, tahlil qilish, pedagogik qarorlar qabul qilish va natijalarni qayta monitoring qilish imkoniyatining kengayishidir.

Boshlang'ich ta'lim bosqichi bolaning keyingi ta'lim faoliyati uchun fundamental bilim, ko'nikma va kompetensiyalar shakllanadigan muhim davr hisoblanadi. Shu sababli aynan ushbu bosqichda ta'lim sifatini muntazam monitoring qilish, o'quvchilarning individual o'zlashtirish xususiyatlarini aniqlash va pedagogik yordamni o'z vaqtida tashkil etish alohida ahamiyat kasb etadi.

An'anaviy nazorat va baholash usullarida o'quvchi faoliyati to'g'risidagi ma'lumotlar ko'pincha davriy ravishda olinadi. Raqamli texnologiyalar esa o'quvchilarning topshiriqlarni bajarishi, xatolari, o'zlashtirish dinamikasi va individual qiyinchiliklari to'g'risidagi ma'lumotlarni tizimli ravishda yig'ish va tahlil qilish imkonini beradi.

Bunda asosiy masala raqamli vositaning mavjudligi emas, balki undan pedagogik maqsadga muvofiq foydalanishdir. Agar raqamli texnologiya faqat an'anaviy topshiriqni elektron shaklga o'tkazish uchun ishlatilsa, uning boshqaruv salohiyati to'liq namoyon bo'lmaydi. Aksincha, raqamli vositalar diagnostika, monitoring, tahlil, individual yondashuv va korreksion faoliyat bilan bog'langan taqdirda ta'lim sifatini boshqarishning samarali mexanizmiga aylanishi mumkin.

Boshlang'ich ta'lim sifatini boshqarishda raqamli texnologiyalarning pedagogik imkoniyatlarini aniqlash, ularni qo'llashning tashkiliy-didaktik shartlarini asoslash hamda ta'lim sifatini boshqarishning takomillashtirilgan modelini ishlab chiqish.

METODOLOGIYA

Tadqiqotning metodologik asosini ta'lim sifatini boshqarish, raqamli pedagogika, kompetensiyaviy yondashuv, shaxsga yo'naltirilgan ta'lim va faoliyatga asoslangan ta'lim tamoyillari tashkil etadi.

Tadqiqot jarayonida quyidagi metodlardan foydalanildi:

- ilmiy-pedagogik adabiyotlarni tahlil qilish;
- qiyosiy tahlil;
- umumlashtirish;
- pedagogik kuzatish;
- modellashtirish;
- pedagogik diagnostika;
- ta’lim natijalarini monitoring qilish;
- pedagogik jarayonni tizimli tahlil qilish.

Tadqiqotda ta’lim sifatini boshqarish jarayoni o‘zaro bog‘liq bosqichlardan iborat tizim sifatida qaraldi:

Ta’lim sifatini boshqarishda raqamli texnologiyalarning o‘rni. Ta’lim sifatini boshqarish — bu ta’lim jarayonining belgilangan maqsad va natijalarga muvofiqligini aniqlash, mavjud muammolarni aniqlash hamda ta’lim samaradorligini oshirishga qaratilgan pedagogik va tashkiliy faoliyatlar majmuasidir.

Raqamli texnologiyalar mazkur jarayonning bir nechta komponentlarini takomillashtiradi:

1. Ma’lumotlarni tezkor yig‘ish.
2. O‘quv natijalarini tizimli monitoring qilish.
3. Individual qiyinchiliklarni aniqlash.

4. Natijalarni avtomatlashtirilgan tahlil qilish.

5. Tezkor teskari aloqa berish.
6. Pedagogik qarorlarni dalillarga asoslash.
7. Korreksion ishlarni rejalashtirish.
8. Ta’lim natijalarining dinamikasini kuzatish.

Shu jihatdan raqamli texnologiyalarni ta’lim sifatini boshqarishning yordamchi vositasi emas, balki ma’lumotlar bilan ishlashni takomillashtiruvchi pedagogik infratuzilmaning bir qismi sifatida ko‘rish mumkin.

Boshlang‘ich ta’limda raqamli monitoring o‘quvchining o‘zlashtirish holatini faqat yakuniy baho orqali emas, balki dinamik ko‘rsatkichlar orqali kuzatish imkonini beradi.

Masalan, o‘quvchining matematika fanidan bir necha hafta davomida bajargan topshiriqlari tahlil qilinsa, uning qaysi mavzularda qiyinchilikka duch kelayotgani aniqlanishi mumkin.

Bunday monitoring natijasida o‘qituvchi:

- qaysi mavzuni qayta tushuntirish kerakligini;
- qaysi o‘quvchiga individual yordam zarurligini;
- qaysi topshiriqlar murakkablik darajasi bo‘yicha qayta ko‘rib chiqilishi kerakligini;
- qaysi o‘quvchilarga murakkablashtirilgan topshiriqlar berish mumkinligini

aniqlay oladi.

Demak, raqamli monitoringning asosiy pedagogik qiymati “baholash”dan “rivojlanishni boshqarish”ga o‘tish imkonini berishidadir.

Raqamli diagnostika va individual ta’lim. Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining bilim va ko‘nikmalari bir xil sur’atda rivojlanmaydi. Ayrim o‘quvchilar tez o‘zlashtirsa, boshqalarga qo‘shimcha tushuntirish va mashq qilish imkoniyati zarur bo‘ladi.

Raqamli diagnostika vositalari o‘quvchining qaysi kompetensiyalarida bo‘shliq mavjudligini aniqlashga yordam beradi.

Masalan, o‘qish savodxonligini baholashda quyidagi komponentlar alohida tahlil qilinishi mumkin:

Komponent	Diagnostika mazmuni
O‘qish tezligi	Matnni belgilangan vaqt ichida o‘qish
O‘qib tushunish	Matn mazmunini anglash
Asosiy g‘oyani aniqlash	Muhim axborotni ajratish
Xulosa chiqarish	Matndan kelib chiqadigan fikrni aniqlash
Lug‘at boyligi	So‘z va iboralar ma’nosini tushunish

Mazkur ma’lumotlar asosida o‘qituvchi har bir o‘quvchi uchun mos pedagogik topshiriqlarni tanlashi mumkin. Raqamli baholashning muhim afzalliklaridan biri teskari aloqaning tezkorligini oshirishdir.

An’anaviy topshiriqda o‘quvchi xatosini bir necha vaqt o‘tgach bilishi mumkin. Raqamli topshiriqlarda esa natija va xato haqida tezkor ma’lumot berish imkoniyati mavjud.

Biroq teskari aloqa faqat “to‘g‘ri” yoki “noto‘g‘ri” ko‘rinishida bo‘lmasligi kerak. Pedagogik jihatdan samarali teskari aloqa o‘quvchiga:

- qayerda xato qilganini;
- nima sababdan xato yuzaga kelganini;
- xatoni qanday tuzatish mumkinligini;
- keyingi safar nimaga e’tibor berishi kerakligini

anglashga yordam berishi zarur.

Shuning uchun raqamli baholashning pedagogik samaradorligi uning avtomatlashtirilganligidan ko‘ra, o‘quvchini keyingi rivojlanishga yo‘naltirish darajasi bilan belgilanadi.

Mazkur modelning asosiy afzalligi shundaki, boshqaruv qarori faqat subyektiv kuzatishga emas, balki tizimli ravishda to‘plangan ma’lumotlarga tayanadi.

Raqamli imkoniyat	Pedagogik vazifa	Kutiladigan natija
Elektron diagnostika	Bilim darajasini aniqlash	Muammoli sohalarni aniqlash
Raqamli monitoring	Dinamikani kuzatish	Rivojlanish sur’atini aniqlash
Elektron baholash	Natijani aniqlash	Tezkor baholash
Raqamli tahlil	Ma’lumotlarni qayta ishlash	Asoslangan pedagogik qaror
Elektron portfolio	O‘quvchi rivojlanishini jamlash	Individual progressni ko‘rish
Raqamli teskari aloqa	Xatolarni tushuntirish	O‘z-o‘zini tuzatish
Onlayn hamkorlik	Ota-ona va o‘qituvchi aloqasi	Pedagogik hamkorlikni kuchaytirish
Adaptiv topshiriqlar	Individual ehtiyojni hisobga olish	Differensial ta’lim

Raqamli texnologiyalar o‘qituvchining pedagogik rolini kamaytirmaydi. Aksincha, o‘qituvchidan ma’lumotlarni pedagogik nuqtayi nazardan talqin qilish va ulardan to‘g‘ri foydalanish bo‘yicha yangi kompetensiyalarni talab qiladi.

O‘qituvchi:

- raqamli ma’lumotlarni tahlil qiladi;
- o‘quvchilarning individual ehtiyojlarini aniqlaydi;
- pedagogik strategiyani tanlaydi;
- raqamli va an’anaviy metodlarni uyg‘unlashtiradi;
- o‘quvchilarga teskari aloqa beradi;
- ota-onalar bilan hamkorlikni tashkil qiladi;
- ta’lim natijalarini qayta monitoring qiladi.

Shu sababli raqamli texnologiya o‘qituvchini almashtiruvchi vosita emas, balki uning pedagogik qarorlarini qo‘llab-quvvatlovchi vosita sifatida qaralishi lozim.

MUHOKAMA

Raqamli texnologiyalarning ta’lim sifatini boshqarishdagi imkoniyatlari keng bo‘lsa-da, ularni joriy etish jarayonida bir qator pedagogik muammolarga e’tibor qaratish zarur.

Birinchidan, raqamlashtirishning o‘zi ta’lim sifatini avtomatik ravishda oshirmaydi. Texnologiya pedagogik maqsadga xizmat qilgan taqdirdagina samarali natija beradi.

Ikkinchidan, boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining yosh xususiyatlari hisobga olinishi kerak. Uzoq vaqt davomida ekran bilan ishlash, haddan tashqari ko‘p raqamli topshiriqlar berish yoki o‘yin elementlarini maqsadsiz qo‘llash kutilgan pedagogik natijani bermasligi mumkin.

Uchinchidan, raqamli ma’lumotlarning ko‘pligi o‘z-o‘zidan samarali boshqaruvni anglatmaydi. O‘qituvchi ma’lumotni saralash, talqin qilish va undan amaliy pedagogik qaror chiqarish kompetensiyasiga ega bo‘lishi kerak.

To‘rtinchidan, o‘quvchilarning shaxsiy ma’lumotlarini himoya qilish, raqamli xavfsizlik va axborotdan mas’uliyatli foydalanish masalalari muhim ahamiyatga ega.

Bunda o‘qituvchining raqamli kompetensiyasi markaziy o‘rin egallaydi. Chunki raqamli tizim tomonidan taqdim etilgan ma’lumotni pedagogik jihatdan to‘g‘ri talqin qilish, tegishli metodik qaror qabul qilish va uning natijasini baholash insonning kasbiy-pedagogik faoliyati bilan bog‘liq. Shuningdek, raqamli boshqaruvni joriy etishda boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining yosh xususiyatlari, raqamli gigiyena, axborot xavfsizligi, ota-onalar bilan hamkorlik va raqamli hamda an’anaviy ta’lim vositalarining uyg‘unligi ta’minlanishi zarur.

Umuman olganda, boshlang‘ich ta’lim sifatini boshqarishda raqamli texnologiyalardan oqilona foydalanish ta’lim jarayonining shaffofligi, tezkorligi, individualligi va boshqariluvchanligini oshirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, raqamlashtirishni ta’limning maqsadi emas, balki ta’lim sifatini oshirishga xizmat qiluvchi pedagogik vosita sifatida qarash eng muhim metodologik tamoyil hisoblanadi.

Xulosa. Boshlang‘ich ta’lim sifatini boshqarishda raqamli texnologiyalardan foydalanish ta’lim jarayonini monitoring qilish, pedagogik diagnostikani takomillashtirish, individual ta’lim ehtiyojlarini aniqlash va pedagogik qarorlarni ma’lumotlarga asoslangan holda qabul qilish uchun muhim imkoniyatlar yaratadi.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, raqamli texnologiyalarning pedagogik qiymati ularning texnik imkoniyatlaridan ko‘ra, ta’lim sifatini boshqarish jarayoniga qanday integratsiya qilinganligi bilan belgilanadi.

“**Monitoring – diagnostika – tahlil – qaror – korreksiya – qayta monitoring**” sikli asosida tashkil etilgan raqamli boshqaruv modeli o‘quvchilarning individual rivojlanishini kuzatish va ta’lim jarayonini moslashtirish uchun samarali mexanizm bo‘lib xizmat qilishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni. O‘RQ-637-son, 2020-yil 23-sentabr.
2. Mishra P., Koehler M. J. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. Teachers College Record, 2006.
3. Hattie J. Visible Learning for Teachers: Maximizing Impact on Learning. Routledge, 2012.
4. Darling-Hammond L. et al. Implications for Educational Practice of the Science of Learning and Development. Applied Developmental Science.
5. Chauhan, S. S., Padmavathy, R., Ergashboyevna, N. U., Mohameed, H., Arunkumar, E., Priyanka, T. P., ... & Shetty, C. (2025, November). Engineered Bacterial Bioleaching for Sustainable Metal Recovery and E-Waste Biodegradation. In 2025 International Conference on Intelligent Systems and Pioneering Innovations in Robotics and Electric Mobility (INSPIRE) (pp. 402-407). IEEE.
6. Habelalmateen, M. I., Mishra, N., Ergashboyevna, N. U., Kannan, A. S., Madhavi, V., Bhuvaneshwari, K. S., & Turdiev, I. M. (2025, November). Predictive Multi-Agent Coordination for Adaptive and Human-Aware Collaborative Assembly Robotics. In 2025 International Conference on Innovations and Emerging Technologies In AI & Communication Systems (IETACS) (pp. 1682-1688). IEEE.
7. Prathipa, R., James, L., Fallah, M. H., Saritha, G., & Ergashboyevna, N. U. (2025). Exploring the Effects of Electromagnetic Radiation on DNA at Microwave and Radio Frequencies. National Journal of Antennas and Propagation, 7(2), 293-301.
8. Nurullayeva, U. E. (2023). Hamkorlik pedagogikasi orqali tarbiya jarayoniga pedagogik yondashuvlarni takomillashtirishning pedagogik asoslari. Science and Education, 4(5), 1250-1254.