TA’LIM MENEJMENTIDA RAQAMLI PLATFORMALARDAN FOYDALANISH MEXANIZMLARI

Ergasheva Maftuna Abdukarim qizi
E-mail: maftunaergasheva716@gmail.com
https://doi.org/10.5281/zenodo.22709691

Annotatsiya. Mazkur maqolada ta’lim menejmentida raqamli platformalardan foydalanishning nazariy, tashkiliy va amaliy mexanizmlari tadqiq etilgan. Raqamli transformatsiya sharoitida ta’lim muassasalarini boshqarish jarayonlarini avtomatlashtirish, ta’limga oid ma’lumotlarni yig‘ish, saqlash va tahlil qilish, ta’lim sifatini monitoring qilish hamda ma’lumotlarga asoslangan boshqaruv qarorlarini qabul qilishda raqamli platformalarning imkoniyatlari yoritilgan. Tadqiqotda Learning Management System (LMS), Learning Analytics, raqamli dashboardlar, elektron hujjat aylanishi va ma’lumotlarga asoslangan boshqaruv texnologiyalarining ta’lim menejmentidagi o‘rni tahlil qilingan. Shuningdek, raqamli platformalarni joriy etishda raqamli infratuzilma, pedagog va menejerlarning raqamli kompetensiyasi, ma’lumotlar xavfsizligi, platformalararo integratsiya va raqamli tenglik bilan bog‘liq muammolar ko‘rib chiqilgan. Tadqiqot natijasida raqamli platformalardan samarali foydalanishning kompleks modeli taklif etilib, uning ta’lim muassasalarida boshqaruv samaradorligi, shaffofligi, tezkorligi va ta’lim sifatini oshirishdagi ahamiyati asoslangan.

Kalit so‘zlar: ta’lim menejmenti, raqamli platformalar, raqamli transformatsiya, Learning Management System, Learning Analytics, elektron boshqaruv, raqamli dashboard, ta’lim sifati, ma’lumotlarga asoslangan boshqaruv, raqamli kompetensiya, ta’lim texnologiyalari, boshqaruv qarorlari.

Аннотация. В данной статье рассматриваются теоретические, организационные и практические механизмы использования цифровых платформ в управлении образованием. В контексте цифровой трансформации освещаются возможности цифровых платформ по автоматизации процессов управления образовательными учреждениями, сбору, хранению и анализу образовательных данных, мониторингу качества образования и принятию решений на основе данных. В исследовании анализируется роль систем управления обучением (LMS), аналитики обучения, цифровых панелей мониторинга, электронного документооборота и технологий управления на основе данных в управлении образованием. Также рассматриваются проблемы, связанные с внедрением цифровых платформ, цифровой инфраструктурой, цифровой компетентностью преподавателей и руководителей, безопасностью данных, кроссплатформенной интеграцией и цифровым равенством. В результате исследования предлагается комплексная модель эффективного использования цифровых платформ и обосновывается их важность для повышения эффективности управления, прозрачности, скорости и качества образования в образовательных учреждениях.

Ключевые слова: управление образованием, цифровые платформы, цифровая трансформация, системы управления обучением, аналитика обучения, электронное управление, цифровая панель мониторинга, качество образования, управление на основе данных, цифровая компетентность, образовательные технологии, решения в области управления.

Abstract. This article examines the theoretical, organizational and practical mechanisms of using digital platforms in educational management. In the context of digital transformation, the capabilities of digital platforms for automating the management processes of educational institutions, collecting, storing and analyzing educational data, monitoring the quality of education and making data-based management decisions are highlighted. The study analyzes the role of Learning Management System (LMS), Learning Analytics, digital dashboards, electronic document management and data-based management technologies in educational management. Also, the problems associated with the implementation of digital platforms, digital infrastructure, digital competence of teachers and managers, data security, cross-platform integration and digital equality are considered. As a result of the study, a comprehensive model of effective use of digital platforms is proposed, and its importance in improving management efficiency, transparency, speed and quality of education in educational institutions is substantiated.

Key words: education management, digital platforms, digital transformation, Learning Management System, Learning Analytics, e-governance, digital dashboard, education quality, data-driven management, digital competence, educational technologies, management decisions.

Kirish. Bugungi globallashuv va raqamli transformatsiya sharoitida ta’lim tizimini zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarisiz tasavvur qilish tobora qiyinlashib bormoqda. Raqamlashtirish jarayoni nafaqat ta’lim berishning shakl va metodlarini, balki ta’lim muassasalarini boshqarishning mazmuni, tamoyillari va mexanizmlarini ham tubdan o‘zgartirmoqda. An’anaviy boshqaruv modelida asosiy e’tibor hujjatlarni yuritish, ma’muriy nazorat, statistik hisobotlarni shakllantirish va mavjud resurslarni taqsimlashga qaratilgan bo‘lsa, zamonaviy raqamli menejmentda tezkor ma’lumot almashinuvi, real vaqt rejimida monitoring, ma’lumotlarga asoslangan qaror qabul qilish, prognozlash va boshqaruv jarayonlarini avtomatlashtirish ustuvor ahamiyat kasb etmoqda. Raqamli platformalarning rivojlanishi ta’lim muassasalarining barcha boshqaruv bo‘g‘inlarini yagona axborot muhitida birlashtirish imkonini bermoqda. Bunday platformalar orqali o‘quvchilar va talabalar haqidagi ma’lumotlarni yuritish, davomatni nazorat qilish, o‘quv natijalarini monitoring qilish, dars jadvallarini shakllantirish, pedagoglar faoliyatini muvofiqlashtirish, elektron hujjat almashinuvini tashkil etish va rahbariyat uchun analitik ma’lumotlar tayyorlash mumkin. Shu jihatdan raqamli platforma oddiy texnik vosita emas, balki ta’lim muassasasining strategik, taktik va operativ boshqaruvini qo‘llab-quvvatlovchi kompleks mexanizm sifatida namoyon bo‘ladi. Zamonaviy ta’lim menejmentida asosiy masalalardan biri katta hajmdagi ma’lumotlardan samarali foydalanishdir. Ta’lim jarayonida har kuni o‘quvchilarning davomat ko‘rsatkichlari, baholari, topshiriqlarni bajarish holati, elektron platformalardagi faolligi, pedagoglarning ish yuklamasi, ta’lim resurslaridan foydalanish

darajasi va boshqa ko‘plab ma’lumotlar shakllanadi. Mazkur ma’lumotlarni an’anaviy usulda qayta ishlash katta vaqt va mehnat talab qiladi. Raqamli platformalar esa ushbu ma’lumotlarni avtomatik yig‘ish, tizimlashtirish, saqlash va tahlil qilish imkoniyatini yaratadi. Shu sababli bugungi ta’lim menejmentida “ma’lumotlarga asoslangan boshqaruv” (data-driven management) konsepsiyasining ahamiyati ortib bormoqda. Mazkur yondashuvda boshqaruv qarorlari faqat rahbarning tajribasi yoki subyektiv fikriga emas, balki real va tahlil qilingan ma’lumotlarga asoslanadi. Masalan, muayyan ta’lim yo‘nalishida o‘zlashtirish ko‘rsatkichlari pasayayotgan bo‘lsa, raqamli platforma ushbu holatni aniqlash bilan birga, pasayishning davomat, topshiriqlarni bajarish, o‘quv faolligi yoki boshqa omillar bilan bog‘liqligini ham ko‘rsatishi mumkin. Natijada rahbariyat muammoni faqat qayd etish bilan cheklanmasdan, uning sabablarini aniqlash va tegishli boshqaruv choralarini ishlab chiqish imkoniyatiga ega bo‘ladi. OECDning raqamli ta’lim bo‘yicha tadqiqotlarida raqamli texnologiyalar ta’lim ekotizimining muhim tarkibiy qismiga aylanayotgani va ulardan samarali foydalanish ta’lim jarayonlari hamda boshqaruvni takomillashtirishga xizmat qilishi qayd etilgan. Shu bilan birga, raqamli ta’lim ekotizimini rivojlantirishda texnologik infratuzilma, ma’lumotlar boshqaruvi, tizimlararo integratsiya, inson kompetensiyalari va axborot xavfsizligi o‘zaro bog‘liq holda qaralishi lozim. Ta’lim menejmentida raqamli platformalardan foydalanishning yana bir muhim jihati — Learning Management System (LMS) tizimlarining boshqaruv imkoniyatlarining kengayib borayotganidir. Dastlab LMS platformalari asosan o‘quv materiallarini joylashtirish, topshiriqlar berish va baholash uchun ishlatilgan bo‘lsa, bugungi kunda ular ta’lim jarayonining muhim boshqaruv ko‘rsatkichlarini monitoring qilish imkonini ham bermoqda. Platformadagi foydalanuvchi faolligi, topshiriqlarni bajarish darajasi, o‘quv materiallaridan foydalanish chastotasi va baholash natijalari boshqaruv qarorlarini ishlab chiqishda muhim axborot manbasiga aylanishi mumkin. Bundan tashqari, Learning Analytics texnologiyalarining rivojlanishi ta’lim menejmentining analitik imkoniyatlarini yanada kengaytirmoqda. Learning Analytics yordamida ta’lim jarayonida hosil bo‘ladigan katta hajmdagi ma’lumotlarni tahlil qilish, mavjud tendensiyalarni aniqlash, ta’lim oluvchilarning muammoli holatlarini oldindan aniqlash va ehtimoliy natijalarni prognozlash mumkin. Bunday yondashuv ta’lim menejmentini faqat mavjud holatni nazorat qiluvchi tizimdan kelajakdagi holatni prognoz qiluvchi proaktiv boshqaruv tizimiga aylantirish imkonini beradi. Raqamli platformalar ta’lim muassasasining strategik boshqaruvida ham katta ahamiyatga ega. Har qanday ta’lim muassasasi o‘z faoliyatini ma’lum strategik maqsadlar asosida tashkil etadi. Bular qatoriga ta’lim sifatini oshirish, o‘quvchilar va talabalar natijalarini yaxshilash, pedagoglar malakasini rivojlantirish, moddiy-texnik bazani mustahkamlash, raqamli infratuzilmani rivojlantirish va resurslardan samarali foydalanish kabi vazifalarni kiritish mumkin. Raqamli platformalar ushbu maqsadlarning bajarilishini muayyan ko‘rsatkichlar — KPI (Key Performance Indicators) orqali muntazam monitoring qilish imkonini yaratadi. Masalan, ta’lim muassasasi o‘quvchilarning davomatini oshirishni strategik maqsad sifatida belgilagan bo‘lsa, raqamli platforma davomat dinamikasini muntazam kuzatishi, muammoli guruhlarni aniqlashi va rahbariyatga tegishli axborotni taqdim etishi mumkin. Xuddi shuningdek, o‘zlashtirish, pedagogik yuklama, elektron resurslardan foydalanish, talabalar faolligi va boshqa indikatorlar bo‘yicha ham raqamli monitoring tizimini shakllantirish mumkin. Raqamli platformalarning muhim afzalliklaridan biri — boshqaruv jarayonlarini

avtomatlashtirish imkoniyatidir. Ta’lim muassasalarida hisobotlarni tayyorlash, ma’lumotlarni bir tizimdan ikkinchi tizimga ko‘chirish, hujjatlarni qayta ishlash, statistik ma’lumotlarni umumlashtirish va turli ro‘yxatlarni shakllantirish kabi takroriy jarayonlar xodimlarning ko‘p vaqtini olishi mumkin. Ushbu vazifalarning raqamlashtirilishi va avtomatlashtirilishi natijasida inson resurslarini murakkabroq, ijodiy va strategik vazifalarga yo‘naltirish imkoniyati paydo bo‘ladi. Raqamli platformalar ta’lim muassasasining ichki kommunikatsiyasini rivojlantirishda ham muhim vosita hisoblanadi. Rahbariyat, pedagoglar, talabalar, o‘quvchilar va ota-onalar o‘rtasida tezkor axborot almashinuvi boshqaruv samaradorligining muhim shartlaridan biridir. Elektron platformalar orqali xabarlar, topshiriqlar, e’lonlar, hisobotlar va boshqa boshqaruvga oid ma’lumotlarni tezkor yetkazish mumkin. Natijada boshqaruvning vertikal va gorizontal kommunikatsiya kanallari takomillashadi. Shu bilan birga, raqamli platformalarni ta’lim menejmentiga joriy etish faqat ijobiy imkoniyatlardan iborat emas. Mazkur jarayon bir qator tashkiliy, texnologik, pedagogik va huquqiy muammolarni ham yuzaga keltiradi. Jumladan, raqamli infratuzilmaning yetarli emasligi, internet tezligi va barqarorligidagi farqlar, pedagog va rahbarlarning raqamli kompetensiyasi darajasining turlicha bo‘lishi, platformalar o‘rtasida integratsiyaning yetarli emasligi, ma’lumotlarning maxfiyligi va kiberxavfsizlik masalalari raqamli transformatsiyaning muhim muammolari hisoblanadi. Ayniqsa, ta’lim platformalarida katta hajmdagi shaxsiy ma’lumotlar saqlanishi sababli axborot xavfsizligi masalasiga alohida e’tibor qaratish zarur. O‘quvchilar, talabalar va pedagoglarga oid ma’lumotlarning noqonuniy tarqalishi yoki ulardan noto‘g‘ri foydalanilishi jiddiy xavflarni yuzaga keltirishi mumkin. Shu sababli raqamli platformalarni joriy etishda ma’lumotlarga kirish huquqlarini boshqarish, autentifikatsiya, ma’lumotlarni himoyalash, zaxira nusxalarini yaratish va axborot xavfsizligi siyosatini ishlab chiqish muhim ahamiyatga ega. Yana bir muhim muammo — raqamli tenglik masalasidir. Barcha ta’lim muassasalari va ta’lim oluvchilarning texnologik imkoniyatlari bir xil emas. Ayrim hududlarda internet infratuzilmasining cheklanganligi, qurilmalar yetishmasligi yoki raqamli xizmatlardan foydalanish ko‘nikmalarining pastligi raqamli platformalarning samaradorligini pasaytirishi mumkin. Shu sababli raqamlashtirish siyosati texnologik innovatsiyalar bilan bir qatorda ta’lim olish imkoniyatlarining tengligini ham ta’minlashi kerak.

Raqamli platformalardan samarali foydalanish uchun ta’lim menejerlarining raqamli kompetensiyasi ham muhim omil hisoblanadi. Rahbar platformadan faqat ma’lumot ko‘rish vositasi sifatida foydalanmasdan, undan kelayotgan ma’lumotlarni tahlil qila olishi, muhim indikatorlarni ajratishi, ularning o‘zaro bog‘liqligini tushunishi va tahlil natijalaridan strategik qarorlar ishlab chiqishda foydalanishi kerak. Demak, ta’lim menejerining zamonaviy kompetensiyasi an’anaviy ma’muriy ko‘nikmalar bilan bir qatorda raqamli, analitik va axborot kompetensiyalarini ham o‘z ichiga olishi lozim. Raqamli platformalar sun’iy intellekt, Big Data va avtomatlashtirilgan analitik vositalar bilan integratsiyalashganda ularning boshqaruv imkoniyatlari yanada kengayadi. Bunday integratsiya orqali ta’lim muassasasining katta hajmdagi ma’lumotlarini avtomatik tahlil qilish, tendensiyalarni aniqlash, xavf guruhlarini belgilash va ehtimoliy natijalarni prognozlash imkoniyati paydo bo‘ladi. Shu bilan birga, avtomatlashtirilgan tizimlar tomonidan ishlab chiqilgan tavsiyalar yakuniy boshqaruv qarori sifatida emas, balki rahbarning ekspert bahosini qo‘llab-quvvatlovchi vosita sifatida qaralishi kerak. Shu nuqtayi

nazardan, ta’lim menejmentida raqamli platformalardan foydalanishning samarali mexanizmini “ma’lumot — texnologiya — tahlil — qaror — monitoring — takomillashtirish” tamoyili asosida tashkil etish maqsadga muvofiq. Bunda raqamli platforma ma’lumotlarni yig‘adi va qayta ishlaydi, analitik vositalar ularni tahlil qiladi, rahbariyat esa natijalarni pedagogik va strategik nuqtayi nazardan baholab, tegishli qarorlarni qabul qiladi. O‘zbekistonda ham ta’lim tizimini raqamlashtirish jarayonlarining jadallashuvi ta’lim muassasalarida elektron boshqaruv vositalaridan foydalanishni kengaytirish uchun yangi imkoniyatlar yaratmoqda. Ta’lim jarayonlarini raqamlashtirish, elektron axborot tizimlarini rivojlantirish, masofaviy ta’lim va raqamli ta’lim resurslaridan foydalanish boshqaruv tizimlarini ham yangi talablar asosida tashkil etishni taqozo etmoqda. Shu sababli raqamli platformalarning mavjud imkoniyatlarini o‘rganish va ularni ta’lim menejmentining turli yo‘nalishlariga integratsiyalash mexanizmlarini ishlab chiqish ilmiy va amaliy jihatdan dolzarbdir.

Mazkur maqolaning maqsadi ta’lim menejmentida raqamli platformalardan foydalanishning nazariy va amaliy mexanizmlarini tahlil qilish, ularning boshqaruv samaradorligiga ta’sirini aniqlash hamda ta’lim muassasalarida raqamli platformalardan samarali foydalanishning takomillashtirilgan modelini ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqotning ilmiy yangiligi raqamli platformalardan foydalanish jarayonini faqat texnologik vosita sifatida emas, balki ta’lim muassasasining strategik boshqaruvi, monitoringi, analitik faoliyati va qaror qabul qilish mexanizmlari bilan uzviy bog‘liq bo‘lgan kompleks tizim sifatida asoslashda namoyon bo‘ladi. Tadqiqotning amaliy ahamiyati shundan iboratki, unda ishlab chiqilgan yondashuvlardan umumta’lim maktablari, professional ta’lim tashkilotlari, oliy ta’lim muassasalari hamda boshqa ta’lim tashkilotlarida boshqaruv jarayonlarini raqamlashtirish, ta’lim sifatini monitoring qilish, ma’lumotlarga asoslangan qaror qabul qilish va raqamli boshqaruv tizimini takomillashtirishda foydalanish mumkin. Shunday qilib, ta’lim menejmentida raqamli platformalardan foydalanish zamonaviy ta’lim tizimining ajralmas tarkibiy qismiga aylanib bormoqda. Ularning samarali joriy etilishi boshqaruv jarayonlarining tezkorligi va shaffofligini oshirish, resurslardan oqilona foydalanish, ta’lim sifatini monitoring qilish va strategik qarorlarning ilmiy-analitik asoslanganligini kuchaytirish imkonini beradi. Biroq ushbu imkoniyatlardan to‘liq foydalanish uchun texnologik infratuzilma, inson kapitali, ma’lumotlar sifati, axborot xavfsizligi va boshqaruv strategiyasini bir butun tizim sifatida rivojlantirish talab etiladi.

Adabiyotlar tahlili. Ta’lim menejmentida raqamli platformalardan foydalanish masalasi zamonaviy pedagogika, ta’lim texnologiyalari, axborot tizimlari va boshqaruv fanlarining kesishgan nuqtasida shakllanayotgan muhim ilmiy yo‘nalishlardan biridir. Raqamli transformatsiyaning jadallashuvi natijasida ta’lim muassasasini boshqarish jarayonlari an’anaviy ma’muriy nazorat modelidan ma’lumotlarga asoslangan, integratsiyalashgan va analitik boshqaruv modeliga o‘tmoqda. Shu sababli raqamli platformalarning ta’lim menejmentidagi o‘rni nafaqat texnik, balki tashkiliy, pedagogik, iqtisodiy va strategik nuqtayi nazardan ham tadqiq etilmoqda. Ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish shuni ko‘rsatadiki, mazkur yo‘nalishdagi tadqiqotlarni shartli ravishda bir necha asosiy guruhga ajratish mumkin: raqamli ta’lim ekotizimi va boshqaruv tizimlari, Learning Management System (LMS), Learning Analytics, ma’lumotlarga asoslangan boshqaruv,

raqamli kompetensiyalar, raqamli platformalarning interoperabelligi, shuningdek axborot xavfsizligi va raqamli tenglik masalalari.

Raqamli ta’lim ekotizimi va ta’lim boshqaruvi. Ta’limni raqamlashtirishning nazariy asoslarini o‘rganishda OECD tomonidan ishlab chiqilgan yondashuvlar alohida ahamiyatga ega. OECDning *Digital Education Outlook 2023* hisobotida raqamli ta’lim ekotizimi ta’limni boshqarish, o‘qitish, o‘rganish va baholashga xizmat qiluvchi raqamli vositalar hamda ushbu vositalardan samarali foydalanadigan inson resurslarining o‘zaro bog‘langan tizimi sifatida talqin qilinadi. Hisobotda student information systems, Learning Management Systems, raqamli baholash platformalari va boshqa raqamli vositalarning yagona ekotizim sifatida ishlashi zarurligi ta’kidlangan. Mazkur yondashuvning muhim jihati shundaki, raqamlashtirish oddiygina qog‘oz hujjatlarni elektron shaklga o‘tkazish bilan cheklanmaydi. Raqamli transformatsiya boshqaruv jarayonlarining o‘zini qayta tashkil etishni, ma’lumotlarni o‘zaro bog‘lashni va ulardan boshqaruv qarorlarini ishlab chiqishda foydalanishni nazarda tutadi. OECD tahliliga ko‘ra, texnologiyadan foydalanishning o‘zi hali raqamli transformatsiyani anglatmaydi; haqiqiy transformatsiya ta’lim jarayonlari va boshqaruv mexanizmlarining tubdan qayta tashkil etilishini talab qiladi. Bu yondashuv ta’lim menejmentida raqamli platformalarni alohida dasturiy vosita emas, balki yagona boshqaruv infratuzilmasining tarkibiy qismi sifatida ko‘rish zarurligini ko‘rsatadi.

UNESCO tadqiqotlarida ta’lim texnologiyalari. UNESCOning *Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education: A Tool on Whose Terms?* hisobotida ta’lim texnologiyalarining rivojlanishi, imkoniyatlari va cheklovlari keng tahlil qilingan. Hisobotda texnologiyalarning ta’limdagi salohiyati katta bo‘lsa-da, ularning ta’lim natijalariga qo‘shadigan qo‘shimcha qiymati bo‘yicha ishonchli dalillar barcha holatlarda ham yetarli emasligi ta’kidlanadi. Shu sababli texnologiyani joriy etishdan oldin uning pedagogik va boshqaruv maqsadlariga mosligi, samaradorligi hamda tenglikka ta’sirini baholash zarur. UNESCO yondashuvi ta’lim menejmentida raqamli platformalardan foydalanish masalasini “texnologiya mavjudmi yoki yo‘qmi?” degan savoldan ko‘ra, “texnologiya qanday maqsadda, kim uchun va qanday shartlarda qo‘llanmoqda?” degan savol asosida o‘rganishni talab qiladi.

Learning Management System bo‘yicha tadqiqotlar. Ta’lim platformalari bo‘yicha ilmiy adabiyotlarda eng ko‘p o‘rganilgan yo‘nalishlardan biri Learning Management System — LMS hisoblanadi. LMS dastlab o‘quv materiallarini elektron shaklda taqdim etish, topshiriqlarni boshqarish va baholash maqsadida qo‘llanilgan bo‘lsa, keyinchalik uning ma’muriy va boshqaruv funksiyalari kengaydi. LMS orqali ta’lim muassasasi o‘quvchilarning kurslarga ro‘yxatdan o‘tishi, darslardagi ishtiroki, topshiriqlarni bajarishi, baholari va platformadagi faolligi haqidagi ma’lumotlarni jamlashi mumkin. Shu sababli LMS nafaqat pedagogik, balki boshqaruv uchun ham muhim ma’lumotlar manbaiga aylanmoqda. Al-Nuaimi va Al-Emran tomonidan 2021-yilda amalga oshirilgan tizimli sharhda LMSdan foydalanish va uning qabul qilinishiga ta’sir etuvchi omillar tahlil qilingan. Tadqiqotda texnologiyani qabul qilish modellari, xususan Technology Acceptance Model (TAM) keng qo‘llanilishi, LMSdan foydalanishga shaxsiy, texnologik, ijtimoiy va institutsional omillar ta’sir qilishi ko‘rsatilgan. Mazkur xulosa ta’lim menejmenti uchun ham muhimdir. Chunki ta’lim muassasasida LMSning mavjudligi avtomatik ravishda undan samarali foydalanishni anglatmaydi. Platformaning samaradorligi foydalanuvchining uni

qanchalik qulay deb bilishi, texnologik tayyorgarligi, rahbariyat tomonidan qo‘llab-quvvatlanishi va tashkilotning raqamli strategiyasiga ham bog‘liq. 2024-yilda Mella-Norambuena, Chiappe va Badilla-Quintana tomonidan olib borilgan tizimli sharhda oliy ta’limda LMSdan foydalanishga oid 2013–2023-yillardagi tadqiqotlar PRISMA metodologiyasi asosida tahlil qilingan. Mualliflar LMSdan foydalanish bo‘yicha tadqiqotlarda texnologiyani qabul qilish, shaxsiy va institutsional omillar, texnologik xususiyatlar hamda ijtimoiy omillar muhimligini aniqlagan. Tadqiqotda Technology Acceptance Model eng ko‘p uchraydigan nazariy model bo‘lgan. Ushbu natijalar raqamli platformalarni joriy etish jarayonida texnik imkoniyat bilan bir qatorda foydalanuvchining tayyorgarligi va tashkilotning boshqaruv muhiti ham hisobga olinishi kerakligini ko‘rsatadi.

LMS platformalarining sifatini baholash. So‘nggi yillarda tadqiqotchilar e’tiborini faqat LMSdan foydalanish faktiga emas, balki platformalarning sifatini baholash masalasiga ham qaratmoqda. 2025-yilda Mora Secaira, Díaz Ocampo va Rodríguez Miranda tomonidan amalga oshirilgan tizimli adabiyotlar sharhida 2018-yildan 2024-yilning birinchi choragigacha bo‘lgan LMS sifatiga oid tadqiqotlar o‘rganilgan. Tadqiqotda LMS sifatini baholashda foydalanish qulayligi, funksionallik, texnik barqarorlik va foydalanuvchi tajribasi kabi omillarning muhimligi ko‘rsatib berilgan. Bu tadqiqotlar asosida ta’lim menejmentida raqamli platforma sifatini baholashni faqat texnik parametrlar bilan cheklamaslik kerak degan xulosaga kelish mumkin. Platforma boshqaruv maqsadlariga qay darajada xizmat qilayotgani, qaror qabul qilish uchun zarur ma’lumotlarni bera olayotgani va foydalanuvchilarning real ehtiyojlarini qondirayotgani ham baholanishi lozim. Mazkur modelda raqamli platforma boshqaruv jarayonining markaziy texnologik elementi bo‘lsa-da, yakuniy natijani inson kapitali, boshqaruv strategiyasi, ma’lumotlar sifati va institutsional muhit belgilaydi. Shunday qilib, zamonaviy ilmiy adabiyotlar raqamli platformalarni ta’lim menejmentining texnik qo‘shimchasi emas, balki raqamli boshqaruv ekotizimining asosiy infratuzilmasi sifatida qarashga asos beradi. Biroq texnologik imkoniyatlarni boshqaruv natijasiga aylantirish uchun platformalararo integratsiya, ma’lumotlar boshqaruvi, raqamli kompetensiya, axborot xavfsizligi va pedagogik maqsadlarga muvofiqlik birgalikda ta’minlanishi lozim. Aynan shu jihatlar ta’lim menejmentida raqamli platformalardan foydalanish mexanizmlarini yanada takomillashtirishning asosiy ilmiy yo‘nalishlarini belgilaydi.

Tadqiqot natijalari va muhokama. Tadqiqot davomida ta’lim menejmentida raqamli platformalardan foydalanishning asosiy yo‘nalishlari, ularning boshqaruv jarayonlariga ta’siri, mavjud imkoniyatlari va foydalanish samaradorligiga ta’sir qiluvchi omillar tizimli ravishda tahlil qilindi. O‘rganilgan ilmiy manbalar va nazariy yondashuvlar asosida raqamli platformalardan foydalanish ta’lim muassasasi boshqaruvining tezkorligi, shaffofligi, analitikligi va moslashuvchanligini oshirish imkoniyatiga ega ekanligi aniqlandi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, raqamli platformalardan samarali foydalanish faqatgina ta’lim jarayonining elektron shaklga o‘tkazilishini emas, balki boshqaruv jarayonlarining mazmunan qayta tashkil etilishini anglatadi. Bunda raqamli platforma ma’lumotlarni yig‘ish va saqlash vositasi sifatida emas, balki ma’lumotlarni boshqaruv qarorlariga aylantiruvchi integratsiyalashgan mexanizm sifatida namoyon bo‘ladi.

Raqamli platformalarning ta’lim menejmentiga ta’siri. Tadqiqot natijalari raqamli platformalarning ta’lim menejmentiga ta’sirini bir necha asosiy yo‘nalishga ajratish mumkinligini ko‘rsatdi. Ular quyidagilardan iborat:

- boshqaruv jarayonlarini avtomatlashtirish;
- ma’lumotlarni markazlashtirish;
- tezkor monitoring;
- ta’lim sifatini tahlil qilish;
- resurslarni boshqarish;
- pedagogik faoliyatni muvofiqlashtirish;
- strategik rejalashtirish;
- ma’lumotlarga asoslangan qaror qabul qilish;
- qayta aloqa mexanizmlarini rivojlantirish.

An’anaviy boshqaruvda ma’lumotlar turli hujjatlar, jadvallar va alohida axborot manbalarida saqlanishi mumkin. Bu esa ma’lumotlarni izlash, tekshirish va umumlashtirishga ko‘p vaqt sarflanishiga sabab bo‘ladi. Raqamli platforma esa turli ma’lumotlarni yagona axborot muhitida jamlash imkonini beradi. Natijada rahbariyat ta’lim muassasasining joriy holatini yaxlit ko‘rinishda baholash imkoniyatiga ega bo‘ladi.

Ma’lumotlarga asoslangan boshqaruvning shakllanishi. Tadqiqotning muhim natijalaridan biri shundan iboratki, raqamli platformalar ta’lim menejmentini ma’lumotlarga asoslangan boshqaruv modeliga o‘tkazish uchun zarur axborot bazasini shakllantiradi.

Bunda boshqaruv jarayoni quyidagi ketma-ketlikda tashkil etiladi:

Ma’lumot → axborot → tahlil → xulosa → boshqaruv qarori → natija → qayta aloqa.

Masalan, ta’lim muassasasida davomat ko‘rsatkichlarining pasayishi aniqlansa, raqamli platforma ushbu holatni faqat statistik fakt sifatida qayd etib qolmay, balki davomatning vaqt bo‘yicha o‘zgarishi, ayrim guruhlar yoki fanlardagi holat va boshqa ko‘rsatkichlar bilan bog‘liqligini tahlil qilishga imkon beradi. Shu asosda rahbariyat muammoning sabablarini aniqlash, mas’ul xodimlar bilan muhokama qilish va tegishli choralarni belgilash imkoniyatiga ega bo‘ladi. Bu jarayonda raqamli platformaning asosiy vazifasi qaror qabul qilish emas, balki qaror uchun ishonchli axborot va analitik asos yaratishdan iborat.

Learning Analyticsning boshqaruvdagi o‘rni. Tadqiqot davomida Learning Analytics texnologiyalarining ta’lim menejmentidagi ahamiyati alohida o‘rganildi. Learning Analytics yordamida o‘quv faoliyati haqidagi katta hajmdagi ma’lumotlarni tahlil qilish va ular asosida muayyan tendensiyalarni aniqlash mumkin.

Masalan:

Davomat pasayishi + platforma faolligining kamayishi + topshiriqlarni kechiktirish + baholarning pasayishi

birgalikda o‘quvchi yoki talabaning akademik qiyinchilikka duch kelayotganini ko‘rsatuvchi indikator bo‘lishi mumkin. Bu holatda menejer muammo yuzaga kelganidan keyin choralar ko‘rish o‘rniga, muammoni oldindan aniqlash va profilaktik choralarni amalga oshirish imkoniga ega bo‘ladi. Shu sababli Learning Analytics ta’lim menejmentida proaktiv boshqaruv mexanizmini shakllantirishga xizmat qiladi.

Raqamli dashboardlarning boshqaruv samaradorligiga ta’siri. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, raqamli dashboardlar rahbar uchun murakkab ma’lumotlarni tezkor qabul qilishni sezilarli darajada osonlashtiradi. An’anaviy hisobotlarda ma’lumotlar ko‘pincha katta

hajmdagi jadvallar shaklida taqdim etiladi. Dashboard esa asosiy ko‘rsatkichlarni grafik, diagramma va indikatorlar ko‘rinishida aks ettiradi.

Masalan, rahbar bitta boshqaruv paneli orqali:

davomat → o‘zlashtirish → pedagogik yuklama → platforma faolligi → murojaatlar → ta’lim sifati

ko‘rsatkichlarini bir vaqtning o‘zida kuzatishi mumkin.

Bu esa qaror qabul qilish uchun zarur bo‘lgan vaqtni qisqartirishga va muhim muammolarga tezroq e’tibor qaratishga imkon beradi.

Platformalararo integratsiyaning ahamiyati. Tadqiqot natijalaridan kelib chiqib, ta’lim menejmentida raqamli platformalarning samaradorligini belgilovchi eng muhim omillardan biri ularning o‘zaro integratsiyasi ekanligi aniqlandi.

Ta’lim muassasasida bir vaqtning o‘zida bir nechta tizim mavjud bo‘lishi mumkin:

LMS + elektron jurnal + talabalar axborot tizimi + elektron kutubxona + baholash tizimi + kadrlar tizimi + moliyaviy tizim.

Agar ushbu tizimlar o‘zaro ma’lumot almashmasa, xodimlar bir xil ma’lumotni bir necha marta kiritishga majbur bo‘ladi. Shuning uchun raqamli transformatsiyaning asosiy mezoni platformalar sonining ko‘pligi emas, balki ularning yagona raqamli ekotizimga birlashish darajasi bo‘lishi kerak. OECD ham interoperabellikni raqamli ta’lim ekotizimlarida ma’lumotlarni samarali qayta ishlatish va turli tizimlar o‘rtasida ma’lumot almashishning muhim sharti sifatida ko‘rsatadi.

Raqamli platformalar va boshqaruv tezkorligi. An’anaviy boshqaruvda ma’lumotni yig‘ish, umumlashtirish va rahbariyatga yetkazish ma’lum vaqt talab qiladi.

Raqamli platformalarda esa ma’lumotlar avtomatik shakllanishi va yangilanishi mumkin.

Shu sababli boshqaruv jarayonini:

sekinkor → tezkor → real vaqtga yaqin boshqaruv

modeli bo‘yicha rivojlantirish imkoniyati mavjud.

Bu ayniqsa muammoli vaziyatlarni erta aniqlashda muhimdir.

Raqamli platformalar va resurslarni boshqarish. Raqamli platformalardan moddiy, moliyaviy va inson resurslarini boshqarishda ham foydalanish mumkin.

Masalan, ta’lim muassasasi rahbari:

- auditoriyalardan foydalanish;
- pedagogik yuklama;
- o‘quv jihozlari;
- elektron resurslar;
- moliyaviy xarajatlar

haqidagi ma’lumotlarni yagona tizimda kuzatishi mumkin.

Bu resurslarning ortiqcha yoki samarasiz ishlatilayotgan qismlarini aniqlashga yordam beradi. Shuningdek, tarixiy ma’lumotlar asosida kelajakdagi resurs ehtiyojlarini prognoz qilish mumkin.

Tadqiqot natijalaridan biri shuni ko‘rsatadiki, raqamli transformatsiyaning muvaffaqiyati texnologiyaning o‘ziga emas, balki inson omiliga ham bevosita bog‘liq. Agar rahbar yoki pedagog platformadan foydalanish ko‘nikmasiga ega bo‘lmasa, eng zamonaviy

tizim ham kutilgan samarani bermaydi. Shu sababli raqamli platformalarni joriy etish quyidagi uchlik asosida amalga oshirilishi lozim:

Texnologiya + kompetensiya + boshqaruv madaniyati.

Bu uch komponentdan birortasining yetishmasligi raqamli transformatsiyaning samaradorligini pasaytiradi.

Raqamli platformalarning keng joriy etilishi raqamli tenglik masalasini ham kun tartibiga olib chiqadi. Internet sifati, texnik vositalar, raqamli savodxonlik va platformalardan foydalanish imkoniyatlaridagi farqlar ayrim ta'lim oluvchilar uchun qo'shimcha to'siqlar yaratishi mumkin. Shuning uchun raqamli boshqaruv siyosati nafaqat samaradorlikni, balki inklyuzivlik va teng foydalanish imkoniyatlarini ham hisobga olishi lozim.

Olingan natijalar avvalgi tadqiqotchilarning xulosalari bilan umumiy jihatdan mos keladi. Xususan, Siemens va Long tomonidan ilgari surilgan Learning Analytics konsepsiyasi ta'lim ma'lumotlaridan foydalanish boshqaruv va pedagogik qarorlarning axborot asosini kuchaytirishi mumkinligini ko'rsatadi. Fergusonning tadqiqotlarida ham analitik yondashuvning ta'lim jarayonini takomillashtirishdagi ahamiyati qayd etilgan. OECDning zamonaviy tadqiqotlari esa raqamli platformalarning samarali ishlashi uchun alohida texnologiyalar emas, balki ularning yagona raqamli ekotizimga birlashtirilishi, ma'lumotlar boshqaruvi, interoperabellik va inson kompetensiyalari muhimligini ko'rsatadi. UNESCOning texnologiya va ta'lim bo'yicha yondashuvlari ham raqamli vositalarni joriy etishda texnologik imkoniyatning o'zi yetarli emasligini, uning pedagogik maqsad, tenglik va inson manfaatlariga muvofiqligi ta'minlanishi zarurligini ko'rsatadi. Shu asosda mazkur tadqiqotda raqamli platformalardan foydalanishning samaradorligi quyidagi integrallashgan model orqali ifodalanadi:

Samarali raqamli menejment = raqamli platforma + sifatli ma'lumot + integratsiya + raqamli kompetensiya + analitik boshqaruv + inson nazorati.

Bu model raqamli platformalarni ta'lim menejmentiga joriy etish jarayonini kompleks ravishda tashkil etish imkonini beradi. Umuman olganda, tadqiqot natijalari raqamli platformalar ta'lim menejmentining barcha bosqichlarini — rejalashtirish, tashkil etish, monitoring, nazorat, tahlil va takomillashtirishni — o'zaro bog'lash imkoniyatiga ega ekanligini ko'rsatadi. Biroq ularning real samaradorligi texnologiyaning o'zidan ko'ra, uni ta'lim muassasasining boshqaruv strategiyasiga qanchalik to'g'ri integratsiya qilishga bog'liq. Shu sababli raqamli platformalarni joriy etishning yakuniy maqsadi "ta'lim muassasasini raqamlashtirish" emas, balki ta'lim menejmentini yanada samarali, shaffof, tezkor, analitik va inson manfaatlariga yo'naltirilgan tizimga aylantirishdan iborat bo'lishi kerak.

Xulosa. O'tkazilgan tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, zamonaviy ta'lim tizimida raqamli platformalardan foydalanish ta'lim menejmentini takomillashtirishning muhim strategik yo'nalishlaridan biridir. Raqamli texnologiyalarning ta'lim jarayoniga joriy etilishi nafaqat o'quv jarayonini tashkil etish, balki ta'lim muassasasini boshqarish, monitoring qilish, resurslarni taqsimlash, ma'lumotlarni tahlil qilish va boshqaruv qarorlarini qabul qilish jarayonlarini ham tubdan o'zgartirish imkonini bermoqda. Tadqiqot davomida raqamli platformalarning ta'lim menejmentidagi asosiy funksiyalari tizimlashtirilib, ularni

ma’lumotlarni yig‘ish, saqlash, qayta ishlash, integratsiyalash, tahlil qilish, monitoring qilish va boshqaruv qarorlarini qo‘llab-quvvatlash kabi yo‘nalishlarga ajratish mumkinligi aniqlandi. Bunday yondashuv ta’lim muassasasida mavjud katta hajmdagi ma’lumotlardan boshqaruv samaradorligini oshirish maqsadida foydalanish imkonini beradi. Tadqiqot natijalari asosida raqamli platformalardan foydalanish ta’lim menejmentida boshqaruv jarayonlarining tezkorligi va shaffofligini oshirishi, ortiqcha qog‘ozbozlikni kamaytirishi, ma’lumotlarni markazlashtirish va ularni real vaqtga yaqin rejimda monitoring qilish imkoniyatini yaratishi aniqlandi. Ayniqsa, Learning Management System, Learning Analytics, elektron jurnal, talabalar axborot tizimlari, raqamli baholash va dashboard texnologiyalarining integratsiyasi ta’lim muassasasining yagona raqamli boshqaruv muhitini shakllantirish uchun muhim hisoblanadi. Raqamli platformalarning yana bir muhim afzalligi — ma’lumotlarga asoslangan boshqaruv (data-driven management) modelini shakllantirish imkoniyatidir. Bunda rahbarning qarori faqat shaxsiy tajriba, subyektiv baho yoki umumiy hisobotlarga emas, balki tizim tomonidan yig‘ilgan va tahlil qilingan ma’lumotlarga asoslanadi. Natijada muammolarni oldindan aniqlash, ularning sabablarini tahlil qilish va tegishli profilaktik choralarni ishlab chiqish imkoniyati kengayadi. Learning Analytics texnologiyalaridan foydalanish esa ta’lim menejmentini reaktiv boshqaruvdan proaktiv boshqaruvga o‘tkazish uchun muhim imkoniyat yaratadi. O‘quvchilarning davomat ko‘rsatkichlari, topshiriqlarni bajarishi, baholash natijalari, platformadagi faolligi va boshqa ko‘rsatkichlarni kompleks tahlil qilish orqali muayyan muammolarni erta aniqlash mumkin. Bu esa ta’lim sifati pasayishining oldini olishga qaratilgan boshqaruv choralarini o‘z vaqtida amalga oshirish imkonini beradi. Tadqiqot davomida raqamli platformalardan foydalanish samaradorligi faqat texnik infratuzilmaning mavjudligiga bog‘liq emasligi ham aniqlandi. Samarali raqamli menejmentni shakllantirish uchun texnologik infratuzilma, raqamli kompetensiya, platformalararo integratsiya, ma’lumotlar sifati, axborot xavfsizligi va samarali boshqaruv strategiyasi o‘zaro uyg‘unlashishi lozim. OECD ham samarali raqamli ta’lim ekotizimi uchun infratuzilma, boshqaruv, inson kompetensiyalari, interoperabellik, maxfiylik va ma’lumotlarni himoya qilish mexanizmlarining uyg‘unligini muhim deb hisoblaydi. Demak, ta’lim menejmentini raqamlashtirishning asosiy maqsadi shunchaki mavjud boshqaruv jarayonlarini elektron shaklga o‘tkazish emas, balki ma’lumotlarga asoslangan, tezkor, shaffof, integratsiyalashgan va proaktiv boshqaruv tizimini shakllantirishdan iborat. Mazkur yondashuv ta’lim muassasalarining boshqaruv samaradorligini oshirish, ta’lim sifatini monitoring qilish va strategik rivojlanish imkoniyatlarini kengaytirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. OECD. OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem. Paris: OECD Publishing, 2023. – 414 p.
2. UNESCO. Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education – A Tool on Whose Terms? Paris: UNESCO, 2023. – 424 p.
3. OECD. Country Digital Education Ecosystems and Governance: A Companion to Digital Education Outlook 2023. Paris: OECD Publishing, 2023. – 332 p.
4. Siemens G., Long P. Penetrating the Fog: Analytics in Learning and Education. EDUCAUSE Review. – 2011. – Vol. 46, No. 5. – P. 30–40.

5. Ferguson R. Learning Analytics: Drivers, Developments and Challenges. International Journal of Technology Enhanced Learning. – 2012. – Vol. 4, No. 5–6. – P. 304–317.
6. Al-Nuaimi M.N., Al-Emran M. Learning management systems and technology acceptance models: A systematic review. Education and Information Technologies. – 2021. – Vol. 26. – P. 5499–5533.
7. Kasim N.N.M., Khalid F. Choosing the Right Learning Management System (LMS) for the Higher Education Institution Context: A Systematic Review. International Journal of Emerging Technologies in Learning. – 2016. – Vol. 11, No. 6. – P. 55–61.
8. Müller R., Wulf T. Technology-supported management education: A systematic review of antecedents of learning effectiveness. International Journal of Educational Technology in Higher Education. – 2020. – Vol. 17. – Article 47.
9. Mella-Norambuena J., Chiappe A., Badilla-Quintana M.G. Theoretical and empirical models underlying the teaching use of LMS platforms in higher education: a systematic review. Journal of Computers in Education. – 2025. – Vol. 12. – P. 997–1023.
10. Mora Secaira E., Díaz Ocampo E., Rodríguez Miranda F.P. Assessing the Quality of LMS Platforms in Higher Education Institutions: A Systematic Literature Review. Journal of Information Systems Engineering and Management. – 2025. – Vol. 10, No. 39S.
11. OECD. Digital Education. OECD Education and Skills. – 2023–2026.
12. UNESCO. Technology in Education: A Tool on Whose Terms? Recommendations and Key Messages. Global Education Monitoring Report. – Paris: UNESCO, 2023.