

PISA TIMSS VA PIRLS NATIJALARINI MAKTAB DARAJASIDA TALQIN QILISH VA BOSHQARUVGA TATBIQ ETISH ALGORITMI

Oriental universiteti mustaqil tadqiqotchisi

Rahmonova Xusniobod Valeriy qizi

Annotatsiya. Maqolada PISA, TIMSS va PIRLS xalqaro baholash dasturlari natijalarini alohida maktab faoliyati haqidagi tayyor hukm sifatida emas, mahalliy dalillar bilan tekshiriladigan boshqaruv signali sifatida talqin qilish muammosi o‘rganildi. Tadqiqotning maqsadi uch dasturga xos konstrukt, maqsadli populyatsiya, tanlanma, hisobot birligi va statistik noaniqlikni hisobga olgan holda natijalarni maktab muammosi hamda boshqaruv chorasiga aylantiruvchi algoritmni ishlab chiqishdan iborat. Nazariy-amaliy loyihalash usulida 23 ta normativ, rasmiy metodologik va ilmiy manba qiyosiy kontent-tahlil, konstrukt xaritalash, xulosa chegaralarini tekshirish va mantiqiy modellashtirish asosida o‘rganildi. Natijada to‘rtta metodologik talqin filtri va beshta boshqaruv operatsiyasidan iborat 4+5 bosqichli algoritm ishlab chiqildi. Talqin filtrlari ko‘rsatkichning mazmuni, hisobot darajasi, statistik ishonchliligi va mahalliy kontekstga ko‘chirish shartlarini tekshiradi. Boshqaruv operatsiyalari esa muammo xaritasini tuzish, lokal dalillarni triangulyatsiya qilish, muqobil sabab gipotezalarini tekshirish, chora paketini loyihalash va monitoring-refleksiya qarorini qabul qilishni qamrab oladi. Har bir bosqich tayanch savol, tahliliy amal, majburiy mahsulot va xato nazorati bilan operatsionlashtirildi. Algoritm xalqaro ko‘rsatkichni maktab reytingiga bevosita aylantirish, korrelyatsiyani sabab sifatida talqin qilish hamda o‘quvchi natijasini direktor faoliyatining yagona mezonini deb olish xavfini kamaytiradi.

Kalit so‘zlar: PISA, TIMSS, PIRLS, maktab direktori, xalqaro baholash natijalari, axborot-tahliliy kompetensiya, dalillarga asoslangan boshqaruv, triangulyatsiya, monitoring, boshqaruv algoritmi

Abstract. This conceptual and applied study develops an algorithm for translating PISA, TIMSS and PIRLS results into school-level management action without treating system-level indicators as ready-made judgements about an individual school. A purposive corpus of 23 regulatory, official methodological and scholarly sources was analysed through comparative content analysis, construct mapping, inference-boundary checking and logic modelling. The resulting 4+5 algorithm consists of four interpretation filters and five management operations. The filters examine construct meaning, target population and reporting unit, statistical uncertainty, and the conditions for contextual transfer. The operations produce a school problem map, triangulated local evidence, competing causal hypotheses, a bounded action package, and a monitoring and reflection decision. Each stage is linked to a key question, an analytical action, a mandatory product and a methodological error control. The algorithm preserves the distinct purposes of PISA, TIMSS and PIRLS while creating a common evidence-to-action pathway for principals. It is

proposed as a theoretically grounded design requiring expert and longitudinal empirical validation rather than as evidence of intervention effectiveness.

Keywords: *PISA, TIMSS, PIRLS, school principal, international assessment results, data literacy, evidence-informed management, triangulation, monitoring, algorithm*

Аннотация. В статье разработан алгоритм преобразования результатов PISA, TIMSS и PIRLS в управленческие действия на уровне школы без прямого переноса системных показателей на отдельную образовательную организацию. Методами сравнительного контент-анализа, картирования конструкторов, проверки границ вывода и логического моделирования изучены 23 нормативных, официальных методологических и научных источника. Предложенный алгоритм 4+5 включает четыре фильтра интерпретации и пять управленческих операций. Фильтры проверяют содержание конструкта, целевую популяцию и единицу отчетности, статистическую неопределенность и условия переноса вывода в контекст школы. Управленческие операции обеспечивают построение карты проблемы, триангуляцию локальных данных, проверку альтернативных причинных гипотез, проектирование пакета мер и принятие решения по результатам мониторинга и рефлексии. Каждый этап связан с ключевым вопросом, аналитическим действием, обязательным продуктом и контролем методологической ошибки. Алгоритм является теоретически обоснованной разработкой и требует экспертной и продольной эмпирической валидации.

Ключевые слова: *PISA, TIMSS, PIRLS, директор школы, результаты международных оценок, информационно-аналитическая компетенция, управление на основе данных, триангуляция, мониторинг, алгоритм*

KIRISH

Xalqaro baholash natijalarining boshqaruv qiymati mamlakatlar o‘rnini sanab o‘tish yoki o‘rtacha ballni qayta bayon qilish bilan cheklanmaydi. PISA o‘quvchining bilimni real vaziyatlarda qo‘llash qobiliyatini, ta’limiy tenglikni va o‘rganish sharoitlarini tizim darajasida tahlil qilishga imkon beradi. PISA 2025 doirasida tabiiy-ilmiy savodxonlik asosiy yo‘nalish sifatida, o‘qish va matematika esa qo‘shimcha yo‘nalishlar sifatida baholandi; natijalar o‘quvchining tayyorgarligi bilan birga maktab hayoti, qo‘llab-quvvatlash, raqamli muhit va o‘rganishga munosabatni ham yoritadi [3; 4]. Biroq bunday keng axborot maydoni direktor uchun tayyor qaror emas. Uning foydasi ko‘rsatkichning mazmuni, xulosa darajasi va mahalliy tekshiruv usuli to‘g‘ri belgilanganidagina yuzaga chiqadi.

TIMSS va PIRLS PISAgaga mazmunan yaqin bo‘lsa-da, ularning tadqiqot mantiqi aynan bir xil emas. TIMSS to‘rtinchi va sakkizinchi sinflarda matematika hamda tabiiy fanlar bo‘yicha o‘quv dasturiga yaqin mazmuniy va kognitiv sohalarni o‘lchaydi. PIRLS esa, asosan, to‘rtinchi sinf o‘quvchilarining badiiy tajriba va axborot olish uchun o‘qish maqsadlarida matnni tushunish jarayonlarini baholaydi. Shuning uchun uch dasturdagi ball, daraja yoki kontekst indeksini yagona o‘lchov sifatida qo‘shish mumkin emas; ular turli

boshqaruv savollariga javob beradi [6; 9]. Direktor uchun birinchi vazifa natijani ko‘rish emas, qaysi dastur qaysi muammoni yoritishini farqlashdir.

Xalqaro tadqiqotlar tanlanma asosida tashkil etiladi va natijalar maxsus vaznlar, bir nechta test shakllari hamda latent qobiliyatni ifodalovchi statistik baholar yordamida chiqariladi. TIMSS 2023 xalqaro hisobotida matematika va tabiiy fanlar bo‘yicha o‘rtacha natija, xalqaro mezonlar, mazmuniy-kognitiv profillar va kontekst bog‘lanishlari; PIRLS 2021 hisobotida esa o‘qish yutuqlari, jarayonlar va ta‘lim sharoitlari taqdim etilgan [7; 10]. Ushbu natijalar ta‘lim tizimini kuzatish va ustuvor yo‘nalishlarni belgilash uchun kuchli dalildir. Ammo tizim yoki tanlanma darajasidagi bog‘lanish alohida maktabdagi sababni bevosita isbotlamaydi.

Metodologik xato, odatda, to‘rtta nuqtada paydo bo‘ladi: konstrukt noto‘g‘ri nomlanadi; maqsadli populyatsiya bilan maktab kontingenti tenglashtiriladi; statistik noaniqlik e‘tibordan chetda qoladi; korrelyatsion natija sababiy xulosa sifatida qabul qilinadi. PISA texnik hujjati taqqoslanish va mazmunli xulosa chiqarish tanlanma, instrument, shkala hamda statistik protseduralarning yaxlitligiga tayanishini ko‘rsatadi. Ta‘limiy o‘lchov standartlari ham har bir talqin va foydalanish usuli uchun dalilning yetarliligi hamda oqibatlarni hisobga olishni talab qiladi [5; 12]. Demak, maktab darajasida foydalanish xalqaro hisobotdan bir jumlani olish emas, xulosa chegarasini qayta tekshirish jarayonidir.

Ma‘lumotlar bilan ishlash bo‘yicha tadqiqotlarda texnik savodxonlik, pedagogik mazmun va boshqaruv konteksti o‘zaro bog‘liq ekani ta‘kidlanadi. Direktor jadvalni o‘qiy olishi, biroq muammoni noaniq qo‘yishi yoki natijani jamoa bilan muhokama qilmasligi mumkin. Aksincha, maktabni yaxshi biladigan rahbar statistik farqni noto‘g‘ri talqin qilsa, tajribaga asoslangan qaror ham xatoli bo‘lishi ehtimoli oshadi [13; 14]. Shuning uchun natijani boshqaruvga tatbiq etish algoritmi faqat hisoblash amallaridan emas, dalilning ma‘nosini, muqobil izohlarni va amalga oshirish shartlarini tekshiradigan bosqichlardan tuzilishi kerak.

Ma‘lumotdan foydalanish alohida direktorning individual amali bo‘lib qolmaydi. Qaysi ko‘rsatkich muhim deb tanlanishi, kimning izohi eshutilishi, qanday ma‘lumotga kirish mumkinligi va qaror uchun qancha vaqt ajratilishi tashkiliy tartiblarga bog‘liq. Tadqiqotlarda dalil, foydalanuvchi va tashkilot o‘rtasidagi o‘zaro ta‘sir natijaning amaliy ma‘nosini shakllantirishi, ma‘lumotlarga boy maktab madaniyati esa savol berish, kelishmovchilikni muhokama qilish va taxminni tekshirishga sharoit yaratishi ko‘rsatilgan [15; 16]. Shu sababli taklif etilayotgan algoritm direktor, ma‘lumotlar jamoasi va pedagoglar hamkorligini bir xil daliliy zanjirga birlashtiradi.

O‘zbekistonda direktorlarni menejerlik kurslarida o‘qitish va sertifikatlash, shuningdek, maktabgacha va maktab ta‘limi xodimlarining uzluksiz kasbiy rivojlanishini tashkil etish bo‘yicha yangi me‘yoriy mexanizmlar shakllantirilgan [1; 2]. Xalqaro baholash topshiriqlari va monitoringidan foydalanishga oid milliy tadqiqotlar funksional hamda tabiiy-ilmiy savodxonlikni baholash, muammoni aniqlash va metodik choralarni belgilashning nazariy-amaliy asoslarini kengaytirgan [18; 19]. M.U. Axmedovning ta‘lim

sifati, boshqaruv mexanizmlari va direktorlar malakasini oshirishdagi monitoringga oid ishlari esa tahlil natijasini boshqaruv sikli bilan bog‘lash zaruratini asoslaydi [20; 21; 22].

Xalqaro hisobotni maktab boshqaruviga ko‘chirish bo‘yicha umumiy tavsiyalar mavjud bo‘lsa-da, PISA, TIMSS va PIRLSning farqli konstrukt hamda dizayn xususiyatlarini birinchi bosqichda tekshiradigan, undan keyingina mahalliy dalil va boshqaruv chorasiga o‘tadigan operatsion algoritm yetarlicha aniqlashtirilmagan. Maqolaning maqsadi PISA, TIMSS va PIRLS natijalarini metodologik jihatdan mutanosib talqin qilish va maktab darajasidagi boshqaruvga tatbiq etishning bosqichma-bosqich algoritmini ishlab chiqishdir. Tadqiqot uch savolga javob izlaydi: dasturlar o‘rtasidagi qaysi farqlar boshqaruv talqiniga ta’sir qiladi; xalqaro signalni maktab muammosiga aylantirishdan oldin qaysi filtrlar qo‘llanishi kerak; tahlil qaysi kuzatiladigan mahsulotlar orqali boshqaruv harakati va qayta aloqa qaroriga ulanadi. Ta’limiy liderlikning vazifasi natijani rahbar yoki maktabga hukm sifatida birlashtirish emas, ta’lim jarayonini yaxshilashga xizmat qiladigan shartlarni tashkil etishdir [23].

2. Materiallar va metodlar

Tadqiqot nazariy-amaliy loyihalash dizaynida bajarildi. Manbalar korpusiga 23 ta hujjat kiritildi: direktorlarni tayyorlash va uzluksiz kasbiy rivojlantirishga oid ikkita milliy normativ hujjat; PISA, TIMSS va PIRLSning to‘qqizta rasmiy ramka, natija va texnik nashri; ta’limiy o‘lchov hamda ma’lumotlardan foydalanishga oid oltita xorijiy ilmiy manba; mavzuga bevosita daxldor beshta milliy tadqiqot; ta’limiy liderlikka oid bitta xalqaro hisobot. Manbalar birlamchilik, metodologik vakolatlilik, dastur konstruktini tushuntirish, xulosa chegarasini belgilash va maktab boshqaruviga tatbiq etish imkoniyati mezonlari asosida maqsadli tanlandi.

Birinchi tahlil bosqichida PISA, TIMSS va PIRLS beshta qiyosiy o‘lchov bo‘yicha kodlandi: maqsadli populyatsiya; baholanadigan fan yoki savodxonlik konstruktleri; natijani ifodalash birliklari; kontekst ma’lumotlarining manbasi; asosli xulosa chiqarish darajasi. Kodlashning maqsadi dasturlarni ustunlik bo‘yicha saralash emas, direktor uchun qaysi natija qaysi boshqaruv savoliga mos kelishini aniqlash edi. Har bir dasturga oid xulosa uning rasmiy ramkasi va texnik hujjati bilan tekshirildi.

Ikkinchi bosqichda xalqaro hisobotdagi ko‘rsatkichni maktab qaroriga bevosita ko‘chirishga olib keladigan xatolar tahlil qilindi. Har bir ehtimoliy xato uchun to‘rtta element ajratildi: noto‘g‘ri da’vo; xatoni yuzaga keltiruvchi taxmin; tekshirish savoli; xulosaning ruxsat etilgan shakli. Masalan, mamlakat miqyosidagi o‘rtacha natijadan alohida maktab haqida xulosa chiqarish hisobot birligi bilan qaror birligini tenglashtirishdan kelib chiqadi. Ma’lumotlar savodxonligi va tashkilotda dalildan foydalanish bo‘yicha tadqiqotlar texnik talqin bilan kontekstual fikrlashni birlashtirish uchun metodologik tayanch bo‘ldi [13; 15].

Uchinchi bosqichda xatolarni oldini oluvchi elementlar to‘rtta talqin filtriga, natijani amaliyotga aylantiruvchi elementlar esa beshta boshqaruv operatsiyasiga birlashtirildi. Bosqichlar o‘rtasidagi mantiq kirish ma’lumoti, direktor bajaradigan amal, majburiy mahsulot va keyingi qaror orqali tekshirildi. Takomillashtirish fani yondashuvdagi muammo ta’rifi, o‘zgarish g‘oyasi, yaqin ko‘rsatkich va qayta aloqa qarori algoritmnining

boshqaruv qismiga moslashtirildi [17]. Biror bosqich mahsulot yaratmasa yoki mahsulot keyingi qarorga ta'sir qilmasa, u algoritmdan chiqarildi yoxud qayta tuzildi.

Algoritmning ichki sifati beshta mezon bilan baholandi. Semantik validlik mezoni ko'rsatkich mazmunining dastur konstruktiga mosligini; dizayn mutanosibligi mezoni tanlanma va hisobot darajasiga rioya etilishini; statistik to'g'rilik mezoni noaniqlik, trend va guruh farqining asosli talqinini; boshqaruvga tatbiq etiluvchanlik mezoni xulosaning vakolat, resurs va muddat bilan bog'lanishini; etik mezon esa kichik guruhlarini aniqlash, yorliqlash va jazolovchi foydalanish xavfining nazorat qilinishini anglatdi. Mazkur mezonlar bosqichlarning tartibi va majburiy mahsulotlarini belgilashda qo'llandi.

Tadqiqotda direktorlar kompetensiyasi yoki o'quvchi natijalarining real o'sishini ifodalovchi empirik ma'lumotlar tahlil qilinmadi. Shu sababli maqolada foizli samaradorlik ko'rsatkichi keltirilmaydi. Natija - ekspert baholashi, amaliy foydalanish sinovi va longitudinal pedagogik tajribada tekshirilishi lozim bo'lgan algoritmik konstruktadir. Bunday chegaralash konseptual natijani tajriba natijasi bilan aralashtirmaslik va algoritmning kutiladigan ta'sirini isbotlangan ta'sir sifatida taqdim etmaslik uchun zarur.

3. Natijalar

3.1 PISA TIMSS va PIRLS natijalarining boshqaruvga daxldor farqlari

PISAning boshqaruvga daxldor birinchi xususiyati uning yoshga asoslangan maqsadli populyatsiyasi va funksional savodxonlikka yo'naltirilganidir. Direktor PISA natijasini ma'lum sinf darsligining o'zlashtirilish foizi deb talqin qilmasligi kerak. U 15 yoshli o'quvchilarning bilimni turli hayotiy hamda ilmiy kontekstlarda qo'llash qobiliyati haqida tizim signalidir. PISA ramkasidagi domen, kompetensiya, bilim turi va kontekstlar maktabning ichki baholash topshiriqlarini qayta ko'rib chiqish uchun mezon bo'la oladi, biroq xalqaro shkala ichki nazorat bahosi bilan aynan bir o'lchov deb olinmaydi [3; 5].

TIMSSning farqli jihati sinfga va o'quv dasturiga yaqin tuzilishidir. Matematika hamda tabiiy fanlar mazmuniy sohalarini bilish, qo'llash va mulohaza yuritish kabi kognitiv sohalar bilan kesishadi. Bu direktor uchun ikki turdagi savolni ajratish imkonini beradi: o'quv dasturida mazmun qamrovi yetarlimi va o'quvchilar bilimni qaysi darajadagi fikrlash amallarida qo'llay olmayapti. TIMSS 2023ning yangi guruhli-adaptiv dizayni va texnik protseduralari natijalarni oddiy test foizi sifatida emas, maxsus xalqaro o'lchov modeli mahsuloti sifatida o'qishni talab qiladi [6; 8].

PIRLS boshlang'ich ta'lim yakuniga yaqin o'qish savodxonligini o'rganadi. Uning ramkasida o'qishning ikki asosiy maqsadi - badiiy tajriba orttirish hamda axborotni olish va undan foydalanish - matnni tushunishning to'rtta jarayoni bilan bog'lanadi. Shuning uchun PIRLS signali faqat ona tili darsiga tegishli deb qaralmasligi lozim. Axborot matnini tushunish tabiiy fanlar va boshqa fanlarda ham o'rganish vositasi bo'lib xizmat qiladi. Maktab rahbari natijani boshlang'ich sinf o'qituvchilarining yagona javobgarligiga aylantirmasdan, matnlar sifati, kutubxona muhiti, oilaviy o'qish va fanlararo o'qish strategiyalarini birga ko'rib chiqishi kerak [9; 11].

Uch dastur natijalari o'rtacha ball, daraja yoki xalqaro mezon, mazmuniy-kognitiv profil, guruhlar farqi, trend va kontekst indeksleri kabi bir necha ko'rinishda taqdim etiladi. TIMSS 2023 va PIRLS 2021 xalqaro hisobotlari o'quv natijalarini tenglik hamda o'rganish

sharoitlari bilan bog‘lash uchun boy imkoniyat beradi [7; 10]. Biroq bir xil nomdagi ko‘rsatkich turli instrumentlarda boshqa savollar, respondentlar va masshtab asosida tuzilishi mumkin. Masalan, maktabga mansublik hissi yoki resurs tanqisligi indeksi mazmunan yaqin bo‘lsa-da, ularning shkalasi va taqqoslash bazasi bir xil deb qabul qilinmaydi.

Qiyosiy tahlil natijasida uch dastur uchun umumiy boshqaruv qoidasi aniqlandi: xalqaro natija maktabning tashxisi emas, tashxis jarayonini boshlovchi signal hisoblanadi. PISA ko‘proq funksional qo‘llash va 15 yoshli o‘quvchilarning tayyorgarligini, TIMSS o‘quv dasturiga yaqin fan-kognitiv profilni, PIRLS esa boshlang‘ich o‘qish maqsadlari va tushunish jarayonlarini yoritadi. Demak, dastur tanlash direktorning oldindan tuzilgan savoliga bog‘lanishi, dastur nomi yoki ommaviy e‘tibori bilan belgilanmasligi kerak.

3.2. Natijani tekshiruvchi to‘rtta metodologik talqin filtri

Birinchi filtr - konstrukt va ma‘no filtri. Direktor ko‘rsatkich nomini emas, uning rasmiy ta‘rifini, tarkibiy domenlarini va topshiriqda talab etiladigan aqliy amalni aniqlaydi. “Tabiiy-ilmiy savodxonlik past” degan umumiy jumla boshqaruv uchun yetarli emas. Qaysi kompetensiya - hodisani ilmiy tushuntirish, tadqiqotni baholash yoki dalilni talqin qilish - va qaysi bilim turi muammo signali ekanini ajratish zarur. Konstrukt filtri natijasida bir jumladan ma‘no bayonnomasi tuziladi: ko‘rsatkich nimani ifodalaydi va nimani ifodalamaydi.

Ikkinchi filtr - populyatsiya, tanlanma va hisobot birligi filtri. Bu bosqichda kimlar baholangani, qanday maktab va o‘quvchilar tanlangani, ma‘lumot qaysi darajada umumlashtirilgani hamda direktor qaysi birlik haqida qaror qabul qilayotgani tekshiriladi. Mamlakat natijasi alohida maktabga, maktabda tanlangan o‘quvchilar natijasi esa barcha sinflarga avtomatik ko‘chirilmaydi. Hisobot birligi va qaror birligi mos bo‘lmaganda xalqaro natija faqat ehtimoliy muammo yo‘nalishini ko‘rsatadi; maktab xulosasi uchun yangi lokal dalil talab qilinadi.

Uchinchi filtr - statistik ishonchlilik filtri. Direktor nuqtaviy natija bilan birga standart xato, ishonch oralig‘i, guruh hajmi, trendning taqqoslanish sharti va farqning amaliy ahamiyatini hisobga oladi. Reytingdagi yaqin o‘rinlar mazmunli farqni anglatmasligi, kichik guruh ko‘rsatkichlari esa beqaror bo‘lishi mumkin. Shuningdek, bir necha sikl natijasidagi o‘zgarish instrument yoki ishtirok sharoitidagi farq bilan tekshirilishi lozim. Statistik filtrning mahsuloti “tasdiqlangan naqsh”, “noaniq signal” yoki “taqqoslashga yaroqsiz” degan uch holatdan biridir. Talqin dalilning rejalashtirilgan foydalanishiga mos va yetarli bo‘lishi kerak [12].

To‘rtinchi filtr - kontekstual transfer filtri. Xalqaro hisobotda aniqlangan bog‘lanishning mahalliy maktabda mavjudligi, o‘zgartirilishi mumkinligi va ehtimoliy vositachilari tekshiriladi. Masalan, resurs indeksi bilan natija o‘rtasidagi munosabat direktor vakolatidagi aniq resurs, undan foydalanish sifati, o‘qituvchi amaliyoti va o‘quvchi ehtiyoji bo‘yicha ajratilmaguncha boshqaruv chorasi bermaydi. Bu filtr “xalqaro dalilga ko‘ra shunday qilish kerak” degan mexanik xulosani “maktabimizda ushbu gipotezani qaysi dalil tasdiqlaydi?” degan tekshiriladigan savolga aylantiradi.

To‘rtta filtr ketma-ket ishlaydi, biroq natija istalgan bosqichda oldingi bosqichga qaytishi mumkin. Konstruktsiya noaniq bo‘lsa, statistik hisobni davom ettirish ma’nosiz; tanlanma va hisobot birligi mos bo‘lmasa, maktabga oid da’vo toraytiriladi; farq noaniq bo‘lsa, sabab izlash o‘rniga qo‘shimcha kuzatuv rejalashtiriladi; kontekst mos kelmasa, signal rad etiladi yoki boshqa savolga aylantiriladi. Shu tariqa algoritm ma’lumotdan ko‘proq xulosa chiqarishni emas, dalil ko‘tara oladigan darajadagi xulosani chiqarishni ta’minlaydi.

Talqin filtrlari direktorning axborot-tahliliy kompetensiyasini kuzatiladigan faoliyatga aylantiradi. Kompetensiya “xalqaro dasturlarni bilish” bilan emas, konstruktsiya pasportini tuzish, da’vo darajasini cheklash, statistik noaniqlikni qayd etish va mahalliy tekshiruv savolini ishlab chiqish orqali namoyon bo‘ladi. Ma’lumotga asoslangan boshqaruv bo‘yicha tadqiqotlar ham samarali foydalanish ma’lumotni topishdan ko‘ra savolni aniqlashtirish, mazmun berish va keyingi harakatni tashkil etishga bog‘liqligini ko‘rsatadi [14].

3.3. Beshta boshqaruv operatsiyasi va 4+5 algoritm

Talqin filtrlari xalqaro signalning metodologik maqomini aniqlaydi; beshta boshqaruv operatsiyasi esa ushbu signalni maktabdagi tekshiriladigan muammo va harakatga aylantiradi. Birinchi operatsiya - muammo xaritasini tuzish. Direktor qaysi o‘quvchilar guruhi, qaysi mazmun yoki kognitiv amal, qaysi davr va qaysi kuzatiladigan ta’lim sharoiti o‘rganilishini belgilaydi. Muammo “natija past” shaklida emas, dalil bilan tekshiriladigan va direktor vakolatiga mos savol shaklida yoziladi.

Ikkinchi operatsiya - lokal dalillarni triangulyatsiya qilish. Xalqaro signal kamida uch turdagi mustaqil manba bilan qiyoslanadi: o‘quvchi mahsuloti yoki ichki baholash; dars va pedagogik amaliyot dalili; ishtirok, resurs yoki maktab muhiti haqidagi ma’lumot. Manbalar bir xil xatoni takrorlamasligi va bir-birini mexanik tasdiqlash uchun tanlanmasligi kerak. Mos dalillar muammo ehtimolini kuchaytiradi, zid dalillar esa guruh, fan, vaqt yoki sabab haqidagi savolni qayta tuzadi.

Uchinchi operatsiya - muqobil sabab gipotezalarini ishlab chiqish va tekshirish. Direktor birinchi ko‘ringan sababni yakuniy xulosa deb olmaydi. Kamida ikki yoki uchta izoh tuziladi: o‘quv dasturidagi uzilish; topshiriqlarning kognitiv talabi bilan dars amaliyoti o‘rtasidagi nomuvofiqlik; vaqt, davomat yoki til omili; resursdan foydalanish sifati; o‘qituvchilar hamkorligi. Har bir gipoteza uchun tasdiqlovchi va rad etuvchi dalil belgilanadi. Bu jarayon statistik bog‘lanishni sababiy da’voga aylantirish xavfini kamaytiradi.

To‘rtinchi operatsiya - boshqaruv choralari paketini loyihalash. Chora bitta tadbir ro‘yxati emas, muammo gipotezasi, o‘zgarish obyekti, mas’ul subyekt, resurs, muddat, jarayon ko‘rsatkichi va yaqin natijani birlashtirgan qisqa loyiha sifatida tuziladi. Direktor kamida ikki variantni daliliy asos, amalga oshirish imkoniyati, tenglikka ta’sir va kutilmagan oqibatlar bo‘yicha qiyoslaydi. Tanlangan paket o‘quvchiga qo‘shimcha test berish bilan cheklanmay, dars topshirig‘i, metodik hamkorlik va pedagogik liderlikka ta’sir qilishi kerak.

Beshinchi operatsiya - monitoring, refleksiya va qayta aloqa qarori. Jarayon ko‘rsatkichi chora haqiqatan bajarilganini, yaqin natija esa muammo bilan bog‘liq amaliyot

yoki o‘quvchi mahsuloti o‘zgarganini ko‘rsatadi. Direktor oldindan belgilangan vaqtda dalillarni ko‘rib, chorani saqlash, moslashtirish, to‘xtatish yoki kengaytirish qarorlaridan birini qabul qiladi. Qisqa takomillashtirish sikli yakuniy xalqaro baholash natijasini kutmasdan, o‘zgarish g‘oyasini kichik ko‘lamda tekshirish imkonini beradi [17].

1-jadval.

PISA, TIMSS va PIRLS natijalarini boshqaruvga tatbiq etishning 4+5 bosqichli algoritmi

Bosqich	Direktorning tayanch savoli	Tahliliy yoki boshqaruv amali	Majburiy mahsulot	Qaror va xato nazorati
F1. Konstrukt filtri	Ko‘rsatkich aynan nimani o‘lchaydi va nimani o‘lchamaydi?	Domen, kompetensiya, bilim turi, kognitiv jarayon va kontekstni rasmiy ramkadan aniqlash	Bir jumla konstrukt va ma’no pasporti	Nom o‘xshashligini o‘lchov tengligi deb qabul qilmaslik
F2. Populyatsiya va hisobot birligi filtri	Kim baholangan va xulosa qaysi birlikka tegishli?	Yosh yoki sinf, tanlanma, vazn, qamrov va hisobot darajasini qaror birligi bilan qiyoslash	Ruxsat etilgan xulosa chegarasi	Tizim natijasini alohida maktabga bevosita ko‘chirmaslik
F3. Statistik ishonchlilik filtri	Farq yoki trend qanchalik barqaror va amaliy ahamiyatli?	Standart xato, ishonch oralig‘i, guruh hajmi, trend mosligi va effekt ma’nosini tekshirish	Tasdiqlangan naqsh, noaniq signal yoki yaroqsiz taqqoslash	Yaqin reyting o‘rnini real sifat farqi deb talqin qilmaslik
F4. Kontekstual transfer filtri	Xalqaro bog‘lanish maktabimizda mavjud va o‘zgartiriladigan omilmi?	Mahalliy sharoit, vositachi omil, vakolat, tenglik va etik oqibatni tekshirish	Lokal tekshiruv savoli	Korrelyatsiyani tayyor sabab va tavsiya deb qabul qilmaslik

Bosqich	Direktorning tayanch savoli	Tahliliy yoki boshqaruv amali	Majburiy mahsulot	Qaror va xato nazorati
B1. Muammo xaritasi	Qaysi guruh, mazmun, amal, davr va sharoit o‘rganiladi?	Signalni aniq, chegaralangan va dalil bilan tekshiriladigan boshqaruv muammosiga aylantirish	Muammo bayonnomasi va ustuvorlik mezoni	“Sifat past” kabi umumiy yorliqdan voz kechish
B2. Lokal triangulyatsiya	Signal kamida uchta mustaqil maktab dalili bilan tasdiqlanadimi?	Ichki baholash, o‘quvchi ishi, dars kuzatuvi, davomat, resurs va suhbat dalillarini qiyoslash	Dalillar matritsasi	Bitta manbaga yoki bir xil xatoni takrorlovchi manbalarga tayanmaslik
B3. Sabab gipotezalari	Muammoni qaysi muqobil qaysi muqobil izohlar tushuntirishi mumkin?	Kamida ikki gipoteza tuzish va har biri uchun tasdiqlovchi hamda rad etuvchi dalil belgilash	Tekshirilgan sabablarning xaritasi	Birinchi ko‘ringan omilni sabab deb e‘lon qilmaslik
B4. Chora paketi	Qaysi harakat dalil, vakolat, resurs va tenglik mezoniga mos?	Muqobil variantlarni qiyoslash; mas‘ul, muddat, resurs, jarayon va yaqin natijani belgilash	Bir siklli boshqaruv choralari paketi	Oldindan tanlangan tadbirni ma‘lumot bilan oqlamaslik
B5. Monitoring va refleksiya	Qaysi dalil chorani saqlash yoki o‘zgartirishni talab qiladi?	Jarayon, yaqin natija va kutilmagan oqibatni ko‘rib chiqish; yangi dalil bilan gipotezani qayta tekshirish	Saqlash, moslashtirish, to‘xtatish yoki kengaytirish qarori	Faqat keyingi xalqaro ballni kutib qolmaslik

Manba: muallifning qiyosiy-metodologik tahlili asosida tuzilgan.

Jadvaldagi 4+5 tuzilma ikki xil mantiqni ajratadi. Dastlabki to‘rtta bosqich xulosaning ilmiy asoslanganligini himoya qiladi; keyingi beshta bosqich esa dalilni tashkilot faoliyatiga ulaydi. Agar filtrlar o‘tkazib yuborilsa, maktab xalqaro natijani noto‘g‘ri talqin qilishi mumkin. Agar boshqaruv operatsiyalari bajarilmasa, metodologik jihatdan to‘g‘ri tahlil ham

hisobot darajasida qoladi. Algoritmning yakuniy birligi ball emas, asoslangan va qayta ko‘rib chiqiladigan boshqaruv qaroridir.

3.4. Algoritmni dasturlar kesimida qo‘llash namunasi

PISA signali bilan ishlashda direktor funksional savodxonlik konstruktidan boshlaydi. Masalan, xalqaro yoki milliy hisobotda o‘quvchilarning dalilni baholash va axborot manbalarini tanqidiy tekshirishida muammo qayd etilgan bo‘lsa, alohida maktab “bizning o‘quvchilar ham aynan shunday” degan xulosa chiqarmaydi. U yuqori sinflardagi fanlararo topshiriqlarni konstruktga mos qayta ishlab, o‘quvchi javoblaridagi xato turlarini, darsdagi dalillash amaliyotini va o‘qituvchilar qo‘llayotgan savollarni qiyoslaydi. Ushbu misol shartli bo‘lib, PISA 2025 natijasini maktabga bevosita ko‘chirmasdan, zamonaviy o‘qish va tabiiy-ilmiy savodxonlik talablari asosida lokal tekshiruv tashkil etish usulini ko‘rsatadi [4].

TIMSS signali uchun muammo xaritasi mazmuniy va kognitiv sohalarning kesishmasida tuziladi. Masalan, geometriya yoki ma‘lumotlar sohasidagi qiyinchilik faqat mavzu qamrovi bilan emas, qo‘llash va mulohaza yuritish topshiriqlarining darslarda qanday tashkil etilgani bilan tekshiriladi. Ichki nazorat ishlarining topshiriq xaritasi, o‘quvchi yechimlari, dars kuzatuv va metodik birlashma rejalari birgalikda ko‘riladi. Agar topshiriqlar asosan eslab qolishni talab qilsa, chora o‘quvchiga ko‘proq test berish emas, o‘qituvchilar bilan kognitiv talabni oshiruvchi topshiriqlar bankini loyihalash bo‘lishi mumkin.

PIRLS signali bilan ishlashda direktor o‘qish maqsadi va tushunish jarayonini ajratadi. Axborot matnidan xulosa chiqarish bo‘yicha ehtimoliy muammo ona tili, tabiatshunoslik va boshqa fanlardagi matnlar misolida tekshiriladi. O‘quvchi ishlari, sinf kutubxonasi, o‘qish uchun ajratilgan vaqt, o‘qituvchining savol berish modeli hamda ota-onalar bilan hamkorlik dalillari birlashtiriladi. Milliy tadqiqotlarda xalqaro baholash topshiriqlaridan monitoring va metodik rivojlanish uchun foydalanish imkoniyatlari yoritilgan bo‘lib, ular lokal instrumentni xalqaro konstruktga mazmunan moslashtirishda muhim tayanch bo‘ladi [18].

Har uch holatda ham yakuniy qaror “xalqaro dasturga tayyorlash” nomi ostidagi test mashqiga aylanmasligi lozim. Maqsad alohida item shaklini yodlatish emas, o‘qish, matematika va tabiiy fanlarda bilimni tushunish, qo‘llash, dalillash va refleksiya qilish imkoniyatini yaxshilashdir. Algoritm maktabga xalqaro konstruktardan yo‘naltiruvchi mezon sifatida foydalanish, biroq muammo va natijani o‘z dalillari bilan aniqlash imkonini beradi.

Algoritmning har bir siklida ikkita yakuniy qaror mavjud. Talqin bo‘yicha signal tasdiqlanadi, aniqlashtiriladi yoki rad etiladi. Amalga oshirish bo‘yicha chora saqlanadi, moslashtiriladi, to‘xtatiladi yoki kengaytiriladi. Birinchi qaror ilmiy xulosaning sifatini, ikkinchisi boshqaruv o‘rganishining uzluksizligini ta‘minlaydi. Natijada direktor xalqaro hisobot iste‘molchisidan ma‘lumotni metodologik tekshiradigan, jamoaviy tahlilni tashkil etadigan va tajribadan o‘rganadigan pedagogik liderga aylanadi.

4. Muhokama

Taklif etilgan algoritmning ilmiy farqi PISA, TIMSS va PIRLS natijalarini yagona umumiy “baholash ma‘lumoti” deb birlashtirib yubormasligidadir. Dasturga xos konstrukt, populyatsiya va hisobot birligi avval tekshiriladi; umumiy boshqaruv sikli shundan keyin

ishga tushadi. Shu sababli algoritm xalqaro baholash savodxonligi bilan direktorning axborot-tahliliy, strategik, tashkiliy-kommunikativ va monitoring-refleksiv kompetensiyalarini bog‘laydi. Har bir kompetensiya mavhum sifat emas, hujjatlashtiriladigan mahsulot va qaror orqali namoyon bo‘ladi.

4+5 arxitekturasi metodologik va boshqaruv mas‘uliyatini muvozanatlashtiradi. Faqat statistik ehtiyotkorlikka tayangan model direktorning amaliy ehtiyojiga javob bermaydi; faqat tezkor chora ko‘rishga yo‘naltirilgan model esa noto‘g‘ri xulosani kuchaytirishi mumkin. Talqin filtrlarining boshqaruv operatsiyalaridan oldin kelishi harakat tezligini emas, xato chora uchun sarflanadigan vaqt va resursni kamaytirishga xizmat qiladi. Ma‘lumotlar jamoasi bu tartibni individual sezgi emas, takror qo‘llanadigan tashkiliy protokolga aylantiradi [16].

Milliy ta‘lim menejmenti nuqtayi nazaridan algoritm direktorlarni sertifikatlash va uzluksiz kasbiy rivojlantirish mazmunini real maktab vazifasi bilan bog‘lash imkonini beradi. Menejerlik kursida tinglovchi xalqaro dasturlar haqidagi ma‘lumotni qayta aytish o‘rniga konstrukt pasporti, muammo xaritasi, dalillar matritsasi va chora paketini ishlab chiqishi mumkin. Ish joyida esa shu mahsulotlar monitoring va refleksiya orqali yangilanadi. Bunday uyg‘unlik kurs bahosi bilan direktorning amaliy boshqaruv kompetensiyasi o‘rtasidagi uzilishni kamaytiradi [1; 2].

M.U. Axmedovning ta‘lim sifatini boshqarish va direktorlar malakasini oshirishdagi monitoringga oid ishlari natijani boshqaruv mexanizmi bilan birlashtirish zarurligini ko‘rsatadi. Taklif etilgan algoritm mazkur g‘oyani xalqaro baholash ma‘lumoti bilan ishlashning aniq ketma-ketligiga aylantiradi: signalning ma‘nosi va chegarasi tekshiriladi, mahalliy muammo aniqlanadi, sabab gipotezasi dalil bilan sinovdan o‘tkaziladi, chora va qayta aloqa qarori rasmiylashtiriladi [20; 21; 22]. Ismailovning PISA talablari asosida tayanch o‘rta ta‘lim sifatini baholash mexanizmini takomillashtirishga oid tadqiqoti ham xalqaro mezonlarni milliy va mahalliy baholash amaliyotiga metodologik moslashtirish muhimligini ko‘rsatadi [19].

Algoritmni qo‘llash uchun to‘rtta tashkiliy shart zarur. Birinchisi, direktor va ma‘lumotlar jamoasi konstrukt hamda statistik talqin bo‘yicha boshlang‘ich tayyorgarlikka ega bo‘lishi kerak. Ikkinchisi, maktabda ishonchli lokal dalil manbalari va ularning sifatini tekshirish tartibi bo‘lishi zarur. Uchinchisi, dalilni xodimni jazolash yoki reyting uchun emas, muammoni o‘rganish uchun muhokama qiladigan psixologik xavfsiz muhit yaratilishi kerak. To‘rtinchisi, direktor aniqlangan muammo bo‘yicha chora ko‘rish uchun zarur vakolat, vaqt va metodik yordamga ega bo‘lishi lozim.

Etik cheklovlar ham algoritmning ajralmas qismidir. Kichik guruh natijasini e‘lon qilish o‘quvchi yoki o‘qituvchini aniqlash xavfini kuchaytirishi mumkin; kontekst ko‘rsatkichi esa ijtimoiy sharoitni kamchilik sifatida yorliqlashga olib kelmasligi kerak. Direktor faqat qaror uchun zarur ma‘lumotni yig‘adi, kirish huquqini rollar bo‘yicha cheklaydi va guruhlar haqida zararli umumlashtirishga yo‘l qo‘ymaydi. Ta‘limiy liderlik dalildan nazorat bosimini kuchaytirish uchun emas, o‘qitish hamda o‘rganish sharoitlarini yaxshilash uchun foydalanishni talab qiladi [23].

Tadqiqotning asosiy cheklovi algoritmning nazariy va amaliy manbalar sintezi asosida yaratilgani, biroq hozircha empirik samaradorligi isbotlanmaganidir. Shuningdek, maktablarning xalqaro hisobotlarga, ichki ma'lumotlarga va metodik ekspertizaga kirish imkoniyati bir xil emas. Algoritmning invariant qismi - to'rtta filtr, beshta operatsiya, majburiy mahsulot va qayta aloqa qarori - saqlanishi kerak; misol, instrument, raqamli platforma va mentorlik shakli esa hudud hamda maktab sharoitiga moslashtirilishi mumkin.

Keyingi validatsiya dissertatsiyaning umumiy tajriba-sinov dizayni doirasida amalga oshirilishi rejalashtiriladi. 358 nafar direktor uch o'quv yili davomida aynan bir xil respondentlar sifatida kuzatiladi: tajriba guruhida 180, nazorat guruhida 178 nafar. Tajriba bazalari A. Avloniy nomidagi Pedagogik mahorat instituti hamda Farg'ona va Jizzax viloyatlarining maktabgacha va maktab ta'limi bo'limlaridir. 2023/2024-o'quv yili aniqlovchi, 2024/2025-o'quv yili ta'kidlovchi, 2025/2026-o'quv yili rivojlantiruvchi bosqich sifatida qoraladi. Ushbu sonlar maqolaning empirik natijasi emas, algoritmni keyingi tekshirish dizaynidir.

Validatsiyada natija faqat yakuniy integral ball bilan cheklanmasligi kerak. Direktor tuzgan konstrukt pasporti, xulosa chegarasi, triangulyatsiya matritsasi, sabab gipotezasi, chora paketi va monitoring qarori alohida rubrikalar asosida baholanadi. Tajriba va nazorat guruhlarida vaqt bo'yicha o'zgarish, guruh-vaqt o'zaro ta'siri, effekt o'lchami va ishonch oralig'i tekshiriladi; hududiy klasterlash va ishtirokchilar yo'qotilishi nazorat qilinadi. Sifat ma'lumotlari esa algoritmning qaysi bosqichi real boshqaruv amaliyotida ishlashi yoki moslashtirishni talab etishini izohlashga xizmat qiladi.

5. Xulosa va amaliy tavsiyalar

Tadqiqot natijasida PISA, TIMSS va PIRLS ko'rsatkichlarini maktab darajasida talqin qilish hamda boshqaruvga tatbiq etishning 4+5 bosqichli algoritmi ishlab chiqildi. Uning to'rtta metodologik filtri konstrukt ma'nosi, populyatsiya va hisobot birligi, statistik ishonchlilik hamda kontekstual transferi tekshiradi. Beshta boshqaruv operatsiyasi muammo xaritasi, lokal dalillar triangulyatsiyasi, muqobil sabab gipotezalari, chora paketi va monitoring-refleksiya qarorini yaratadi. Shu tariqa xalqaro natija bilan maktab harakati o'rtasida tekshiriladigan daliliy zanjir shakllanadi.

Birinchi amaliy tavsiya - menejerlik kurslari va direktorlarni sertifikatlashda dastur nomlarini eslab qolishni emas, xulosa chegarasini belgilash hamda vaziyatli ma'lumot bilan ishlashni baholashdir. Tinglovchi xalqaro hisobotdan ko'rsatkich tanlashi, uning konstrukt va dizayn pasportini tuzishi, noto'g'ri talqin xavfini aniqlashi va qaysi lokal dalil zarurligini asoslab berishi lozim.

Ikkinchi tavsiya - har bir maktabda kichik ma'lumotlar jamoasi uchun 4+5 algoritmgacha asoslangan bir xil protokol joriy etishdir. Protokol muammo savoli, uchta mustaqil dalil, kamida ikkita sabab gipotezasi, muqobil chora variantlari va oldindan belgilangan qayta aloqa qarorini qamrab olishi kerak. Majlis bayonnomasi faqat vazifa taqsimotini emas, qaror qaysi dalil va qaysi cheklov asosida qabul qilinganini ko'rsatishi zarur.

Uchinchi tavsiya - PISA, TIMSS va PIRLS konstruktlaridan maktabning ichki baholashini boyituvchi mezon sifatida foydalanish, biroq xalqaro shkala va topshiriqlarni mexanik nusxalamaslikdir. Ichki instrument mazmuniy moslik, yosh va o'quv dasturiga

muvofiqlik, tushunarli baholash mezonini hamda amaliy foydalanish maqsadi bo'yicha ekspertizadan o'tkazilishi lozim.

To'rtinchi tavsiya - monitoringni yakuniy ball bilan emas, amalga oshirish sifati va yaqin natijalar bilan boshlashdir. Direktor chora bajarilgani, pedagogik amaliyot o'zgargani va o'quvchi mahsulotida kutilgan siljish kuzatilganini alohida baholaydi. Keyingi sikl saqlash, moslashtirish, to'xtatish yoki kengaytirish qarori bilan ochiladi. Algoritmning amaliy qiymati xalqaro reytingni maktabga tushirishda emas, direktorning dalil bilan fikrlash va jamoaviy takomillashtirish jarayonini boshqarish kompetensiyasini rivojlantirishdadir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi. Davlat umumiy o'rta ta'lim muassasalari direktori lavozimiga nomzodlarni menejerlik o'quv kurslarida o'qitish va ularga menejerlik sertifikatini berish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida: 2023-yil 25-dekabrda 681-son qaror. URL: <https://lex.uz/uz/docs/-6705811>.
2. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi. Maktabgacha va maktab ta'limi xodimlarining uzluksiz kasbiy rivojlantirish tizimini takomillashtirish to'g'risida: 2024-yil 20-dekabrda 867-son qaror. URL: <https://lex.uz/uz/docs/-7271575>.
3. OECD. PISA 2025 Assessment and Analytical Framework. Paris: OECD Publishing, 2026. 214 p. <https://doi.org/10.1787/86c36975-en>.
4. OECD. PISA 2025 Results. Volume I: Future-Ready Students. Paris: OECD Publishing, 2026. 377 p. <https://doi.org/10.1787/73451bc5-en>.
5. OECD. PISA 2022 Technical Report. Paris: OECD Publishing, 2024. 545 p. <https://doi.org/10.1787/01820d6d-en>.
6. Mullis I.V.S., Martin M.O., von Davier M. (eds.). TIMSS 2023 Assessment Frameworks. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College, 2021. URL: <https://timssandpirls.bc.edu/timss2023/frameworks/>.
7. von Davier M., Kennedy A.M., Reynolds K.A., Fishbein B., Khorramdel L., Aldrich C.E.A., Bookbinder A., Bezirhan U., Yin L. TIMSS 2023 International Results in Mathematics and Science. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College, 2024. URL: <https://timss2023.org/results/>.
8. von Davier M., Fishbein B., Kennedy A.M. (eds.). TIMSS 2023 Technical Report: Methods and Procedures. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College, 2024. URL: <https://timssandpirls.bc.edu/isc/publications.html>.
9. Mullis I.V.S., Martin M.O. (eds.). PIRLS 2021 Assessment Frameworks. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College, 2019. URL: <https://pirls2021.org/frameworks/>.
10. Mullis I.V.S., von Davier M., Foy P., Fishbein B., Reynolds K.A., Wry E. PIRLS 2021 International Results in Reading. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College, 2023. URL: <https://pirls2021.org/results/>.

11. von Davier M., Mullis I.V.S., Fishbein B., Foy P. (eds.). Methods and Procedures: PIRLS 2021 Technical Report. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College, 2023. URL: <https://timssandpirls.bc.edu/isc/publications.html>.
12. American Educational Research Association, American Psychological Association, National Council on Measurement in Education. Standards for Educational and Psychological Testing. Washington, DC: AERA, 2014. 230 p.
13. Mandinach E.B., Gummer E.S. Data Literacy for Educators: Making It Count in Teacher Preparation and Practice. New York: Teachers College Press, 2016. 176 p.
14. Schildkamp K. Data-Based Decision-Making for School Improvement: Research Insights and Gaps // Educational Research. 2019. Vol. 61, No. 3. P. 257-273. <https://doi.org/10.1080/00131881.2019.1625716>.
15. Coburn C.E., Turner E.O. Research on Data Use: A Framework and Analysis // Measurement: Interdisciplinary Research and Perspectives. 2011. Vol. 9, No. 4. P. 173-206. <https://doi.org/10.1080/15366367.2011.626729>.
16. Earl L.M., Katz S. Leading Schools in a Data-Rich World: Harnessing Data for School Improvement. Thousand Oaks, CA: Corwin Press, 2006. 136 p.
17. Bryk A.S., Gomez L.M., Grunow A., LeMahieu P.G. Learning to Improve: How America's Schools Can Get Better at Getting Better. Cambridge, MA: Harvard Education Press, 2015. 280 p.
18. Ergasheva M.T. O'quvchilarning tabiiy-ilmiy savodxonligi monitoringida baholash dasturlaridan foydalanish metodikasi (PISA, TIMSS misolida): pedagogika fanlari doktori (DSc) dissertatsiyasi. Toshkent, 2023. 264 b.
19. Ismailov A.A. Tayanch o'rta ta'lim sifatini baholashni tashkil etish mexanizmini PISA xalqaro dasturi talablari asosida takomillashtirish: pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi. Toshkent, 2021. 140 b.
20. Axmedov M.U. Umumiy o'rta ta'lim sifatini boshqarish mexanizmlarini takomillashtirish masalalari // Ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. Toshkent: Oriental University, 2023. B. 650-657.
21. Ахмедов М.У. Качество среднего образования как педагогическая проблема // Образование и инновационные исследования. 2023. № 10. С. 89-92.
22. Axmedov M.U. Umumta'lim maktab direktorlarining malakasini oshirishda ta'lim sifati monitoringini takomillashtirish: monografiya. Toshkent: Olam Print, 2025.
23. UNESCO. Global Education Monitoring Report 2024/5: Leadership in Education: Lead for Learning. Paris: UNESCO, 2024.

5-Fevral, 2026-yil

MAQOLALAR:		
1.	R.T. Axmedov KOMPOZITSION MATERIALLAR VA TASVIRIY SAN’AT UYG‘UNLIGI: NAZARIY VA AMALIY ASOSLAR	4
2.	Ravshan Tolipovich Axmedov MILLIY QADRIYATLARNING TASVIRIY SAN’AT KOMPOZITSIYASI VA RANG TIZIMIDAGI AKS ETISHI	7
3.	Yuldasheva (Nabijonova) Mokhinur THE PHONOLOGICAL FUNCTION OF STRESS IN UZBEK AND ENGLISH: A COMPARATIVE ANALYSIS	9
4.	Abduxalilov Asilbek Toxir o‘g‘li To‘rayeva Umida Shakar qizi Abdullayeva Gulsanam O‘tkirjon qizi CHECHAK VIRUSI TARIXI	12
5.	To‘rayeva Umida Shakar qizi Abdullayeva Gulsanam O‘tkirjon qizi Abduxalilov Asilbek Toxir o‘g‘li TASODIF TUFAYLI IXTIRO QILINGAN PENITSILLIN	14
6.	Rustamova Zulfizar Yo‘ldosh qizi TA’LIM JARAYONIDA ICHKI MOTIVATSIYANI RAG‘BATLANTIRISH UCHUN PEDAGOGIK MULOQOTNI TASHKIL ETISH	16
7.	Nurullayev Farxod Kadamovich TA’LIM JARAYONIDA FANLARARO KOMPETENSIYALARNI RIVOJLANTIRISH MEXANIZMLARI VA TA’SIR QILUVCHI OMILLAR	19
8.	Ravshanova Gulnoza Burxonovna UMUMTA’LIM MAKTABLARI SPORT TO‘GARAKLARIDA O‘QUVCHILARNING JISMONIY TAYYORGARLIGINI KOMPLEKS RIVOJLANTIRISH USLUBIYATI	25
9.	Nashirova Shaxnoza Buriyevna LEXICOGRAPHIC APPROACHES TO SEMANTIZATION IN BILINGUAL LEARNER’S DICTIONARIES	28
10.	Yusupova Muyassarxon YIRIK LOYIHALARNI AMALGA OSHIRUVCHI TASHKIOTLARDAGI BUXGALTERIYA HISOB VA AUDIT TIZIMLARIGA ILG‘OR TAHLILY USULLARNI INTEGRATSIYALASH: EMPIRIK TADQIQOT	32
11.	Ne‘matova Bonura Umid qizi XALQARO LOYIHALARNI BOSHQARISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA MONITORING VA BAHOLASH (MoE) TIZIMLARINI TAKOMILLASHTIRISH	36
12.	Gafurov Umid TA’LIM LOYIHALARIDA SIFAT NAZORATINI BAHOLASHNING INSTITUTIONAL MEXANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH	40

13.	Musurmanova Mohinur Murot qizi Turdimetov Shaxobiddin Muxitdinovich MIRZACHO'L VOHASINING GIDROLOGIYASI VA GIDROGEOLOGIYASI	44
14.	Musurmanova Mohinur Murot qizi Turdimetov Shaxobiddin Muxitdinovich MIRZACHO'L VOHASINING O'SIMLIKLAR VA HAYVONOT DUNYOSI	48
15.	Ibragimova Sharifa Aminovna MUSTAQIL O'QUV FAOLIYATIDA AXBOROT-KOMMUNIKATSIYA TEKNOLOGIYALARINING PEDAGOGIK IMKONIYATLARINI ANIQLASH	52
16.	Djumaniyazov Islam Karimbayevich INSTITUTIONAL ASPECTS OF COMMERCIAL BANK PRIVATIZATION IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN	57
17.	Barotov Bahodir MASHRAB IJODINING TASAVVUF SHE'RIYATIGA MANSUBLIGI MASALASI	61
18.	Mirzaev Sobirjon Aminovich MAKTABGACHA TA'LIM TIZIMIDA "AKME SHAXS" TARBIYASINING IJTIMOIY-FALSAFIY MEXANIZMLARI	67
19.	Arifdjanov Maxmud Marifjanovich RAQAMLI IQTISODIYOT VA U HAQIDAGI TUSHUNCHALARNING KENGAYISHI	70
20.	Бекмуратова Гулноза Дилмуродовна ПРОИСХОЖДЕНИЕ ПАРОДОНТИТА И МЕРЫ ПО УСТРАНЕНИЮ ЕГО ПРИЧИН.	72
21.	Темирова Юлдуз Отабековна «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ НАВЫКОВ КУЛЬТУРНОГО ОБЩЕНИЯ У УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ»	75
22.	Обидова Муаттар РЕЛИГИОЗНЫЕ И ЮРИДИЧЕСКИЕ ПОСТАНОВЛЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ТРАНСПЛАНТАЦИИ ОРГАНОВ В УЗБЕКИСТАНЕ	81
23.	Raximov Kazimjon Raupovich INTERAKTIV METODLARNING MOHIYATI	83
24.	Рабиев Бехруз Ҳомитович СПЕЦИФИКА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ЗУБНЫХ ПРОТЕЗОВ У С ПОЛНЫМ ОТСУТСТВИЕМ ЗУБОВ.	85
25.	Турсунова Дилнора Шароповна СТРУКТУРА ТВЕРДОЙ ТКАНИ ЗУБА ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЛОСТИ РТА ИЗМЕНЕНИЯ ПРОЦЕССА УСВОЕНИЯ В ОРГАНИЗМЕ У ДЕТЕЙ С ГИПОПЛАЗИЕЙ ЭМАЛИ.	90
26.	Abduraxmanov Shoxrux Abdujabbarovich XALQARO TURIZMNING RIVOJLANISHI: TURISTIK SALOHİYAT,	95

	<i>TRENDLAR, MUAMMOLAR VA STRATEGIK YECHIMLAR</i>	
27.	Abdurahmonov Shoxruh Abdujabborovich <i>O‘ZBEKISTONDA EKTREMAL TURIZM IMKONIYATLARI VA TURISTLARNI JALB QILISH YO‘LLARI</i>	101
28.	Rashidova Lobar Zohid qizi <i>LAGRANJ VA NYUTON INTERPOLYATSIYA USULLARINING FUNKSIYALARNI YAQINLASHTIRISHDA QO‘LLANILISHI</i>	104
29.	Akmalova Nozigul Baxtiyor qizi <i>TURKIY XALQLAR ETNOGRAFIYASI BO‘YICHA “BOBURNOMA”NING TARIXIY VA ILMIY AHAMIYATI</i>	111
30.	Farmonov F.F <i>PSYCHOPATHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF ORGANIC MENTAL DISORDERS IN THE ELDERLY</i>	116
31.	Rasulova Muyassar Asliddinova Shahzoda G‘ayrat qizi Erkinova Rayhona Erkinovna Usmonova Shaxnozabonu Ilhom qizi <i>YURAK-QON TOMIR KASALLIKLARIGA CHALINGAN KEKSA YOSHDAGI INSONLARDA XAVFNI KAMAYTIRISHNI TAKOMILLASHTIRISH</i>	119
32.	Olimjon Erkinov <i>CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF CHRONIC OTITIS MEDIA IN ADULTS AND CHILDREN</i>	123
33.	Temurova Nishoda Barzuevna <i>QANDLI DIABETDA TAYANCH-HARAKAT TIZIMIDAGI O‘ZGARISHLAR</i>	128
34.	Ашурова Нилуфар Уктамовна <i>ЗАЩИТА ПРАВ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ: НАЦИОНАЛЬНОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО И ТЕНДЕНЦИИ РЕФОРМ</i>	131
35.	Jalilov T.Q Adizov B.Z. <i>GAZ QAYTA ISHLASH ZAVODINING NEFT TARKIBLI OQOVA SUVLARINI TOZALASHGA ZAMONAVIY YONDASHUVLAR</i>	136
36.	Рузиев Улмасжон Дилмуродович Очилов Улугбек Усманович <i>ОПЫТ СНИЖЕНИЯ ВЫРАЖЕННОСТИ АСТЕНОПИЧЕСКИХ СИМПТОМОВ У ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРМЕТРОПИЕЙ ПОСЛЕ ЛАЗЕРНОЙ КОРРЕКЦИИ ЗРЕНИЯ</i>	139
37.	Диерова Малика Кобул кизи Кадиров Джонибек Файзуллаевич <i>РЕЗУЛЬТАТЫ РАННЕГО ПРИМЕНЕНИЯ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ ПРОЦЕДУР В ПОСТМАСТЭКТОМИЧЕСКОМ ПЕРИОДЕ</i>	141
38.	Шарипова Дилрабо Абдугаффаровна	143

	Очиллов Улугбек Усманович <i>ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ МЕТОДОВ РЕАБИЛИТАЦИИ НА КУПИРОВАНИЕ ПОСТОПЕРАЦИОННОГО БОЛЕВОГО СИНДРОМА У ЖЕНЩИН ПОСЛЕ МИОМЭКТОМИИ</i>	
39.	Turdimuratova Umida <i>DORIVOR O‘SIMLIKLARNING BIOLOGIK XUSUSIYATLARI VA TARQALISHI</i>	145
40.	U.G‘.Abdullayeva Arabboyev Jo‘rabek <i>EKOLOGIK TA‘LIM VA TARBIYA ELEMENTLARINI MASALALAR YECHISH ORQALI TUSHUNTIRISH.</i>	150
41.	Rahmonova Xusniobod Valeriy qizi <i>PISA TIMSS VA PIRLS NATIJALARINI MAKTAB DARAJASIDA TALQIN QILISH VA BOSHQARUVGA TATBIQ ETISH ALGORITMI</i>	152

Global
Science
Publication