QO‘QON DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI ILMIY XABARLARI
(2026-yil 10-son)
PEDAGOGIKA
PEDAGOGY
https://doi.org/10.70728/c.series.ped.v08.i10.128

MASOFAVIY TA’LIMDA AKT VOSITALARI VA ULARNING DIDAKTIK IMKONIYATLARI (XALQARO BAHOLASH DASTURLARIGA TAYYORGARLIK)

Tuxtasinova Munira Ibragimovna, PhD
Odilova Nozima Alisher qizi
Zarifova Nargiza Ziyodjon qizi
Qo‘qon davlat universiteti talabasi
Email: *biloliddin19860419@gmail.com*
Orcid: 0009-0007-7881-0360

ANNOTATSIYA Maqolada masofaviy ta’limda qo‘llaniladigan axborot-kommunikatsiya texnologiyalari vositalarining didaktik imkoniyatlari o‘quvchilarni PISA, TIMSS va PIRLS xalqaro baholash dasturlariga tayyorlash nuqtai nazaridan tahlil qilingan. Tadqiqot tizimli-sharhlovchi va hujjatli tahlil metodlariga asoslangan: xalqaro tadqiqotlarning baholash konsepsiyalari, O‘zbekiston ishtirok etgan PIRLS 2021, PISA 2022, TIMSS 2023 va PISA 2025 natijalari hamda masofaviy ta’limga oid nazariy modellar (tranzaksion masofa, “Tadqiqot hamjamiyati”, multimedia ta’limi, TPACK, SAMR) o‘rganilgan. Natijada AKT vositalarining besh guruhli didaktik tasnifi, ularni xalqaro baholash kompetensiyalari bilan bog‘lovchi moslik matritsasi va masofaviy tayyorgarlikning to‘rt bosqichli modeli taklif etildi.

Kalit so‘zlar: masofaviy ta’lim, AKT vositalari, didaktik imkoniyat, PISA, TIMSS, PIRLS, funksional savodxonlik, shakllantiruvchi baholash, raqamli o‘quv muhiti, kompyuterlashtirilgan test.

ABSTRACT. The article examines the didactic affordances of information and communication technology tools in distance education as a means of preparing students for the PISA, TIMSS and PIRLS international assessments. The study uses a systematic narrative review and document analysis of assessment frameworks, Uzbekistan’s results in PIRLS 2021, PISA 2022, TIMSS 2023 and PISA 2025, and established distance-learning models. It proposes a five-group didactic classification of ICT tools, a matrix aligning them with assessed competencies, and a four-stage model of online preparation.

Keywords: distance education, ICT tools, didactic affordances, PISA, TIMSS, PIRLS, functional literacy, formative assessment, computer-based assessment.

KIRISH

Xalqaro baholash dasturlari bugun milliy ta’lim tizimlari sifatining asosiy tashqi ko‘rsatkichiga aylangan. O‘zbekiston bu jarayonga izchil qo‘shilmoqda: Vazirlar Mahkamasining 2018-yil 8-dekabrdagi 997-son qarori bilan PIRLS, TIMSS, PISA va TALIS

tadqiqotlarini tashkil etish belgilangan va Ta’lim sifatini baholash bo‘yicha xalqaro tadqiqotlarni amalga oshirish Milliy markazi tuzilgan.[58] Prezidentning 2019-yil 29-apreldagi PF-5712-son Farmoni bilan tasdiqlangan Xalq ta’limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasida esa 2030-yilga kelib PISA reytingida dunyoning ilg‘or 30 ta davlati qatoriga kirish maqsadi qo‘yilgan.[59] Dastlabki natijalar bu maqsad va real holat orasidagi tafovut katta ekanini ko‘rsatdi. PIRLS 2021 da 4-sinf o‘quvchilari 437 ball to‘pladi.[60] PISA 2022 da 15 yoshli o‘quvchilar matematikadan 364, o‘qishdan 336, tabiiy fanlardan 355 ball oldi; OECD o‘rtachasi mos ravishda 472, 476 va 485 ballni tashkil etdi.[61] TIMSS 2023 da 4-sinf matematika - 443, tabiiy fanlar - 412; 8-sinf matematika - 421, tabiiy fanlar - 396 ball qayd etildi.[62] Shu bilan birga, 2026-yil 8-sentabrda e’lon qilingan PISA 2025 natijalarida tabiiy fanlar bo‘yicha ball 438 ga ko‘tarilgan - 83 ballik o‘sish taqqoslanadigan tizimlar orasida eng yuqori natija bo‘ldi.

Muammoning ikkinchi tomoni - baholashning raqamlashuvi. PISA 2015 dan buyon asosan kompyuterda o‘tkaziladi, PIRLS 2021 raqamli formatga o‘tdi, TIMSS 2023 esa eTIMSS sifatida kompyuterda tashkil etildi.[63] PISA 2025 da “Raqamli dunyoda o‘rganish” yo‘nalishi va hisoblash muammolarini yechish bo‘yicha yangi baholash joriy qilindi. Demak, o‘quvchi nafaqat fan mazmunini, balki raqamli muhitda matn o‘qish, interaktiv topshiriq bajarish va ma’lumot bilan ishlash ko‘nikmalarini ham egallashi kerak. Masofaviy ta’lim aynan shu muhitni tabiiy ravishda yaratadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Masofaviy ta’lim nazariyasida M.Mur tranzaksion masofa tushunchasini kiritgan: o‘qituvchi va ta’lim oluvchi orasidagi psixologik-kommunikativ masofa dialog, kurs tuzilmasi va o‘quvchi avtonomiyasi muvozanati bilan belgilanadi. D.Garrison, T.Anderson va V.Archer ishlab chiqqan “Tadqiqot hamjamiyati” modeli onlayn ta’lim sifatini ijtimoiy, kognitiv va o‘qituvchilik ishtiroki orqali tushuntiradi.

AKT vositalarining didaktik samaradorligi bo‘yicha meta-tahlillar muhim xulosaga kelgan. R.Bernard va hammualliflarining masofaviy hamda an’anaviy ta’limni taqqoslagan meta-tahlili o‘rtacha farq nolga yaqin, ammo tadqiqotlar orasidagi tafovut juda katta ekanini aniqlagan. B.Means va hammualliflari esa onlayn va aralash ta’lim an’anaviy ta’limga nisbatan biroz yuqori natija berishini, eng katta ustunlik aralash shaklda kuzatilishini ko‘rsatgan. Har ikkala tadqiqot ham samaradorlikni texnologiyaning o‘zi emas, pedagogik loyiha belgilashini tasdiqlaydi.

[58] O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “Xalq ta’limi tizimida ta’lim sifatini baholash sohasidagi xalqaro tadqiqotlarni tashkil etish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 2018-yil 8-dekabrdagi 997-son qarori.

[59] O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi 2019-yil 29-apreldagi PF-5712-son Farmoni. lex.uz

[60] Mullis, I. V. S., von Davier, M., Foy, P., Fishbein, B., Reynolds, K. A., & Wry, E. PIRLS 2021 International Results in Reading. Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center. Natijalar jadvali 2023 y

[61] 2022 PISA results show urgent need for educational reforms in Uzbekistan - President Mirziyoyev. 2024, 6-fevral

[62] Von Davier, M., Kennedy, A., Reynolds, K., Fishbein, B., Khorramdel, L., Aldrich, C., Bookbinder, A., Bezirhan, U., & Yin, L. TIMSS 2023 International Results in Mathematics and Science. Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center. Natijalar jadvali; O‘zbekiston bo‘yicha ensiklopediya maqolasi. 2024 y.

[63] Mullis, I. V. S., & Martin, M. O. PIRLS 2021 Assessment Frameworks. Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center. 2019 y

R.Meyer multimedia ta’limi nazariyasida matn, tasvir va ovozni kognitiv yuklama tamoyillariga muvofiq birlashtirish shartlarini asoslagan.[64] P.Mishra va M.Kyoler TPACK modeli orqali o‘qituvchining texnologik, pedagogik va mazmuniy bilimlari integratsiyasi zarurligini ko‘rsatgan.[65] R.Puentedura SAMR modeli texnologiyani almashtirishdan transformatsiyagacha bo‘lgan darajalarni ajratadi. P.Blek va D.Viliam shakllantiruvchi baholashning o‘zlashtirishga ta’siri yuqori ekanini isbotlagan.

Xalqaro baholash bo‘yicha o‘zbek tadqiqotchilari asosan PISA, PIRLS va TIMSS mazmuni, topshiriq turlari va milliy ta’limga joriy etish masalalarini yoritgan. Biroq AKT vositalarining didaktik imkoniyatlarini aynan xalqaro baholash kompetensiyalari bilan tizimli bog‘lovchi tadqiqotlar hali yetarli emas. Ushbu tadqiqot ishi shu bo‘shliqni to‘ldirishga qaratilgan. Bunda namunaviy tarzda tanlab olingan tadqiqot savollari namunalari keltirilishi maqsadga muvofiq hisoblanadi.

1. Masofaviy ta’limda qo‘llaniladigan AKT vositalarini qanday didaktik mezonlar asosida tasniflash mumkin?
2. Ushbu vositalarning qaysi didaktik imkoniyatlari PISA, TIMSS va PIRLS baholaydigan kompetensiyalarni rivojlantirishga mos keladi?
3. Masofaviy tayyorgarlik jarayonini qanday model asosida tashkil etish maqsadga muvofiq?

Tadqiqot nazariy-tahliliy xarakterga ega va uch metodni birlashtiradi: tizimli-sharhlovchi tahlil, hujjatli tahlil va didaktik modellashtirish. Empirik eksperiment o‘tkazilmagan; taklif etilgan tasnif, matritsa va model keyingi pedagogik tajriba-sinov uchun ilmiy asos sifatida ishlab chiqilgan. Ushbu jarayon 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval. Tadqiqotda ishlab chiqilgan didaktik tasnif, matritsa va model

Manba guruhi	**Tarkibi**	**Tahlil maqsadi**
Xalqaro baholash konsepsiyalari	PISA 2022 va PISA 2025 konsepsiyalari (OECD), PIRLS 2021 va TIMSS 2023 konsepsiyalari (IEA)	Baholanadigan kompetensiyalar, kognitiv sohalar va topshiriq formatlarini aniqlash
Xalqaro natijalar	O‘zbekistonning PIRLS 2021, 2025 PISA 2022 va TIMSS 2023 dagi rasmiy natijalari	Muammoli sohalarni aniqlash
Me’yoriy-huquqiy hujjatlar	“Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonun (O‘RQ-637), PF-5712, PF-6079, VM 997-son qarori	Milliy siyosat kontekstini belgilash
Ilmiy adabiyotlar	Masofaviy ta’lim nazariyalari, meta-tahlillar, multimedia ta’limi, TPACK, SAMR, shakllantiruvchi baholash bo‘yicha tadqiqotlar	Nazariy asos va samaradorlik dalillarini to‘plash
Mahalliy tadqiqotlar	O‘zbek olimlarining xalqaro baholash dasturlariga oid maqolalari	Milliy tajriba va bo‘shliqlarni aniqlash

[64] Mayer, R. E. Multimedia Learning. New York: Cambridge University Press. 2009 y

[65] Mishra, P., & Koehler, M. J. Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. Teachers College Record, 108(6), 1017–1054. 2006 y

Tahlilning ilmiy asoslanganligi va natijalarning ishonchliligini ta’minlash maqsadida manbalar quyidagi uchta mezon asosida saralandi:

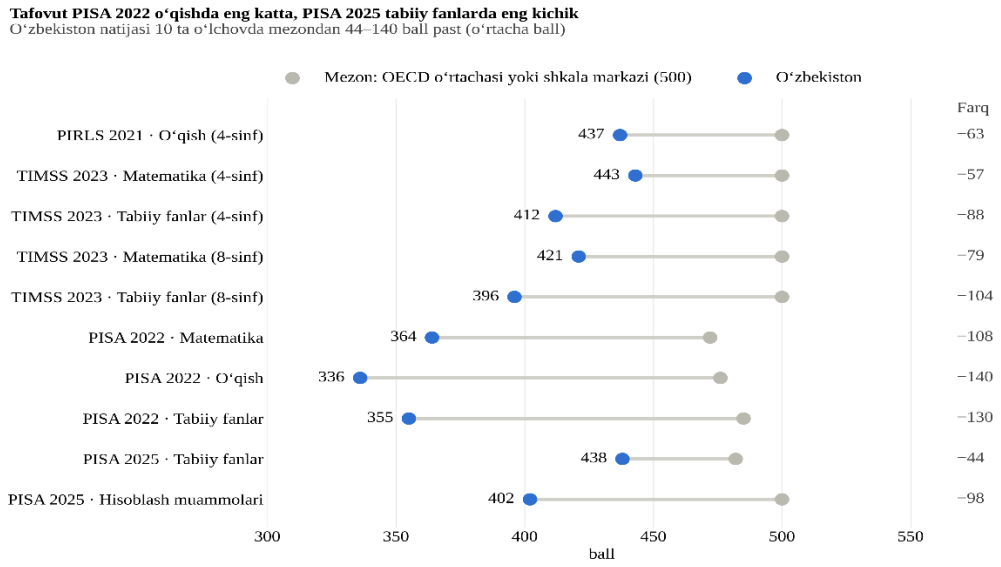
- **Dolzarblik:** baholash konsepsiyalari va natijalari uchun 2019–2026-yillar; nazariy manbalar uchun asos yaratgan klassik ishlar ham qamrab olindi.
- **Ishonchlilik:** OECD va IEA xalqaro tashkilotlarning rasmiy nashrlari, taqrizlangan jurnal maqolalari va rasmiy huquqiy hujjatlar ustuvor deb olindi.
- **Mavzuga muvofiqlik:** masofaviy yoki aralash ta’limda AKT qo‘llash, kompetensiyaviy yondashuv yoki kompyuterlashtirilgan baholash bilan bevosita bog‘liq manbalar tanlandi.

Xalqaro baholash konsepsiyalaridan baholanadigan kompetensiyalar tahlili tartibi aniqlashtirilgan bo’lib, bunda quyidagilar ustuvorlik kasb etadi.

1. Xalqaro baholash konsepsiyalaridan baholanadigan kompetensiyalar va kognitiv jarayonlar ajratib olindi.
2. AKT vositalari didaktik funksiyasiga ko‘ra guruhlandi.
3. Har bir vosita guruhining didaktik imkoniyatlari kompetensiyalar bilan solishtirilib, moslik matritsasi tuzildi.
4. Natijalar asosida nazariy modellar tamoyillariga tayangan holda tayyorgarlik modeli ishlab chiqildi. Raqamli ko‘rsatkichlar kamida ikki mustaqil manba bilan solishtirildi: masalan, PISA 2022 natijalari OECD mamlakat hisoboti va milliy matbuot, TIMSS 2023 natijalari esa IEA ma’lumotlariga tayangan bir nechta rasmiy annekslar orqali tekshirildi.

NATIJALAR

O‘zbekiston o‘quvchilarining natijalari barcha xalqaro o‘lchovlarda mezon darajasidan past, eng katta orqada qolish esa 15 yoshli o‘quvchilarning o‘qish savodxonligida kuzatiladi. Manbalar: IEA PIRLS 2021 va TIMSS 2023 xalqaro hisobotlari; OECD PISA 2022 mamlakat hisoboti; PISA 2025 natijalari (Times of Central Asia, 2026). PISA 2025 da O‘zbekistonning matematika va o‘qish natijalari e’lon qilinmagan.



1-rasm. Xalqaro baholash dasturlaridagi O’zbekistonning natijalari tahlili.

Grafik uchta qonuniyatni ko‘rsatadi. Birinchidan, tafovut yosh oshgan sari kattalashadi: 4-sinfda u nisbatan kichik, PISA darajasida esa eng katta. Bu bilimni amaliy, notanish vaziyatlarda qo‘llash ko‘nikmasi yetarli shakllanmaganidan dalolat beradi. Ikkinchidan, TIMSS 2023 da

yuqori va ilg‘or darajaga erishgan o‘quvchilar deyarli qayd etilmagan,[66] PISA 2022 da esa o‘quvchilarning 60 foizdan ortig‘i uch sohaning birortasida ham 2-darajaga yetmagan. Uchinchidan, PISA 2025 da tabiiy fanlardagi keskin o‘sish maqsadli tayyorgarlik natija berishi mumkinligini ko‘rsatadi.

Masofaviy ta’limda AKT vositalarining didaktik tasnifi keltirilgan bo’lib, AKT vositalari asosiy didaktik funksiyasiga ko‘ra besh guruhga ajratildi. Bitta vosita bir nechta funksiyani bajarishi mumkin; tasnif uning ustuvor vazifasiga ko‘ra tuzilgan.

2-jadval. AKT vositalarining asosiy didaktik funksiyasilari guruhlari.

№	**Vositalar guruhi**	**Namunalar**	**Ustuvor didaktik funksiya**
1	Axborot-kontent vositalari	Elektron darsliklar, videodarslar, interaktiv elektron resurslar, raqamli kutubxonalar	O‘quv axborotini ko‘p kanalli (matn, tasvir, ovoz) taqdim etish
2	Interaktiv-modellashtiruvchi vositalar	Virtual laboratoriyalar, dinamik geometriya, simulyatorlar, elektron jadvallar	Hodisa va jarayonlarni modellashtirish, tajriba o‘tkazish, gipoteza tekshirish
3	Kommunikativ-hamkorlik vositalari	Videokonferensiya platformalari, forumlar, onlayn doskalar (Miro, Padlet), birgalikdagi hujjatlar	Dialog, bahs-munozara, jamoaviy muammo yechish
4	Baholash-diagnostika vositalari	LMS test modullari, Google Forms, Kahoot!, Quizizz, adaptiv test tizimlari, elektron portfolio	Diagnostika, shakllantiruvchi va yakuniy baholash, darhol fikr-mulohaza
5	Boshqaruv-tashkiliy vositalar	LMS (Moodle, Google Classroom), o‘quv analitikasi panellari, elektron jurnal	Ta’lim jarayonini rejalashtirish, kuzatish va individual yo‘nalish berish

Tahlil xalqaro baholashga tayyorlash uchun hal qiluvchi bo‘lgan AKT vositalarining oltita didaktik imkoniyatni ajratilgan.

1. Ko‘p kanalli taqdimot. Matn, tasvir va ovozni birlashtirish multimedia tamoyiliga ko‘ra tushunishni chuqurlashtiradi, agar ortiqcha axborot va kognitiv yuklama nazorat qilinadi. Bu PIRLS va PISA dagi aralash formatli topshiriqlarni o‘qish ko‘nikmasini shakllantiradi.
2. Vizuallashtirish va modellashtirish. Virtual laboratoriya va dinamik modellar o‘quvchiga o‘zgaruvchilarni boshqarish, natijani kuzatish va xulosa chiqarish imkonini beradi. Bu PISA va TIMSS tabiiy fanlar topshiriqlaridagi tadqiqotni loyihalash va dalillarni talqin qilish kompetensiyasiga bevosita mos keladi.
3. Interaktivlik va darhol fikr-mulohaza. Avtomatik tekshiriladigan topshiriqlar xatoni darhol ko‘rsatadi va tuzatishga yo‘naltiradi. Fikr-mulohaza o‘zlashtirishga eng kuchli ta’sir ko‘rsatuvchi omillardan biri ekani isbotlangan.[67]

[66] Gazeta.uz. TIMSS 2023: results of Uzbekistan. 2024, 6-dekabr

[67] Black, P., & Wiliam, D. Assessment and classroom learning. Assessment in Education: Principles, Policy & Practice, 5(1), 1998 y. 28-38

4. Individuallashtirish va adaptivlik. Adaptiv tizimlar va o‘quv analitikasi har bir o‘quvchining zaif sohasini aniqlab, topshiriq murakkabligini moslashtiradi. Bu natijalar taqsimotining past qismidagi o‘quvchilar bilan ishlashda ayniqsa muhim.
5. Hamkorlik va dialog. Forum va sinxron muhokamalar ijtimoiy va kognitiv ishtirokni ta’minlaydi tranzaksion masofani qisqartiradi. Bu matnni talqin qilish va baholash, fikrni asoslash ko‘nikmalarini rivojlantiradi.
6. Raqamli baholash muhitiga moslashuv. Kompyuterda test topshirish - ekranda o‘qish, sudrab tashlash, interaktiv grafik bilan ishlash, vaqtni boshqarish - alohida ko‘nikma. Xalqaro baholash raqamli formatga o‘tgani sababli bu imkoniyat tayyorgarlikning ajralmas qismiga aylandi.

MUHOKAMA

Tadqiqotning asosiy xulosasi - AKT vositasi o‘z-o‘zidan xalqaro baholash natijalarini oshirmaydi. Bu xulosa meta-tahlillar bilan mos keladi: masofaviy va an’anaviy ta’lim natijalari o‘rtacha jihatdan deyarli farq qilmaydi, tafovut esa pedagogik loyihaga bog‘liq.[68] Shu sababli moslik matritsasida vosita emas, kompetensiya va kognitiv jarayon boshlang‘ich nuqta qilib olindi.

Birinchi tadqiqot savoliga javoban, besh guruhli tasnif vositalarni texnik belgisi emas, didaktik funksiyasi bo‘yicha ajratadi. Bu o‘qituvchiga “qaysi platformani tanlash” emas, “qaysi o‘quv maqsadi uchun qanday funksiya kerak” degan savoldan kelib chiqishga imkon beradi.

Ikkinchi savolga javoban, PISA dagi eng katta tafovut aynan bilimni notanish vaziyatda qo‘llash talab qilinadigan sohalarda kuzatildi. Interaktiv-modellashtiruvchi vositalar va hayotiy kontekstli topshiriqlar bu kamchilikni bevosita nishonga oladi. Raqamli o‘qish va kompyuterda test topshirish ko‘nikmalari esa an’anaviy darsda deyarli shakllanmaydi; ularni masofaviy muhit tabiiy tarzda rivojlantiradi.

Uchinchi savolga javoban, to‘rt bosqichli model shakllantiruvchi baholash nazariyasiga tayanadi:[69] diagnostika-mashq-fikr-mulohaza-refleksiya sikli o‘quvchini passiv tinglovchidan faol ishtirokchiga aylantiradi.

PISA 2025 da tabiiy fanlar bo‘yicha qayd etilgan 83 ballik o‘sish[70] maqsadli tayyorgarlik qisqa muddatda natija berishi mumkinligini ko‘rsatadi. Biroq bu o‘sishni faqat AKT bilan bog‘lash uchun asos yo‘q: o‘quv dasturlarining yangilanishi, o‘qituvchilar malakasini oshirish va baholash madaniyatining o‘zgarishi kabi omillar ham ta’sir qilgan bo‘lishi mumkin. Bu masala alohida empirik tadqiqotni talab qiladi.

Masofaviy tayyorgarlikni keng joriy etishda quyidagi to‘siqlar e’tiborga olinishi kerak:

- Raqamli tafovut: qishloq hududlarida internet sifati va qurilmalar bilan ta’minlanganlik shahar maktablaridan past bo‘lishi mumkin; materiallarning oflayn ishlaydigan versiyalari zarur.

[68] Bernard, R. M., Abrami, P. C., Lou, Y., Borokhovski, E., Wade, A., Wozney, L., Wallet, P. A., Fiset, M., & Huang, B. How does distance education compare with classroom instruction? A meta-analysis of the empirical literature. Review of Educational Research, 74(3), 2004379–439

[69] Black, P., & Wiliam, D. Assessment and classroom learning. Assessment in Education: Principles, Policy & Practice, 5(1), 1998 y. 7–74

[70] The Times of Central Asia. New OECD Assessment Reveals Central Asia’s Student Performance. 2026, sentabr

- Kontent tili: sifatli interaktiv resurslarning ko‘pchiligi ingliz yoki rus tilida; o‘zbek tilidagi xalqaro formatga mos topshiriqlar bazasini yaratish ustuvor vazifa.
- Test formatiga “o‘rgatish” xavfi: tayyorgarlik faqat topshiriq shakllarini yodlashga aylansa, haqiqiy funksional savodxonlik shakllanmaydi. Imitatsion testlar umumiy kompetensiyaviy o‘qitishning yakuniy qismi bo‘lishi lozim.

XULOSA.

Masofaviy ta’limda AKT vositalari o‘quvchilarni xalqaro baholash dasturlariga tayyorlashning samarali vositasi bo‘la oladi, ammo faqat ular aniq kompetensiyalar, kognitiv jarayonlar va shakllantiruvchi baholash bilan uyg‘unlashtirilgan holda Tadqiqot natijasida quyidagilar xulosalarga kelindi:

1. AKT vositalarining didaktik funksiyasiga ko‘ra besh guruhli tasnifi: axborot-kontent, interaktiv-modellashtiruvchi, kommunikativ-hamkorlik, baholash-diagnostika va boshqaruv-tashkiliy vositalar.
2. Xalqaro baholashga tayyorlashda hal qiluvchi oltita didaktik imkoniyat: ko‘p kanalli taqdimot, modellashtirish, darhol fikr-mulohaza, adaptivlik, hamkorlik va raqamli baholash muhitiga moslashuv.
3. AKT vositalarini PISA, TIMSS va PIRLS kompetensiyalari bilan bog‘lovchi moslik matritsasi.
4. Diagnostika, kompetensiyaviy o‘rganish, shakllantiruvchi mashq hamda imitatsion baholash va refleksiyadan iborat to‘rt bosqichli masofaviy tayyorgarlik modeli.

O‘zbekiston natijalaridagi eng katta tafovut bilimni amaliy vaziyatda qo‘llash va raqamli matnni o‘qish sohalarida kuzatilgani masofaviy ta’limning interaktiv va raqamli imkoniyatlaridan maqsadli foydalanish zarurligini tasdiqlaydi. Keyingi tadqiqotlar taklif etilgan modelni tajriba-sinov orqali tekshirishga, uning natijalarini nazorat va tajriba guruhlarida matematik-statistik tahlil qilishga qaratilishi lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “Xalq ta’limi tizimida ta’lim sifatini baholash sohasidagi xalqaro tadqiqotlarni tashkil etish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 2018-yil 8-dekabrdagi 997-son qarori.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi 2019-yil 29-apreldagi PF-5712-son Farmoni.
3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son Farmoni.
4. Moore, M. G. Theory of transactional distance. In D. Keegan, *Theoretical Principles of Distance Education.* pp. 22–38) London: Routledge. 1993 y.
5. Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education*, 2(2–3), 2000 y. 87–105.

6. Bernard, R. M., Abrami, P. C., Lou, Y., Borokhovski, E., Wade, A., Wozney, L., Wallet, P. A., Fiset, M., & Huang, B. (2004). How does distance education compare with classroom instruction? A meta-analysis of the empirical literature. *Review of Educational Research*, 74(3), 379–439.
7. Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., & Baki, M. (2013). The effectiveness of online and blended learning: A meta-analysis of the empirical literature. *Teachers College Record*, 115(3), 1–47.
8. OECD *PISA 2022 Results (Volume I and II) – Country Notes: Uzbekistan*. Paris: OECD Publishing. 2023 y
9. Mullis, I. V. S., Martin, M. O., & von Davier, M. (Eds.) (2021). *TIMSS 2023 Assessment Frameworks*. Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center.
10. Black, P., & Wiliam, D. Assessment and classroom learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5(1), 1998 y. 7–74.
11. Hattie, J., & Timperley, H. The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 2007 y. 81–112.