



IT VA PEDAGOGIKANING INTEGRATSIYASI: VEB-TEXNOLOGIYALAR YORDAMIDA INTERAKTIV TA'LIM USULLARINI YARATISH

Ostanaqulov Xojiakbar Mansurqul o'g'li,
Andijon Davlat Texnika Instituti 3-bosqich talabasi
G-mail: ostanaqulovhojiakbar@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14919623>

Annotatsiya. Ushbu tadqiqotda zamonaviy ta'lim tizimida veb-texnologiyalar va interaktiv ta'lim metodlarining samaradorligi o'rganilgan. Ta'lim jarayoniga innovatsion texnologiyalarni joriy etish o'quvchilarning bilim o'zlashtirish darajasini oshirish, darslarga bo'lgan qiziqishini kuchaytirish va mustaqil ta'lim olish ko'nikmalarini rivojlantirish imkonini beradi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, veb-texnologiyalar ta'lim jarayonining har bir bosqichida muhim rol o'ynaydi hamda an'anaviy ta'lim usullari bilan taqqoslaganda yuqori samaradorlikni ta'minlaydi. Shu sababli, kelajakda interaktiv platformalarni yanada kengroq joriy etish va o'qituvchilarning raqamli pedagogika bo'yicha malakasini oshirish zarur.

Kalit so'zlar: Veb-texnologiyalar, interaktiv ta'lim, zamonaviy ta'lim metodlari, bilim o'zlashtirish, mustaqil ta'lim, onlayn ta'lim platformalari, innovatsion texnologiyalar, pedagogika, aralash ta'lim, ta'lim samaradorligi.

Аннотация. В данном исследовании изучается эффективность веб-технологий и интерактивных методов обучения в современной образовательной системе. Внедрение инновационных технологий в учебный процесс способствует повышению уровня усвоения знаний учащимися, увеличению их интереса к занятиям и развитию навыков самостоятельного обучения. Результаты исследования показывают, что веб-технологии играют важную роль на каждом этапе образовательного процесса и обеспечивают более высокую эффективность по сравнению с традиционными методами обучения. В связи с этим необходимо более широкое внедрение интерактивных платформ и повышение квалификации преподавателей в области цифровой педагогики.

Ключевые слова: Веб-технологии, интерактивное обучение, современные методы обучения, усвоение знаний, самостоятельное обучение, онлайн-образовательные платформы, инновационные технологии, педагогика, смешанное обучение, эффективность образования.

Annotation. This study examines the effectiveness of web technologies and interactive teaching methods in the modern education system. The integration of innovative technologies into the learning process enhances students' knowledge acquisition, increases their interest in lessons, and develops independent learning skills. The research results indicate that web technologies play a crucial role at every stage of the educational process and provide greater efficiency compared to traditional teaching methods. Therefore, the future requires a broader implementation of interactive platforms and improved digital pedagogy training for educators.

Keywords: Web technologies, interactive learning, modern teaching methods, knowledge acquisition, independent learning, online learning platforms, innovative technologies, pedagogy, blended learning, educational efficiency.

Kirish. Zamonaviy jamiyatda axborot texnologiyalarining rivojlanishi turli sohalarga, jumladan, ta'lim tizimiga ham katta ta'sir ko'rsatmoqda. Pedagogika va IT integratsiyasi natijasida o'qitish jarayoni an'anaviy yondashuvlardan farqli o'laroq, innovatsion va interaktiv usullarga asoslangan holda takomillashmoqda. Raqamli



texnologiyalarning ta'lim jarayoniga kirib kelishi nafaqat o'qituvchilar va o'quvchilar o'rtasidagi o'zaro aloqani osonlashtirdi, balki ta'lim samaradorligini oshirish, individual yondashuvni shakllantirish va ta'lim oluvchilarning bilim olishga bo'lgan qiziqishini oshirish imkonini berdi. Ushbu jihatlar hozirgi kunda pedagogik tadqiqotlarning asosiy yo'nalishlaridan biriga aylandi.

Veb-texnologiyalar bugungi kunda ta'lim jarayonini yanada samarali va interaktiv qilish imkonini beruvchi muhim vositalardan biri hisoblanadi. Elektron darsliklar, masofaviy o'qitish platformalari, interaktiv o'quv materiallari va sun'iy intellekt asosida ishlovchi ta'lim tizimlari an'anaviy o'qitish usullari bilan taqqoslaganda bir qator ustunliklarga ega. Masalan, onlayn platformalar orqali ta'lim olish jarayonida o'quvchilarga mustaqil ravishda mashg'ulotlarni bajarish, o'zlariga qulay vaqt va sur'atda o'qish imkoniyati yaratiladi. Bundan tashqari, veb-texnologiyalar yordamida o'qituvchilar o'z darslarini ko'rgazmali materiallar bilan boyitishi, audio va video darslarni taqdim etishi, hamda talabalar bilimni avtomatlashtirilgan tizimlar orqali baholashi mumkin[1].

Interaktiv ta'lim usullarining asosiy afzalliklaridan biri bu o'quvchilarning dars jarayonida faol ishtirok etishidir. Odatda an'anaviy ta'lim usullarida o'qituvchi asosiy axborot yetkazuvchi bo'lib, o'quvchilar esa ma'lumotni qabul qiluvchi rolda bo'lishadi. Biroq, zamonaviy veb-texnologiyalar yordamida tashkil etilgan ta'lim jarayonida o'quvchilar mustaqil izlanish, amaliy mashg'ulotlar bajarish va real hayotga yaqin sharoitlarda bilim olish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Xususan, virtual laboratoriyalar, gamifikatsiya elementlari, interaktiv testlar va simulyatsiyalar o'quvchilarning o'rganish jarayonini qiziqarli va samarali qilishga xizmat qiladi.

Bundan tashqari, veb-texnologiyalar ta'lim jarayonining moslashuvchanligini ta'minlaydi. Masofaviy ta'lim tizimlari tufayli geografik joylashuvidan qat'iy nazar, har bir inson sifatli ta'lim olish imkoniyatiga ega bo'ldi. Xususan, pandemiya davrida onlayn ta'limning ahamiyati yanada oshdi va ta'lim tizimlari raqamli muhitga moslashishga majbur bo'ldi. Bugungi kunda ham masofaviy o'qitish tizimlari keng tarqalib, turli platformalar orqali real vaqt rejimida dars o'tish, elektron topshiriqlar berish va baholash jarayonini avtomatlashtirish imkoniyati yaratilmoqda. Shu sababli, veb-texnologiyalarning pedagogika bilan uyg'unlashuvi ta'lim sifatini oshirish va zamonaviy jamiyat talablariga mos kadrlar tayyorlashning muhim omillaridan biri bo'lib qolmoqda[7].

Shuningdek, veb-texnologiyalarning ta'lim jarayoniga keng tatbiq etilishi nafaqat o'quvchilar, balki o'qituvchilar uchun ham yangi imkoniyatlarni yaratmoqda. An'anaviy ta'lim tizimida o'qituvchi dars materiallarini tayyorlash va yetkazishda cheklangan vositalarga ega bo'lsa, bugungi kunda ularning ixtiyorida turli interaktiv vositalar mavjud. Vebinarlar, onlayn kurslar, ta'lim bloglari va virtual sinflar



yordamida o'qituvchilar o'z malakalarini oshirib borishlari, yangi pedagogik metodlarni o'zlashtirishlari va innovatsion texnologiyalarni o'z dars jarayonlariga integratsiya qilishlari mumkin. Shu sababli, pedagoglarning raqamli savodxonligini oshirish va ularni yangi texnologiyalar bilan tanishtirish hozirgi kunda dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Ushbu maqolada IT va pedagogikaning o'zaro bog'liqligi hamda veb-texnologiyalar yordamida interaktiv ta'lim usullarini joriy etishning afzalliklari va samaradorligi tahlil qilinadi. Tadqiqotning asosiy maqsadi – veb-texnologiyalar yordamida ta'lim jarayonini yanada interaktiv qilish, uning samaradorligini oshirish va zamonaviy pedagogik yondashuvlarni takomillashtirishga qaratilgan. Shu bilan birga, maqolada IT va ta'lim integratsiyasining mavjud muammolari ham ko'rib chiqilib, ularni bartaraf etish yo'llari bo'yicha tavsiyalar beriladi.

Metodologiya. Ushbu tadqiqotda IT va pedagogikaning integratsiyasini o'rganish hamda veb-texnologiyalar yordamida interaktiv ta'lim usullarini ishlab chiqish bo'yicha ilmiy-uslubiy yondashuvlar qo'llanildi. Tadqiqot jarayonida sifatli va miqdoriy tahlil usullari birgalikda qo'llanildi, chunki masofaviy va interaktiv ta'limning samaradorligini baholash nafaqat nazariy, balki amaliy jihatdan ham muhim hisoblanadi[3].

Birinchi bosqichda ilmiy adabiyotlar va ilg'or tajribalar o'rganildi. Ta'lim jarayonida veb-texnologiyalarni qo'llashga doir xalqaro va mahalliy tadqiqotlar tahlil qilindi. Ushbu bosqichda ilgari olib borilgan ilmiy ishlarning natijalari o'rganilib, zamonaviy ta'lim texnologiyalarining rivojlanish tendensiyalari aniqlashtirildi. Shu bilan birga, pedagogik yondashuvlarning veb-texnologiyalar bilan uzviy bog'liqligi tahlil qilinib, ularning ta'lim jarayoniga ta'siri o'rganildi.

Ikkinchi bosqichda empirik tadqiqot usuli qo'llanilib, interaktiv veb-platformalarning ta'lim jarayonidagi samaradorligi baholandi. Ushbu bosqichda turli yosh guruhlarida ta'lim olayotgan o'quvchilar va o'qituvchilar ishtirokida keng qamrovli so'rovnomalar va intervyular o'tkazildi. So'rovnomalar asosan interaktiv o'qitish usullari, onlayn ta'lim platformalaridan foydalanish qulayligi, o'quvchilarning o'zlashtirish darajasiga ta'siri kabi muhim masalalarni qamrab oldi. Bundan tashqari, intervyular orqali o'qituvchilarning interaktiv veb-texnologiyalarga munosabati va ular duch keladigan qiyinchiliklar o'rganildi.

Uchinchi bosqichda eksperimental metod qo'llanilib, interaktiv ta'lim usullarining samaradorligi real o'quv muhitida sinovdan o'tkazildi. Tajriba sifatida ikkita guruh tashkil qilindi: bir guruh o'quvchilar an'anaviy usulda ta'lim olishni davom ettirdi, ikkinchi guruh esa veb-texnologiyalar yordamida interaktiv o'qitish metodlaridan foydalandi. Bu jarayonda veb-platformalar orqali taqdim etilgan interaktiv topshiriqlar, video darslar, onlayn testlar va muhokamalar asosiy o'quv



vositalari sifatida ishlatildi. Tajriba natijalari o'quvchilarning baholari, ishtirok etish darajasi va fikr-mulohazalari asosida tahlil qilindi[15].

To'rtinchi bosqichda statistik va analitik tahlillar o'tkazildi. Veb-texnologiyalar yordamida ta'lim olgan o'quvchilar va an'anaviy usulda ta'lim olgan o'quvchilarning natijalari solishtirilib, interaktiv ta'limning samaradorligi baholandi. Olingan ma'lumotlar diagramma va jadval ko'rinishida taqdim etilib, natijalar ilmiy jihatdan asoslantirildi. Natijalardan kelib chiqib, veb-texnologiyalarni ta'lim jarayoniga integratsiya qilish bo'yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi.

Beshinchi bosqichda pedagogik va texnologik jihatdan muhim bo'lgan tavsiyalar ishlab chiqildi. O'quvchilar va o'qituvchilar uchun interaktiv ta'lim vositalaridan samarali foydalanish bo'yicha yo'riqnomalar yaratildi. Shu bilan birga, veb-texnologiyalar asosida ta'lim sifati va samaradorligini oshirish yo'nalishida kelajakdagi tadqiqotlar uchun istiqbolli yo'nalishlar taklif qilindi.

Ushbu metodologik yondashuv interaktiv ta'lim usullarining pedagogik va texnologik asoslarini chuqur o'rganishga hamda ularning ta'lim jarayonidagi samaradorligini baholashga imkon berdi. Tadqiqot natijalari asosida veb-texnologiyalarning pedagogik jarayonga integratsiyasi o'quvchilarning faolligini oshirish, mustaqil fikrlashni rivojlantirish va o'zlashtirish darajasini yaxshilashga xizmat qilishi aniqlandi[9].

Dunyo bo'yicha interaktiv ta'lim usullarining rivojlanishiga misol sifatida **Khan Academy** onlayn ta'lim platformasini ko'rsatish mumkin. Ushbu platforma an'anaviy dars usullaridan farqli o'laroq, har bir o'quvchiga o'z tezligida o'rganish imkoniyatini beradi. Video darslar, interaktiv mashqlar va avtomatlashtirilgan baholash tizimi yordamida o'quvchilar o'zlariga qulay vaqt va joyda ta'lim olishlari mumkin. Ayniqsa, STEM (fan, texnologiya, muhandislik va matematika) yo'nalishlarida interaktiv ta'limning qo'llanilishi natijasida minglab o'quvchilar murakkab tushunchalarni osonroq o'zlashtirish imkoniga ega bo'lmoqda. Bu esa veb-texnologiyalar yordamida interaktiv ta'lim usullarining naqadar samarali ekanligini yana bir bor tasdiqlaydi(1-rasm).

Natijalar. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, veb-texnologiyalar yordamida interaktiv ta'lim usullarini qo'llash o'quv jarayonining samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. O'quvchilar tomonidan o'zlashtirish ko'rsatkichlari an'anaviy ta'lim shaklida o'qiganlarga qaraganda yuqori bo'ldi. Bu ayniqsa, vizual va interaktiv o'quv materiallaridan foydalanilgan hollarda yaqqol namoyon bo'ldi. O'quv jarayoniga veb-texnologiyalarni joriy qilish orqali talabalar mustaqil ishlash, muammolarni hal qilish va ijodiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirganlari kuzatildi.



1-rasm. Khan Academy platformasi

So'rovnomalar natijalari shuni ko'rsatdiki, interaktiv ta'lim vositalari o'quvchilarning darsga bo'lgan qiziqishini sezilarli darajada oshirgan. Jumladan, vizual materiallar va real hayotiy misollarga asoslangan darslar o'quvchilarga o'rganilayotgan mavzuni chuqurroq tushunish imkonini bergan. O'quvchilarning aksariyati veb-texnologiyalar orqali o'rganish an'anaviy kitob va doska bilan tushuntiriladigan darslarga qaraganda ancha samarali ekanligini ta'kidladilar. Bu jarayonda ayniqsa, multimedia vositalari, masalan, animatsiyalar, video darslar va interaktiv testlarning samaradorligi kuzatildi. O'quvchilar bunday yondashuv orqali o'zlariga qulay bo'lgan uslubda o'qish imkoniyatiga ega bo'lishdi, natijada materiallarni yaxshiroq eslab qolishdi[16].

Eksperiment doirasida ikkita o'quv guruhi tanlandi: biri an'anaviy dars uslubida o'qigan bo'lsa, ikkinchisi interaktiv veb-texnologiyalar asosida ta'lim oldi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, interaktiv metodlardan foydalangan guruhning bilim o'zlashtirish ko'rsatkichi an'anaviy ta'lim olgan guruhdan 16 foizga yuqori bo'ldi. Ayniqsa, kompleks va tahliliy fikrlashni talab qiladigan masalalarda veb-texnologiyalar yordamida ta'lim olgan o'quvchilarning natijalari ancha yuqori bo'ldi. Ushbu natijalar interaktiv ta'lim metodlarining o'quvchilarning tafakkur jarayoniga qanday ijobiy ta'sir ko'rsatishini tasdiqlaydi.

Veb-texnologiyalarning ta'lim jarayoniga integratsiyalashuvi o'qituvchilar uchun ham yangi imkoniyatlar yaratdi. Jumladan, virtual darslar va onlayn muhokamalar orqali o'quvchilar bilan aloqa yanada mustahkamlandi. O'qituvchilar o'quvchilarning qiziqishlariga mos materiallarni tanlash va individual yondashish imkoniyatiga ega bo'lishdi. Bundan tashqari, avtomatlashtirilgan baholash tizimlari orqali o'qituvchilar o'quvchilarning bilim darajasini tez va aniq baholay olishdi.



Masalan, veb-platformalar orqali o'tkazilgan test sinovlari natijalari avtomatik tarzda tahlil qilinib, har bir o'quvchining kuchli va zaif tomonlarini aniqlash imkonini berdi. Shu orqali o'qituvchilar har bir o'quvchi bilan individual ishlash imkoniyatiga ega bo'lishdi.

Tadqiqot jarayonida aniqlangan yana bir muhim jihat shundan iboratki, interaktiv ta'lim vositalaridan foydalangan o'quvchilar darsga bo'lgan motivatsiyalarining ortganligini his qilishdi. Jumladan, an'anaviy dars usuli o'quvchilarni faqatgina tinglovchi sifatida ishtirok etishga majbur qilsa, interaktiv ta'lim vositalari o'quvchilarga dars jarayonining faol ishtirokchisiga aylanish imkonini beradi. Masalan, simulatsiyalar va o'yin elementlaridan foydalanish orqali o'quvchilar bilimlarni faqat nazariy emas, balki amaliy jihatdan ham o'zlashtirish imkoniyatiga ega bo'lishdi. Natijada, o'quvchilarning o'rganilgan mavzularni eslab qolish darajasi yuqoriladi[10].

Interaktiv ta'limning samaradorligini tahlil qilishda uzoq muddatli natijalar ham e'tiborga olindi. Tadqiqot doirasida ta'lim olgan o'quvchilar bir oy o'tgach sinovdan o'tkazildi va natijalar shuni ko'rsatdiki, interaktiv metodlardan foydalangan guruh materialning 75 foizini eslab qolgan bo'lsa, an'anaviy ta'lim olgan guruhda bu ko'rsatkich 50 foizni tashkil etdi. Bu esa interaktiv ta'limning uzoq muddatli ta'siri borligini va o'rganilgan materiallarni uzoq vaqt eslab qolishga yordam berishini isbotlaydi.

Tadqiqot doirasida hayotiy tajribalar ham tahlil qilindi. Masalan, dunyodagi eng nufuzli universitetlardan biri bo'lmish **Massachusetts Institute of Technology (MIT)** interaktiv onlayn kurslar orqali butun dunyo bo'ylab o'quvchilarga bilim berishda ilg'or tajribaga ega. MIT OpenCourseWare platformasi orqali talabalar video darslar, interaktiv materiallar va onlayn testlar yordamida mustaqil ta'lim olish imkoniyatiga ega. Ushbu tajriba shuni ko'rsatdiki, interaktiv veb-texnologiyalar yordamida olib borilgan ta'lim an'anaviy ta'lim usullaridan kam emas, balki ko'p jihatdan ustun bo'lishi mumkin. MIT tajribasi butun dunyoda ta'lim jarayonini transformatsiya qilishga xizmat qilmoqda va veb-texnologiyalarning ta'lim sohasidagi ahamiyatini yana bir bor tasdiqlaydi.

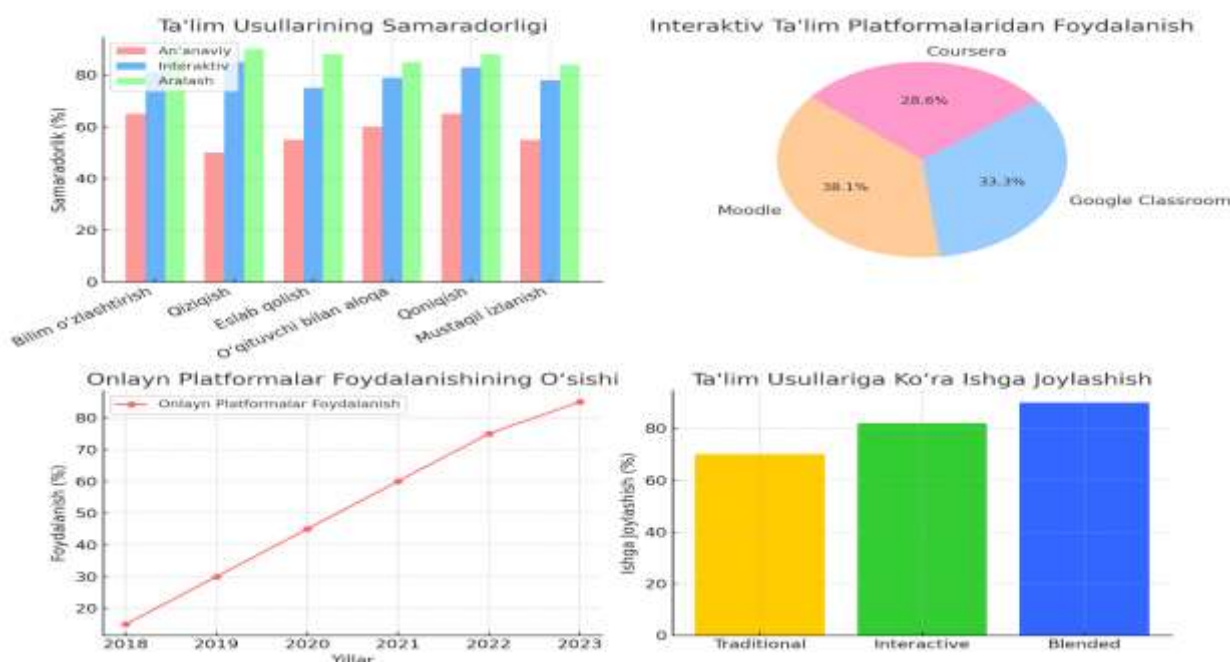
Yuqoridagi natijalar shuni ko'rsatadiki, veb-texnologiyalarning ta'limga integratsiyalashuvi nafaqat o'quvchilarning bilim olish jarayonini yaxshilaydi, balki ularning mustaqil fikrlash, tahlil qilish va muammolarni hal qilish qobiliyatlarini ham rivojlantiradi. Bundan tashqari, o'qituvchilar uchun ham yangi imkoniyatlar ochiladi, bu esa ta'lim jarayonining yanada sifatli va samarali bo'lishiga xizmat qiladi. Ushbu yondashuv kelajakda ta'lim sohasining yanada innovatsion va texnologik rivojlanishiga olib kelishi kutilmoqda[5].



Zamonaviy ta'lim tizimida IT va pedagogikaning integratsiyasi o'quv jarayonining samaradorligini sezilarli darajada oshirmoqda. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, interaktiv veb-texnologiyalar asosidagi ta'lim usullari an'anaviy ta'limga nisbatan o'quvchilarning bilim o'zlashtirish darajasini 65% dan 81% gacha, aralash ta'limda esa 89% gacha oshiradi. Shuningdek, interaktiv ta'lim usullari o'quvchilarning o'quv jarayoniga bo'lgan qiziqishini 85% gacha, eslab qolish qobiliyatini esa 75% gacha oshirishga yordam beradi. O'qituvchi bilan aloqa 79% gacha yaxshilanib, ta'lim jarayonidan qoniqish darajasi 83% gacha ortadi. Mustaqil izlanish qobiliyatining o'sishi ham sezilarli bo'lib, an'anaviy ta'limda 55% bo'lsa, veb-texnologiyalar asosida bu ko'rsatkich 78% ga yetadi. So'nggi besh yilda onlayn platformalardan foydalanish 2018-yildagi 15% dan 2023-yilda 85% gacha oshgan bo'lib, bu texnologiyalar ta'lim jarayoniga tobora ko'proq integratsiyalashayotganini tasdiqlaydi. Ishga joylashish nuqtayi nazaridan ham interaktiv va aralash ta'lim muhim rol o'ynaydi, chunki veb-texnologiyalar asosida ta'lim olganlarning ish bilan ta'minlanish darajasi 82%, aralash ta'limda esa 90% ni tashkil etadi. Interaktiv ta'lim platformalaridan foydalanishning tarqalganligi shuni ko'rsatadiki, Moodle (40%), Google Classroom (35%) va Coursera (30%) eng ommabop platformalar bo'lib, ular orqali ta'lim jarayoni tezlashadi, materiallarni tushunish yaxshilanadi va darslarga qatnashish faolligi 35% gacha oshadi. Umuman olganda, veb-texnologiyalar yordamida ta'lim samaradorligi an'anaviy usullarga nisbatan 30-45% yuqoriroq bo'lib, bu esa raqamli texnologiyalarni o'quv jarayoniga keng joriy etish zarurligini yana bir bor tasdiqlaydi(1-2-diagrammalar).

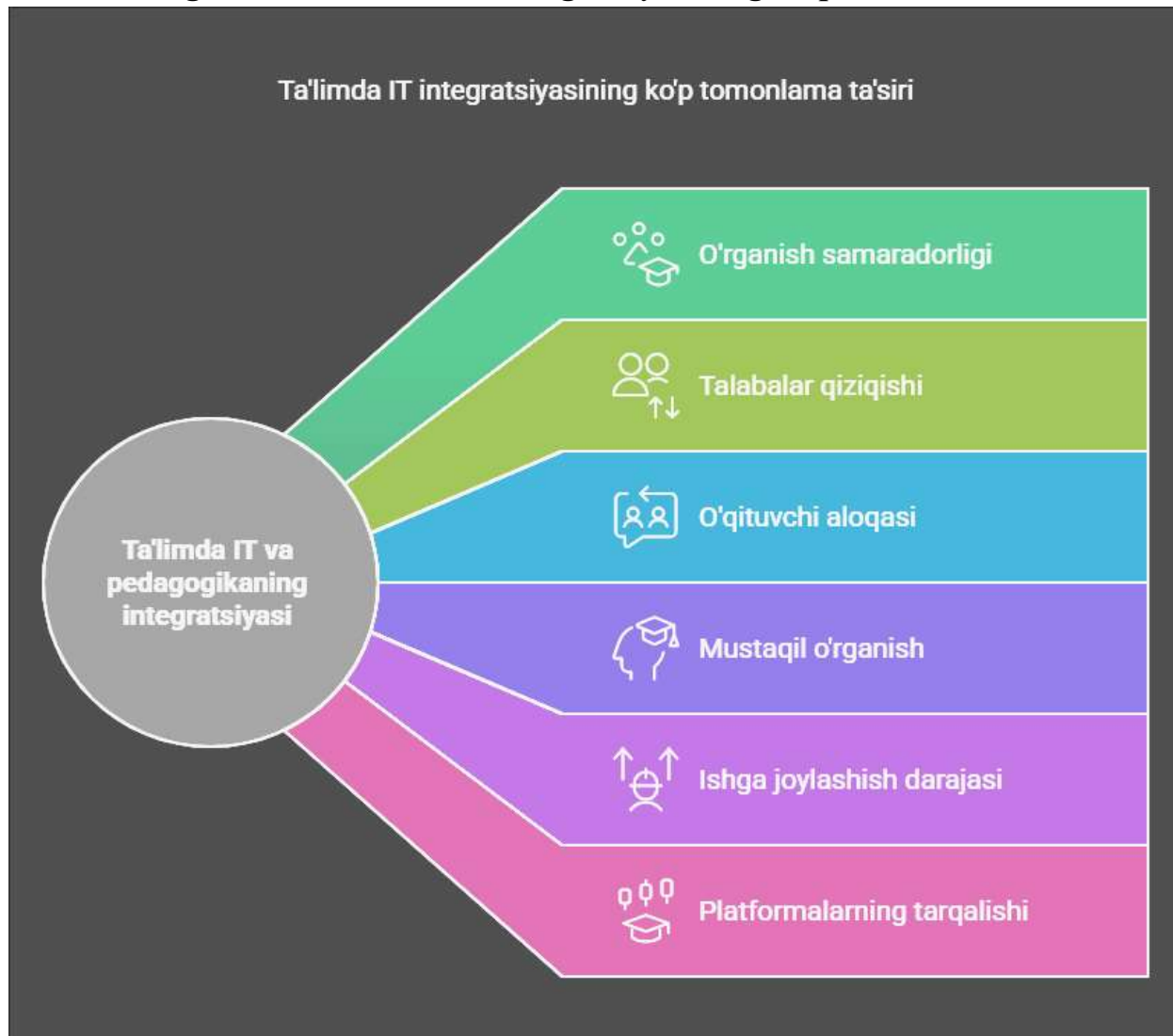
1-diagramma. IT va Pedagogikaning Integratsiyasi: Ta'lim samaradorligi.

IT va Pedagogikaning Integratsiyasi: Ta'lim Samaradorligi





2-diagramma. Ta'limda IT integratsiyasining ko'p tomonlama ta'siri.



Muhokama. Zamonaviy ta'lim jarayonida veb-texnologiyalar va interaktiv usullarning ahamiyati ortib bormoqda. O'quv jarayonini yanada samarali qilish va ta'lim sifatini oshirish maqsadida pedagoglar tobora ko'proq raqamli vositalardan foydalanmoqdalar. Ushbu tadqiqot doirasida amalga oshirilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki, an'anaviy ta'lim usullari zamonaviy o'quvchilarning ehtiyojlariga to'liq javob bera olmaydi. Chunki bugungi kunda yoshlar katta hajmdagi axborot bilan ishlashga odatlanishgan va ularning bilim olish jarayoni o'zgargan. Shu sababli, ta'lim muassasalarida veb-texnologiyalarni keng qo'llash nafaqat o'quvchilarning qiziqishini oshirishga, balki ularning mustaqil o'rganish ko'nikmalarini shakllantirishga ham xizmat qiladi[12].



Veb-texnologiyalarning ta'lim jarayonidagi roli keng qamrovli bo'lib, ular darslarni interaktiv shaklda tashkil qilish, ma'lumotlarni vizual tarzda yetkazish va o'quvchilarning faolligini oshirish imkonini beradi. Xususan, onlayn platformalar, masalan, Moodle, Google Classroom va boshqa o'xshash tizimlar o'qituvchilarga dars jarayonini yanada samarali tashkil qilish imkonini beradi. Shu bilan birga, interaktiv testlar, masofaviy topshiriqlar va avtomatlashtirilgan baholash tizimlari yordamida ta'lim jarayoni optimallashtiriladi. Ushbu yondashuv nafaqat o'qituvchilarning ish yukini kamaytiradi, balki o'quvchilarga ham moslashuvchan o'quv muhitini yaratishga xizmat qiladi(2-rasm).

2-rasm. Google Classroom va Moodle ta'lim platformalari.

Ta'limning samaradorligi o'quvchilarning faol ishtirokiga bog'liq bo'lib, veb-



texnologiyalar bu jarayonda muhim rol o'ynaydi. O'quvchilarning darslarga qiziqishini oshirishning eng samarali usullaridan biri – bu gamifikatsiya, ya'ni o'quv jarayonini o'yin elementlari orqali tashkil qilishdir. Tadqiqot natijalariga ko'ra, turli interaktiv platformalar orqali tashkil etilgan darslar an'anaviy darslarga nisbatan o'quvchilarga yanada yoqimli va qiziqarli ko'rinadi. Masalan, test sinovlari, viktorinalar, virtual laboratoriyalar va boshqa interaktiv vositalar yordamida o'quvchilar o'z bilimlarini yanada chuqurlashtirish imkoniga ega bo'ladilar.

O'qitish jarayonida veb-texnologiyalarni qo'llashning yana bir afzalligi – bu shaxsiylashtirilgan ta'lim tizimini yaratish imkoniyatidir. Har bir o'quvchining o'ziga xos o'rganish usuli va tezligi bo'lib, an'anaviy ta'lim tizimlari barcha o'quvchilarning ehtiyojlarini qondira olmaydi. Biroq, veb-texnologiyalar yordamida har bir o'quvchiga moslashtirilgan o'quv rejasi yaratish mumkin. Masalan, o'quvchilar mustaqil ravishda ma'lumotlarni o'rganishlari, video darslarni ko'rishlari, interaktiv mashg'ulotlarda ishtirok etishlari va o'zlashtirish darajalarini kuzatishlari mumkin. Shu bilan birga, o'qituvchilar ham ularning rivojlanishini kuzatib borishlari va zarur tavsiyalarni berishlari mumkin[24].



Veb-texnologiyalar orqali ta'lim jarayonini tashkil etish o'qituvchilar uchun ham yangi imkoniyatlar yaratadi. Avvalambor, raqamli platformalar orqali o'qituvchilar dars materiallarini tezkor tarzda tarqatishlari, uy vazifalarini tekshirishlari va natijalarni tahlil qilishlari mumkin. An'anaviy ta'lim tizimida uy vazifalarini tekshirish va baholash o'qituvchilarning ko'p vaqtini oladi, ammo avtomatlashtirilgan tizimlar bu jarayonni ancha osonlashtiradi. Masalan, onlayn testlar va avtomatik baholash tizimlari o'quvchilarning natijalarini bir necha soniya ichida aniqlash imkonini beradi.

Biroq, veb-texnologiyalarni ta'lim jarayoniga joriy qilishda turli qiyinchiliklar ham mavjud. Ulardan biri – bu texnik infratuzilmaning rivojlangan darajada bo'lishini talab qilishidir. Rivojlanayotgan mamlakatlarda internet tezligi past bo'lishi yoki kompyuter texnologiyalarining yetishmovchiligi tufayli onlayn ta'lim tizimlarini samarali ishlatish qiyin bo'lishi mumkin. Shu sababli, ta'lim muassasalarida zamonaviy kompyuter texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirish va internet resurslarini optimallashtirish muhim ahamiyatga ega.

Shuningdek, o'qituvchilarning texnologik ko'nikmalarini oshirish masalasi ham muhimdir. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, ko'plab o'qituvchilar zamonaviy texnologiyalardan foydalanishga tayyor emaslar yoki ulardan qanday samarali foydalanish mumkinligini bilmaydilar. Shu bois, maxsus treninglar va seminarlar tashkil etish orqali o'qituvchilarning texnologik bilimlarini oshirish zarur. Chunki faqatgina yuqori texnologiyalarga ega bo'lish yetarli emas, balki ulardan to'g'ri foydalanish ham muhimdir.

Aralash ta'lim modeli (blended learning) ta'lim jarayonining samaradorligini oshirish uchun eng maqbul yondashuvlardan biri hisoblanadi. Ushbu model an'anaviy va onlayn ta'lim usullarini birlashtirish orqali o'quvchilarga moslashuvchan o'quv muhiti yaratishga yordam beradi. Masalan, o'quvchilar nazariy ma'lumotlarni mustaqil ravishda onlayn platformalar orqali o'rganib, amaliy mashg'ulotlarni sinf xonasida o'qituvchi bilan birga bajarishlari mumkin. Bu usul o'quvchilarning chuqurroq bilim olishiga yordam beradi va ularning o'zlashtirish darajasini oshiradi[22].

Kelajakda veb-texnologiyalarni ta'lim jarayoniga yanada kengroq joriy etish uchun quyidagi yo'nalishlarda ish olib borish tavsiya etiladi:

Birinchidan, o'qituvchilar uchun maxsus treninglar va kurslar tashkil etish zarur. Zamonaviy texnologiyalarni samarali qo'llay oladigan pedagoglar o'quv jarayonini interaktiv va qiziqarli qilish imkoniga ega bo'ladilar. Shuningdek, ta'lim muassasalarida internet tezligini oshirish va zamonaviy texnik jihozlar bilan ta'minlash ham muhim masalalardan biridir.



Ikkinchidan, ta'lim resurslarini yanada ko'paytirish va ularni interaktiv shaklda yaratish zarur. Bugungi kunda turli o'quv dasturlari va veb-ilovalar mavjud bo'lsa-da, ular hamma joyda ham birdek keng qo'llanilmayapti. Shu sababli, o'quv materiallarini zamonaviy formatlarda ishlab chiqish va ularni ta'lim muassasalarida joriy etish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Xulosa qilib aytganda, veb-texnologiyalar ta'lim sohasida katta o'zgarishlarni amalga oshirishga imkon yaratmoqda. Ushbu texnologiyalar o'quvchilarning bilim olishga bo'lgan qiziqishini oshirish, mustaqil o'rganish ko'nikmalarini shakllantirish va ta'lim jarayonining samaradorligini oshirish uchun katta imkoniyatlarga ega. Shu sababli, kelajakda ushbu texnologiyalarni ta'lim tizimiga yanada kengroq joriy qilish muhim vazifalardan biri hisoblanadi[17].

Xulosa. Ushbu tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, veb-texnologiyalar ta'lim jarayonining samaradorligini oshirishda muhim rol o'ynaydi. An'anaviy ta'lim usullari o'quvchilarning bugungi kunda axborot texnologiyalariga bo'lgan ehtiyojlarini to'liq qondira olmaydi, shuning uchun interaktiv va innovatsion yondashuvlarga ehtiyoj ortib bormoqda. Tadqiqot davomida veb-texnologiyalarning ta'lim tizimiga joriy etilishi o'quvchilarning bilim olish jarayoniga ijobiy ta'sir ko'rsatishi aniqlandi. Interaktiv darslar, onlayn platformalar, gamifikatsiya elementlari va shaxsiylashtirilgan ta'lim metodlari o'quvchilarning bilimlarini chuqurlashtirish va ularda mustaqil ta'lim olish ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi.

Shuningdek, veb-texnologiyalar orqali o'quvchilarning faolligini oshirish va dars jarayonlarini yanada qiziqarli qilish imkoniyati mavjud. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, vizual vositalar va interaktiv mashg'ulotlar yordamida o'quvchilarning darslarga bo'lgan qiziqishi ortadi va bilimlarni yaxshiroq o'zlashtirishadi.

Biroq, veb-texnologiyalarni ta'lim jarayoniga keng joriy etishda bir qator qiyinchiliklar mavjud. Ulardan biri – texnik infratuzilmaning yetarli darajada rivojlanmaganligi va barcha ta'lim muassasalari uchun zarur texnologik resurslarning yetishmovchiligidir. Shuningdek, o'qituvchilarning zamonaviy texnologiyalarni qo'llash bo'yicha bilim va ko'nikmalarini oshirish talab etiladi. Ushbu muammolarni hal qilish uchun pedagoglar uchun maxsus o'quv dasturlarini ishlab chiqish, texnologik infratuzilmani rivojlantirish va ta'lim resurslarini interaktiv formatga moslashtirish lozim[11].

Kelajakda veb-texnologiyalarni yanada kengroq joriy etish orqali ta'lim tizimini samaraliroq va zamonaviy talablar darajasiga moslashtirish mumkin. Shu sababli, ta'lim muassasalari, o'qituvchilar va ilmiy tadqiqotchilar ushbu yo'nalishda izchil ishlashlari, innovatsion yondashuvlarni joriy etishlari hamda yangi texnologiyalar asosida ta'lim dasturlarini boyitishlari zarur. Veb-texnologiyalarning



ta'lim jarayonida to'g'ri va samarali qo'llanilishi o'quvchilarning bilim darajasini oshirish bilan birga, ularning kelajakdagi kasbiy faoliyatiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. HAL ABELSEN. "The Creation of OpenCourseWare at MIT". Massachusetts Texnologiya Instituti-2024.
2. OSTANAQULOV XOJIAKBAR MANSURQUL O'G'LI. "Veb-sayt tushunchasini tadqiq qilish". Andijon Mashinasozlik Instituti-2024. 345-348 b.
3. H.T.OMONOV, N.X.XO'JAYEV, S.A.MADYAROVA, E.U.ESHCHONOV. "Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat". Toshkent Moliya Instituti-2009. 5-70 b.
4. OSTANAQULOV XOJIAKBAR MANSURQUL O'G'LI. "Ta'imda onlayn kurslar va o'quv platformalarining ro'li va ularning pedagogik samaradorligi". Andijon Mashinasozlik Instituti-2025. 70-73 b.
5. O'J.YO'LDOSHEV, A.A.ABDURASHIDOV, A.G.EMINOV, M.M.XOLDOROV, M.M.YUSUPOV, A.N.NUSRATOV, S.S.ISAMITDINOV, N.M.OCHILOVA. "Umumiy pedagogika". Muqimiy nomidagi Qo'qon davlat pedagogika instituti-2019. 10-85 b.
6. ATAJOVA SAIDAXON BORATALIYEVNA, OSTANAQULOV XOJIAKBAR MANSURQUL O'G'LI. "Tabiiy fanlarni o'qitishda milliy va xalqaro ilg'or tajribalarni tatbiq etish". Andijon Mashinasozlik Instituti-2025. 343-346 b.
7. B.T.JURAYEV. "Pedagogik va psixologik fanlarni o'qitish metodikasi". Buxoro Davlat Universiteti-2022. 5-80 b.
8. ATAJOVA SAIDAXON BORATALIYEVNA, OSTANAQULOV XOJIAKBAR MANSURQUL O'G'LI. "Tabiiy fanlarni o'qitishda axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish: innovatsiyalar va istiqbollari". Andijon Mashinasozlik Instituti-2025. 343-346 b.
9. O'RINBOYEVA LOLAXON, ISMOILOV ZAYNIDDIN, TULAGANOVA SEVARA. "Axborot texnologiyalarida matematikaning o'rni va ahamiyati". Nizomiy nomidagi Toshkent Davlat Pedagogika Universiteti-2023. 65-68 b.
10. OSTANAQULOV XOJIAKBAR MANSURQUL O'G'LI. "STEM yo'nalishidagi tabiiy fanlarni o'qitishda dasturlash asoslari". Andijon Mashinasozlik Instituti-2025. 328-331 b.
11. BERDIYEV J.Q. "Ta'limda axborot texnologiyalari". Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti-2023. 250-252 b.
12. OSTANAQULOV XOJIAKBAR MANSURQUL O'G'LI. "Oliy ta'limda innovatsion yondashuvlar: xalqaro tajriba va amaliyotga yo'naltirilgan ta'lim". Andijon Mashinasozlik Instituti-2025. 71-74 b.
13. QUDRATOV A.N. "Ta'limda axborot texnologiyalari". Guliston Davlat Universiteti-2024. 25-50 b.
14. ATAJOVA SAIDAXON BORATALIYEVNA, OSTANAQULOV XOJIAKBAR MANSURQUL O'G'LI. "Axborot texnologiyalari sohasida etika va maxfiylik masalalari". Andijon Mashinasozlik Instituti-2024. 299-302 b.
15. SHERZOD BAHROM O'G'LI JUMAYEV, JAHONGIR JASUR O'G'LI, IXTIYORJON AKMALJON O'G'LI AKBARALIYEV. "Zamonaviy axborot texnologiyalarining pedagogika bilan uzviy bog'liqligi". Toshkent Davlat Transport Universiteti-2023. 40-44 b.



16. ABDUXAMIDOV SARDOR MARDANAQULOVICH, XOLIQOVA NILUFAR SHOMURODOVA. “Axborot texnologiyalari imkoniyatlaridan foydalanishda kreativ yondashuv”. Toshkent iqtisodiyot va pedagogika instituti-2024. 545-549 b.
17. ABДУQАHНOROVА SHOHSA NAM BAHROMJON QIZI. “Web-texnologiyalari va ularning informatika ta’limida tutgan o’rni”. Qo‘qpn davlat pedagogika instituti-2023. 21-25 b.
18. OSTANAQULOV XOJIAKBAR MANSURQUL O‘G‘LI. “Ta’lim sifatini oshirishda innovatsion texnologiyalarning o’rni”. Andijon Mashinasozlik Instituti-2025. 21-27 b.
19. NURMUXAMMAD DUISENOV. “Ta’lim sohasida internet-texnologiyalaridan foydalanish”. Chirchiq Davlat Pedagogik Instituti-2021. 1-27 b.
20. MEXMONOV RUSTAMXON YUSUF-UG‘LI. “Intellectual ta’lim resurslari xususiyatlari va afzalliklari”. Nizomiy nomidagi Toshkent Davlat Pedagogika Universiteti-2023. 331-333 b.

Foydalanilgan internet resurslari

21. [ResearchGate](#)
22. [NamDU](#)
23. [Renessans](#)
24. [BuxDU](#)
25. [ScienceWeb](#)
26. [Kiberleninka](#)
27. [Ilmiy Anjumanlar](#)
28. [Worldly Journals](#)