RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR YORDAMIDA BOSHLANG'ICH SINF O'QUVCHILARINING BILIMLARINI BAHOLASH

Madrahimova Naimaxon Nematjon qizi
Turan International University,
S.BT-22-08 guruh talabasi
https://doi.org/10.5281/zenodo.23171398

Annotatsiya. Mazkur maqolada raqamli texnologiyalar yordamida boshlang'ich sinf o'quvchilarining bilim, ko'nikma va kompetensiyalarini baholashning pedagogik imkoniyatlari tahlil qilinadi. Tadqiqotda raqamli testlar, interaktiv topshiriqlar, elektron portfolio, multimedia asosidagi nazorat, avtomatlashtirilgan baholash hamda learning analytics vositalaridan foydalanish masalalari yoritilgan. Raqamli baholashning asosiy afzalliklari sifatida natijalarni tezkor aniqlash, individual o'quv ehtiyojlarini hisobga olish, muntazam monitoring olib borish, o'quvchiga tezkor teskari aloqa berish va o'qituvchining pedagogik qarorlarini ma'lumotlar bilan asoslash imkoniyatlari ko'rsatiladi. Shuningdek, boshlang'ich sinf o'quvchilarining yosh va psixologik xususiyatlarini hisobga olgan holda raqamli baholashni an'anaviy baholash shakllari bilan uyg'unlashtirish zarurligi asoslanadi.
Kalit so'zlar: raqamli baholash, boshlang'ich ta'lim, raqamli texnologiyalar, interaktiv test, elektron portfolio, formativ baholash, learning analytics, teskari aloqa.

Аннотация. В данной статье анализируются педагогические возможности оценки знаний, навыков и компетенций учащихся начальной школы с использованием цифровых технологий. Рассматриваются вопросы применения цифровых тестов, интерактивных заданий, электронных портфолио, мультимедийного контроля, автоматизированной оценки и инструментов анализа обучения. Основные преимущества цифровой оценки заключаются в возможности быстрого определения результатов, учета индивидуальных потребностей в обучении, проведения регулярного мониторинга, оперативной обратной связи с учащимся и обоснования педагогических решений учителя данными. Также обосновывается необходимость сочетания цифровой оценки с традиционными формами оценки, с учетом возрастных и психологических особенностей учащихся начальной школы.
Ключевые слова: цифровая оценка, начальное образование, цифровые технологии, интерактивный тест, электронное портфолио, формирующее оценивание, анализ обучения, обратная связь.

Abstract. This article analyzes the pedagogical possibilities of assessing the knowledge, skills, and competencies of primary school students using digital technologies. The study examines the use of digital tests, interactive tasks, electronic portfolios, multimedia-based assessment, automated evaluation, and learning analytics tools. Key advantages of digital assessment highlighted include the ability to rapidly determine results, account for individual learning needs, conduct regular monitoring, provide immediate feedback to students, and substantiate teachers' pedagogical decisions with data. Furthermore, the article substantiates

the necessity of integrating digital assessment with traditional forms of assessment, taking into account the age-related and psychological characteristics of primary school students.

Key words: digital assessment, primary education, digital technologies, interactive test, electronic portfolio, formative assessment, learning analytics, feedback.

Kirish. Bugungi kunda ta’lim jarayonining raqamli transformatsiyasi o‘quvchilarning bilimlarini nazorat qilish va baholash usullarini ham takomillashtirishni talab qilmoqda. Ayniqsa, boshlang’ich ta’lim bosqichida baholash faqat o‘quvchining yakuniy natijasini aniqlash vositasi bo‘lib qolmasdan, uning rivojlanish dinamikasini kuzatish, qiyinchiliklarini aniqlash va keyingi pedagogik faoliyatni rejalashtirish vositasiga aylanishi lozim. Raqamli texnologiyalar o‘qituvchiga test natijalarini avtomatik qayta ishlash, o‘quvchilarning javoblarini tezkor tahlil qilish, individual topshiriqlar berish va o‘quv jarayonidagi o‘zgarishlarni monitoring qilish imkonini beradi. UNESCO ICT Competency Framework for Teachers doirasida ham o‘qituvchining raqamli kompetensiyalaridan biri sifatida baholash strategiyalarini texnologiyalar bilan uyg’unlashtirishga e’tibor qaratilgan. Raqamli baholashning muhim jihati shundaki, u faqat elektron test o‘tkazish bilan cheklanmasligi kerak. UNESCO materiallarida ICT asosidagi baholash testlardan tashqari amaliy faoliyat, taqdimot, multimedia mahsulotlari va o‘quvchining o‘zlashtirishini namoyish etuvchi boshqa shakllarni ham qamrab olishi ta’kidlangan. Shu nuqtayi nazardan, boshlang’ich sinflarda raqamli texnologiyalar asosida baholashning pedagogik imkoniyatlarini aniqlash, samarali vositalarni tanlash va ularni o‘quvchilarning yosh xususiyatlariga moslashtirish dolzarb ilmiy-pedagogik masalalardan biridir.

Tadqiqotning asosiy maqsadi — raqamli texnologiyalar yordamida boshlang’ich sinf o‘quvchilarining bilimlarini baholashning pedagogik imkoniyatlarini aniqlash hamda samarali baholash modelini ishlab chiqish.

Tadqiqot vazifalari quyidagilardan iborat: boshlang’ich ta’limda raqamli baholashning pedagogik mohiyatini aniqlash, raqamli baholash vositalarining asosiy turlarini tasniflash, raqamli baholashning o‘quv motivatsiyasi va bilish faolligiga ta’sirini tahlil qilish, formativ va summativ baholashda raqamli texnologiyalardan foydalanish imkoniyatlarini aniqlash, o‘quvchilarning individual natijalarini monitoring qilish mexanizmini ishlab chiqish, o‘qituvchi uchun raqamli baholashdan foydalanishning pedagogik shart-sharoitlarini belgilash.

Adabiyotlar tahlili. Raqamli texnologiyalarning ta’lim jarayonidagi o‘rni ko‘plab xorijiy va mahalliy tadqiqotchilar tomonidan o‘rganilgan. UNESCOning ICT Competency Framework for Teachers hujjatida raqamli texnologiyalardan foydalanish o‘qitish, baholash, sinfni boshqarish va professional rivojlanish bilan uzviy bog’langan kompetensiyalar tizimi sifatida ko‘rsatiladi. Mazkur framework 18 ta kompetensiyani 64 ta aniq maqsad orqali tavsiflaydi. Mishra va Koehler tomonidan ishlab chiqilgan TPACK konsepsiyasi o‘qituvchining texnologik, pedagogik va mazmuniy bilimlarini integratsiyalash zarurligini asoslaydi. Ushbu yondashuv raqamli baholashda ham muhim bo‘lib, o‘qituvchi texnologiyani shunchaki qo‘llashi emas, balki uni aniq pedagogik maqsadga muvofiq tanlashi kerakligini ko‘rsatadi. Mayerning multimedia ta’lim nazariyasi raqamli vositalardan foydalanishda axborotning matn, tasvir, ovoz va animatsiya orqali taqdim etilishi o‘quv jarayoniga ta’sir ko‘rsatishini asoslaydi. Bu yondashuv boshlang’ich sinflarda vizual va interaktiv baholash topshiriqlarini ishlab chiqishda muhim ahamiyatga ega. Zamonaviy tadqiqotlarda sun’iy

intellekt asosidagi formativ baholash va learning analytics vositalari o‘quvchilarning natijalarini real vaqt rejimida kuzatish, feedback berish va o‘qituvchining ma’lumotlarga asoslangan pedagogik qarorlarini qo‘llab-quvvatlash imkoniyatiga ega ekanligi qayd etilmoqda.

Tadqiqot natijalari va muhokamasi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, raqamli texnologiyalar boshlang’ich sinf o‘quvchilarining bilimlarini baholashni tezkor, interaktiv va individual yo‘naltirilgan jarayonga aylantirish imkonini beradi.

Raqamli testlardan foydalanish. Raqamli testlar boshlang’ich sinflarda qisqa muddatli nazorat, mavzuni mustahkamlash va o‘quvchilarning bilim darajasini aniqlash uchun samarali vosita hisoblanadi. Masalan, matematika fanida o‘quvchilarga misollarni yechish, javobni tanlash yoki moslashtirish topshiriqlari berilishi mumkin. Ona tili darslarida so‘z turkumlarini aniqlash, gapdagi xatolarni topish, rasmlarga mos so‘zlarni tanlash kabi interaktiv topshiriqlardan foydalanish mumkin. Bunday topshiriqlarning muhim afzalligi — natijani tezkor olish va o‘qituvchiga qaysi mavzular bo‘yicha qo‘shimcha tushuntirish zarurligini aniqlash imkonini berishidir.

Formativ baholash imkoniyatlari. Raqamli texnologiyalar formativ baholashni muntazam tashkil etish uchun qulay sharoit yaratadi. Dars davomida qisqa savollar, mini-testlar, interaktiv topshiriqlar va elektron so‘rovnomalar yordamida o‘quvchilarning mavzuni qay darajada tushunganligi aniqlanadi. Bunda baholashning asosiy maqsadi o‘quvchiga faqat ball qo‘yish emas, balki “nimani biladi?”, “nimani bilmaydi?” va “keyingi bosqichda nima qilishi kerak?” degan savollarga javob topishdan iborat bo‘ladi.

Tezkor teskari aloqa. An’anaviy baholashda o‘quvchi o‘z xatosi haqida natijani ma’lum vaqt o‘tgach olishi mumkin. Raqamli vositalar esa ayrim topshiriqlarda javobning to‘g’ri yoki noto‘g’riligini darhol ko‘rsatish imkonini beradi. Bu o‘quvchining xatosini o‘z vaqtida anglashiga, to‘g’ri javobni izlashiga va o‘z bilimini mustaqil nazorat qilishiga yordam beradi.

Individual baholash. Boshlang’ich sinf o‘quvchilarining bilim darajasi bir xil emas. Shu sababli raqamli baholash vositalari orqali o‘quvchilarni bilim darajasiga qarab turli murakkablikdagi topshiriqlar bilan ta’minlash mumkin.

Masalan:

yuqori daraja — muammoli va ijodiy topshiriqlar;

o‘rta daraja — standart amaliy topshiriqlar;

boshlang’ich daraja — tayanch va soddalashtirilgan topshiriqlar.

Bunday differensial yondashuv o‘quvchining individual rivojlanish trayektoriyasini shakllantirishga yordam beradi.

Elektron portfolio. Elektron portfolio o‘quvchining ma’lum vaqt davomida bajargan ishlarini tizimli ravishda jamlash imkonini beradi. Unda yozma ishlar, rasmlar, loyihalar, ijodiy topshiriqlar, audio yoki video materiallar saqlanishi mumkin. Elektron portfolio yordamida faqat yakuniy natija emas, balki o‘quvchining rivojlanish dinamikasi ham baholanadi. Bu boshlang’ich ta’lim uchun ayniqsa muhim, chunki bolaning rivojlanishi faqat test natijasi bilan chegaralanmaydi.

Learning analyticsdan foydalanish. Raqamli platformalar o‘quvchining topshiriqlarni bajarish tezligi, xatolari, to‘g’ri javoblari va mavzular bo‘yicha o‘zlashtirish darajasi haqida ma’lumotlarni to‘plash imkonini beradi.

Ushbu ma’lumotlar asosida o‘qituvchi:

- o‘zlashtirilishi past mavzularni aniqlaydi;
- alohida o‘quvchilar bilan ishlash rejasini tuzadi;
- takroriy topshiriqlarni belgilaydi;
- differensial yondashuvni amalga oshiradi;
- keyingi dars mazmunini moslashtiradi.

Shunday qilib, baholash natijasi ta’lim jarayonini boshqarish uchun pedagogik ma’lumotga aylanadi.

Raqamli baholashning taklif etilayotgan modeli. Boshlang’ich ta’lim uchun quyidagi raqamli baholash modelini taklif etish mumkin:

Ta’lim maqsadini aniqlash → diagnostik baholash → raqamli vositani tanlash → interaktiv topshiriq → natijalarni avtomatik/qisman avtomatik qayta ishlash → teskari aloqa → individual tahlil → tuzatish topshirig’i → qayta baholash → rivojlanish monitoringi.

Mazkur modelda baholash yakuniy bosqich emas, balki o‘quv jarayonini takomillashtirishning uzluksiz mexanizmi sifatida qaraladi.

Raqamli baholash vositalarining pedagogik imkoniyatlari

Raqamli vosita	Baholash shakli	Pedagogik imkoniyat
Interaktiv test	Test nazorati	Bilimni tezkor aniqlash
Elektron portfolio	Ijodiy ishlar	Rivojlanish dinamikasini baholash
Multimedia topshiriq	Amaliy baholash	Bilimni turli shaklda namoyish etish
QR-kod topshiriqlar	Tezkor nazorat	Darsdagi faollikni oshirish
Raqamli viktorina	Formativ baholash	Motivatsiyani kuchaytirish
Learning analytics	Monitoring	O‘zlashtirishdagi muammolarni aniqlash
AI yordamidagi tahlil	Diagnostik baholash	Individual tavsiyalar ishlab chiqish

Biroq raqamli baholashni tashkil etishda texnologiyaning o‘zi maqsadga aylantirilmasligi kerak. UNESCO ham raqamli vositalar baholashning maqsadlarini buzib yubormasligi, mavjud pedagogik vazifaga mos vosita tanlanishi va texnologiya sababli ortiqcha ma’lumot yig’ish bilan cheklanib qolmaslik zarurligini ta’kidlaydi. Shuningdek, 2026-yilda UNESCO tomonidan boshlang’ich sinf o‘qituvchilari uchun ICT-AI kompetensiyalariga oid yangi yondashuvlarning ilgari surilishi raqamli pedagogika, baholash va o‘qituvchining zamonaviy kompetensiyalarini uyg’un rivojlantirish dolzarbligini yanada kuchaytirmoqda.

Raqamli baholashni samarali tashkil etishning pedagogik shartlari. Boshlang’ich sinflarda raqamli baholash samaradorligini ta’minlash uchun quyidagi shartlarga rioya qilish maqsadga muvofiq:

1. baholash topshiriqlari dars maqsadiga mos bo‘lishi;
2. o‘quvchilarning yosh va psixologik xususiyatlari hisobga olinishi;
3. raqamli topshiriqlar haddan tashqari murakkab bo‘lmasligi;
4. baholash natijalari o‘quvchiga tushunarli shaklda taqdim etilishi;
5. tezkor teskari aloqa yo‘lga qo‘yilishi;
6. raqamli va an’anaviy baholash shakllari uyg’unlashtirilishi;
7. o‘qituvchining raqamli-pedagogik kompetensiyasi rivojlantirilishi;
8. o‘quvchilarning shaxsiy ma’lumotlari va raqamli xavfsizligi ta’minlanishi;
9. texnik imkoniyati cheklangan o‘quvchilar uchun muqobil baholash shakllari mavjud bo‘lishi;

10. baholash natijalari keyingi pedagogik qarorlarni qabul qilishda qo‘llanilishi.

UNESCO raqamli ta’limda tenglik va foydalanish imkoniyatlarini hisobga olishni muhim tamoyil sifatida ko‘rsatadi. Shu sababli raqamli baholashning samaradorligi faqat texnik vositaning mavjudligi bilan emas, balki undan barcha o‘quvchilar foydalanishi mumkinligi bilan ham belgilanadi.

Xulosa. Raqamli texnologiyalar yordamida boshlang’ich sinf o‘quvchilarining bilimlarini baholash zamonaviy ta’lim jarayonining muhim yo‘nalishlaridan biridir. Tadqiqot natijalari raqamli testlar, elektron portfolio, interaktiv topshiriqlar, multimedia vositalari va learning analytics texnologiyalari o‘quvchilarning bilimlarini tezkor, tizimli va individual tarzda baholash imkoniyatlarini kengaytirishini ko‘rsatadi. Raqamli baholashning asosiy pedagogik afzalligi uning tezkor teskari aloqa, individual yondashuv, muntazam monitoring va ma’lumotlarga asoslangan pedagogik qarorlar qabul qilish imkoniyatini yaratishidadir. Bunda baholash faqat o‘quvchiga ball qo‘yish vositasi emas, balki uning keyingi rivojlanish yo‘nalishini belgilash mexanizmiga aylanadi. Shu bilan birga, raqamli baholash an’anaviy baholashni to‘liq almashtirmasligi lozim. Boshlang’ich ta’limda yozma ish, og’zaki javob, kuzatish, amaliy faoliyat, ijodiy topshiriq va elektron baholash shakllarining o‘zaro uyg’unligi yuqori pedagogik samaradorlikni ta’minlaydi. Demak, boshlang’ich ta’limda “ko‘proq raqamli texnologiya” emas, balki “maqsadga muvofiq va pedagogik jihatdan asoslangan raqamli baholash” tamoyiliga amal qilish muhimdir. O‘qituvchining raqamli kompetensiyasi, topshiriqlar sifatining pedagogik jihatdan ishlab chiqilishi, o‘quvchilarning yosh xususiyatlari va raqamli xavfsizlikni ta’minlash ushbu jarayonning asosiy shartlari hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. UNESCO. ICT Competency Framework for Teachers. Version 3. Paris: UNESCO, 2018.
2. UNESCO. UNESCO’s ICT Competency Framework for Teachers. Paris: UNESCO, 2023.
3. UNESCO. AI Competency Framework for Students. Paris: UNESCO, 2024.
4. UNESCO. ICT-AI Competency Framework for Primary Teachers. Paris: UNESCO, 2026.
5. Mishra P., Koehler M.J. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge // Teachers College Record. 2006. Vol. 108(6). P. 1017–1054.
6. Mayer R.E. Multimedia Learning. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.
7. OECD. The Impact of Digital Technologies on Students’ Learning. OECD Publishing, 2025.
8. Anderson L.W., Krathwohl D.R. A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing. New York: Longman, 2001.
9. Hattie J., Timperley H. The Power of Feedback // Review of Educational Research. 2007. Vol. 77(1). P. 81–112.
10. Selwyn N. Education and Technology: Key Issues and Debates. London: Bloomsbury, 2016.