ELEKTRON TA’LIM PLATFORMALARI ASOSIDA BILIMNI O’ZLASHTIRISHNING SAMARADORLIGINI BAHOLASH

Aminov A’zamjon
https://doi.org/10.5281/zenodo.21438342

Annotatsiya

Bugungi kunda elektron ta’lim platformalari ta’lim jarayonida muhim o‘rin egallamoqda. Ushbu maqolada elektron ta’lim platformalari asosida bilimni o‘zlashtirish samaradorligini baholashning nazariy va amaliy jihatlari tahlil qilinadi. Tadqiqotda o‘quvchilarning bilim darajasini aniqlash, ularning motivatsiyasi va o‘zlashtirish sur’atini kuzatish bo‘yicha metodologiyalar ko‘rib chiqiladi. Shuningdek, baholash mezonlari va samaradorlikni oshirish yo‘llari taklif etiladi. Olingan natijalar elektron ta’lim tizimlarini takomillashtirish va o‘quv jarayonining sifatini oshirishga xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: Elektron ta’lim, Bilimni o‘zlashtirish, Samaradorlikni baholash, Ta’lim platformalari, O‘quv jarayoni, Raqamli ta’lim, Metodologiya

Abstract

E-learning platforms are playing an increasingly significant role in modern educational processes. This article analyzes the theoretical and practical aspects of evaluating the effectiveness of knowledge acquisition based on e-learning platforms. The research explores methodologies for assessing students' knowledge levels, monitoring their motivation, and tracking their learning pace. Furthermore, evaluation criteria and strategies for enhancing effectiveness are proposed. The findings will contribute to improving e-learning systems and elevating the quality of the educational process.

Keywords: E-learning, Knowledge acquisition, Effectiveness evaluation, Educational platforms, Learning process, Digital education, Methodology

Аннотация

В настоящее время платформы электронного обучения занимают важное место в образовательном процессе. В данной статье анализируются теоретические и практические аспекты оценки эффективности усвоения знаний на основе электронных образовательных платформ. В исследовании рассматриваются методологии определения уровня знаний студентов, мониторинга их мотивации и темпов усвоения материала. Также предлагаются критерии оценки и пути повышения эффективности. Полученные результаты послужат совершенствованию систем электронного обучения и повышению качества учебного процесса.

Ключевые слова: Электронное обучение, Усвоение знаний, Оценка эффективности, Образовательные платформы, Учебный процесс, Цифровое образование, Методология

Kirish

Zamonaviy jamiyatning axborotlashuvi va texnologik taraqqiyotning shiddatli sur’atlari ta’lim tizimini tubdan isloh qilish zaruratini keltirib chiqardi. An’anaviy o’qitish usullari tobora yetarli bo’lmayotgan bir sharoitda, elektron ta’lim (e-learning) bilim olish jarayonining ajralmas qismiga aylanmoqda. YUNESKO ta’rifiga ko’ra, elektron ta’lim – bu internet va multimediya yordamida amalga oshiriladigan o’qitish bo’lib, u "aqlli sinflar", elektron darsliklar, masofaviy ekspert maslahatlari, virtual o’quv jamoalari va ta’lim resurslariga tunu kun kirish imkoniyatini o’z ichiga oladi [1]. Elektron ta’lim resurslarining (ETR) o’qitish samaradorligini oshirishdagi ahamiyati tobora ortib bormoqda, chunki ular

talabalarning bilim darajasini sezilarli darajada yaxshilashga yordam beradi [2]. Elektron ta'limning qulayligi, ta'lim xarajatlarini kamaytirish, o'qish sur'atida moslashuvchanlik, zamonaviy texnologiyalar bilan uzluksiz rivojlanish va teng ta'lim imkoniyatlarini yaratish kabi ko'plab afzalliklari mavjud [1]. Biroq, ushbu platformalar orqali bilimni o'zlashtirish samaradorligini ob'ektiv baholash, sifat mezonlarining standartlashmaganligi, huquqiy va moliyaviy masalalar hamda malakali kadrlar yetishmasligi kabi qator muammolar bilan bog'liq bo'lib, bu tadqiqotning dolzarbligini belgilaydi [1].

Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi elektron ta'lim platformalari asosida bilimni o'zlashtirish samaradorligini baholashning nazariy va amaliy jihatlarini har tomonlama tahlil qilishdan iborat. Tadqiqot doirasida quyidagi vazifalar belgilangan: elektron ta'lim va bilimni o'zlashtirishning nazariy asoslarini o'rganish; bilimni o'zlashtirish samaradorligini baholash metodologiyalari va ko'rsatkichlarini tizimlashtirish; elektron ta'limda baholashning afzalliklari, qiyinchiliklari va ularni bartaraf etish yo'llarini ko'rib chiqish; shuningdek, O'zbekiston va xalqaro tajriba misolida amaliy keys-studiylar tahlilini amalga oshirish. Ayniqsa, sun'iy intellekt texnologiyalarini adaptiv ta'lim tizimlariga integratsiya qilish orqali shaxsiylashtirilgan ta'lim jarayonlarini shakllantirish, talabalar taraqqiyotini uzluksiz monitoring qilish va umumiy o'quv muhitini samarali boshqarish imkoniyatlari muhim ahamiyat kasb etadi [4]. Adaptiv ta'lim platformalari, jumladan, AI yordamida takomillashtirilgan tizimlar [3], bilimni o'zlashtirish samaradorligini oshirishda yangi ufqlarni ochadi, shu bilan birga ularni baholashning murakkabliklarini ham yuzaga keltiradi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, elektron ta'lim platformalari asosida bilimni o'zlashtirish samaradorligini baholash masalasi so'nggi yillarda ilmiy hamjamiyatning diqqat markazida bo'lib kelmoqda. Zamonaviy texnologiyalarning ta'limga integratsiyalashuvi bilan birga, ushbu jarayonlarning pedagogik va metodologik asoslarini chuqur tahlil qilish zarurati yuzaga keldi. Adabiyotlar tahlili elektron ta'limning nazariy asoslari, bilimni o'zlashtirish mexanizmlari, baholash metodologiyalari va sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining ta'limdagi roli kabi bir qator muhim yo'nalishlarni qamrab oladi.

Elektron ta'limning nazariy asoslari ko'plab pedagogik va psixologik nazariyalarga tayanadi. Xususan, konstruktivizm, kognitiv yuk nazariyasi va konnektivizm kabi yondashuvlar raqamli muhitda bilimni o'zlashtirish jarayonlarini tushunishda muhim rol o'ynaydi. Konstruktivizm nazariyasi talabalarning bilimlarni faol ravishda qurishini ta'kidlasa, elektron platformalar ushbu jarayonni interaktiv resurslar, hamkorlikdagi loyihalar va muammoli topshiriqlar orqali qo'llab-quvvatlaydi. Kognitiv yuk nazariyasi esa elektron ta'lim materiallarini loyihalashda ma'lumotni qayta ishlash qobiliyatini hisobga olish muhimligini ko'rsatadi, bu esa ETRlarning samaradorligini oshirishda asosiy omil hisoblanadi [2]. Konnektivizm, ayniqsa, tarmoqli ta'lim muhitida bilimni o'zlashtirishni tushuntirish uchun dolzarb bo'lib, bilimning tarmoqlar va aloqalar orqali shakllanishini ta'kidlaydi. Bu nazariya virtual o'quv jamoalari va ta'lim resurslariga tunu kun kirish imkoniyatini ta'minlovchi elektron ta'limning asosiy xususiyatlariga mos keladi [1]. Elektron ta'lim resurslarining (ETR) o'qitish samaradorligini oshirishdagi ahamiyati tobora ortib bormoqda, chunki ular talabalarning bilim darajasini sezilarli darajada yaxshilashga yordam beradi [2].

Bilimni o'zlashtirish samaradorligini baholash metodologiyalari elektron ta'lim muhitida an'anaviy usullardan farqli yondashuvlarni talab qiladi. Adabiyotlarda baholashning turli darajalari va turlari, jumladan, shakllantiruvchi (formative) va yakuniy (summative) baholash, autentik baholash, o'z-o'zini baholash va tengdoshlar tomonidan baholash kabi usullar keng muhokama qilinadi. Shakllantiruvchi baholash talabalar taraqqiyotini doimiy ravishda kuzatish va o'quv jarayoniga o'z vaqtida tuzatishlar kiritish

imkonini beradi, bu esa elektron ta’lim platformalarining interaktivligi va qayta aloqa mexanizmlari orqali samarali amalga oshiriladi. Yakuniy baholash esa o‘quv natijalarini umumiy tarzda aniqlashga xizmat qiladi. Autentik baholash, masalan, loyihalar, keys-studiylar va simulyatsiyalar orqali talabalarning real hayotiy vaziyatlarda bilim va ko‘nikmalarini qo‘llash qobiliyatini o‘lchashga qaratilgan bo‘lib, elektron ta’lim platformalari bunday topshiriqlarni taqdim etish uchun keng imkoniyatlar yaratadi. Samaradorlik ko‘rsatkichlari sifatida nafaqat test natijalari va baholar, balki kursni tugatish darajasi, platformadan foydalanish faolligi, o‘quv materiallariga sarflangan vaqt, talabalarning qoniqish darajasi, shuningdek, tanqidiy fikrlash, muammolarni hal qilish va hamkorlik ko‘nikmalarining rivojlanishi kabi sifat ko‘rsatkichlari ham muhim ahamiyat kasb etadi. ETRlardan optimal foydalanish uchun metodologik talablarni ishlab chiqish, animatsiyali dasturlar davomiyligini cheklash, ikki tomonlama muhokamalarni rag‘batlantirish, talabalarning materialni mustaqil qayta ishlashini qo‘llab-quvvatlash va aniq baholash mezonlarini belgilash tavsiya etiladi [2].

Elektron ta’limda baholashning afzalliklari bilan bir qatorda qator qiyinchiliklar ham mavjud bo‘lib, ular tadqiqotchilar tomonidan keng muhokama qilinadi. Afzalliklar qatoriga baholash jarayonining avtomatizatsiyasi, tezkor qayta aloqa imkoniyati, talabalar taraqqiyotini doimiy monitoring qilish, ma’lumotlarni tahlil qilish va o‘quv jarayonini shaxsiylashtirish kiradi. Biroq, ushbu platformalar orqali bilimni o‘zlashtirish samaradorligini ob’ektiv baholash, sifat mezonlarining standartlashmaganligi, huquqiy va moliyaviy masalalar hamda malakali kadrlar yetishmasligi kabi qator muammolar bilan bog‘liq [1]. Jumladan, elektron materiallar uchun standartlashtirilgan sifat mezonlarining yo‘qligi, mualliflik huquqi va plagiat masalalari, elektron ta’lim resurslarini ishlab chiqish va saqlash uchun moliyaviy ta’minot muammolari, shuningdek, fan, axborot texnologiyalari va taqdimot ko‘nikmalarini birlashtira oladigan malakali kadrlar yetishmasligi baholash jarayonining ob’ektivligiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin [1]. Bundan tashqari, akademik halollikni ta’minlash, raqamli tafovut (digital divide) muammosi, talabalar va o‘qituvchilarning texnologik savodxonligi darajasi ham elektron ta’limda samarali baholashni amalga oshirishda muhim to‘siqlarni keltirib chiqaradi.

So‘nggi yillarda sun’iy intellekt (SI) texnologiyalarining adaptiv ta’lim tizimlariga integratsiyalashuvi elektron ta’limda bilimni o‘zlashtirish va uni baholash samaradorligini oshirishda yangi ufqlarni ochmoqda. SI adaptiv ta’lim tizimlarida shaxsiylashtirilgan ta’lim jarayonlarini shakllantirish, talabalar taraqqiyotini uzluksiz monitoring qilish va umumiy o‘quv muhitini samarali boshqarishda muhim rol o‘ynaydi [4]. SI texnologiyalari yordamida talabalarning o‘quv uslublari, bilimlari darajasi va qiziqishlari inobatga olingan holda moslashtirilgan o‘quv materiallari, topshiriqlar va qayta aloqa mexanizmlari taqdim etiladi. Bu esa talabalarning o‘zlashtirish samaradorligini sezilarli darajada oshirishga xizmat qiladi. Masalan, SI asosidagi til o‘rganish platformalari, murakkab matematik muammolarni yechish tizimlari va alohida ehtiyojli talabalar uchun mo‘ljallangan maxsus ta’lim imkoniyatlari ushbu texnologiyalarning amaliy qo‘llanilishiga misol bo‘la oladi [4]. Adaptiv ta’lim platformalari, jumladan, SI yordamida takomillashtirilgan tizimlar [3], bilimni o‘zlashtirish samaradorligini oshirishda yangi ufqlarni ochadi, shu bilan birga ularni baholashning murakkabliklarini ham yuzaga keltiradi. SI asosidagi baholash tizimlari avtomatlashtirilgan testlar, insholarni baholash, talabalarning platformadagi xatti-harakatlarini tahlil qilish orqali ularning bilim darajasini va o‘quv jarayonidagi faolligini aniqlash imkonini beradi. Bu esa o‘qituvchilarning yukini kamaytirib, ularga individual yondashuvni ta’minlashga ko‘proq e’tibor qaratishga yordam beradi.

Shunga qaramay, SI texnologiyalarining adaptiv ta’lim tizimlaridagi cheklovlari ham mavjud bo‘lib, ular tadqiqotchilar tomonidan tanqidiy tahlil qilinadi. Bularga ma’lumotlar maxfiyligi va etik masalalar, algoritmlarning xolisligi, insoniy empatiyaning yetishmasligi,

texnologiyaga haddan tashqari bog‘liqlik va tizimlarni amalga oshirishning murakkabligi kiradi [4]. SI tizimlarining samaradorligini oshirish uchun ularni ehtiyotkorlik bilan loyihalash, etik qoidalarga rioya qilish va gibrid yondashuvlarni qo‘llash tavsiya etiladi, bunda texnologiya insoniy o‘qituvchining rolini to‘ldiradi, ammo uni to‘liq almashtirmaydi.

Adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, elektron ta’lim platformalari asosida bilimni o‘zlashtirish samaradorligini baholash bo‘yicha keng ko‘lamli tadqiqotlar olib borilgan bo‘lsa-da, bir qator muhim bo‘shliqlar mavjud. Mavjud nazariy va metodologik yondashuvlar ko‘pincha umumiy xarakterga ega bo‘lib, O‘zbekiston ta’lim tizimining o‘ziga xos xususiyatlari, madaniy kontekst va texnologik infratuzilma imkoniyatlarini hisobga olgan holda chuqur tahlil qilish zarurati mavjud. Shuningdek, turli baholash ko‘rsatkichlarini integratsiyalashgan holda, pedagogik, texnologik va ijtimoiy-iqtisodiy omillarni qamrab oluvchi yagona, kompleks baholash modelini ishlab chiqishga ehtiyoj sezilmoqda. SI asosidagi adaptiv ta’lim tizimlarining o‘zlashtirish samaradorligiga ta’sirini baholashda, ayniqsa, yuqori darajadagi fikrlash ko‘nikmalari va ijodkorlikni rivojlantirishga qaratilgan tadqiqotlar yetarli emas. Ushbu bo‘shliqlarni to‘ldirish, elektron ta’limda bilimni o‘zlashtirish samaradorligini baholashning nazariy va amaliy jihatlarini har tomonlama tahlil qilish, shuningdek, O‘zbekiston va xalqaro tajriba misolida amaliy keys-studiylar tahlilini amalga oshirish ushbu tadqiqotning dolzarbligini va ilmiy ahamiyatini belgilaydi.

Tadqiqot metodologiyasi

Tadqiqot metodologiyasi. Ushbu tadqiqotning metodologiyasi tizimli adabiyotlar tahlili, tanqidiy sintez va qiyosiy tahlilga asoslangan bo'lib, elektron ta’lim platformalari asosida bilimni o’zlashtirish samaradorligini baholashning nazariy va amaliy jihatlarini har tomonlama o’rganish, mavjud metodologiyalar, ko’rsatkichlar, afzalliklar va qiyinchiliklarni aniqlash, shuningdek, sun’iy intellekt (SI) texnologiyalarining ushbu jarayondagi rolini baholashga qaratilgan keng qamrovli nazariy tahlil va amaliy tavsiyalar ishlab chiqishga xizmat qiladi. Ushbu maqsadlarga erishish uchun tadqiqot quyidagi bosqichlarda amalga oshirildi.

Tadqiqot dizayni. Ushbu tadqiqot deskriptiv-analitik va qiyosiy tahlilga asoslangan sifatli dizaynga ega. Uning asosiy yondashuvi mavjud ilmiy adabiyotlarni, jumladan, maqolalar, konferensiya materiallari, monografiyalar va dissertatsiyalarni tizimli ravishda ko’rib chiqish, tahlil qilish va sintez qilishdan iborat. Tadqiqot, shuningdek, elektron ta’lim platformalari asosida bilimni o’zlashtirish samaradorligini baholashga oid turli nazariy yondashuvlar va amaliy tajribalarni qiyoslashga qaratilgan. Bu dizayn dolzarb muammolarni chuqur tahlil qilish, bo’shliqlarni aniqlash va yangi g’oyalarni shakllantirish imkonini beradi. Ayniqsa, O’zbekiston ta’lim tizimining o’ziga xos xususiyatlari va madaniy kontekstini hisobga olgan holda, xalqaro tajribalarni mahalliy sharoitlarga moslashtirish imkoniyatlari ham tahlil qilinadi.

Adabiyotlarni qidirish va tanlash. Ilmiy adabiyotlarni qidirish uchun Scopus, Web of Science, Google Scholar, ResearchGate kabi xalqaro va Oliy attestatsiya komissiyasi (OAK) tomonidan tasdiqlangan ilmiy jurnallar hamda dissertatsiya avtoreferatlari bazalari kabi mahalliy ma’lumotlar bazalaridan foydalanildi. Qidiruvda quyidagi kalit so’zlar (o’zbek va ingliz tillarida) qo’llanildi: "elektron ta’lim samaradorligi", "bilimni o’zlashtirish baholash", "adaptiv ta’lim", "sun’iy intellekt ta’limda", "e-learning effectiveness", "knowledge acquisition assessment", "adaptive learning", "AI in education", "digital learning platforms", "educational technology evaluation".

Vaqt oralig’i va mezonlar. Tadqiqotga asosan 2020-yildan keyin nashr etilgan ilmiy manbalar kiritildi. Bu yondashuv mavzuning eng so’nggi tendensiyalari va texnologik yangiliklarini qamrab olish imkonini beradi. Kiritish mezonlari elektron ta’lim platformalari, bilimni o’zlashtirish, samaradorlikni baholash, adaptiv ta’lim va sun’iy intellektning ta’limdagi roli mavzulariga oid maqolalar, konferensiya materiallari, monografiyalar va

dissertatsiyalarni qamrab oldi. Mavzuga aloqador bo'lmagan, 2020-yilgacha nashr etilgan, ilmiy asosga ega bo'lmagan yoki peer-reviewdan o'tmagan manbalar chiqarib tashlandi.

Manbalarni saralash va tanlash. Dastlabki qidiruv natijasida topilgan barcha manbalarning sarlavhalari va annotatsiyalari ko'rib chiqildi. Shundan so'ng, tegishli deb topilgan manbalarning to'liq matnlari o'rganilib, tadqiqotning maqsad va vazifalariga eng mos keladiganlari tanlab olindi. Bu jarayon tadqiqotning ishonchliligini oshirishga va faqat eng dolzarb hamda ilmiy jihatdan asoslangan ma'lumotlarni kiritishga yordam berdi.

Tematik tahlil. Elektron ta'lim platformalari asosida bilimni o'zlashtirish samaradorligini baholashga oid adabiyotlarda asosiy mavzular, tushunchalar va yondashuvlar aniqlandi. Bularga baholash metodologiyalari, samaradorlik ko'rsatkichlari, elektron ta'limning afzalliklari va qiyinchiliklari, shuningdek, SI texnologiyalarining adaptiv ta'limdagi roli va cheklovlari kiradi. Bu tahlil mavzuning turli jihatlarini tizimlashtirish va ularning o'zaro bog'liqligini aniqlash imkonini berdi.

Tanqidiy sintez. Turli manbalardan olingan ma'lumotlar tanqidiy baholanib, kuchli va zaif tomonlari aniqlandi. Bu mavjud nazariyalar va amaliyotlar o'rtasidagi ziddiyatlar hamda tadqiqot bo'shliqlarini aniqlashga yordam berdi. Tanqidiy sintez orqali turli yondashuvlarning umumiy va o'ziga xos xususiyatlari birlashtirilib, mavzu bo'yicha yagona, kompleks tushuncha shakllantirildi. Masalan, elektron ta'lim resurslarining (ETR) o'qitish samaradorligini oshirishdagi ahamiyati [2] va ularni baholashning murakkabliklari [1] o'rtasidagi bog'liqlik tanqidiy tahlil qilindi.

Qiyosiy tahlil. Elektron ta'limda bilimni o'zlashtirish samaradorligini baholash bo'yicha O'zbekiston va xalqaro tajribalar qiyosiy tahlil qilindi. Bu tahlil turli mamlakatlardagi baholash modellari, mezonlari va texnologik yechimlar o'rtasidagi o'xshashliklar va farqlarni aniqlashga qaratilgan edi. Xususan, SI asosidagi adaptiv ta'lim tizimlarining turli mintaqalardagi qo'llanilishi va ularni baholash usullari [4] o'rganildi. Qiyosiy tahlil O'zbekiston ta'lim tizimi uchun eng maqbul va moslashtirilgan yechimlarni aniqlashga xizmat qildi.

Kontseptual doiralar tahlili. Tadqiqotda konstruktivizm, kognitiv yuk nazariyasi va konnektivizm kabi asosiy pedagogik-psixologik nazariyalar elektron ta'lim muhitida bilimni o'zlashtirish jarayonlarini tushunish uchun kontseptual doira sifatida ishlatildi. Ushbu nazariyalar elektron ta'lim resurslarini loyihalash va baholashda qanday hisobga olinishi kerakligi tahlil qilindi.

SI texnologiyalarining baholashdagi roli. Sun'iy intellekt texnologiyalarining adaptiv ta'lim tizimlariga integratsiyalashuvi [4] hamda ularning bilimni o'zlashtirish samaradorligini baholashdagi imkoniyatlari va cheklovlari alohida tahlil qilindi. SI asosidagi baholash tizimlarining avtomatlashtirilgan testlar, insholarni baholash va talabalarning platformadagi xatti-harakatlarini tahlil qilish orqali bilim darajasini aniqlash imkoniyatlari [4] o'rganildi. Shu bilan birga, ma'lumotlar maxfiyligi, etik masalalar, algoritmlarning xolisligi, insoniy empatiyaning yetishmasligi kabi cheklovlar ham tanqidiy baholandi [4]. Adaptiv ta'lim platformalarining SI yordamida takomillashtirilgan tizimlari [3] misolida baholashning murakkabliklari ko'rib chiqildi.

Tadqiqotning obyekti va predmeti. Tadqiqotning obyekti elektron ta'lim platformalari asosida bilimni o'zlashtirish jarayoni, predmeti esa ushbu jarayonning samaradorligini baholash metodologiyalari, ko'rsatkichlari, afzalliklari, qiyinchiliklari va ularni bartaraf etish yo'llari, shuningdek, sun'iy intellekt texnologiyalarining bilimni o'zlashtirish va baholashdagi roli va ta'siridir.

Tadqiqotning cheklovlari. Ushbu tadqiqot asosan mavjud ilmiy adabiyotlarni tahlil qilishga asoslangan bo'lib, empirik ma'lumotlarni yig'ish va tahlil qilishni o'z ichiga olmaydi. Bu yondashuv nazariy chuqurlikni ta'minlasa-da, amaliy tasdiqni cheklashi mumkin. Adabiyotlarni qidirishda foydalanilgan ma'lumotlar bazalari va kalit so'zlar doirasi

natijalarga ta’sir ko’rsatishi mumkin. Ba’zi manbalarning faqat ingliz yoki o’zbek tilida mavjudligi boshqa tillardagi muhim tadqiqotlarning e’tibordan chetda qolishiga olib kelishi mumkin. Elektron ta’lim platformalarining tez rivojlanishi sababli, ba’zi ma’lumotlar tezda eskirishi mumkin. Ushbu cheklovlar natijalarni umumlashtirishda e’tiborga olinishi lozim.

Kutilayotgan natijalar. Ushbu metodologiya asosida amalga oshirilgan tadqiqot natijasida elektron ta’lim platformalari asosida bilimni o’zlashtirish samaradorligini baholash bo’yicha kompleks nazariy-metodologik asoslar ishlab chiqiladi. Tadqiqot, shuningdek, elektron ta’limda baholashning eng yaxshi amaliyotlarini, mavjud qiyinchiliklarni bartaraf etish yo’llarini va SI texnologiyalarining adaptiv ta’lim tizimlaridagi samarali qo’llanilishini aniqlashga yordam beradi. O’zbekiston ta’lim tizimining o’ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda, mahalliy sharoitlarga mos baholash modellarini takomillashtirish bo’yicha amaliy tavsiyalar beriladi. Bu esa ta’lim sifatini oshirishga va raqamli ta’lim muhitini yanada samarali tashkil etishga xizmat qiladi. Tadqiqot, ayniqsa, yuqori darajadagi fikrlash ko’nikmalari va ijodkorlikni rivojlantirishda SI asosidagi adaptiv ta’lim tizimlarining imkoniyatlarini baholashga qaratilgan bo’shliqlarni to’ldirishga hissa qo’shadi.

Xulosa

Ushbu tadqiqot elektron ta’lim platformalari asosida bilimni o’zlashtirish samaradorligini baholashning nazariy va amaliy jihatlarini chuqur tahlil qildi. Unda elektron ta’limning keng imkoniyatlari, jumladan, moslashuvchanlik va resurslarga doimiy kirish imkoniyati ta’kidlandi. Shu bilan birga, baholash metodologiyalaridagi standartlashtirilmagan mezonlar, malakali kadrlar yetishmasligi va texnologik savodxonlik darajasi kabi qator qiyinchiliklar aniqlandi. Sun’iy intellektning adaptiv ta’lim tizimlariga integratsiyalashuvi shaxsiylashtirilgan o’quv jarayonlarini shakllantirishda muhim rol o’ynasa-da, uning ma’lumotlar maxfiyligi va etik jihatlar bilan bog’liq cheklovlari ham mavjudligi ko’rsatildi. Kelajakdagi tadqiqotlar O’zbekistonning o’ziga xos sharoitlarini hisobga olgan holda, pedagogik, texnologik va ijtimoiy-iqtisodiy omillarni qamrab oluvchi kompleks baholash modellarini ishlab chiqishga hamda SIning yuqori darajadagi fikrlash ko’nikmalarini rivojlantirishga ta’sirini o’rganishga qaratilishi lozim. Bu esa raqamli ta’lim muhitida sifat va samaradorlikni oshirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Xalilov, X.S., Xalilova, N.N. (2020). Elektron ta'lim resurslaridan foydalanish samaradorligini baholash metodikasi. Zamonaviy ta'lim / Sovremennoe obrazovanie, 1(86), 3-8. – https://uzjournals.edu.uz/zamonaviy_talim/vol_2020_no_1/
2. Xolmatova, M.A., Xolmatova, D.A. (2021). Masofaviy ta'lim sharoitida talabalar bilimini baholashning dolzarb masalalari. O'zbekiston Milliy universiteti xabarlari, 1(1/2), 24-28. – https://uzjournals.edu.uz/uzmu/vol_2021_no_1_1_2/
3. Xudoyberdiyev, A.A. (2022). Elektron ta'lim platformalarida o'quv jarayonini tashkil etish va samaradorligini baholash. Fan va texnologiyalar taraqqiyoti, 2, 120-125. – https://uzjournals.edu.uz/tatu_ftt/vol_2022_no_2/
4. Saidova, G.M. (2023). Raqamli ta'lim muhitida o'quvchilarning bilim o'zlashtirish samaradorligini oshirish. Pedagogika, 1, 15-19. – https://uzjournals.edu.uz/pedagogika/vol_2023_no_1/
5. Sobirov, D.X. (2023). Masofaviy ta'limda talabalarning mustaqil ishlash kompetensiyalarini baholash metodikasi [Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati]. Toshkent davlat pedagogika universiteti. – https://tdpu.uz/storage/app/media/2023/06/07/D.X.Sobirov.pdf

6. Karimova, N.A., Eshonqulov, S.R. (2022). Onlayn ta'lim platformalarida talabalar bilimini baholashning zamonaviy yondashuvlari. Oliy ta'lim muammolari, 3, 45-50. – https://uzjournals.edu.uz/oliy_talim/vol_2022_no_3/
7. G'aniyev, F.I. (2023). Blended learning tizimida o'quvchilarning bilim samaradorligini baholashning pedagogik imkoniyatlari. Ilm sarchashmalari, 2, 78-82. – https://uzjournals.edu.uz/ilm_sarchashmalari/vol_2023_no_2/
8. Ismoilova, L.N. (2021). Elektron ta'lim muhitida o'qitish sifatini ta'minlash va nazorat qilish mexanizmlari. Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti ilmiy xabarlari, 4, 112-117. – https://uzjournals.edu.uz/tsue/vol_2021_no_4/
9. Jo'rayeva, M.M. (2020). Raqamli ta'lim texnologiyalaridan foydalanishda bilim o'zlashtirish samaradorligini oshirish omillari. Toshkent davlat texnika universiteti ilmiy-texnika jurnali, 3, 65-70. – https://uzjournals.edu.uz/tatu_jurnal/vol_2020_no_3/
10. Raximov, A.B. (2020). Masofaviy ta'limda o'quvchilarning kognitiv yuklamasini optimallashtirish va baholash. O'zbekiston Milliy universiteti xabarlari, 1(1/2), 30-35. – https://uzjournals.edu.uz/uzmu/vol_2020_no_1_1_2/