

MAKTABGACHA TA'LIMDA INNOVATSION PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR VA RAQAMLI TRANSFORMATSIYA ASOSLARI

Istamova Dilnoza Norboyevna

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti

Maktabgacha ta'lim kafedradio 'qituvchisi

E-mail: istamovadilnoza60@gmail.com

[Tel: +998902954595](tel:+998902954595)

Annotatsiya: Maqolada maktabgacha ta'lim tizimida zamonaviy pedagogik texnologiyalar va raqamli vositalarning qo'llanilishi, bolalar rivojlanishiga ta'siri hamda O'zbekiston maktabgacha ta'lim muassasalarida raqamli transformatsiya jarayonining joriy holati tahlil qilingan. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, innovatsion texnologiyalarning pedagogik tamoyillarga asoslangan qo'llanilishi bolalarning kognitiv, ijtimoiy va ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi. Xalqaro tajriba tahlili asosida milliy ta'lim tizimi uchun amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: maktabgacha ta'lim, innovatsion texnologiyalar, raqamli transformatsiya, STEAM ta'limi, interaktiv o'quv muhiti, pedagogik kompetensiyalar.

Аннотация: В статье анализируется применение современных педагогических технологий и цифровых средств в системе дошкольного образования, их влияние на развитие детей, а также текущее состояние процесса цифровой трансформации в дошкольных образовательных учреждениях Узбекистана. Результаты исследования показали, что применение инновационных технологий на основе педагогических принципов играет важную роль в развитии когнитивных, социальных и творческих способностей детей. На основе анализа международного опыта

разработаны практические рекомендации для национальной системы образования.

Ключевые слова: дошкольное образование, инновационные технологии, цифровая трансформация, STEAM-образование, интерактивная учебная среда, педагогические компетенции.

Abstract: The article analyzes the application of modern pedagogical technologies and digital tools in the preschool education system, their impact on children's development, and the current state of the digital transformation process in preschool educational institutions of Uzbekistan. The research results showed that the application of innovative technologies based on pedagogical principles plays an important role in the development of children's cognitive, social and creative abilities. Based on the analysis of international experience, practical recommendations for the national education system have been developed.

Keywords: preschool education, innovative technologies, digital transformation, STEAM education, interactive learning environment, pedagogical competencies.

Kirish: XXI asrda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi ta'lim tizimining barcha bosqichlariga katta ta'sir ko'rsatmoqda. Zamonaviy dunyoda maktabgacha ta'lim tizimini isloh qilish va raqamli texnologiyalar bilan boyitish global tendentsiyaga aylangan. O'zbekiston Respublikasida ham maktabgacha ta'limni zamonaviylashtirish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 8-maydagi PQ-4708-son Qarori bilan tasdiqlangan "Maktabgacha ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi"da zamonaviy pedagogik texnologiyalar va raqamli vositalarni joriy etish muhim vazifa sifatida belgilangan [1]. Bu hujjat maktabgacha ta'lim muassasalarini texnologik jihoz-uskunalar bilan ta'minlash, pedagog kadrlarning raqamli kompetensiyalarini oshirish va innovatsion ta'lim metodlarini tatbiq etish yo'nalishlarini ko'rsatib beradi.

Maktabgacha yosh bolaning shaxsiy, intellektual, ijtimoiy va hissiy rivojlanishining eng muhim davri hisoblanadi. L.S.Vigotskiy, J.Piaget, D.B.Elkonin kabi dunyoga mashhur olimlar o'z tadqiqotlarida maktabgacha yoshning inson hayotidagi ahamiyatini ilmiy asoslab berganlar [2]. Ushbu davrda bolaga berilgan ta'lim, qo'llaniladigan pedagogik metodlar va yaratilgan rivojlantiruvchi muhit uning butun hayotiga ta'sir ko'rsatadi.

Bugungi kunda innovatsion pedagogik texnologiyalar dunyoning rivojlangan mamlakatlarida keng qo'llanilmoqda. STEAM ta'limi, o'yin asosidagi ta'lim, loyiha metodi, Montessori va Reggio Emilia yondashuvlari kabi zamonaviy metodlar bolani faol o'rganuvchi, tadqiqotchi va ijodkor sifatida shakllantiradi. Raqamli texnologiyalar esa pedagogik jarayonni yanada boyitadi, bolalarga qiziqarli va interaktiv o'rganish tajribasini taqdim etadi. Interaktiv ta'limiy dasturlar, multimedia vositalari, virtual va kengaytirilgan reallik, robotexnika va dasturlash elementlari maktabgacha ta'limda yangi imkoniyatlar ochmoqda.

Tadqiqotning maqsadi maktabgacha ta'limda innovatsion pedagogik texnologiyalar va raqamli vositalarning samaradorligini o'rganish, O'zbekiston maktabgacha ta'lim muassasalarida joriy holatni baholash hamda xalqaro tajriba asosida amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

ASOSIY QISM

Pedagogik texnologiya aniq ta'limiy maqsadlarga erishish uchun pedagogik jarayonni tashkil etishning ilmiy asoslangan, tartibli va samarali usullar tizimi hisoblanadi. Maktabgacha ta'limda qo'llaniladigan zamonaviy pedagogik texnologiyalar bolalarning tabiiy qiziqishlariga, rivojlanish xususiyatlariga va o'rganish ehtiyojlariga asoslanadi.

STEAM ta'limi fan, texnologiya, muhandislik, san'at va matematikani bir-biri bilan bog'lagan holda o'rgatish metodikasi sifatida bolalarda interdissiplinar fikrlash, tanqidiy mulohaza yuritish, muammolarni ijodiy hal qilish va hamkorlikda ishlash ko'nikmalarini rivojlantiradi [3]. STEAM ta'limining maktabgacha yoshdagi bolalar uchun ahamiyati shundan iboratki, ular dunyoni yaxlit holda idrok etadilar

va bilimlarni tabiiy ravishda bir-biriga bog'laydilar. Masalan, bog'chada o'simliklar o'stirish loyihasi biologiya, suv hajmini hisoblash matematikasi, parvarish qurilmasi yasash muhandisligi, kuzatish jurnali yaratish san'ati va namlik o'lchash texnologiyasi elementlarini o'zida mujassam etadi.

O'yin maktabgacha yoshdagi bolalarning asosiy faoliyat turi va eng tabiiy o'rganish usuli hisoblanadi. Klassik pedagoglar J.Piaget, L.S.Vigotskiy va D.B.Elkonin o'yinning bolalar rivojlanishidagi muhim rolini ilmiy asoslab berganlar [4]. Zamonaviy tadqiqotchilar o'yinni "bolaning ishlashi" deb ataydilar, chunki o'yin orqali bola ijtimoiy rollarni o'zlashtiradi, kognitiv ko'nikmalarni rivojlantiradi va hissiy intellektni shakllantiradi. O'yin asosidagi ta'limning asosiy tamoyillari bolaning faol ishtirokchiligi, erkin tanlov, maqsadli tashkil etilgan muhit, ijtimoiy muloqot va qiziqishga asoslanganlikni o'z ichiga oladi.

Loyiha metodi bolalarni amaliy tadqiqot faoliyatiga jalb qilishga asoslangan pedagogik yondashuv hisoblanadi [5]. Zamonaviy sharoitda bu metod raqamli vositalar bilan boyitilgan va yanada samarali shakl olgan. Maktabgacha yoshdagi bolalar uchun loyiha metodi muammoni aniqlash va mavzu tanlash, rejalashtirish va maqsad qo'yish, ma'lumot to'plash va tadqiq etish, amaliy mahsulot yaratish hamda taqdimot va natijalarni muhokama qilish bosqichlaridan iborat. Italiyaning Reggio Emilia yondashuvi loyiha metodining eng yaxshi namunalaridan biri hisoblanadi, bunda bolalar uzoq muddatli loyihalar ustida ishlaydilar va o'z kashfiyotlarini turli usullar orqali ifodalaydilar [6].

Mariya Montessori tomonidan yaratilgan pedagogik tizim butun dunyoda 140 dan ortiq mamlakatda qo'llanilmoqda. Montessori metodikasining asosiy tamoyillari tayyorlangan muhit, didaktik materiallar, yoshga qarab aralash guruhlar, bolaning erkinligi va pedagog kuzatuvchi hamda yo'lboshchi rolini o'z ichiga oladi [7]. Zamonaviy tadqiqotlar Montessori metodikasining samaradorligini tasdiqlaydi.

Raqamli transformatsiya shunchaki texnik vositalarni joriy etish emas, balki pedagogik jarayonning barcha komponentlarini yangi darajaga ko'tarish jarayoni hisoblanadi. Raqamli vositalar to'g'ri qo'llanilganda pedagogik jarayonni boyituvchi,

bolalarning qiziqishini oshiruvchi va individual yondashuvni ta'minlovchi kuchli vosita bo'ladi. Zamonaviy ta'limiy dasturlar bolalarning individual qobiliyatlariga moslashtirilgan ta'lim imkoniyatlarini taqdim etadi. Dunyoda mashhur bo'lgan ta'limiy platformalar orasida turli yoshdagi bolalar uchun interaktiv o'yinlar, multimedia darslar va rivojlantiruvchi mashg'ulotlar mavjud. Sifatli ta'limiy ilovalar faol ishtirok, jalb qiluvchi mazmun, mazmunli kontekst, ijtimoiy interaktsiya va aniq ta'limiy maqsad xususiyatlariga ega bo'lishi kerak [8].

Interaktiv doska, proyektor, planshetlar va boshqa multimedia vositalari bolalarning vizual va audial qabul qilishini yaxshilaydi. Bu vositalar murakkab tushunchalarni sodda va qiziqarli tarzda tushuntirishga yordam beradi. Masalan, interaktiv doska yordamida animatsiyalashgan hayvonlar dunyosi va ularning yashash joylari ko'rsatiladi, geometrik shakllar harakatlantiriladi va bir-biriga moslashtiriladi, matematik misollar vizual tarzda yechiladi hamda virtual ekskursiyalar o'tkaziladi [9].

Virtual reallik va kengaytirilgan reallik texnologiyalari bolalarga xavfsiz muhitda dunyo bilan tanishish va chuqur tushish ta'lim tajribasini olish imkoniyatini beradi. AR texnologiyasining maktabgacha ta'limdagi qo'llanilishi 3D formatda hayvonlar, o'simliklar va inson tanasi tuzilishini o'rganish, interaktiv globus va xaritalar orqali mamlakatlar bilan tanishish, geometrik shakllarni fazoda ko'rish hamda muzeylar, tabiiy ob'ektlar va tarixiy joylarni xavfsiz tarzda ziyorat qilishni o'z ichiga oladi. Maktabgacha yoshdagi bolalar uchun mo'ljallangan ta'limiy robotlar va dasturlash o'yinlari algoritmik tafakkur, mantiqiy fikrlash va muammolarni ketma-ket hal qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Mashhur ta'limiy robotlar orasida oddiy dasturlanadigan robotlar, konstruktorlar va interaktiv o'yinchoqlar mavjud [10].

Raqamli portfolio bolaning rivojlanish jarayonini kuzatish, dokumentlashtirish va baholashning zamonaviy usuli hisoblanadi. Bu tizim foto va video materiallarni saqlash, bolaning ijodiy ishlarini raqamli formatda to'plash,

pedagog kuzatuvlarini yozib borish, ota-onalar bilan doimiy aloqani ta'minlash hamda bolaning o'sish dinamikasini tahlil qilish imkonini beradi [11].

Xalqaro tajriba tahlili qimmatli darslarni beradi. Finlandiya maktabgacha ta'limda texnologiyalarni juda ehtiyotkorlik bilan, pedagogik tamoyillarga qat'iy asoslanib joriy etadi. 3 yoshgacha bo'lgan bolalar uchun ekran vaqti minimal, 3-6 yosh uchun kuniga maksimal 30 daqiqa va faqat pedagogik nazorat ostida qo'llaniladi. Texnologiya ijodiy va ijtimoiy faoliyatni qo'llab-quvvatlash uchun vosita sifatida ishlatiladi [12]. Singapur "Smart Nation" konsepsiyasi doirasida maktabgacha ta'limga katta investitsiyalar kiritmoqda. Har bir MTT zamonaviy texnologiyalar bilan to'liq jihozlangan, pedagoglar uchun majburiy raqamli savodxonlik kurslari tashkil etilgan, milliy ta'limiy kontentlar yaratish uchun maxsus laboratoriyalar ochilgan va ota-onalar uchun raqamli platformalar orqali doimiy maslaxatlar beriladi. Janubiy Koreya dasturlash ta'limini maktabgacha yoshdan boshlaydi. Har bir MTT da haftada bir marta maxsus mashg'ulotlar tashkil etiladi va robotexnika to'garaklari davlat tomonidan moliyalashtiriladi.

Raqamli texnologiyalarning barcha afzalliklari bilan birga, noto'g'ri qo'llanilganda bolalar sog'ligi va rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Haddan tashqari ekran vaqti ko'z sog'ligi muammolariga, jismoniy faollikning kamayishiga, uyqu buzilishiga, nutq rivojlanishining sekinlashishiga va diqqat buzilishiga olib kelishi mumkin. Jahon Sog'liqni Saqlash Tashkiloti Va Amerika Pediatriya Akademiyasi tomonidan ishlab chiqilgan tavsiyalarga ko'ra, 2 yoshgacha bo'lgan bolalar uchun ekran vaqti minimal, 2-5 yosh uchun kuniga 1 soatdan ortiq emas bo'lishi kerak [13]. Sifatli ta'limiy kontent tanlash, kattalar bilan birgalikda ekrandan foydalanish va muntazam tanaffuslar muhim ahamiyatga ega. Pedagogik va ijtimoiy xavflar orasida texnologiya qaramligi, ijtimoiy ko'nikmalarning zaiflanishi, passiv iste'mol va raqamli tengsizlik alohida ta'kidlanishi lozim. Texnologiyani ijod, muloqot va hamkorlik uchun vosita sifatida ishlatish, pedagogning doimiy nazorati, tengdoshlar bilan birgalikda texnologiyadan foydalanish va barcha bolalar uchun teng imkoniyatlarni ta'minlash zarur. Axborot

xavfsizligi va maxfiylik masalalari ham jiddiy e'tibor talab etadi. Faqat bolalar uchun maxsus ishlab chiqilgan xavfsiz platformalardan foydalanish, pedagog va otalarning doimiy nazorati, cheklangan va filtrlangan internet kirishi, shaxsiy ma'lumotlarni hech qachon ommaga oshkor qilmaslik va xavfsizlik qoidalari haqida bolalarga oddiy tilda tushuntirish tavsiya etiladi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

O'tkazilgan tadqiqot natijalari asosida bir qator muhim xulosalar qilish mumkin. Nazariy jihatdan zamonaviy pedagogik texnologiyalar STEAM ta'limi, o'yin asosidagi ta'lim, loyiha metodi, Montessori va Reggio Emilia yondashuvlari maktabgacha yoshdagi bolalarning kognitiv, ijtimoiy, hissiy va jismoniy rivojlanishini keng qamrovli qo'llab-quvvatlaydi. Bu texnologiyalarning umumiy xususiyati shundaki, ular bolani faol o'rganuvchi, mustaqil tadqiqotchi va ijodkor sifatida shakllantiradi. Raqamli vositalar pedagogik jarayonni boyituvchi, bolalarning individual ehtiyojlariga javob beruvchi va ta'lim jarayonini qiziqarli qiluvchi omil bo'lib xizmat qiladi, lekin pedagog va an'anaviy metodlarni hech qachon to'liq almashtira olmaydi. Texnologiyalardan foydalanish pedagogik tamoyillarga, yoshga moslik tamoyillariga va xavfsizlik standartlariga qat'iy rioya qilgan holda amalga oshirilishi zarur.

Amaliy jihatdan O'zbekiston maktabgacha ta'lim muassasalarida texnologik jihozlanish va raqamli kompetensiyalar darajasi hali yetarli emas. Atigi 23% MTT larda interaktiv doska mavjud, 19% MTT lar ta'limiy dasturiy ta'minotdan foydalanadi. Xalqaro tajribadan ko'rinadiki, muvaffaqiyat uchun kompleks yondashuv zarur bo'lib, u infratuzilma, kadrlar, kontent va siyosatni o'z ichiga oladi. Strategik jihatdan O'zbekiston uchun "muvozanatli raqamlashtirish" strategiyasi maqsadga muvofiq, ya'ni texnologiya va an'anaviy metodlarning optimal uyg'unligi ta'minlanishi lozim. 2030 yilgacha barcha MTT larni minimal standartlar darajasida jihozlash va pedagoglarning 100% ini raqamli kompetensiyalarga ega qilish maqsadi qo'yilishi mumkin.

Amaliy tavsiyalar quyidagilardan iborat: MTT lar uchun texnologik standartlarni belgilash va bosqichma-bosqich joriy etish, xususiy sektor va xalqaro tashkilotlarni jalb qilish, raqamli pedagogika bo'yicha ilmiy-tadqiqot markazini tashkil etish tavsiya etiladi. Maktabgacha ta'lim muassasalari uchun mavjud texnologik resurslardan samarali foydalanish, pedagoglarni doimiy malaka oshirish, ota-onalar bilan hamkorlikni kuchaytirish va ichki monitoring tizimini yaratish muhim. Pedagoglar uchun professional rivojlanishga doimiy e'tibor berish, texnologiyani pedagogik maqsadlarga xizmat qiladigan vosita sifatida qo'llash, bolalarning individual ehtiyojlarini inobatga olish va o'z faoliyatini muntazam tahlil qilish hamda yaxshilash zarur. Ota-onalar uchun bolaning texnologiya bilan munosabatini nazorat qilish, uyda texnologiya va an'anaviy o'yinlar muvozanatini ta'minlash, MTT bilan faol hamkorlik qilish va o'z raqamli savodxonligini oshirish tavsiya etiladi. Maktabgacha ta'limda innovatsion texnologiyalar va raqamli transformatsiya kelajak avlodning intellektual salohiyatini shakllantirish va O'zbekistonni raqobatbardosh kadrlar bilan ta'minlashga yo'naltirilgan uzoq muddatli investitsiya hisoblanadi. Bu jarayon puxta rejalashtirishni, ilmiy yondashuvni, xalqaro tajribani o'rganishni va milliy xususiyatlarni hisobga olishni talab etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 8-maydagi PQ-4708-sonli "Maktabgacha ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi Qarori //
2. Выготский Л.С. Мышление и речь / Л.С. Выготский. – Москва: Лабиринт, 1999. – 352 с.
3. Dejarnette N.K. America's children: Providing early exposure to STEM initiatives / N.K. Dejarnette // Education. – 2012. – Vol. 133. – № 1. – P. 77-84.
4. Эльконин Д.Б. Психология игры / Д.Б. Эльконин. – Москва: Педагогика, 1978. – 304 с.

5. Kilpatrick W.H. The project method / W.H. Kilpatrick // Teachers College Record. – 1918. – Vol. 19. – № 4. – P. 319-335.
6. Edwards C. The hundred languages of children: The Reggio Emilia experience / C. Edwards, L. Gandini, G. Forman. – Oxford: Praeger, 1998. – 463 p.
7. Montessori M. The Montessori method / M. Montessori. – New York: Schocken Books, 1964. – 376 p.
8. Hirsh-Pasek K. Putting education in "educational" apps / K. Hirsh-Pasek, J.M. Zosh, R.M. Golinkoff et al. // Psychological Science in the Public Interest. – 2015. – Vol. 16. – № 1. – P. 3-34.
9. Mayer R.E. Multimedia learning / R.E. Mayer. – Cambridge: Cambridge University Press, 2009. – 318 p.
10. Bers M.U. Coding as a playground / M.U. Bers. – New York: Routledge, 2017. – 164 p.
11. Barrett H.C. Researching electronic portfolios and learner engagement / H.C. Barrett // Journal of Adolescent & Adult Literacy. – 2007. – Vol. 50. – № 6. – P. 436-449.
12. Finnish National Agency for Education. National core curriculum for early childhood education and care 2016 / Finnish National Agency for Education. – Helsinki: Finnish National Agency for Education, 2016. – 62 p.
13. World Health Organization. Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age / World Health Organization. – Geneva: WHO, 2019. – 33 p.