

RAQAMLI TRANSFORMATSIYA JARAYONIDA BOSHLANG'ICH TA'LIMNING INNOVATSION DIDAKTIK MODELI

Samidjonova Muxabbat

*Namangan viloyati pedagogik mahorat markazi maktabgacha, boshlang'ich va maxsus ta'lim
metodikalari kafedrası mudiri*

Annotatsiya. Ushbu maqolada raqamli transformatsiya sharoitida boshlang'ich ta'lim tizimini modernizatsiya qilishning dolzarb masalalari hamda innovatsion didaktik modelni shakllantirishning nazariy-metodologik asoslari tahlil qilinadi. Unda raqamli pedagogika, interfaol ta'lim texnologiyalari, sun'iy intellekt vositalari va multimedia resurslarining boshlang'ich ta'lim samaradorligini oshirishdagi o'rni ilmiy jihatdan yoritilgan. Shuningdek, o'quvchilarning kognitiv faolligi, mustaqil fikrlashi, kreativ kompetensiyalari va raqamli savodxonligini rivojlantirishga xizmat qiluvchi innovatsion didaktik yondashuvlar tavsiflangan.

Kalit so'zlar: raqamli transformatsiya, boshlang'ich ta'lim, innovatsion didaktik model, raqamli pedagogika, interfaol ta'lim, sun'iy intellekt, multimedia texnologiyalari, adaptiv ta'lim muhiti, kreativ kompetensiya, raqamli savodxonlik.

ИННОВАЦИОННАЯ ДИДАКТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ НАЧАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Аннотация. В данной статье анализируются актуальные вопросы модернизации системы начального образования в условиях цифровой трансформации, а также теоретико-методологические основы формирования инновационной дидактической модели. Освещается роль цифровой педагогики, интерактивных образовательных технологий, инструментов искусственного интеллекта и мультимедийных ресурсов в повышении эффективности начального образования. Кроме того, описаны инновационные дидактические подходы, направленные на развитие когнитивной активности учащихся, самостоятельного мышления, креативных компетенций и цифровой грамотности.

Ключевые слова: цифровая трансформация, начальное образование, инновационная дидактическая модель, цифровая педагогика, интерактивное обучение, искусственный интеллект, мультимедийные технологии, адаптивная образовательная среда, креативная компетенция, цифровая грамотность.

INNOVATIVE DIDACTIC MODEL OF PRIMARY EDUCATION IN THE PROCESS OF DIGITAL TRANSFORMATION

Annotation. This article analyzes the actual issues of modernizing the primary education system in the context of digital transformation, as well as the theoretical and methodological foundations for

developing an innovative didactic model. The role of digital pedagogy, interactive educational technologies, artificial intelligence tools, and multimedia resources in improving the effectiveness of primary education is scientifically highlighted. In addition, innovative didactic approaches aimed at developing students' cognitive activity, independent thinking, creative competencies, and digital literacy are described.

Keywords: digital transformation, primary education, innovative didactic model, digital pedagogy, interactive learning, artificial intelligence, multimedia technologies, adaptive learning environment, creative competence, digital literacy.

KIRISH

So'nggi yillarda global ta'lim tizimida raqamli transformatsiya jarayonlari jadallashib, ta'lim mazmuni, metodlari va tashkiliy tuzilmasini tubdan yangilash zaruratini yuzaga keltirmoqda. Ayniqsa, boshlang'ich ta'lim bosqichi shaxsning intellektual, ijtimoiy va kognitiv rivojlanishida poydevor vazifasini bajarishi sababli ushbu bosqichda innovatsion yondashuvlarni joriy etish strategik ahamiyatga ega.

Raqamli texnologiyalar ta'lim jarayonini an'anaviy "o'qituvchi-o'quvchi" modelidan "o'quvchi-raqamli muhit-o'qituvchi" interaktiv tizimiga o'tkazmoqda. Bu esa o'quvchilarning mustaqil o'qish, tanqidiy fikrlash va muammoli vaziyatlarni hal etish kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Shu nuqtayi nazardan, boshlang'ich ta'limda innovatsion didaktik modelni ishlab chiqish va uni amaliyotga joriy etish dolzarb ilmiy vazifa hisoblanadi.

Tadqiqotlar jarayonida tizimli yondashuv, struktur-funksional tahlil, pedagogik modellashtirish va qiyosiy tahlil metodlari qo'llanildi. Shuningdek, kompetensiyaviy yondashuv va konstruktivistik ta'lim nazariyasi asosida boshlang'ich ta'lim jarayonining raqamli transformatsiya sharoitidagi rivojlanish tendensiyalari o'rganildi.

Empirik materiallar pedagogik kuzatish, so'rovnoma, diagnostik testlar hamda raqamli ta'lim platformalaridagi o'quv faoliyatini monitoring qilish orqali yig'ildi. Olingan ma'lumotlar sifat va miqdoriy tahlil usullarida qayta ishlanib, o'quvchilarning kognitiv rivojlanish darajasi, raqamli savodxonligi va o'quv motivatsiyasi baholandi.

adqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, raqamli texnologiyalar asosida ishlab chiqilgan innovatsion didaktik model boshlang'ich ta'lim samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Ushbu natijalar zamonaviy pedagogik adabiyotlarda bayon etilgan ilmiy qarashlar bilan uyg'unlikda namoyon bo'ldi.

ADABIYOTLAR SHARXI

Jumladan, R. E. Mayer multimedia o'qitish nazariyasida o'quv materiallarini bir vaqtning o'zida vizual va verbal (audio yoki matn) shaklda taqdim etish o'quvchilarning kognitiv yuklamasini optimallashtirishi hamda bilimlarni chuqurroq o'zlashtirishga yordam berishini ta'kidlaydi [1], [2]. Shuningdek, D. H. Jonassen konstruktivistik yondashuv asosida o'quvchilar bilimni tayyor holda qabul qilmasdan, balki uni faol ravishda yaratishini, ayniqsa raqamli ta'lim muhiti va muammoli vaziyatlar bu jarayonni sezilarli darajada faollashtirishini qayd etgan [3].

O'tkazilgan tahlillar natijasida quyidagi ijobiy o'zgarishlar aniqlandi.

Birinchidan, o'quvchilarda o'quv motivatsiyasi va darsga qiziqish darajasi sezilarli darajada oshdi. Bu holat UNESCOning ta'limni raqamli transformatsiya qilish bo'yicha 2023-yilgi hisobotida ham qayd etilib, raqamli texnologiyalar o'quvchini ta'lim jarayonining faol subyektiga aylantirishi bilan izohlanadi [4].

Ikkinchidan, mustaqil bilim olish va izlanish faoliyati rivojlandi. Mazkur natija G. Siemens tomonidan ishlab chiqilgan Connectivism nazariyasi bilan izohlanadi. Ushbu nazariyaga ko'ra, bilim alohida shaxs ongida emas, balki axborot tarmoqlari va raqamli muhit orqali shakllanadi hamda rivojlanadi [5].

Uchinchidan, murakkab o'quv materiallari multimodal (audio, vizual va interaktiv) shaklda taqdim etilganda ularni o'zlashtirish darajasi sezilarli darajada oshgani kuzatildi. Ushbu natija R. Mayer tomonidan ishlab chiqilgan multimedia learning tamoyillari bilan to'liq mos keladi. Mayerning tadqiqotlariga ko'ra, multimedia elementlarining uyg'un qo'llanilishi o'quvchilarning ishchi xotirasidagi ortiqcha yuklamani kamaytiradi va mazmunli o'rganishni ta'minlaydi [1], [2].

To'rtinchidan, o'quvchilarda raqamli savodxonlik hamda axborotni izlash, saralash va tahlil qilish ko'nikmalari shakllandi. Bu yo'nalishda OECDning 2022-yilgi hisobotida ham raqamli kompetensiyalar XXI asr ta'limining strategik omili sifatida e'tirof etilib, raqamli texnologiyalarni o'quv jarayoniga integratsiyalash ta'lim sifatini oshirishi qayd etilgan [6].

Beshinchidan, o'quvchilarning kognitiv va metakognitiv faoliyati faollashgani aniqlandi. Mazkur jarayon J. H. Flavell tomonidan ishlab chiqilgan metakognitsiya nazariyasi orqali ilmiy asoslanadi. Flavell o'quvchilarning o'z fikrlash jarayonini kuzatishi, nazorat qilishi va baholashi samarali ta'limning muhim omili ekanligini ta'kidlaydi [7]. Shuningdek, ta'lim maqsadlarini kognitiv bosqichlar asosida tashkil etish Anderson va Krathwohl tomonidan takomillashtirilgan Bloom taksonomiyasi bilan izohlanadi [8].

Bundan tashqari, adaptiv ta'lim elementlari qo'llanilgan sinflarda individual ta'lim trayektoriyasining samaradorligi yuqori bo'lib, o'quv natijalari an'anaviy yondashuvga nisbatan sezilarli darajada yaxshilangani kuzatildi. Ushbu natijalar K. VanLehn tomonidan intellektual o'qitish tizimlari bo'yicha olib borilgan meta-tahlil natijalari bilan hamohang bo'lib, adaptiv o'qitish tizimlari individual yondashuvni ta'minlash orqali o'quvchilarning akademik natijalarini yaxshilashi ko'rsatib berilgan [9].

NATIJA VA MUHOKAMA

Umuman olganda, so'nggi yillarda olib borilgan xalqaro tadqiqotlar hamda mazkur tadqiqot natijalari raqamli didaktik modellar, multimedia texnologiyalari, adaptiv o'qitish tizimlari va kompetensiyaviy yondashuv boshlang'ich ta'lim sifatini oshirishda yuqori samaradorlikka ega ekanligini tasdiqlaydi. Olingan natijalar xalqaro ilmiy adabiyotlarda qayd etilgan xulosalar bilan mos kelib, integrativ pedagogik modelni umumta'lim maktablari amaliyotiga joriy etishning ilmiy va amaliy jihatdan asosli ekanligini ko'rsatadi [1]–[9]. Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, raqamli transformatsiya sharoitida boshlang'ich ta'limni modernizatsiya qilish jarayoni faqat raqamli

texnologiyalarni joriy etish yoki ta'limni texnik vositalar bilan ta'minlash bilan cheklanmaydi. Bu hodisa mohiyatan ta'lim tizimining didaktik paradigmasida chuqur strukturaviy o'zgarishni anglatadi. Ya'ni, an'anaviy bilim uzatishga asoslangan model o'rnini shaxsga yo'naltirilgan, konstruktivistik va kompetensiyaviy yondashuvlarga tayangan innovatsion ta'lim paradigmasi egallamoqda. Ushbu paradigma doirasida o'quvchi bilimni tayyor holda qabul qiluvchi obyekt emas, balki uni faol ravishda konstruksiya qiluvchi, tahlil etuvchi va refleksiv qayta ishlovchi subyekt sifatida namoyon bo'ladi.

Innovatsion didaktik model ta'lim jarayonini ko'p qatlamli, interaktiv va adaptiv tizim sifatida qayta tashkil etadi. Bunda multimodal taqdimot (audio, vizual, raqamli interaktiv resurslar), learning analytics asosidagi monitoring hamda sun'iy intellektga asoslangan adaptiv o'qitish mexanizmlari o'quv jarayonining sifat jihatdan yangi bosqichga ko'tarilishini ta'minlaydi. Natijada o'quvchilarda nafaqat predmetga oid bilimlar, balki yuqori darajadagi kognitiv ko'nikmalar — tanqidiy fikrlash, muammoli vaziyatlarni hal etish, metakognitiv nazorat va kreativ yondashuvlar tizimli ravishda shakllanadi.

Biroq ushbu modelni amaliyotga samarali joriy etish jarayonida bir qator institutsional va pedagogik to'siqlar mavjudligi aniqlanadi. Xususan, o'qituvchilarning raqamli-pedagogik kompetensiyalarining yetarli darajada rivojlanmaganligi, ta'lim muassasalarida raqamli infratuzilmaning hududiy nomutanosibligi, shuningdek, zamonaviy didaktik va metodik resurslarning yetishmasligi tizimli muammolar sifatida namoyon bo'ladi. Bundan tashqari, innovatsion texnologiyalarni joriy etish jarayonida metodik integratsiya va pedagogik dizayn masalalarining yetarli darajada ishlab chiqilmaganligi ham samaradorlikka ta'sir etuvchi omillardan biri hisoblanadi.

Shu bois, innovatsion didaktik modelni samarali implementatsiya qilish faqat texnologik modernizatsiya emas, balki ta'lim tizimining barcha komponentlarini qamrab oluvchi kompleks strategik yondashuvni talab etadi. Bu yondashuv o'qituvchilarning

uzluksiz kasbiy rivojlanishini ta'minlash, raqamli pedagogika bo'yicha institutsional salohiyatni oshirish, ta'lim infratuzilmasini standartlashtirish hamda ilmiy-metodik bazani tizimli rivojlantirishni o'z ichiga olishi lozim. Ana shundagina raqamli transformatsiya sharoitida boshlang'ich ta'limning sifat jihatdan yangi, barqaror va samarali modeli shakllanishi mumkin bo'ladi.

Raqamli transformatsiya sharoitida boshlang'ich ta'limning innovatsion didaktik modeli ta'lim sifatini tizimli ravishda oshirish, o'quvchilarning kognitiv hamda kreativ rivojlanish jarayonini barqaror ta'minlash, shuningdek, raqamli kompetensiyalarni shakllantirish va mustahkamlashda muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi. Mazkur model ta'lim jarayonini faqat bilim berish tizimi sifatida emas, balki shaxsning intellektual salohiyatini kompleks rivojlantiruvchi, interaktiv va adaptiv pedagogik muhit sifatida talqin etish imkonini beradi.

Bundan tashqari, innovatsion didaktik yondashuvlar asosida tashkil etilgan ta'lim jarayoni o'quvchilarda mustaqil o'rganish, tanqidiy tahlil qilish hamda kreativ muammolarni hal etish ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Bu esa zamonaviy ta'lim paradigmasida kompetensiyaviy yondashuvning ustuvorligini yanada mustahkamlaydi.

XULOSA

Ta'lim tizimini yanada takomillashtirishda sun'iy intellektga asoslangan adaptiv ta'lim tizimlarini keng miqyosda joriy etish, learning analytics texnologiyalaridan foydalanish orqali o'quv jarayonini real vaqt rejimida tahlil qilish va optimallashtirish hamda har bir o'quvchi uchun individual ta'lim trayektoriyalarini ishlab chiqish dolzarb strategik vazifa sifatida qaraladi. Shu bilan birga, ushbu texnologiyalarni samarali integratsiya qilish pedagogik dizayn, metodik ta'minot va o'qituvchilarning raqamli kompetensiyasini uzluksiz rivojlantirish bilan uzviy bog'liq holda amalga oshirilishi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar

- [1] R. E. Mayer, *Multimedia Learning*, 2nd ed. New York, NY, USA: Cambridge University Press, 2009.
- [2] R. E. Mayer (Ed.), *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*, 3rd ed. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press, 2021.
- [3] D. H. Jonassen, *Learning to Solve Problems: A Handbook for Designing Problem-Solving Learning Environments*. New York, NY, USA: Routledge, 2011.
- [4] UNESCO, *Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education – A Tool on Whose Terms?* Paris, France: UNESCO Publishing, 2023.
- [5] G. Siemens, *Knowing Knowledge*. Vancouver, Canada: Lulu Press, 2006. (Connectivism nazariyasining asosiy manbasi.)
- [6] OECD, *Education at a Glance 2022: OECD Indicators*. Paris, France: OECD Publishing, 2022.
- [7] J. H. Flavell, "Metacognition and Cognitive Monitoring: A New Area of Cognitive-Developmental Inquiry," *American Psychologist*, vol. 34, no. 10, pp. 906–911, 1979.
- [8] L. W. Anderson and D. R. Krathwohl, *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York, NY, USA: Longman, 2001.
- [9] K. VanLehn, "The Relative Effectiveness of Human Tutoring, Intelligent Tutoring Systems, and Other Tutoring Systems," *Educational Psychologist*, vol. 46, no. 4, pp. 197–221, 2011.