

**AKT ASOSIDA INTEGRATSIYALASHGAN MONITORING, TAHLILIIY
DASHBOARDLAR VA REYTING BAHOLASH TIZIMINI JORIY ETISH:
TASHKILIIY-IQTISODIY MEXANIZMLAR VA MODEL**

Jumabekova Dilnoza Mashrabjonovna

*Oriental universiteti magistranti, "Biznes va boshqaruv" kafedrası
70410801 – Menejment (Ta'lim menejmenti)*

Annotatsiya. Maqolada axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) asosida ta'lim muassasalari faoliyatini monitoring qilish va baholash tizimini takomillashtirishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlari IMRAD metodologiyasi doirasida tahlil qilingan. Tadqiqotda yagona indikatorlar tizimi, platformalararo integratsiya, tahliliy dashboardlar, raqamli kompetensiya, rag'batlantirish va axborot xavfsizligini qamrab oluvchi yettita mexanizm asoslanib, eMaktab, HEMIS va MyEdu platformalari ma'lumotlarini birlashtiruvchi "ma'lumot – tahlil – baholash – reyting – qaror – takomillashtirish" zanjiriga asoslangan integratsiyalashgan model taklif etilgan. Shuningdek, ta'lim sifati, boshqaruv samaradorligi, pedagoglar salohiyati, raqamli faollik, infratuzilma hamda ijtimoiy hamkorlikni qamrab oluvchi kompleks reyting baholash mezonlari ishlab chiqilgan. Model raqamli monitoringni oddiy nazorat vositasidan natijaga yo'naltirilgan strategik boshqaruv instrumentiga aylantirishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: integratsiyalashgan monitoring, tashkiliy-iqtisodiy mexanizm, tahliliy dashboard, reyting baholash, yagona indikatorlar tizimi, prediktiv tahlil, data-driven boshqaruv, raqamli transformatsiya.

KIRISH

Raqamli transformatsiya sharoitida ta'lim muassasalarini boshqarish an'anaviy ma'muriy nazoratdan bosqichma-bosqich ma'lumotlarga asoslangan (data-driven), tezkor va natijaga yo'naltirilgan boshqaruv modeliga o'tmoqda. eMaktab, HEMIS va MyEdu platformalari katta hajmdagi raqamli ma'lumotlarni shakllantirsa-da, ular alohida-alohida ishlaganda ma'lumotlar takrorlanishi, platformalararo nomuvofiqlik yuzaga kelishi va tahliliy qarorlar uchun yetarli axborot shakllanmasligi mumkin.

Shu sababli raqamli monitoringning samaradorligi platformalar o'rtasida ma'lumot almashinuvi, yagona identifikator, avtomatik hisobot va tahliliy dashboardlar orqali ta'minlanishini talab etadi. Ushbu maqolaning maqsadi – ta'lim muassasalari faoliyatini raqamli monitoring qilish va baholash tizimini takomillashtirishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarini asoslash hamda integratsiyalashgan monitoring va kompleks reyting baholash modelini ilmiy jihatdan ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqot avvalgi bosqichda aniqlangan tizimli muammolarni (integratsiya yetishmasligi, ko'rsatkichlarning

standartlashmaganligi, dashboardlarning kamligi) bartaraf etishga qaratilgan yechimlarga metodologik zamin yaratadi.

MATERIALLAR VA METODLAR

Tadqiqotda tizimli yondashuv, funksional tahlil, mantiqiy umumlashtirish va modellashtirish metodlaridan foydalanildi. Tizimli yondashuv ta'lim muassasasini o'quv jarayoni, pedagogik faoliyat, elektron platformalar va boshqaruv mexanizmlaridan iborat yaxlit tizim sifatida ko'rib chiqishga imkon berdi. Funksional tahlil har bir tashkiliy-iqtisodiy mexanizmning vazifasi va kutilayotgan natijasini aniqlashga, modellashtirish esa integratsiyalashgan monitoring zanjirini va reyting baholash mezonlarini shakllantirishga xizmat qildi. Empirik asos sifatida eMaktab, HEMIS va MyEdu platformalarining rasmiy ma'lumotlari hamda amaldagi normativ-huquqiy hujjatlar (91-son va 345-son qarorlar, PF-76-son Farmon) tahlil qilindi.

NATIJALAR

Tadqiqot ta'lim muassasalari faoliyatini raqamli monitoring qilish va baholash tizimini takomillashtirishning o'zaro bog'liq yetita tashkiliy-iqtisodiy mexanizmini aniqladi. Mualliflik yondashuviga ko'ra, tashkiliy-iqtisodiy mexanizm – bu elektron platformalar orqali shakllanadigan ma'lumotlarni yagona indikatorlar asosida tahlil qilish, natijalarni resurs taqsimoti, rag'batlantirish, metodik yordam va reyting qarorlari bilan bog'lashga xizmat qiluvchi institutsional, texnologik, moliyaviy va metodik boshqaruv tizimidir. Ushbu mexanizmlar faqat kompleks yondashuv asosida, bir-biri bilan uzviy bog'liq holda ishlaganda samarali natija beradi (1-jadval).

1-jadval. Raqamli monitoring tizimini takomillashtirishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlari

Mexanizm yo'nalishi	Asosiy mazmuni	Kutilayotgan natija
Yagona indikatorlar tizimi	Sifat, davomat, o'zlashtirish va faollikni yagona mezonlar asosida baholash	Obyektivlik va solishtirish imkoniyati oshadi
Platformalararo integratsiya	eMaktab, HEMIS, MyEdu ma'lumotlarini yagona maydonga birlashtirish	Takroriy kiritish kamayadi, to'liq baza shakllanadi
Tahliliy dashboardlar	Real vaqtga yaqin ma'lumotlarni vizual shaklda taqdim etish	Muammolarni erta aniqlash va tezkor qaror
Raqamli kompetensiya	Pedagog va rahbarlar salohiyatini oshirish	Ma'lumot sifati va ishonchliligi ortadi
Natijaga bog'liq rag'batlantirish	Monitoring natijalari asosida moddiy/nomoddiy motivatsiya	Ichki motivatsiya kuchayadi

Resurslarni natijaga qarab taqsimlash	Moliyaviy va texnik resurslarni ehtiyoj asosida yo'naltirish	Raqamli tafovut kamayadi
Axborot xavfsizligi	Shaxsiy ma'lumotlar va natijalar himoyasi	Tizimga ishonch va maxfiylik ta'minlanadi

Manba: tadqiqot natijalari asosida muallif tomonidan ishlab chiqilgan.

Tadqiqotda ta'lim muassasasi faoliyatini raqamli boshqarishning yaxlit siklini ta'minlovchi olti bosqichli integratsiyalashgan model taklif etiladi. Model quyidagi mantiq asosida ishlaydi: ma'lumotlarni kiritish – yagona elektron bazada jamlash – indikatorlar asosida tahlil qilish – baholash va reyting – boshqaruv qarori – resurs yoki metodik yordam yo'naltirish, so'ngra natijani qayta monitoring qilish (2-grafik). Teskari aloqa (feedback) mexanizmi tizimning o'z-o'zini rivojlantiruvchi xususiyatini ta'minlaydi: har bir sikl natijasi keyingi bosqich uchun tuzatilgan boshlang'ich ma'lumot vazifasini o'taydi.

2-grafik. Integratsiyalashgan monitoringning "ma'lumot - tahlil - baholash - qaror" zanjiri



Teskari aloqa (feedback) — uzluksiz sikl

2-grafik. Integratsiyalashgan monitoringning "ma'lumot – tahlil – baholash – qaror" zanjiri

Manba: muallif tomonidan ishlab chiqilgan integratsiyalashgan monitoring modeli.

Modelning amaliy qiymati shundaki, u raqamli monitoringni hisobot tayyorlash vositasidan qaror qabul qilish mexanizmiga aylantiradi. An'anaviy sharoitda rahbar muammoni hisobot davri yakunida bilgan bo'lsa, integratsiyalashgan model davomat pasayishi, baholar dinamikasining yomonlashishi yoki elektron jurnal yuritishdagi kechikishlarni dastlabki belgilaridayoq aniqlash imkonini beradi.

Ta'lim muassasalari reytingi faqat yuqori baholar yoki bitiruvchilar natijalariga asoslanmasligi kerak, chunki ta'lim sifati murakkab kategoriya bo'lib, unda kirish sharoiti, resurslar, pedagogik jarayon, boshqaruv sifati va raqamli faollik o'zaro bog'liqdir. Shu sababli tadqiqotda kompleks, ko'p mezonli reyting modeli taklif etiladi: ta'lim sifati 30%, boshqaruv samaradorligi 20%, pedagoglar salohiyati 15%, raqamli faollik 15%, infratuzilma 10% va ijtimoiy hamkorlik hamda shaffoflik 10% ulushda baholanadi (1-grafik, 2-jadval). Bunday yondashuv muassasa faoliyatini bir tomonlama emas, balki tizimli baholash imkonini beradi.

1-grafik. Kompleks reyting baholash mezonlarining ulushi**1-grafik. Kompleks reyting baholash mezonlarining ulushi**

Manba: muallif tomonidan taklif etilgan kompleks reyting baholash modeli.

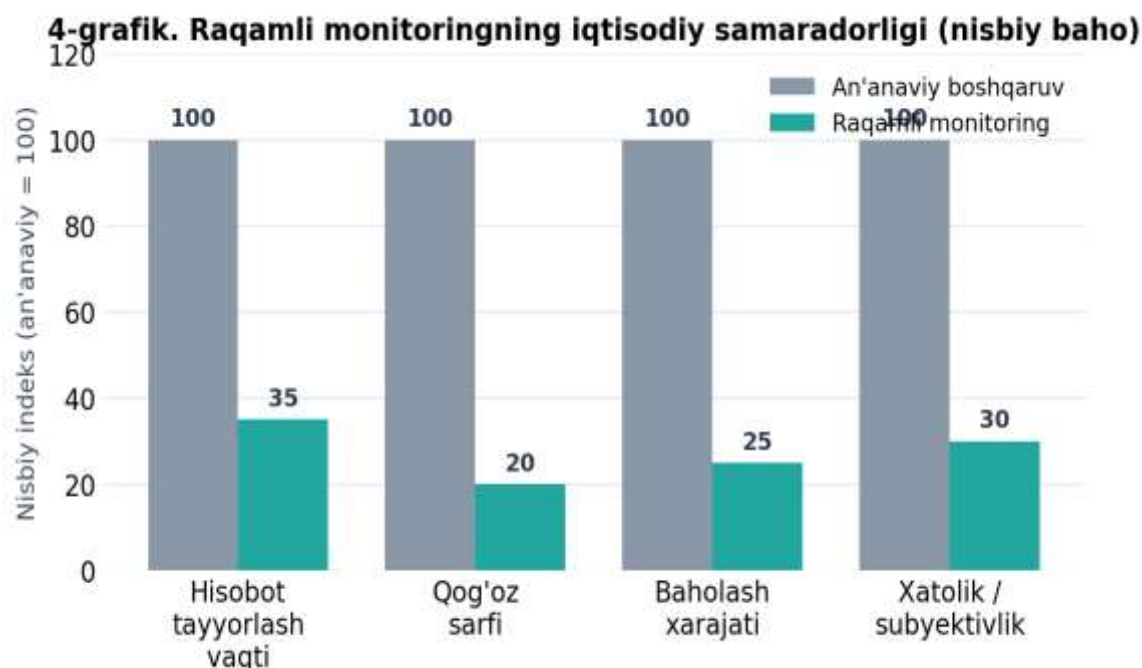
2-jadval. Kompleks reyting baholash mezonlari va ularning ulushi

Baholash mezoni	Ulushi	Axborot manbai	Boshqaruvdagi ahamiyati
Ta'lim sifati	30 %	eMaktab, HEMIS, PISA	Asosiy natijaviylik ko'rsatkichi
Boshqaruv samaradorligi	20 %	HEMIS, MyEdu, e-hujjat	Qaror tezligi va shaffoflik
Pedagoglar salohiyati	15 %	Ichki monitoring, malaka	Kadrlar sifati
Raqamli faollik	15 %	Platforma statistikasi	Ma'lumot sifatining kafolati
Infratuzilma	10 %	AKT auditi, texnik pasport	Texnik imkoniyat darajasi
Ijtimoiy hamkorlik va shaffoflik	10 %	So'rovnomalar, ochiq axborot	Jamoatchilik ishonchi

Manba: muallif tomonidan ishlab chiqilgan reyting baholash metodikasi asosida.

3.4. Iqtisodiy samaradorlik, xavfga asoslangan va prediktiv monitoring

Raqamli monitoring tizimi iqtisodiy jihatdan ham samarali boshqaruv vositasi hisoblanadi. eMaktab.Smart onlayn baholash amaliyoti buni tasdiqlaydi: birinchi onlayn imtihonlarda 300 ming varaqdan ortiq qog'oz tejaldi va tipografiya xarajatlari deyarli butunlay kamaydi, 120 mingdan ortiq o'quvchining onlayn baho topshirishi esa o'qituvchilarga qariyb 10 000 soat ish vaqtini tejash imkonini berdi. Ushbu ko'rsatkichlar asosida raqamli boshqaruvni an'anaviy boshqaruv bilan nisbiy qiyoslash quyidagi natijani beradi (3–4-grafik).

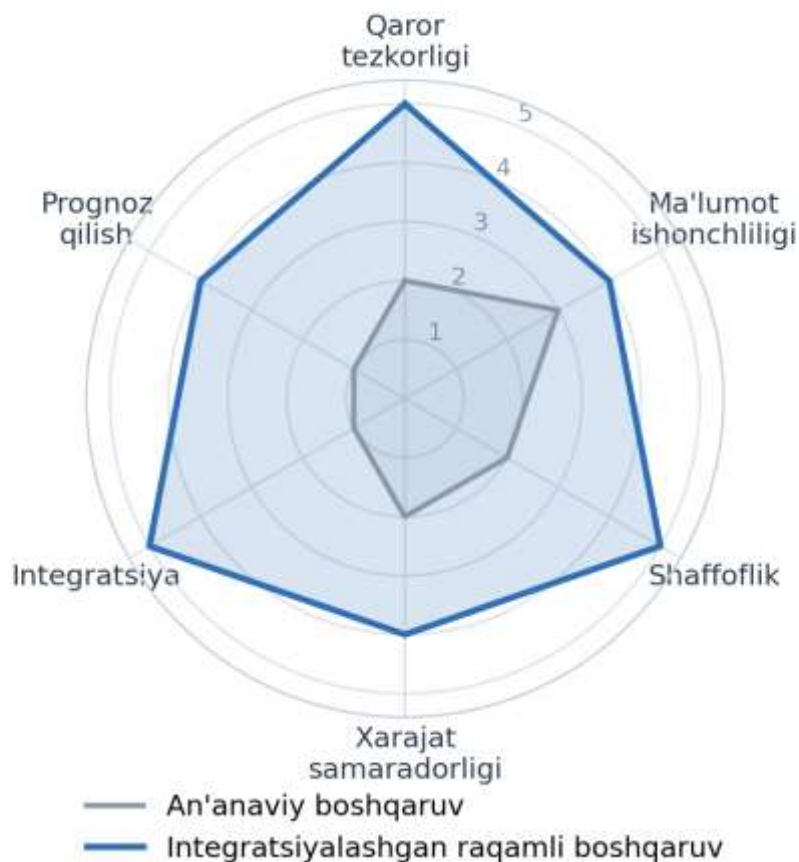


4-grafik. Raqamli monitoringning an'anaviy boshqaruvga nisbatan iqtisodiy samaradorligi

Manba: eMaktab.Smart platformasi ma'lumotlari asosida muallif tomonidan tuzilgan nisbiy baho.

An'anaviy va integratsiyalashgan raqamli boshqaruvning konseptual qiyosiy tahlili (3-grafik) integratsiyalashgan tizimning qaror tezkorligi, ma'lumot ishonchliligi, shaffoflik, integratsiya va prognoz qilish o'lchamlari bo'yicha sezilarli ustunligini ko'rsatadi. Kelgusida tizimga sun'iy intellekt va prediktiv tahlil vositalarini tatbiq etish davomat pasayishi, akademik qarzdorlik xavfi va resurs yetishmovchiligini oldindan aniqlash, shu asosda profilaktik boshqaruv choralarini ko'rish imkonini yaratadi.

3-grafik. An'anaviy va integratsiyalashgan boshqaruvning qiyosiy baholanishi (konseptual, 5 balli)



3-grafik. An'anaviy va integratsiyalashgan boshqaruvning konseptual qiyosiy tahlili

Manba: tadqiqot natijalari asosida muallif tomonidan tuzilgan (5 balli konseptual baho).

MUHOKAMA

Taklif etilgan tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlar va integratsiyalashgan model birini to'ldiruvchi yaxlit tizimni tashkil etadi. Yagona indikatorlar tizimi bo'lmasa, dashboardlarda aks etadigan ma'lumotlar boshqaruv qaroriga yetarli asos bo'la olmaydi; platformalararo integratsiya ta'minlanmasa, rahbar turli manbalardagi ma'lumotlarni alohida yig'ishga majbur bo'ladi; pedagoglarning raqamli kompetensiyasi past bo'lsa, kiritilgan ma'lumotlarning ishonchliligi pasayadi. Shuning uchun mexanizmlar kompleks yondashuv asosida joriy etilishi zarur.

Modelni amaliyotga tatbiq etishda bir qator cheklovlarni inobatga olish lozim: platformalarning to'liq integratsiyalashmaganligi, ayrim muassasalarda internet sifati pastligi, pedagoglarning raqamli kompetensiyasidagi tafovutlar va indikatorlarning yagona metodologiya asosida standartlashmaganligi. Ushbu cheklovlarni bartaraf etish uchun yagona raqamli indikatorlar pasporti (har bir indikatorning nomi, hisoblash usuli, axborot manbai, davriyligi va mas'ul subyekti bilan) ishlab chiqilishi hamda rahbarlar

uchun “raqamli boshqaruv madaniyati”ni rivojlantiruvchi maxsus o‘quv kurslari tashkil etilishi maqsadga muvofiqdir.

Reyting baholashda ham obyektivlikni ta'minlash muhim: mezonlar aniq, ma'lumotlar ishonchli, hisoblash tartibi shaffof va natijalar tushunarli bo'lishi kerak. Aks holda reyting formal ko'rsatkichga aylanib qolishi mumkin. Model natijaga yo'naltirilgan moliyalashtirish bilan bog'langanda – AKT infratuzilmasi zaif muassasalarga ustuvor yordam, faol pedagoglarni rag'batlantirish va past natijali fanlarga qo'shimcha resurs yo'naltirish orqali – monitoring natijalari real boshqaruv vositasiga aylanadi.

XULOSA

O'tkazilgan tahlil asosida quyidagi aniq ilmiy xulosalar shakllantirildi. Birinchidan, ta'lim muassasalari faoliyatini raqamli monitoring qilish va baholash tizimini takomillashtirish yagona indikatorlar tizimi, platformalararo integratsiya, tahliliy dashboardlar, raqamli kompetensiya, rag'batlantirish, resurslarni natijaga qarab taqsimlash va axborot xavfsizligini qamrab oluvchi yettita tashkiliy-iqtisodiy mexanizmning uyg'un ishlashini talab etadi.

Ikkinchidan, taklif etilgan "ma'lumot – tahlil – baholash – reyting – qaror – takomillashtirish" zanjiriga asoslangan integratsiyalashgan model raqamli monitoringni oddiy nazorat vositasidan natijaga yo'naltirilgan strategik boshqaruv instrumentiga aylantiradi. Uchinchidan, kompleks reyting baholash tizimi (ta'lim sifati 30%, boshqaruv 20%, pedagoglar salohiyati 15%, raqamli faollik 15%, infratuzilma 10%, ijtimoiy hamkorlik 10%) muassasa faoliyatini ko'p o'lchovli va obyektiv baholash imkonini beradi.

To'rtinchidan, raqamli monitoring iqtisodiy jihatdan ham samaralidir – eMaktab.Smart amaliyotida 300 ming varaq qog'oz va qariyb 10 000 soat ish vaqti tejalgani buni tasdiqlaydi. Umumiy xulosa sifatida ta'kidlash mumkinki, eMaktab, HEMIS va MyEdu platformalari integratsiyalashgan monitoring tizimi uchun muhim infratuzilmaviy asos yaratgan; endigi asosiy vazifa ushbu platformalardagi ma'lumotlarni yagona metodologiya, yagona indikatorlar, tahliliy dashboardlar va natijaga yo'naltirilgan boshqaruv qarorlari bilan bog'lashdan iborat. Mazkur mexanizmlarning izchil joriy etilishi O'zbekiston ta'lim tizimida raqamli transformatsiyani chuqurlashtirish, boshqaruv samaradorligi va ta'lim xizmatlari sifatini yangi bosqichga olib chiqishning muhim omili hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Bryson, J. M. (2018). Strategic planning for public and nonprofit organizations (5th ed.). John Wiley & Sons.
2. Chen, H. T. (2015). Practical program evaluation: Theory-driven evaluation and the integrated evaluation perspective (2nd ed.). SAGE Publications.

3. Deming, W. E. (2000). Out of the crisis. MIT Press.
4. Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). The balanced scorecard: Translating strategy into action. Harvard Business School Press.
5. OECD. (2023). OECD digital education outlook 2023: Towards an effective digital education ecosystem. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/c74f03de-en>
6. Stufflebeam, D. L. (2003). The CIPP model for evaluation. In T. Kellaghan & D. L. Stufflebeam (Eds.), International handbook of educational evaluation (pp. 31–62). Kluwer Academic Publishers.
7. UNESCO Institute for Statistics. (n.d.). Educational management information systems (EMIS). <https://emis.uis.unesco.org/>
8. World Bank. (2017). Systems approach for better education results (SABER): Education management information systems. World Bank. <https://documents.worldbank.org/>
9. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi. (2021). Umumiy o‘rta va o‘rta maxsus ta’lim muassasalari reytingini aniqlash chora-tadbirlari to‘g‘risida (345-son Qaror). <https://lex.uz/docs/-5443524>
10. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi. (2024). Maktabgacha va umumiy o‘rta ta’lim tashkilotlarini attestatsiyadan o‘tkazish hamda ta’lim sifati monitoringini amalga oshirish tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida (91-son Qaror). <https://lex.uz/docs/-6800815>