НОВАЯ ЭРА НАУКИ И ЗНАНИЙ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
global-science-review.com
editor@global-science-review.com

BOSHLANG‘ICH TA’LIMDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA TA’LIM MUHITINI SHAKLLANTIRISH VA INTERAKTIV METODLARDAN FOYDALANISH ORQALI O‘QUVCHILARNING KOMPETENSIYALARINI RIVOJLANTIRISH MEXANIZMLARI.

Механизмы развития компетенций учащихся посредством использования интерактивных методов и создания учебной среды на основе цифровых технологий в начальном образовании.

Mechanisms for developing students' competencies in primary education through the creation of an educational environment based on digital technologies and the use of interactive methods.

Saidova Dilnoza Maripovna
Farg‘ona viloyati Pedagogik
mahorat markazi dotsenti
dilnozasaidova1385@gmail.com
SaidovaDM+998905841385
orcid.org 0009-0006-7249-2819

Annotatsiya. Mazkur maqolada boshlang‘ich ta’lim jarayonida raqamli texnologiyalar asosida ta’lim muhitini shakllantirish hamda interaktiv metodlardan samarali foydalanish orqali o‘quvchilarning kompetensiyalarini rivojlantirish masalalari ilmiy-pedagogik jihatdan tahlil qilingan. Tadqiqotda raqamli ta’lim muhitining didaktik imkoniyatlari, zamonaviy pedagogik yondashuvlar va interaktiv metodlarning o‘quv jarayonidagi o‘rni yoritilgan. Shuningdek, o‘quvchilarda kognitiv, kommunikativ, axborot bilan ishlash va mustaqil fikrlash kompetensiyalarini shakllantirish mexanizmlari asoslab berilgan. Maqolada raqamli texnologiyalarni ta’lim jarayoniga integratsiya qilishning samaradorligi, o‘qituvchi va o‘quvchi o‘rtasidagi interaktiv hamkorlikning ahamiyati hamda individual yondashuv asosida ta’lim sifatini oshirish imkoniyatlari ko‘rib chiqilgan. Natijalar

shuni ko‘rsatadiki, raqamli muhit va interaktiv metodlarning uyg‘un qo‘llanilishi o‘quvchilarning faolligini oshiradi, ularning bilimlarni mustaqil egallash ko‘nikmalarini rivojlantiradi hamda kompetensiyaviy yondashuvni samarali amalga oshirishga xizmat qiladi.

Абстрактный. В данной статье представлен научно-педагогический анализ вопросов формирования образовательной среды на основе цифровых технологий в процессе начального образования и развития компетенций учащихся посредством эффективного использования интерактивных методов. Исследование освещает дидактические возможности цифровой образовательной среды, роль современных педагогических подходов и интерактивных методов в образовательном процессе. Также обосновываются механизмы формирования у учащихся познавательных, коммуникативных, информационно-процессинговых и самостоятельных мыслительных компетенций. В статье рассматривается эффективность интеграции цифровых технологий в образовательный процесс, важность интерактивного сотрудничества между учителями и учениками, а также возможности повышения качества образования на основе индивидуального подхода. Результаты показывают, что гармоничное использование цифровой среды и интерактивных методов повышает активность учащихся, развивает их навыки самостоятельного приобретения знаний и служит эффективной реализации компетентностного подхода.

Abstract. This article provides a scientific and pedagogical analysis of the issues of forming an educational environment based on digital technologies in the process of primary education and developing students' competencies through the effective use of interactive methods. The study highlights the didactic capabilities of the digital educational environment, the role of modern pedagogical approaches and interactive methods in the educational process. It also substantiates the mechanisms for forming cognitive, communicative, information-processing and independent

thinking competencies in students. The article examines the effectiveness of integrating digital technologies into the educational process, the importance of interactive cooperation between teachers and students, and the possibilities of improving the quality of education based on an individual approach. The results show that the harmonious use of the digital environment and interactive methods increases the activity of students, develops their skills for independent acquisition of knowledge, and serves to effectively implement a competency-based approach.

Kalit so‘zlar: raqamli ta’lim muhiti, interaktiv metodlar, boshlang‘ich ta’lim, kompetensiya, AKT, mustaqil fikrlash, pedagogik texnologiyalar.

Ключевые слова: цифровая образовательная среда, интерактивные методы, начальное образование, компетентность, ИКТ, самостоятельное мышление, педагогические технологии.

Keywords: digital learning environment, interactive methods, primary education, competence, ICT, independent thinking, pedagogical technologies.

Bugungi globallashuv va axborotlashuv jarayonlari jamiyat hayotining barcha sohalari qatori ta’lim tizimida ham tub o‘zgarishlarni yuzaga keltirmoqda. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi, raqamli resurslarning kundalik hayotga keng kirib kelishi va bilimlarni egallash imkoniyatlarining ortishi ta’lim mazmuni, shakli hamda metodlarini yangicha tashkil etishni talab qilmoqda. Zamonaviy ta’limning asosiy vazifasi faqat o‘quvchilarga ma’lum hajmdagi bilimlarni yetkazishdan iborat bo‘lmay, balki ularni mustaqil fikrlaydigan, axborotni izlaydigan, tahlil qiladigan, muammoli vaziyatlarda to‘g‘ri qaror qabul qiladigan va egallagan bilimlarini amaliy faoliyatda qo‘llay oladigan shaxs sifatida shakllantirishdan iboratdir. Shu nuqtayi nazardan, boshlang‘ich ta’lim jarayonida raqamli texnologiyalar asosida ta’lim muhitini shakllantirish va interaktiv metodlardan foydalanish bugungi kunning dolzarb pedagogik masalalaridan biri hisoblanadi. Boshlang‘ich ta’lim uzluksiz ta’lim tizimining eng muhim bosqichlaridan biri bo‘lib, unda o‘quvchilarning keyingi ta’lim faoliyati uchun zarur

bo‘lgan bilim, ko‘nikma, malaka va kompetensiyalarning dastlabki asoslari shakllanadi. Aynan boshlang‘ich sinflarda bolaning bilishga bo‘lgan qiziqishi, o‘qishga munosabati, axborotni qabul qilish va qayta ishlash qobiliyati, muloqot madaniyati hamda mustaqil faoliyat olib borish ko‘nikmalari rivojlanadi. Shuning uchun ushbu bosqichda ta’lim jarayonini o‘quvchilarning yosh va psixologik xususiyatlariga mos ravishda tashkil etish, ularning tabiiy qiziquvchanligi va faolligini qo‘llab-quvvatlash muhim ahamiyat kasb etadi. Raqamli texnologiyalar aynan shu vazifalarni amalga oshirishda keng imkoniyatlar yaratadi. Chunki ular o‘quv materiallarini turli shakllarda taqdim etish, murakkab tushunchalarni sodda va ko‘rgazmali tushuntirish, o‘quvchilarning individual ehtiyojlarini hisobga olish hamda ta’lim jarayonini interaktiv tashkil etish imkonini beradi. Raqamli texnologiyalar asosida ta’lim muhitini shakllantirish deganda ta’lim jarayonida axborot-kommunikatsiya vositalari, elektron ta’lim resurslari, multimedia materiallari, interaktiv dasturlar, raqamli platformalar va elektron baholash vositalaridan maqsadli hamda tizimli foydalanish tushuniladi. Bunday muhitda o‘quvchi faqat tayyor bilimlarni qabul qiluvchi emas, balki axborotni izlovchi, uni tahlil qiluvchi, topshiriqlarni mustaqil bajaruvchi va o‘z ta’lim natijalarini baholovchi faol ishtirokchiga aylanadi. O‘qituvchi esa ta’lim jarayonini boshqaruvchi, raqamli resurslarni tanlovchi, o‘quv faoliyatini loyihalashtiruvchi va o‘quvchilarga individual pedagogik yordam ko‘rsatuvchi subyekt sifatida namoyon bo‘ladi. Demak, raqamli ta’lim muhiti texnik vositalarning oddiy yig‘indisi emas, balki o‘qituvchi, o‘quvchi, ta’lim mazmuni, raqamli resurslar va pedagogik metodlarning o‘zaro uzviy aloqasiga asoslangan yaxlit tizimdir.

Boshlang‘ich ta’limda raqamli muhitni shakllantirishda, avvalo, uning pedagogik maqsadi aniq belgilanishi lozim. Har qanday raqamli vosita darsga faqat zamonaviy ko‘rinish berish yoki o‘quvchilarning e’tiborini jalb qilish uchun emas, balki muayyan ta’limiy natijaga erishish maqsadida qo‘llanilishi kerak. Masalan, ona tili darsida interaktiv mashqlar orqali so‘z turkumlarini farqlash, matematika

darsida animatsiyalar yordamida geometrik shakllarning xususiyatlarini tushuntirish, tabiiy fanlarda videolavhalar orqali tabiat hodisalarini kuzatish va tahlil qilish mumkin. Bunda raqamli vosita o‘quv materialining mazmuniga mos tanlanishi, topshiriq esa o‘quvchining mustaqil fikrlashi va amaliy faoliyatini rag‘batlantirishi zarur. Raqamli texnologiyalardan foydalanishning samaradorligi ularning soni yoki murakkabligiga emas, balki pedagogik maqsadga muvofiq tanlanishi va ta’lim jarayoniga to‘g‘ri integratsiya qilinishiga bog‘liq. Kompetensiyaviy yondashuv zamonaviy ta’limning muhim metodologik asoslaridan biri hisoblanadi. Kompetensiya o‘quvchining muayyan faoliyatni samarali amalga oshirish uchun zarur bo‘lgan bilim, ko‘nikma, malaka, munosabat va shaxsiy sifatlarni amaliy vaziyatlarda qo‘llay olish qobiliyatini ifodalaydi. Boshlang‘ich ta’limda kompetensiyalarni rivojlantirish o‘quvchilarning faqat fanlarga oid bilimlarni egallashi bilan cheklanmaydi. Ular o‘z fikrini aniq ifodalash, boshqalar bilan hamkorlik qilish, axborotdan to‘g‘ri foydalanish, muammolarni hal etish, o‘z faoliyatini rejalashtirish va natijalarini baholash kabi ko‘nikmalarni ham egallashlari kerak. Raqamli texnologiyalar va interaktiv metodlar ana shu kompetensiyalarni bir-biri bilan bog‘liq holda rivojlantirish uchun samarali imkoniyat yaratadi. Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida rivojlantirilishi zarur bo‘lgan asosiy kompetensiyalar qatoriga kommunikativ, axborot bilan ishlash, o‘zini o‘zi rivojlantirish, ijtimoiy faol fuqarolik, umummadaniy, matematik savodxonlik, tabiiy-ilmiy savodxonlik va fanlarga oid kompetensiyalar kiradi. Ushbu kompetensiyalarni rivojlantirishda raqamli ta’lim muhiti muhim vosita bo‘lib xizmat qiladi. Masalan, kommunikativ kompetensiya elektron taqdimotlar tayyorlash, guruhli topshiriqlarni bajarish, o‘z fikrini audio yoki video shaklda ifodalash orqali rivojlantiriladi. Axborot bilan ishlash kompetensiyasi esa raqamli manbalardan kerakli ma’lumotni izlash, uni saralash, taqqoslash va ishonchliligini baholash jarayonida shakllanadi. Matematik kompetensiya interaktiv masalalar, elektron hisoblash mashqlari va geometrik modellar yordamida mustahkamlanadi. Tabiiy-

ilmiy kompetensiya virtual kuzatishlar, raqamli tasvirlar va tajribalarni modellashtirish orqali rivojlantirilishi mumkin.

Raqamli ta’lim muhitini shakllantirishning muhim mexanizmlaridan biri ta’lim resurslarini maqsadli tanlash va tizimlashtirishdan iborat. Boshlang‘ich sinf o‘quvchilari uchun mo‘ljallangan raqamli materiallar sodda, tushunarli, ko‘rgazmali, yosh xususiyatlariga mos va didaktik jihatdan asoslangan bo‘lishi kerak. Elektron darsliklar, interaktiv taqdimotlar, audio va videomateriallar, elektron lug‘atlar, ta’limiy o‘yinlar, virtual laboratoriyalar hamda onlayn mashqlar ta’lim mazmunini boyitishga xizmat qiladi. Masalan, o‘quvchi yangi mavzuni o‘rganish jarayonida matnni o‘qishi, mavzuga oid videoni tomosha qilishi, rasm yoki animatsiyani kuzatishi va yakunda interaktiv topshiriqni bajarishi mumkin. Bu jarayon turli sezgi kanallari orqali axborot qabul qilish imkonini yaratadi. Natijada o‘quv materialini anglash va eslab qolish imkoniyatlari kengayadi. Multimedia texnologiyalaridan foydalanish boshlang‘ich ta’lim jarayonining ko‘rgazmaliligini oshiruvchi muhim omillardan biridir. Matn, tasvir, ovoz, animatsiya va videoning uyg‘unligi o‘quvchilarning mavzuga bo‘lgan qiziqishini kuchaytiradi. Ayniqsa, boshlang‘ich sinf o‘quvchilari abstrakt tushunchalarni o‘zlashtirishda ko‘rgazmali vositalarga ehtiyoj sezadilar. Masalan, matematika darsida kasr tushunchasini tushuntirishda doira yoki to‘rtburchakning teng qismlarga bo‘linishini ko‘rsatuvchi animatsiyadan foydalanish mumkin. Tabiiy fanlarda suvning aylanish jarayonini oddiy rasm orqali emas, balki bosqichma-bosqich harakatlanuvchi animatsiya orqali tushuntirish o‘quvchining jarayonni yaxlit anglashiga yordam beradi. Ona tili darsida esa tovush va harflarning talaffuzini audio materiallar yordamida mustahkamlash mumkin. Raqamli texnologiyalar asosida ta’lim muhitini tashkil etishda interaktivlik tamoyili alohida o‘rin egallaydi. Interaktivlik o‘quvchining ta’lim jarayonida faol ishtirok etishi, o‘qituvchi va boshqa o‘quvchilar bilan o‘zaro aloqaga kirishishi, savol berishi, javob qaytarishi va topshiriqlarni mustaqil bajarishini anglatadi. Interaktiv ta’limda o‘quvchi bilimni tayyor shaklda qabul

qilmaydi, balki uni faol izlanish, muhokama, kuzatish va tajriba orqali egallaydi. Raqamli vositalar ushbu jarayonni yanada qulay va samarali tashkil etish imkonini beradi. Masalan, interaktiv doskada topshiriqlarni bajarish, elektron viktorinalarda ishtirok etish, raqamli xaritalar bilan ishlash va virtual tajribalarni kuzatish orqali o‘quvchilarning bilish faolligi ortadi.

Interaktiv metodlardan foydalanishning muhim afzalligi shundaki, ular o‘quvchilarni darsning faol ishtirokchisiga aylantiradi. An’anaviy darslarda o‘qituvchi ko‘proq ma’lumot beruvchi, o‘quvchi esa tinglovchi vazifasini bajarishi mumkin. Interaktiv ta’limda esa o‘quvchilar savollarga javob topadilar, muammolarni muhokama qiladilar, o‘z fikrlarini ilgari suradilar, guruhlarda hamkorlik qiladilar va umumiy natijaga erishishga intiladilar. Bunday faoliyat ularda mustaqil fikrlash, muloqot, mas’uliyat, tashabbuskorlik va ijodkorlik kabi sifatlarni shakllantiradi. Shu sababli raqamli texnologiyalar bilan interaktiv metodlarni uyg‘unlashtirish kompetensiyaviy ta’limni amalga oshirishning samarali yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Boshlang‘ich ta’limda keng qo‘llanilishi mumkin bo‘lgan interaktiv metodlardan biri “Aqliy hujum” metodidir. Ushbu metod orqali o‘quvchilarga muayyan muammo yoki savol beriladi va ular qisqa vaqt ichida o‘z fikrlarini bildirishga undaladilar. Raqamli ta’lim muhitida bu jarayon interaktiv doska, elektron taqdimot yoki umumiy raqamli doska yordamida tashkil etilishi mumkin. Masalan, “Tabiatni qanday asrashimiz mumkin?” mavzusida o‘quvchilar o‘z takliflarini elektron doskaga joylashtiradilar. Keyinchalik takliflar umumlashtirilib, ularning amaliy ahamiyati muhokama qilinadi. Ushbu faoliyat o‘quvchilarning ekologik savodxonligi, kommunikativ kompetensiyasi va ijodiy fikrlashini rivojlantiradi. “Klaster” metodi ham raqamli texnologiyalar yordamida samarali tashkil etilishi mumkin. Ushbu metodda markaziy tushuncha atrofida unga tegishli bo‘lgan boshqa tushunchalar va fikrlar tarmoqlanadi. Masalan, “Sog‘lom turmush tarzi” tushunchasi asosida to‘g‘ri ovqatlanish, jismoniy faollik, shaxsiy gigiyena, dam olish va kun tartibi kabi yo‘nalishlar elektron doskada aks ettiriladi.

O‘quvchilar ushbu tushunchalar o‘rtasidagi bog‘liqlikni aniqlaydilar va o‘z takliflarini kiritadilar. Natijada mavzu bo‘yicha tizimli tasavvur shakllanadi. Klaster metodining raqamli shakli o‘quvchilarga fikrlarni tezkor joylashtirish, o‘zgartirish va umumlashtirish imkonini beradi. “Insert” metodidan foydalanish ham o‘quvchilarning matn bilan ishlash va axborotni tahlil qilish ko‘nikmalarini rivojlantiradi. Ushbu metodda o‘quvchilar o‘qiyotgan ma’lumotlarini o‘zlarining avvalgi bilimlari bilan taqqoslaydilar va maxsus belgilar yordamida qayd etadilar. Raqamli shaklda matn elektron hujjat yoki taqdimot ko‘rinishida berilishi, o‘quvchilar esa tegishli qismlarga belgi yoki izoh qo‘shishlari mumkin. Masalan, yangi ma’lumot, avvaldan ma’lum bo‘lgan tushuncha, tushunarsiz fikr va qo‘shimcha bilishni istagan savollar alohida belgilar orqali ajratiladi. Bu metod axborotni ongli o‘zlashtirish, tanqidiy fikrlash va mustaqil o‘rganish kompetensiyalarini rivojlantiradi. “B-B-B” metodi, ya’ni “Bilaman – Bilishni xohlayman – Bilib oldim” usuli ham raqamli ta’lim muhitida samarali qo‘llanilishi mumkin. Dars boshida o‘quvchilar mavzu bo‘yicha nimalarni bilishlarini va nimalarni bilishni xohlashlarini elektron jadvalga kiritadilar. Mavzuni o‘rganish jarayonida ular yangi ma’lumotlarni o‘zlashtiradilar va dars yakunida uchinchi ustunni to‘ldiradilar. Masalan, “Hayvonot olami” mavzusida o‘quvchilar avval o‘z bilimlarini qayd etadilar, keyin qiziqtirgan savollarini yozadilar, dars yakunida esa olgan bilimlarini umumlashtiradilar. Ushbu metod o‘quvchining o‘z ta’lim faoliyatini anglashiga, maqsad qo‘yishiga va o‘z natijalarini tahlil qilishiga yordam beradi. “Muammoli vaziyat” metodi o‘quvchilarning tahliliy va tanqidiy fikrlash kompetensiyasini rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega. Raqamli vositalar orqali o‘quvchilarga muammoli vaziyat aks etgan rasm, videolavha yoki animatsiya taqdim etiladi. Masalan, suvni isrof qilayotgan holat aks etgan videolavhani ko‘rgandan so‘ng o‘quvchilarga “Bu vaziyat qanday oqibatlarga olib kelishi mumkin?”, “Muammoni qanday hal qilish mumkin?” kabi savollar beriladi. O‘quvchilar muammoning sabablarini aniqlaydilar va yechimlar taklif qiladilar. Bu

jarayonda ular nafaqat bilimlarini qo‘llaydilar, balki muammoga mustaqil yondashish va qaror qabul qilish ko‘nikmalarini ham rivojlantiradilar. “Loyiha metodi” boshlang‘ich ta’limda kompetensiyalarni kompleks rivojlantirishga xizmat qiluvchi samarali metodlardan biridir. Ushbu metodda o‘quvchilar muayyan mavzu yuzasidan kichik loyiha ishlab chiqadilar, ma’lumot to‘playdilar, uni tahlil qiladilar va yakuniy natijani taqdim etadilar. Raqamli texnologiyalar loyiha faoliyatining barcha bosqichlarida qo‘llanishi mumkin. Masalan, “Mening yashil maktabim”, “Suv – hayot manbai”, “Mahallamizdagi kasblar”, “Sog‘lom ovqatlanish” kabi mavzularda kichik loyihalar tashkil etiladi. O‘quvchilar rasmlar, kuzatish natijalari, matnlar va oddiy jadvallardan foydalanib, elektron taqdimot tayyorlashlari mumkin. Loyiha faoliyati davomida axborot bilan ishlash, kommunikativ, ijtimoiy va ijodiy kompetensiyalar birgalikda rivojlanadi. “Guruhli hamkorlik” metodidan foydalanish raqamli ta’lim muhitida o‘quvchilarning jamoada ishlash ko‘nikmalarini shakllantiradi. O‘quvchilar kichik guruhlarga ajratilib, ularga umumiy maqsadga yo‘naltirilgan topshiriqlar beriladi. Har bir guruh a’zosi muayyan vazifani bajaradi va yakunda umumiy natijani taqdim etadi. Masalan, ona tili darsida bir guruh so‘zlarni turkumlarga ajratadi, ikkinchi guruh gaplar tuzadi, uchinchi guruh esa matn asosida savollar tayyorlaydi. Barcha topshiriqlar elektron doska yoki taqdimot orqali namoyish etilishi mumkin. Bunda o‘quvchilar bir-birining fikrini tinglash, vazifalarni taqsimlash, o‘zaro yordam berish va umumiy qarorga kelish ko‘nikmalarini egallaydilar.

Boshlang‘ich ta’limda raqamli texnologiyalarni qo‘llash orqali o‘yin texnologiyalaridan foydalanish ham katta samaradorlik beradi. O‘yin bolalarning tabiiy ehtiyoji bo‘lib, ularning qiziqishi va faolligini oshiradi. Raqamli ta’limiy o‘yinlar yordamida o‘quvchilar bilimlarini mustahkamlaydilar, topshiriqlarni bajarish jarayonida tezkor fikrlash va qaror qabul qilishga o‘rganadilar. Masalan, so‘zlarni to‘g‘ri joylashtirish, matematik misollarni yechish, rasm va tushunchalarni moslashtirish, geografik obyektlarni aniqlash kabi topshiriqlarni o‘yin shaklida

tashkil etish mumkin. Biroq o‘yin elementlari ta’limiy maqsadga bo‘ysundirilishi kerak. Faqat ball to‘plash yoki tezlikka asoslangan topshiriqlar o‘quvchilarning chuqur bilim olishiga har doim ham xizmat qilmaydi. Shu sababli o‘yinlardan keyin topshiriq mazmunini tahlil qilish va o‘quvchilarning xulosalarini muhokama qilish maqsadga muvofiqdir. Raqamli texnologiyalardan foydalanishning yana bir muhim yo‘nalishi individual ta’limni tashkil etishdir. Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining bilim darajasi, o‘zlashtirish tezligi, qiziqishlari va o‘rganish usullari bir-biridan farq qiladi. An’anaviy ta’lim jarayonida barcha o‘quvchilarga bir xil topshiriq berilishi ayrim bolalar uchun murakkab, boshqalari uchun esa juda oson bo‘lishi mumkin. Raqamli resurslar esa topshiriqlarni murakkablik darajasi bo‘yicha tabaqalashtirish, o‘quvchilarga individual mashqlar tavsiya etish va ularning o‘zlashtirish sur’atiga mos ravishda ishlash imkonini beradi. Masalan, matematikadan mavzuni yaxshi o‘zlashtirgan o‘quvchilarga murakkabroq mantiqiy masalalar, qo‘shimcha yordamga muhtoj o‘quvchilarga esa sodda va bosqichma-bosqich bajariladigan mashqlar berilishi mumkin. Bu jarayon har bir o‘quvchining individual rivojlanishini ta’minlashga yordam beradi. Raqamli ta’lim muhitida elektron baholash vositalaridan foydalanish ham o‘quvchilarning kompetensiyalarini rivojlantirish mexanizmlaridan biri hisoblanadi. Elektron testlar, interaktiv viktorinalar, raqamli topshiriqlar va avtomatik teskari aloqa vositalari o‘quvchilarning bilim darajasini tezkor aniqlash imkonini beradi. O‘quvchi topshiriqni bajarganidan so‘ng natijasini ko‘rishi, xatolarini aniqlashi va ularni tuzatish ustida ishlashi mumkin. Biroq baholash faqat test natijalariga asoslanmasligi lozim. O‘quvchining ijodiy faoliyati, guruhdagi ishtiroki, muammoni hal qilish qobiliyati, fikrini asoslash darajasi va mustaqil ishlash ko‘nikmalari ham hisobga olinishi zarur. Shu sababli raqamli baholash vositalari o‘qituvchining pedagogik kuzatuvi va sifat tahlili bilan uyg‘unlashtirilishi kerak.

Formativ baholash raqamli ta’lim muhitida alohida ahamiyatga ega. Formativ baholash o‘quvchining yakuniy natijasini qayd etishdan ko‘ra, uning o‘rganish

jarayonidagi rivojlanishini kuzatish va qo‘llab-quvvatlashga qaratiladi. Masalan, o‘quvchilarga dars davomida qisqa interaktiv savollar berish, kichik topshiriqlar bajarish, o‘zaro baholash va o‘zini o‘zi baholash imkoniyatlarini yaratish mumkin. O‘qituvchi olingan natijalar asosida qaysi mavzular yaxshi o‘zlashtirilganini, qaysi tushunchalar bo‘yicha qo‘shimcha tushuntirish zarurligini aniqlaydi. O‘quvchi esa o‘zining kuchli va rivojlantirilishi kerak bo‘lgan jihatlarini anglaydi. Bunday yondashuv ta’lim jarayonini doimiy takomillashtirishga xizmat qiladi. Raqamli texnologiyalar asosida kompetensiyalarni rivojlantirishda o‘qituvchining kasbiy tayyorgarligi muhim omil hisoblanadi. Raqamli vositalardan samarali foydalanish uchun pedagog nafaqat texnik ko‘nikmalarga, balki raqamli pedagogik kompetentlikka ham ega bo‘lishi kerak. Raqamli pedagogik kompetentlik o‘qituvchining ta’lim maqsadlariga mos texnologiyalarni tanlashi, raqamli resurslarni yaratishi yoki moslashtirishi, o‘quvchilarning faoliyatini boshqarishi, elektron baholashni tashkil etishi va raqamli xavfsizlik qoidalariga rioya etishini qamrab oladi. O‘qituvchi texnologiyani darsga kiritishdan oldin uning ta’limiy imkoniyatlarini, o‘quvchilarning yoshiga mosligini va kutilayotgan natijalarini baholashi lozim. Aks holda raqamli vositalardan foydalanish darsning mazmuniy maqsadiga xizmat qilmay qolishi mumkin. Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining yosh xususiyatlarini hisobga olish raqamli ta’lim muhitini tashkil etishda alohida e’tibor talab qiladi. Kichik maktab yoshidagi bolalar uzoq vaqt davomida bir xil faoliyat bilan shug‘ullanishda qiynalishlari mumkin. Shu sababli dars davomida raqamli topshiriqlar, og‘zaki muloqot, yozma mashqlar, jismoniy faollik va an’anaviy ko‘rgazmali vositalarni uyg‘unlashtirish zarur. Raqamli ekran bilan ishlash vaqti me’yorida bo‘lishi, o‘quvchilarning ko‘rish salomatligi, tana holati va umumiy jismoniy faolligiga e’tibor qaratilishi lozim. Raqamli ta’lim muhitining samaradorligi bolalarning ekranga qancha vaqt qarashi bilan emas, balki ular shu vaqt ichida qanday bilim va ko‘nikmalarni egallashi bilan belgilanadi. Raqamli ta’lim muhitini shakllantirishda axborot xavfsizligi va raqamli madaniyat masalalari

ham muhim o‘rin tutadi. Boshlang‘ich sinf o‘quvchilari internetdan foydalanish jarayonida xavfsiz manbalarni tanlash, shaxsiy ma’lumotlarni oshkor qilmaslik, noma’lum havolalarga kirmaslik, begona shaxslar bilan muloqotda ehtiyotkor bo‘lish va raqamli qurilmalardan mas’uliyat bilan foydalanish qoidalarini bilishlari kerak. O‘qituvchi ushbu qoidalarni sodda va tushunarli shaklda o‘rgatishi, o‘quvchilarga raqamli muhitda odob-axloq me’yorlariga rioya qilishni tushuntirishi zarur. Shuningdek, o‘quvchilarning shaxsiy ma’lumotlari va tasvirlarini himoya qilish, ta’lim platformalaridan foydalanishda ota-onalar bilan hamkorlik qilish ham muhimdir. Raqamli savodxonlik faqat texnik vositalardan foydalanishni emas, balki ulardan xavfsiz, ongli va mas’uliyatli foydalanishni ham anglatadi. Raqamli texnologiyalarni qo‘llashda an’anaviy ta’lim vositalarining ahamiyatini ham inkor etmaslik lozim. Kitob, daftar, doska, ko‘rgazmali materiallar, og‘zaki suhbat, jamoaviy muhokama va amaliy mashg‘ulotlar boshlang‘ich ta’limning muhim tarkibiy qismlari bo‘lib qoladi. Raqamli vositalar ushbu metodlarni to‘ldirishi va ularning samaradorligini oshirishi kerak. Masalan, tabiat hodisasi haqidagi videolavhani tomosha qilgandan so‘ng o‘quvchilar kuzatgan jarayonni daftarlariga chizishlari, izohlashlari va amaliy topshiriqlarni bajarishlari mumkin. Matematik animatsiyadan keyin esa o‘quvchilar oddiy predmetlar yordamida masalani amalda bajarib ko‘radilar. Shu tariqa raqamli va an’anaviy ta’lim vositalarining uyg‘unligi ta’lim mazmunini yanada mustahkamlaydi.

Boshlang‘ich ta’limda raqamli texnologiyalar asosida ta’lim muhitini shakllantirish jarayonida fanlararo integratsiyadan foydalanish ham samarali natijalar beradi. Ona tili, matematika, tabiiy fanlar, tarbiya, tasviriy san’at va boshqa fanlar mazmunini o‘zaro bog‘lash orqali o‘quvchilarning bilimlari yaxlit tizimga keltiriladi. Masalan, “Mening mahallam” mavzusidagi loyiha davomida o‘quvchilar mahalla haqida matn yozish, undagi obyektlarni sanash, oddiy xarita tuzish, tabiat va ijtimoiy muhitga oid kuzatishlar olib borish hamda natijalarni elektron taqdimotda ifodalashlari mumkin. Bunda bir vaqtning o‘zida ona tili, matematika,

tabiiy-ilmiy va kommunikativ kompetensiyalar rivojlanadi. Fanlararo integratsiya o‘quvchilarning bilimlarni alohida-alohida emas, balki hayotiy vaziyatlar bilan bog‘liq holda qo‘llashlariga yordam beradi. Raqamli texnologiyalar asosida tashkil etiladigan darslarning samaradorligini oshirish uchun o‘qituvchi mashg‘ulotni oldindan puxta loyihalashtirishi zarur. Darsning maqsadi, kutilayotgan kompetensiyalar, foydalaniladigan raqamli vositalar, interaktiv metodlar, o‘quvchilarning mustaqil faoliyati va baholash mezonlari o‘zaro uyg‘un bo‘lishi kerak. Masalan, matematika darsida “Ko‘paytirish jadvali” mavzusi o‘rganilayotgan bo‘lsa, darsning boshida qisqa raqamli viktorina yordamida avvalgi bilimlar faollashtiriladi. Keyingi bosqichda interaktiv ko‘rgazma orqali ko‘paytirishning mazmuni tushuntiriladi. So‘ng kichik guruhlarda muammoli topshiriqlar bajariladi va yakunda elektron test yordamida o‘zlashtirish darajasi aniqlanadi. Bunda o‘quvchilar bilimlarni eslab qolish bilan birga, ularni turli vaziyatlarda qo‘llash va hamkorlikda ishlash imkoniyatiga ega bo‘ladilar. Ona tili darslarida raqamli texnologiyalar va interaktiv metodlardan foydalanish o‘quvchilarning nutqiy hamda kommunikativ kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Masalan, matn asosida savollar tuzish, gaplarni to‘g‘ri tartibga keltirish, so‘zlarni ma’nosiga ko‘ra guruhlash, rasm asosida hikoya yaratish va audio matnni tinglab mazmunini bayon etish kabi topshiriqlarni raqamli shaklda tashkil etish mumkin. O‘quvchilar o‘zlari yaratgan hikoya yoki taqdimotlarni sinfdoshlariga namoyish etadilar, savollarga javob beradilar va fikr almashadilar. Bu jarayonda ularning og‘zaki va yozma nutqi, so‘z boyligi, mantiqiy izchilligi hamda o‘z fikrini aniq ifodalash qobiliyati rivojlanadi. Matematika darslarida interaktiv metodlar va raqamli vositalardan foydalanish o‘quvchilarning matematik tafakkurini rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega. Elektron geometrik modellar, virtual shakllar, interaktiv misollar va mantiqiy masalalar orqali o‘quvchilar matematik tushunchalarni ko‘rgazmali tarzda o‘zlashtiradilar. Masalan, geometrik shakllarni ekranda o‘zgartirish, ularning tomonlari va burchaklarini aniqlash, turli shakllardan yangi kompozitsiyalar yaratish

mumkin. O‘quvchilarga bir xil masalani bir necha usulda yechish vazifasini berish esa ularning ijodiy va mantiqiy fikrlashini rivojlantiradi. Raqamli topshiriqlar orqali o‘quvchilar natijani tekshirish, xatolarni aniqlash va yechim usullarini taqqoslash imkoniyatiga ega bo‘ladilar. Tabiiy fanlarni o‘qitishda raqamli texnologiyalar o‘quvchilarning kuzatuvchanligi, tabiat hodisalarini anglash va sabab-oqibat munosabatlarini tushunish kompetensiyalarini rivojlantiradi. Ayrim tabiiy jarayonlarni bevosita kuzatish imkoni bo‘lmaganda, videolavhalar, animatsiyalar, virtual modellar va raqamli tasvirlardan foydalanish mumkin. Masalan, o‘simlikning o‘sish bosqichlari, suvning tabiatda aylanishi, kun va tun almashinuvi yoki hayvonlarning yashash muhiti haqidagi materiallar o‘quvchilarga jarayonlarni yaxlit tasavvur qilish imkonini beradi. Biroq raqamli kuzatishlar real tabiatni kuzatish va amaliy tajribalar bilan uyg‘unlashtirilishi lozim. O‘quvchilarga maktab hovlisidagi o‘simliklarni kuzatish, ob-havo holatini qayd etish va natijalarni jadval shaklida ifodalash topshiriqlari berilishi mumkin.

Raqamli ta’lim muhitini shakllantirishda o‘quvchilarning ijodiy kompetensiyalarini rivojlantirishga ham alohida e’tibor qaratish zarur. Raqamli rasm chizish dasturlari, elektron taqdimotlar, audio yozuvlar va sodda animatsiyalar yordamida o‘quvchilar o‘z g‘oyalarini mustaqil ifodalashlari mumkin. Masalan, o‘quvchilarga “Kelajakdagi maktabim”, “Mening orzumdagi shahar”, “Tabiatni asraylik” kabi mavzularda rasm yoki elektron taqdimot tayyorlash topshirig‘i beriladi. Ular o‘z tasavvurlarini namoyish etadilar va yaratgan ishlarini izohlab beradilar. Bu faoliyat ularning tasavvuri, estetik didi, ijodiy tafakkuri va taqdimot qilish ko‘nikmalarini rivojlantiradi. O‘quvchilarning o‘zini o‘zi rivojlantirish kompetensiyasini shakllantirishda raqamli portfolio usulidan foydalanish mumkin. Raqamli portfolio o‘quvchining ma’lum vaqt davomida bajargan ishlari, erishgan natijalari, ijodiy loyihalari va o‘z faoliyatiga bergan baholarini jamlovchi elektron to‘plamdir. Unda o‘quvchining yozma ishlari, rasmlari, taqdimotlari, audio va video chiqishlari hamda baholash natijalari saqlanishi mumkin. Portfolio yordamida

o‘quvchi o‘zining rivojlanish jarayonini kuzatadi, avvalgi va keyingi ishlarini taqqoslaydi, yutuqlari va qiyinchiliklarini anglaydi. O‘qituvchi esa o‘quvchining individual rivojlanishini tahlil qilish va zarur pedagogik yordamni ko‘rsatish imkoniyatiga ega bo‘ladi. Bunda portfolio bilan ishlash o‘quvchining yoshiga mos va sodda shaklda tashkil etilishi zarur. Raqamli ta’lim muhitining samaradorligini oshirishda ota-onalar bilan hamkorlik ham muhim ahamiyatga ega. Ota-onalar farzandlarining raqamli vositalardan qanday foydalanayotganini kuzatishlari, uy vazifalarini bajarishda zarur sharoit yaratishlari va internet xavfsizligi qoidalariga rioya etilishiga ko‘maklashishlari lozim. Biroq ota-onaning yordami bolaning mustaqil faoliyatini cheklamasligi kerak. Ular farzandining o‘rniga topshiriqni bajarishdan ko‘ra, unga kerakli resursni topish, savollariga yo‘nalish berish va bajarilgan ishni muhokama qilish orqali yordam berishlari maqsadga muvofiq. Maktab va oila o‘rtasidagi samarali hamkorlik o‘quvchilarning raqamli madaniyatini rivojlantirish, mustaqil ta’lim olish va mas’uliyatli faoliyat yuritish ko‘nikmalarini shakllantiradi. Shu bilan birga, raqamli texnologiyalardan foydalanish jarayonida ayrim muammolar ham mavjud. Jumladan, barcha ta’lim muassasalarida texnik jihozlarning yetarli emasligi, internet tezligining pastligi, o‘qituvchilarning raqamli kompetentligidagi farqlar, sifatli elektron resurslarni tanlashdagi qiyinchiliklar va ayrim o‘quvchilarning texnologiyalardan foydalanish imkoniyatlari cheklanganligi shular jumlasidandir. Bunday sharoitda ta’lim jarayonini faqat internetga bog‘lab qo‘ymaslik, oflayn foydalanish mumkin bo‘lgan elektron materiallardan foydalanish, mavjud texnik vositalarni oqilona taqsimlash va o‘qituvchilar uchun muntazam metodik seminarlar tashkil etish lozim. Raqamli texnologiyalarni joriy etish bosqichma-bosqich amalga oshirilishi, har bir yangilikning ta’limiy samaradorligi tahlil qilinishi kerak. Yana bir muhim jihat shundaki, raqamli texnologiyalardan ortiqcha foydalanish o‘quvchilarning diqqatini chalg‘itishi, mustaqil o‘qish va yozish faoliyatiga ajratiladigan vaqtni kamaytirishi yoki ularning ekran oldida uzoq vaqt qolishiga sabab bo‘lishi mumkin. Shu bois

raqamli ta’lim muhiti pedagogik jihatdan muvozanatli tashkil etilishi zarur. Darsda raqamli topshiriqlar bilan bir qatorda kitob o‘qish, yozma mashqlar, og‘zaki muloqot, jismoniy harakat va amaliy kuzatishlarga ham yetarli vaqt ajratilishi kerak. Texnologiyadan foydalanishning asosiy mezoni uning yangiligi emas, balki o‘quvchining bilim olishi, fikrlashi va kompetensiyalarini rivojlantirishga qo‘shadigan hissasidir.

Boshlang‘ich ta’limda raqamli texnologiyalar va interaktiv metodlardan foydalanish samaradorligini aniqlash uchun muayyan mezon va ko‘rsatkichlar tizimini ishlab chiqish maqsadga muvofiq. Bunda o‘quvchining axborotni mustaqil izlash va undan foydalanish darajasi, topshiriqlarni bajarishda raqamli vositalardan maqsadli foydalanishi, o‘z fikrini asoslab berishi, guruhli faoliyatda ishtirok etishi, muammoli vaziyatlarga yechim taklif qilishi va o‘z faoliyatini baholay olishi hisobga olinishi kerak. Kompetensiyalarni baholash jarayoni boshlang‘ich, joriy va yakuniy kuzatishlar asosida olib borilishi mumkin. Dastlab o‘quvchilarning mavjud bilim va ko‘nikmalari aniqlanadi, keyingi mashg‘ulotlarda ularning rivojlanishi muntazam kuzatiladi, yakunda esa erishilgan natijalar dastlabki holat bilan taqqoslanadi. Bu jarayon o‘qituvchiga qo‘llanilayotgan metodikaning samaradorligini aniqlash va zarur o‘zgartirishlar kiritish imkonini beradi. Raqamli texnologiyalar asosida ta’lim muhitini shakllantirish va interaktiv metodlardan foydalanish mexanizmlarini samarali amalga oshirish uchun quyidagi pedagogik shartlarga amal qilish muhim: ta’lim maqsadlarini kompetensiyaviy yondashuv asosida belgilash; o‘quvchilarning yosh va individual xususiyatlariga mos raqamli resurslarni tanlash; raqamli va an’anaviy ta’lim vositalarini uyg‘unlashtirish; har bir darsda o‘quvchilarning mustaqil va hamkorlikdagi faoliyatini tashkil etish; interaktiv metodlarni mavzu mazmuniga muvofiq qo‘llash; o‘quvchilarga muntazam teskari aloqa berish; o‘zini o‘zi baholash va refleksiya imkoniyatlarini yaratish; raqamli xavfsizlik va axborot madaniyati qoidalariga rioya qilish; o‘qituvchilarning raqamli-pedagogik kompetentligini muntazam rivojlantirish.

Mazkur yondashuv asosida tashkil etilgan ta’lim jarayonida o‘quvchilarning faolligi va o‘qishga qiziqishi ortadi, bilimlarni amaliyotda qo‘llash imkoniyatlari kengayadi, mustaqil ta’lim olish ko‘nikmalari shakllanadi. O‘quvchilar turli axborot manbalari bilan ishlashni, ma’lumotlarni tahlil qilishni, o‘z fikrlarini og‘zaki va yozma shaklda ifodalashni, muammoli vaziyatlarga yechim topishni va jamoada ishlashni o‘rganadilar. Bundan tashqari, raqamli vositalardan maqsadli foydalanish ularning axborot savodxonligi va raqamli madaniyatini rivojlantiradi. Natijada boshlang‘ich ta’lim jarayoni faqat bilim berishga yo‘naltirilgan faoliyatdan o‘quvchining har tomonlama rivojlanishini ta’minlovchi yaxlit pedagogik tizimga aylanadi.

Xulosa.

Xulosa qilib aytganda, boshlang‘ich ta’limda raqamli texnologiyalar asosida ta’lim muhitini shakllantirish va interaktiv metodlardan foydalanish zamonaviy ta’limning muhim yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Raqamli ta’lim muhiti o‘quvchilarga bilimlarni turli shakllarda egallash, mustaqil izlanish, axborotni tahlil qilish, o‘zlashtirish natijalarini baholash va ijodiy faoliyat olib borish imkoniyatini yaratadi. Interaktiv metodlar esa o‘quvchilarning darsdagi ishtirokini faollashtirib, ularning kommunikativ, axborot bilan ishlash, tanqidiy va ijodiy fikrlash, hamkorlikda ishlash hamda muammolarni hal qilish kompetensiyalarini rivojlantiradi. Shunday ekan, raqamli texnologiyalarni boshlang‘ich ta’limga joriy etishda texnik vositalardan foydalanishning o‘zi yetarli emas. Eng avvalo, ularni pedagogik maqsadlar bilan uyg‘unlashtirish, o‘quvchilarning individual ehtiyojlarini hisobga olish, interaktiv ta’lim metodlarini izchil qo‘llash va kompetensiyalarni baholashning samarali mexanizmlarini ishlab chiqish talab etiladi. O‘qituvchi raqamli vositalardan maqsadli foydalangan holda o‘quvchini mustaqil fikrlashga, izlanishga, hamkorlik qilishga va o‘z bilimlarini hayotiy vaziyatlarda qo‘llashga yo‘naltirishi zarur. Ana shundagina raqamli texnologiyalar ta’lim jarayonining tashqi bezagi emas, balki uning mazmuni va sifatini oshiruvchi muhim pedagogik omilga aylanadi. Bu esa zamonaviy jamiyat talablariga javob

beradigan, bilimli, tashabbuskor, raqamli savodxon va kompetentli yosh avlodni tarbiyalashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati.

O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni. 2020-yil 23-sentabr, O‘RQ-637-son.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son Farmoni. “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining ta’lim tizimini rivojlantirish, raqamlashtirish va pedagog kadrlar salohiyatini oshirishga oid farmon va qarorlari.

Azizxo‘jayeva N.N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. – Toshkent.

Tolipov O‘.Q., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari. – Toshkent.

Ishmuhamedov R., Abduqodirov A., Pardaev A. Ta’limda innovatsion texnologiyalar. – Toshkent.

G‘afforova T. Boshlang‘ich ta’limda zamonaviy pedagogik texnologiyalar. – Toshkent.

UNESCO. Global Education Monitoring Report: Technology in Education – A Tool on Whose Terms? – Paris: UNESCO, 2023.

UNESCO. Guidance for Generative AI in Education and Research. – Paris: UNESCO, 2023.

OECD. The Future of Education and Skills 2030. – Paris: OECD.

Mishra P., Koehler M.J. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. – Teachers College Record, 2006.

Anderson L.W., Krathwohl D.R. A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing. – New York: Longman, 2001.