ISNN 3030-3907

2026/3
VOLUME 1

DEVELOPMENT OF SCIENCE

ILMIY JURNAL



Development of science

Ilmiy jurnal

2026/3 VOLUME 1

ISSN 3030 -3907

Ilmiy jurnal OAK rayosatining 2024 yil 27 sentabrdagi 361-son qaroriga asosan 02.00.00 kimyo fanlari hamda 2025 yil 12 fevral 367- son qaroriga asosan 05.00.00 texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR:
Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li – texnika fanlari falsafa doktori (PhD),Dotsent.
TAHRIRIYAT KENGASH RAISI:
Fozilov Sadriddin Fayzullayevich – texnika fanlari doktori, professor
TAHRIRIYAT KENGASH A’ZOLARI

TEXNIKA FANLARI/ TECHNICAL SCIENCES/ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Bozorov G‘ayrat Rashidovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Abdurahmonov Olim Rustamovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Adizov Bobur Zamirovich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, professor
Hayitov Ruslan Rustamjonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Jumayev Qayum Karimovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Berdiyev Dorob Murodovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor
Maxmudov Rafiq Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Tilloyev Lochin Ismatilloyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Raxmonov Qahramon Sanakulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Barakayev Nusratullo Rajabovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor.
Jo‘rayev Xayrullo Fayziyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Panoyev Erali Rajabboyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Ataullayev Sherzod Nabiullyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Malik Negmurodovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Axmedova Ozoda Bahronovna
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.
Safarov Bahri Jumayevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Xaydarov Axtam Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Safarov Jasur Alijon o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Асадова Раъно Дилмуратовна
Тошкент Давлат техника университети доценти

KIMYO FANLARI/ CHEMICAL SCIENCES/ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Axmedov Voxid Nizomovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Umarov Baqo Bafoyevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Kodirov Abduaxad Abduraximovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Qurbonov Mingniqul Jumagulovich
Qarshi davlat Universiteti, dotsent
Turemuratov Sharibay Naurizbaevich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston bo‘limi Bosh ilmiy kotibi, professor
Tursunov Kaxor Shonazarovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Do‘stov Hamro
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Panoyev Nodir Shavkatovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Olimov Bobur Bahodir o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Kasimov Sherzod Abduazimovich
Termiz Davlat Universiteti, professor.
Aliqulov Rustam Valiyevich
Termiz Davlat Universiteti, professor
Tropov Xamza Tursunovich
Samarqand Davlat Universiteti, professor

IQTISODIYOT FANLARI/ ECONOMICS/ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Nizamov Aslitdin Badreddinovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Boboyev Akmal Choriyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Ergashxojayeva Shaxnoza Djasurovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Saidaxmedova Nodira Ilxomovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Muxsinov Bekzod Toxirovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shakarov Qulmat Ashirovich
Renessans ta'lim universiteti,dotsent.
Jumaeva Zulfiya Qayumovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Norova Salomat Yusupovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Jalilov Jamshid G‘anijonovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, dotsent
Xasanova Gulruh Djumanazarovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

PEDAGOGIKA FANLARI/ PEDAGOGICAL SCIENCES / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Siddiqova Sadoqat G‘afforovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Zoyirov Erkin Xalilovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, DSc, professor
Gaffarov Feruz Hasanovich
Puchon Universiteti, *professor*
Ruziyev Davron Yuldashevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Muradova Firuza Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Yunusova Gulandon Samiyevna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
To‘xtayeva Zebo Sharifovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Navro‘zova Gulchixra Nigmatovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Uzoqova Laylo Polvonovna
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.
To‘raqulova Marjona Qiyom qizi
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Muradova Zarina Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Sanjar Aslonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shodiyev Jahongir Jo‘raqulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent
Gaffarov Laziz Hasanovich
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.

Tahririyat a’zolarning to‘liq ro‘yxati jurnalning www.devos.uz saytida keltirilgan.

Tahririyat hay’ati a’zolarining tarkibini o‘zgartirish hamda qo‘shimcha kiritish yoki tahririyat a’zoligidan chiqarish bosh muharrir tomonidan amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Development of science ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro‘yxatidan o‘tgan.

To‘plam elektron ko‘rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To‘plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’ul hisoblanadilar. Talablarga javob bermaydigan maqolalar to‘plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo‘mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.

ISSN 3030-3907

TA’LIM SIFATINI BOSHQARISHDA RAQAMLI BOSHQARUV VA MENEJERLIK KOMPETENSIYALARINI INTEGRATSIYALASHNING PEDAGOGIK SHART-SHAROITLARI

Berdaliyeva Gulasal Abdukunduzovna

Sirdaryo viloyati pedagogik mahorat markazi direktori PhD, dotsent

Annotatsiya. maqolada maktabgacha ta’lim tashkilotlari direktorlarida raqamli boshqaruv va menejerlik kompetensiyalarini rivojlantirish masalalari yoritilgan. Raqamli texnologiyalarning ta’lim tizimiga jadal kirib kelishi rahbarlardan zamonaviy boshqaruv ko‘nikmalari, raqamli savodxonlik va strategik fikrlashni talab etmoqda. Maqolada raqamli boshqaruv tushunchasi, uning maktabgacha ta’lim tizimidagi ahamiyati, direktorlarning menejerlik kompetensiyalari tarkibi, ularni rivojlantirish yo‘llari va amaliy mexanizmlari ilmiy-nazariy jihatdan tahlil qilingan. Shuningdek, raqamli boshqaruvning samaradorlikka ta’siri va zamonaviy rahbar modelini shakllantirish masalalariga alohida e’tibor qaratilgan.

Kalit so‘zlar: maktabgacha ta’lim, raqamli boshqaruv, menejerlik kompetensiyalari, ta’lim menejmenti, direktor faoliyati, raqamli texnologiyalar, innovatsion boshqaruv.

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы развития цифрового управления и управленческих компетенций у руководителей дошкольных образовательных организаций. Быстрое внедрение цифровых технологий в систему образования требует от руководителей наличия современных управленческих навыков, цифровой грамотности и стратегического мышления. В статье научно и теоретически анализируется концепция цифрового управления, ее значение в системе дошкольного образования, состав управленческих компетенций руководителей, пути их развития и практические механизмы. Особое внимание уделяется также влиянию цифрового управления на эффективность и формирование современной модели лидерства.

Ключевые слова: дошкольное образование, цифровое управление, управленческие компетенции, управление образованием, деятельность руководителя, цифровые технологии, инновационное управление.

Abstract. This article examines the development of digital management and management competencies among preschool educational institution leaders. The rapid introduction of digital technologies into the education system requires leaders to possess modern management skills, digital literacy, and strategic thinking. This article provides a scientific and theoretical analysis of the concept of digital management, its importance in the preschool education system, the composition of managers' management competencies, their development paths, and practical

ISSN 3030-3907

mechanisms. Particular attention is also given to the impact of digital management on effectiveness and the development of a modern leadership model.
Keywords: preschool education, digital management, management competencies, education management, managerial activities, digital technologies, innovative management.

KIRISH.

Hozirgi kunda jahon miqyosida raqobat tobora kuchayib borayotgani barchaga ayon. Ushbu keskin raqobat sharoitida muvaffaqiyatga erishish faqat zamonaviy ilmiy yutuqlar, ilg‘or texnologiyalar va innovatsiyalarni keng joriy etish orqali mumkin. Globallashuv jarayonlari hamda texnologik taraqqiyot ta’lim sohasida chuqur va tizimli o‘zgarishlarni yuzaga keltirmoqda. Jumladan, raqamli transformatsiya natijasida boshqaruvning an’anaviy shakllari yangi, zamonaviy yondashuvlar bilan uyg‘unlashmoqda. Bu holat ta’lim tizimi boshqaruvini mutlaqo yangi sifat darajasiga olib chiqmoqda.

Bugungi kunda maktab rahbarlari va ta’lim tashkilotlari menejerlarining boshqaruv faoliyati faqatgina ichki masalalarni hal etish bilan cheklanib qolmayapti. Ularning faoliyati xalqaro ta’lim standartlariga moslashish, innovatsion usullarni amaliyotga joriy etish va pedagogik jarayonlarni uzluksiz rivojlantirishni ham qamrab olmoqda. Shu bois rahbarlardan keng dunyoqarash, strategik fikrlash va zamonaviy boshqaruv ko‘nikmalari talab etilmoqda.

Globallashuv va raqamlashtirish sharoitida ta’lim boshqaruvining yangi bosqichga ko‘tarilishi muqarrar jarayondir. Bu nafaqat ehtiyoj, balki zamon talabi hisoblanadi. Hozirgi davr rahbari yangiliklarni tez qabul qila oladigan, doimiy o‘rganishga intiladigan va xalqaro tajribani amaliy faoliyatida samarali qo‘llay oladigan mutaxassis bo‘lishi lozim. Ta’lim menejmenti fan sifatida XX asr boshlarida shakllanib, ta’lim tizimini va ta’lim jarayonlarini samarali boshqarish hamda rahbarlar faoliyatini takomillashtirish zaruratidan kelib chiqqan holda rivojlandi. Shu tariqa boshqaruv fanining taraqqiyoti ta’lim sohasida sifatli va samarali boshqaruv mexanizmlarini yaratishga xizmat qildi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI. O‘zbekistonlik olimlardan R. X. Djurayev, Sh. E. Qurbonov va N. A. Muslimovlarning ilmiy ishlarida ta’lim sifatini boshqarishda milliy mentalitet va zamonaviy boshqaruv usullarini uyg‘unlashtirish masalalari yoritilgan. Xususan, Sh. Qurbonov va E. Seytxalilov “Ta’lim menejmenti” darsligida rahbar kadrlarning axborot-kommunikatsion kompetentligini rivojlantirish ta’lim sifatini oshirishning muhim omili sifatida baholanadi.

Amaliy tajribalarni o‘rganish shuni ko‘rsatadiki, raqamli boshqaruv vositalari (masalan, elektron hujjat aylanishi, LMS platformalari, sun’iy intellekt

ISSN 3030-3907

yordamida prognozlash) samaradorligi ko‘p hollarda menejerning ushbu vositalarni pedagogik maqsadlarga xizmat qildira olish mahoratiga bog‘liq. S. Hargreaves va M. Fullan (2020) “Professional kapital” nazariyasida texnologiyalar va inson kapitali o‘zaro ta’siri ta’lim tizimining “ijtimoiy kapitali”ni shakllantirishini ta’kidlaydi. Bu esa menejerlarning nafaqat texnik bilimlari, balki ularning pedagogik jamoada hamkorlik muhitini yarata olishi muhimligini anglatadi.

Bugungi globallashuv va raqamlashtirish jarayonlari barcha sohalar qatori ta’lim tizimiga ham chuqur kirib kelmoqda. Ayniqsa, maktabgacha ta’lim tizimida boshqaruv jarayonlarini zamonaviy axborot texnologiyalari asosida tashkil etish dolzarb masalaga aylandi. Maktabgacha ta’lim tashkilotlari direktorlari nafaqat pedagogik jarayonlarni, balki moliyaviy, tashkiliy va inson resurslarini ham samarali boshqarishi lozim. Shu sababli rahbarlarda raqamli boshqaruv va menejerlik kompetensiyalarini rivojlantirish ta’lim sifatini oshirishning muhim shartlaridan biri hisoblanadi.

Raqamli boshqaruv axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalangan holda boshqaruv jarayonlarini rejalashtirish, tashkil etish, nazorat qilish va tahlil qilishni anglatadi. Maktabgacha ta’lim tashkilotlarida raqamli boshqaruv elektron hujjat aylanishi, ma’lumotlar bazasi, raqamli monitoring, onlayn aloqa va tahlil tizimlari orqali amalga oshiriladi. Bu jarayon boshqaruvning shaffofligi va tezkorligini ta’minlaydi.

Raqamli boshqaruvning asosiy afzalliklaridan biri vaqt va resurslardan samarali foydalanishdir. Elektron tizimlar yordamida hisobotlar yuritish, xodimlar faoliyatini baholash va ota-onalar bilan aloqani yo‘lga qo‘yish imkoniyati kengayadi. Natijada direktor faoliyatida strategik masalalarga ko‘proq e’tibor qaratiladi. Menejerlik kompetensiyalari direktorning professional faoliyatini samarali amalga oshirishini ta’minlovchi bilim, ko‘nikma va malakalar majmuasidir. Ular quyidagi asosiy komponentlardan iborat bo‘ladi: strategik fikrlash, tashkiliy boshqaruv, inson resurslarini boshqarish, kommunikativ kompetensiya va raqamli savodxonlik.

Strategik fikrlash kompetensiyasi tashkilot rivojlanishining uzoq muddatli maqsadlarini belgilash va ularga erishish yo‘llarini aniqlashni o‘z ichiga oladi. Tashkiliy boshqaruv esa ish jarayonlarini rejalashtirish, vazifalarni taqsimlash va nazorat qilish bilan bog‘liq. Inson resurslarini boshqarish kompetensiyasi pedagog va xodimlar salohiyatidan samarali foydalanishga xizmat qiladi.

Raqamli kompetensiya zamonaviy menejerlik kompetensiyalarining ajralmas qismi bo‘lib, axborot texnologiyalaridan ongli va maqsadli foydalanishni

ISSN 3030-3907

nazarda tutadi. Bugungi direktor elektron platformalar, boshqaruv dasturlari va raqamli tahlil vositalarini bilishi zarur.

Raqamli boshqaruv bugungi kunda maktabgacha ta’lim tizimini samarali tashkil etish va rivojlantirishda muhim omillardan biri hisoblanadi. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi boshqaruv jarayonlarini yangi bosqichga olib chiqib, ta’lim muassasalari faoliyatida shaffoflik, tezkorlik va aniqlikni ta’minlamoqda. Maktabgacha ta’lim tashkilotlarida raqamli boshqaruvni joriy etish orqali boshqaruv faoliyatini soddalashtirish, resurslardan oqilona foydalanish va ta’lim sifatini oshirish imkoniyati kengayadi.

Raqamli boshqaruv yordamida hujjat aylanishi elektron shaklga o‘tkazilib, hisobotlar yuritish, rejalashtirish va nazorat qilish jarayonlari avtomatlashtiriladi. Bu rahbarlarning vaqtini tejab, ularni strategik masalalar bilan shug‘ullanishga yo‘naltiradi. Shuningdek, raqamli tizimlar xodimlar faoliyatini monitoring qilish, ularning kasbiy rivojlanishini tahlil etish va baholash imkonini beradi.

Maktabgacha ta’lim tizimida raqamli boshqaruv ta’lim jarayonini nazorat qilishda ham muhim ahamiyat kasb etadi. Elektron platformalar orqali bolalarning rivojlanish ko‘rsatkichlari, pedagoglarning faoliyati va ta’lim dasturlarining bajarilishi doimiy ravishda kuzatib boriladi. Bu esa ta’lim sifatini oshirish va muammolarni o‘z vaqtida aniqlashga yordam beradi.

Raqamli boshqaruv ota-onalar bilan hamkorlikni mustahkamlashda ham muhim vosita hisoblanadi. Onlayn aloqa platformalari orqali ota-onalar bilan tezkor axborot almashinuvi yo‘lga qo‘yiladi, bu esa ta’lim muassasasiga bo‘lgan ishonchni oshiradi va tarbiyaviy jarayonning samaradorligini kuchaytiradi. Shuningdek, raqamli boshqaruv ota-onalar bilan hamkorlikni mustahkamlaydi. Elektron platformalar orqali axborot almashinuvi tezlashadi, shaffoflik ta’minlanadi. Bu esa maktabgacha ta’lim tashkilotiga bo‘lgan ishonchni kuchaytiradi.

Direktorlarning raqamli va menejerlik kompetensiyalarini rivojlantirish tizimli yondashuvni talab etadi. Avvalo, malaka oshirish va qayta tayyorlash kurslarida raqamli boshqaruvga oid modullarni joriy etish zarur. Treninglar, seminarlar va amaliy mashg‘ulotlar orqali rahbarlarning bilim va ko‘nikmalari mustahkamlanadi.

O‘z-o‘zini rivojlantirish va tajriba almashish muhim ahamiyatga ega. Zamonaviy rahbarlar onlayn kurslar, vebinarlar va professional platformalardan foydalanishi lozim. Raqamli boshqaruv bo‘yicha ilg‘or tajribalarni joriy etish direktorlarning menejerlik salohiyatini oshiradi. Raqamli boshqaruv tizimi joriy etilgan maktabgacha ta’lim tashkilotlarida boshqaruv samaradorligi sezilarli darajada oshadi. Qarorlar tez va aniq qabul qilinadi, xatoliklar kamayadi, nazorat

ISSN 3030-3907

tizimi kuchayadi. Bu esa tashkilotning umumiy faoliyatiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Samarali raqamli boshqaruv rahbarning vaqtini tejaydi va strategik rivojlanishga yo‘naltiradi. Natijada maktabgacha ta’lim tashkilotining raqobatbardoshligi va ta’lim sifati oshadi.

Xulosa qilib aytganda, maktabgacha ta’lim tashkilotlari direktorlarida raqamli boshqaruv va menejerlik kompetensiyalarini rivojlantirish zamonaviy ta’lim tizimining muhim talablaridan biridir. Raqamli texnologiyalarni boshqaruv jarayonlariga joriy etish ta’lim sifatini oshirish, shaffoflikni ta’minlash va samaradorlikni kuchaytirishga xizmat qiladi. Shu sababli direktorlarning kasbiy rivojlanishida raqamli va menejerlik kompetensiyalariga alohida e’tibor qaratish zarur.

TADQIQOT METODOLOGIYASI. Ta’lim sifatini boshqarishda raqamli boshqaruv va menejerlik kompetensiyalarini integratsiyalashning pedagogik shart-sharoitlarini o‘rganish maqsadida kompleks (aralash) tadqiqot metodologiyasi qo‘llanildi. Tadqiqotning metodologik asosini tizimli-faoliyatli, kompetensiyaviy va axborot-paradigmal yondashuvlar tashkil etadi.

Tadqiqot uch bosqichda amalga oshirildi:

Tayyorgarlik bosqichi: Mavzuga oid ilmiy adabiyotlar (mahalliy va xorijiy) tahlil qilindi, tadqiqot muammosi, ob’ekti, predmeti va vazifalari aniqlandi. Dastlabki konseptual model ishlab chiqildi.

Empirik bosqich: Ta’lim muassasalarida rahbar kadrlar va o‘qituvchilar o‘rtasida so‘rovnomalar o‘tkazildi, intervyu va kuzatish metodlari yordamida ma’lumotlar to‘plandi.

Yakuniy bosqich: To‘plangan ma’lumotlar statistik va sifat jihatidan tahlil qilindi, natijalar umumlashtirildi va amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi.

Tadqiqotda Toshkent shahri va viloyatlaridagi 15 ta umumta’lim maktabi hamda 5 ta professional ta’lim muassasasi rahbarlari (direktor va o‘rinbosarlari – 45 nafar) hamda ularda faoliyat yurituvchi pedagoglar (156 nafar) ishtirok etdi. Tanlanma reprezentativligini ta’minlash maqsadida turli hududlar (shahar, tuman, qishloq) va turli maqomdagi (ixtisoslashtirilgan, umumiy) maktablar qamrab olindi.

Tadqiqot vazifalarini hal etish uchun quyidagi metodlar majmuasi qo‘llanildi:

NAZARIY METODLAR. Muammoga oid falsafiy, psixologik, pedagogik va menejmentga oid adabiyotlarni qiyosiy tahlil qilish, modellashtirish, konseptual tahlil.

- Empirik metodlar**:**

ISSN 3030-3907

- *So‘rovnoma (anketa):* Rahbar kadrlarning raqamli kompetensiyalari darajasi va mavjud pedagogik shart-sharoitlarni baholash uchun maxsus ishlab chiqilgan anketalar (Likert shkalasi asosida).
- *Intervyu:* Muassasa direktorlari bilan chuqurlashtirilgan suhbatlar orqali raqamli boshqaruvni joriy etishdagi to‘siqlar va imkoniyatlar aniqlangan.
- *Kuzatuv:* Ta’lim muassasalarida raqamli boshqaruv vositalaridan (elektron jurnal, LMS, hujjat aylanishi) foydalanish jarayoni kuzatilgan.
- *Hujjatlarni o‘rganish:* Maktabning rivojlanish rejalari, yillik hisobotlari, raqamlashtirish dasturlari tahlil qilingan.

• Statistik metodlar**:** SPSS dasturi yordamida ma’lumotlarning matematik-statistik tahlili (o‘rtacha qiymat, korrelyatsion tahlil, Styudent t-mezoni) o‘tkazildi.

TAHLIL VA NATIJALAR. Tadqiqot davomida to‘plangan empirik ma’lumotlar tahlili quyidagi asosiy natijalarni ko‘rsatdi:

Tadqiqotda qatnashgan muassasalarning 78 foizida elektron hujjat aylanishi tizimi (E-Hujjat) va 62 foizida ta’lim jarayonini boshqarish tizimi (LMS) joriy qilingani aniqlandi. Biroq ushbu vositalardan to‘liq funksional darajada foydalanish darajasi past (atigi 35%). Ko‘p hollarda raqamli vositalar faqat hisobot topshirish vositasi sifatida qo‘llanilmoqda, xolos.

Rahbar kadrlarning raqamli kompetensiyalarini o‘z-o‘zini baholash so‘rovnomasi natijalariga ko‘ra:

Respondentlarning 28 foizi o‘zining raqamli savodxonligini “yuqori” deb baholagan. 52 foizi “o‘rta” darajada ekanligini qayd etgan. 20 foizi esa raqamli vositalardan foydalanishda jiddiy qiyinchiliklarga duch kelishini bildirgan.

Intervyu natijalari shuni ko‘rsatdiki, rahbarlar asosan texnik ko‘nikmalarning yetishmasligidan emas, balki ma’lumotlarni tahlil qilish va strategik qarorlar qabul qilishda raqamli vositalardan foydalanish metodikasini bilmasliklaridan aziyat chekmoqdalar. Bu esa ularning “raqamli menejerlik” kompetensiyasi (Digital Leadership) hali to‘liq shakllanmaganligini anglatadi.

Kuzatuv va hujjatlar tahlili quyidagi pedagogik shart-sharoitlarning mavjudligi yoki yo‘qligini aniqlashga imkon berdi:

*Motivatsion shart-sharoit***:** Rahbarlarning aksariyati (81%) raqamli texnologiyalarni boshqaruvga integratsiya qilish zarurligini tushunadi, ammo moddiy va ma’naviy rag‘batlantirish tizimi yetarli darajada yo‘lga qo‘yilmagan.

*Tashkiliy-pedagogik shart-sharoit***:** Maktablarning 45 foizida raqamli boshqaruvni rivojlantirish bo‘yicha “Yo‘l xaritasi” yoki strategik reja mavjud emas. Rahbarlarning malakasini oshirish kurslari asosan texnik ko‘nikmalarga qaratilgan bo‘lib, boshqaruv psixologiyasi va pedagogik innovatsiyalar bilan bog‘lanmagan.

ISSN 3030-3907

Moddiy-texnik shart-sharoit: Internet tezligi va kompyuter texnikasi bilan ta’minlanish darajasi shahar va qishloq maktablari o‘rtasida sezilarli farq qiladi ($p < 0.05$). Bu esa raqamli tengsizlikka olib kelmoqda.

Psixologik shart-sharoit: Jamoaning yangilikka nisbatan qarshiligi (innovation resistance) rahbar va pedagoglar o‘rtasida ham kuzatiladi. Bu, ayniqsa, 50 yoshdan oshgan xodimlar orasida yuqori.

Statistik tahlil (Pearson korrelyatsiyasi) rahbar kadrlarning raqamli kompetensiyalar darajasi bilan ta’lim sifatiga oid ko‘rsatkichlar (o‘quvchilarning o‘zlashtirishi, bitiruvchilarning sertifikat olish foizi) o‘rtasida o‘rtacha darajadagi ijobiy bog‘liqlik ($r=0.48$; $p<0.01$) mavjudligini ko‘rsatdi. Bu esa rahbar kompetensiyasi oshishi bilan ta’lim sifati ko‘rsatkichlari ham ijobiy tomonga o‘zgarishi mumkinligidan dalolat beradi.

XULOSA VA TAKLIFLAR. O‘tkazilgan nazariy va empirik tadqiqot natijalari asosida quyidagi xulosalarga kelindi:

Ta’lim sifatini boshqarishda raqamli boshqaruv va menejerlik kompetensiyalarini integratsiyalash zamonaviy ta’lim menejmentining dolzarb talabi hisoblanadi. Bu ikki komponentning uzviy bog‘liqligi ta’lim muassasasining raqobatbardoshligini va moslashuvchanligini ta’minlaydi.

Amaliyotda raqamli boshqaruv vositalari joriy etilgan bo‘lsa-da, ularning samarali qo‘llanilishi ko‘p hollarda rahbar kadrlarning raqamli yetakchilik (digital leadership) kompetensiyasining pastligi sababli to‘sqinlikka uchramoqda.

Integratsiya jarayonining muvaffaqiyati bevosita quyidagi pedagogik shart-sharoitlar majmuasiga bog‘liq:

Rahbar va pedagoglarning motivatsiyasini oshirish;

Tizimli va uzluksiz malaka oshirish dasturlarini yo‘lga qo‘yish (texnik emas, balki strategik va pedagogik yo‘nalishda);

Muassasaning moddiy-texnik bazasini mustahkamlash;

Jamoada innovatsion madaniyat va qulay psixologik iqlimni shakllantirish.

AMALIY TAVSIYALAR

Tadqiqot natijalaridan kelib chiqib, quyidagi amaliy takliflar ishlab chiqildi:

XTB va ta’lim muassasalari uchun:

Rahbar kadrlarning malakasini oshirish kurslariga “Raqamli yetakchilik va ta’lim sifatini boshqarish” nomli maxsus modulni kiritish. Maktablar kesimida raqamli boshqaruv vositalaridan foydalanish monitoringini joriy qilish va natijalarini ochiq e’lon qilib borish (reyting tizimi).

Metodik xizmatlar uchun:

Rahbarlarga mo‘ljallangan amaliy seminarlarda ma’lumotlarga asoslangan qaror qabul qilish (data-driven decision making) metodikasini o‘rgatish. Ilg‘or

ISSN 3030-3907

tajribaga ega maktablarni “Raqamli boshqaruv resurs markazi” sifatida belgilab, ularning tajribasini ommalashtirish.

ILMIY-TADQIQOT YO‘NALISHI UCHUN.

Integratsiyalashgan boshqaruv modelini (masalan, “Raqamli kompetensiya + Pedagogik mahorat + Strategik liderlik”) ishlab chiqish va uni eksperimental sinovdan o‘tkazish.

Raqamli transformatsiya sharoitida ta’lim menejerining kasbiy kompetensiya modelini yangilash bo‘yicha ilmiy loyihalarni qo‘llab-quvvatlash.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. UNESCO. (2021). *AI and education: Guidance for policy-makers*. Paris: UNESCO Publishing.
2. Redecker, C., & Punie, Y. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu)*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
3. Fullan, M. (2022). *The Principal 2.0: Three Keys to Maximizing Impact*. Jossey-Bass.
4. Bush, T. (2020). *Theories of Educational Leadership and Management* (5th ed.). SAGE Publications.
5. Qurbonov, Sh., & Seytxalilov, E. (2021). *Ta’lim menejmenti*. Toshkent: “Yangi asr avlodi”.
6. Djurayev, R. X. (2020). *Ta’limda boshqaruv va sifat*. Toshkent: “Fan va texnologiya”.
7. Cañabate, A. J., & otros. (2019). Digital governance in educational organizations: A systematic review. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 19(61).

ISSN 3030-3907