PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI
ISSN: 3060-4923 Impact Factor –7,212

RAQAMLI PEDAGOGIKA SHAROITIDA O‘QITUVCHINING KASBIY MAHORATINI RIVOJLANTIRISH

Raxmatullin Rafis Sagitovich
Zaitov Iskander Ravilevich
Ikromova Rano Ubaydullayevna
Qodirova Raxima Rajabovna
Sanitariya-Epidemiologik osoyishtalik va jamoat salomatligi sohasida kadrlarni qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish markazi
https://doi.org/10.5281/zenodo.23537232

Annotatsiya. Ushbu maqolada raqamli pedagogika sharoitida o‘qituvchining kasbiy mahoratini rivojlantirishning nazariy va metodik asoslari tahlil qilinadi. Tadqiqot xalqaro ilmiy adabiyotlarni qiyosiy va tematik tahlil qilishga asoslangan bo‘lib, DigCompEdu, UNESCO ICT CFT va TPACK yondashuvlarining o‘zaro to‘ldiruvchi imkoniyatlari aniqlanadi. Raqamli kompetensiya, didaktik loyihalash, formativ baholash, kasbiy refleksiya va etik mas’uliyatni birlashtiruvchi rivojlanish modeli taklif etiladi. Jadval va konseptual diagrammalarda model mezonlari hamda uzluksiz kasbiy rivojlanish sikli ko‘rsatiladi. Xulosalar nazariy-sintez xarakteriga ega; ular tajriba-sinov natijasi sifatida talqin etilmaydi.
Kalit so‘zlar: raqamli pedagogika, o‘qituvchi, kasbiy mahorat, raqamli kompetensiya, TPACK, DigCompEdu, formativ baholash, refleksiya.

Abstract. This article examines theoretical and methodological approaches to developing teachers’ professional competence in digital pedagogy. A comparative thematic review of international scholarship considers the complementary contributions of DigCompEdu, the UNESCO ICT Competency Framework for Teachers, and TPACK. The paper proposes an integrated professional-development model combining digital competence, instructional design, formative assessment, professional reflection, and ethical responsibility. Tables and conceptual figures illustrate the model and its iterative implementation cycle. The findings constitute a literature-based synthesis rather than original experimental evidence.
Keywords: digital pedagogy, teachers, professional competence, digital competence, TPACK, DigCompEdu, formative assessment, reflection.

KIRISH

Ta’limning raqamli transformatsiyasi o‘qituvchi faoliyatini texnik vositalardan foydalanish darajasidan ancha keng mazmunda qayta tashkil etmoqda. Raqamli muhitda o‘qituvchi mazmunni tanlaydi, interaktiv faoliyatni loyihalaydi, o‘quvchining individual ehtiyojini kuzatadi, natijani talqin qiladi hamda xavfsiz va inklyuziv o‘quv tajribasini yaratadi. Shu bois kasbiy mahoratni faqat platformalarni ishlata olish bilan tenglashtirish metodik jihatdan yetarli emas. UNESCOning ICT

Competency Framework for Teachers hujjati raqamli texnologiyalarni pedagogik faoliyat, tashkilot va kasbiy o‘sish bilan bog‘lashni ta’kidlaydi [2].

Mishra va Koehler ishlab chiqqan texnologik-pedagogik-fan mazmuni bilimlari (TPACK) modeli samarali o‘qitish uchun uch tarkibning o‘zaro uyg‘unlashuvini asoslaydi [3]. Redeckerning DigCompEdu doirasi esa o‘qituvchi raqamli kompetensiyasini professional hamkorlikdan tortib baholash va o‘quvchilarni faollashtirishgacha bo‘lgan yo‘nalishlarga ajratadi [1]. Ushbu yondashuvlar birgalikda texnologiya o‘quv maqsadiga xizmat qilishi kerakligini ko‘rsatadi.

Maqolaning maqsadi — xalqaro manbalardagi g‘oyalar asosida o‘qituvchining raqamli pedagogika sharoitidagi kasbiy mahoratini tashkil etuvchi asosiy kompetensiyalarni tizimlashtirish va ularni rivojlantirishning amaliy modelini ishlab chiqish. Tadqiqot savollari: (1) raqamli kasbiy mahorat qanday komponentlardan tashkil topadi; (2) qaysi kasbiy rivojlanish mexanizmlari barqarorroq natija beradi; (3) monitoring va qayta aloqa sikli qanday tashkil etilishi lozim?

TADQIQOT MATERIALLARI VA METODLARI

Ish konseptual-tahliliy tadqiqot shaklida bajarildi. Nazariy baza sifatida xalqaro institutlar tomonidan ishlab chiqilgan kompetensiya doiralari hamda raqamli pedagogika, o‘qituvchilarning kasbiy rivojlanishi va baholashga oid o‘nta ilmiy manba tanlandi. Manbalar maqsadli tanlash usulida, mavzuga bevosita aloqadorligi, metodologik ahamiyati va tushunchalar xilma-xilligini qamrab olishi mezonlari asosida birlashtirildi. Mazkur ish tizimli sharh yoki meta-tahlil emas; barcha mavjud nashrlarni qamrab olish da’vo qilinmaydi.

Tahlilning birinchi bosqichida manbalardagi asosiy konstruktlar — texnologik bilim, didaktik integratsiya, pedagogik dizayn, baholash, pedagogik hamkorlik, inklyuzivlik va refleksiya — ajratildi. Ikkinchi bosqichda ular DigCompEdu, UNESCO ICT CFT va TPACK tuzilmalari bilan qiyoslandi. Uchinchi bosqichda kompetensiyalarning o‘sishiga xizmat qiluvchi amaliy faoliyatlar, kuzatiladigan dalillar va monitoring indikatorlari ishlab chiqildi. Taklif etilgan ko‘rsatkichlar normativ standart yoki empirik shkala emas, mualliflik metodik tavsiyalaridir.

Natijalar sifatli konseptual sintez usulida talqin qilindi. Diagrammalarda keltirilgan bosqichlar va bog‘lanishlar real respondentlardan olingan statistik ma’lumot emas, manbalar asosidagi tushunchaviy tasvir hisoblanadi. Shu sababli ishonchlilik, statistik ahamiyatlilik yoki sabab-oqibat ta’siri bo‘yicha miqdoriy da’volar ilgari surilmaydi.

NATIJALAR

Kasbiy mahoratning integrallashgan tuzilmasi

Qiyosiy tahlil o‘qituvchi mahoratini besh o‘zaro bog‘liq blokda ko‘rish maqsadga muvofiqligini ko‘rsatdi: (a) raqamli resursni tanlash va ishlab chiqish; (b) pedagogik dizayn va faol o‘qitish; (c) baholash hamda o‘quv analitikasi; (d) kommunikatsiya, inklyuzivlik va raqamli etika; (e) kasbiy refleksiya va hamkorlik. Ular pedagogik vaziyatga qarab bir-birini to‘ldiradi. TPACK fan mazmuni bilan texnologiya o‘rtasidagi moslikni [3], DigCompEdu esa amaliy kompetensiyalar spektrini [1] tushuntirishga yordam beradi.

1-jadval. Raqamli pedagogika sharoitida kasbiy mahorat komponentlari va kuzatiladigan ko‘rsatkichlar

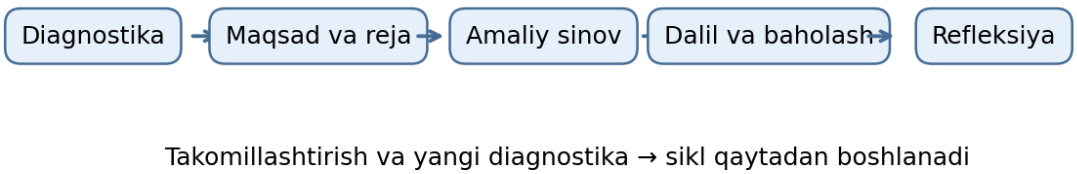
Komponent	Pedagogik harakat	Monitoring dalili
Didaktik dizayn	Maqsadga mos raqamli topshiriq va ssenariy tuzish	Dars ishlanmasi, rubrika
Raqamli resurs	Material sifatini va ochiqligini baholash	Resurs portfeli, havola
Baholash	Formativ fikr-mulohaza va differensial topshiriq	Fikr-mulohaza namunalari
Inklyuzivlik va etika	Maxfiylik, kirish imkoniyati, mualliflik huquqi	Tekshiruv varaqasi
Refleksiya	Tajriba tahlili va hamkasb bilan almashish	Reflektiv jurnal, peer-review

Jadvaldagi ko‘rsatkichlar raqamli amaliyotni vositadan natijaga yo‘naltiradi: platformadan foydalanish soni mustaqil ravishda o‘qitish sifati ko‘rsatkichi emas. Masalan, interaktiv testning foydasi savollar didaktik maqsadga mos kelishi va natijaga ko‘ra dars qayta rejalashtirilishi bilan aniqlanadi. Hattie va Timperley fikr-mulohazaning o‘qishga ta’siri uning mazmuni va taqdim etilish usuliga bog‘liqligini ko‘rsatadi [8].

Rivojlanishning takrorlanuvchi modeli

Xalqaro tadqiqotlarda samarali kasbiy rivojlanish bir martalik trening bilan cheklanmasligi, amaliy mashq, hamkasbiy yordam va refleksiyaga tayanishi qayd etilgan [4; 5]. Shu asosda «diagnostika — maqsad — mikrota’lim — sinov darsi — dalil to‘plash — refleksiya — takomillashtirish» sikli taklif qilinadi. Siklning har bir takrorida bir yoki ikki kompetensiya bo‘yicha aniq o‘lchanadigan harakat belgilanishi qulay.

1-rasm. Kasbiy rivojlanishning konseptual monitoring sikli (mualliflik modeli)



Masalan, o‘qituvchi diagnostikada raqamli formativ baholash bo‘yicha ehtiyojni aniqlaydi; keyingi ikki hafta ichida bir fan mavzusi uchun mezonli rubrika tayyorlaydi, sinfda qo‘llaydi, o‘quvchi javoblarini anonimlashtirib tahlil qiladi va hamkasbi bilan qayta aloqa o‘tkazadi. Shundan keyin topshiriq va fikr-mulohaza qayta ishlab chiqiladi. Ushbu jarayon Desimone ta’kidlagan faol o‘rganish, mazmun markazliligi, hamkorlik va davomiylik kabi kasbiy rivojlanish xususiyatlariga mos keladi [6].

Monitoring uchun bosqichli baholash rubrikasi

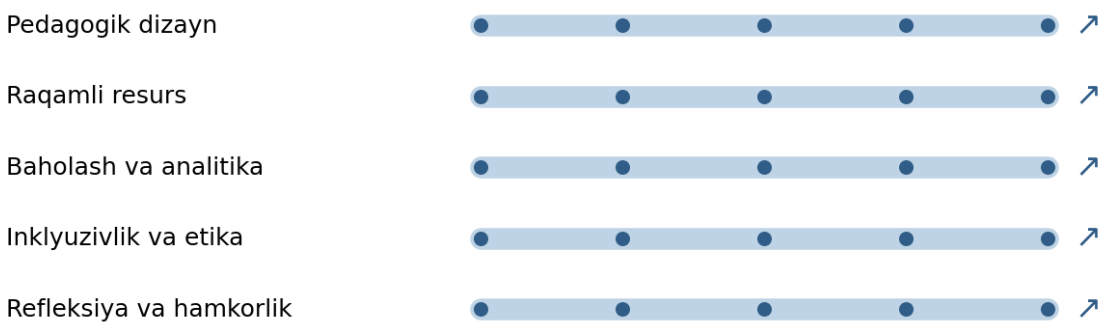
O‘qituvchi o‘sishini kuzatishda faqat o‘zini baholashga suyanish xatoli bo‘lishi mumkin. Shuning uchun o‘quv materiallari, dars kuzatuvi, o‘quvchi ishlari va reflektiv jurnal triangulyatsiya qilinadi. Quyidagi uch darajali rubrika institutsional sharoitga moslashtirib sinovdan o‘tkazilishi mumkin.

2-jadval. Raqamli pedagogik mahoratni baholashning namunaviy rubrikasi

Mezon	Boshlang‘ich	Rivojlanayotgan	Barqaror amaliyot
Maqsadga moslik	Vosita tanlovi tasodifiy	Vosita maqsadga qisman mos	Vosita, usul va natija uyg‘un
Baholash	Natija yakunda olinadi	Oraliq fikr-mulohaza bor	Natijaga ko‘ra ta’lim moslanadi
Inklyuzivlik	Muqobil format yo‘q	Ayrim moslashuvlar bor	Kirish imkoniyati rejalashtirilgan
Refleksiya	Dalilga asoslanmagan	Alohida darslar tahlili bor	Doimiy dalil va qayta loyihalash bor

Rubrikadan foydalanishda darajalarni raqamga aylantirib, ishonchliligi tekshirilmagan reyting sifatida e’lon qilish tavsiya etilmaydi. Avval mezonlarni mahalliy fan yo‘nalishi va ta’lim bosqichiga moslashtirish, baholovchilar kelishuvini tekshirish va o‘qituvchiga rivojlantiruvchi fikr-mulohaza berish zarur. Garrison va Kanuka aralash ta’limning transformatsion imkoniyati pedagogik qayta loyihalash bilan bog‘liqligini ko‘rsatadi [9].

2-rasm. Kasbiy kompetensiyalar rivojlanishining besh yo‘nalishi (konseptual sxema; miqdoriy ma’lumot emas)



MUHOKAMA

Sintez natijalari raqamli kompetensiya va kasbiy mahorat o‘rtasida zarur, ammo avtomatik bo‘lmagan munosabat mavjudligini ko‘rsatadi. Yuqori texnik savodxonlik samarali pedagogik dizaynning kafolati emas. TPACK bu muammoni fan mazmuni, pedagogika va texnologiya tutashuvida izohlaydi [3], DigCompEdu esa o‘qituvchining raqamli resurs yaratish, baholash va o‘quvchini faollashtirish kabi vazifalarini tizimlashtiradi [1]. Institutsional rivojlanish dasturlarida ushbu ikki ramkani raqobatchi emas, o‘zaro to‘ldiruvchi nazariy asoslar sifatida qo‘llash maqsadga muvofiq.

Philipsen va hammualliflar onlayn hamda aralash ta’lim bo‘yicha kasbiy rivojlanishni o‘rgangan tadqiqotlarni sintez qilib, dastur loyihalashda kontekst va o‘qituvchi ehtiyojlari bilan ishlashning

muhimligini ko‘rsatgan [5]. Darling-Hammond va hammualliflar samarali kasbiy rivojlanishning mazmun markazliligi, faol o‘rganish, hamkorlik, namuna, murabbiylik, fikr-mulohaza va davomiylik xususiyatlarini tavsiflagan [4]. Bunday omillar pedagogning tayyor platforma bo‘yicha qisqa kursda qatnashishidan ko‘ra murakkabroq, ammo amaliy natijaga yaqinroq kasbiy o‘sish mexanizmini shakllantiradi.

Raqamli pedagogikada monitoring maxfiylik hamda teng imkoniyat masalalaridan ajralmasligi zarur. O‘quvchilar faoliyati haqidagi ma’lumotlar minimal yetarli hajmda yig‘ilishi, ularga kirish nazorat qilinishi va natijalar stigmatizatsiya vositasiga aylantirilmasligi lozim. UNESCO doirasi texnologiya integratsiyasini ta’limning keng ijtimoiy maqsadlari bilan uyg‘unlashtiradi [2]. Texnik imkoniyatlar teng bo‘lmagan guruhlarda past texnologiyali muqobil topshiriqlarni saqlash, materiallarni mobil qurilmaga moslash va internetga kam bog‘liq formatlardan foydalanish ayniqsa muhim.

COVID-19 davridagi favqulodda masofaviy o‘qitish tajribasi ham rejalashtirilgan onlayn ta’lim bilan vaqtinchalik masofadan o‘qitishni farqlash kerakligini ko‘rsatdi [10]. Demak, platformaga tez ko‘chirilgan materialni sifatli raqamli didaktika bilan tenglashtirish mumkin emas. Barqaror raqamli ta’lim o‘quv natijalari, o‘zaro ta’sir, baholash mezonlari va yordam mexanizmlarini dastlabdan loyihalashni talab qiladi.

Amaliy tatbiq etishda oliy ta’lim muassasalari uchun uch darajali qo‘llab-quvvatlash taklif qilinadi: individual rivojlanish portfeli; kafedra miqyosida o‘zaro dars tahlili va mentorlik; muassasa miqyosida infratuzilma, malaka oshirish hamda ma’lumotlar xavfsizligi siyosati. Birgalikda ular o‘qituvchining shaxsiy motivatsiyasi va tizimli tashkiliy shart-sharoitlarni muvozanatlashtiradi. Bu tuzilma konseptual tavsiyadir; uning samaradorligi kelgusida pilot tadqiqotlar orqali sinovdan o‘tkazilishi kerak.

Kasbiy rivojlanish dasturlarini tashkil etishda pedagogning boshlang‘ich tayyorgarlik darajasi alohida hisobga olinishi kerak. Bir xil trening hamma uchun teng foyda bermaydi: yangi boshlayotgan o‘qituvchiga resursni tanlash va oddiy raqamli baholash bo‘yicha qo‘llanma zarur bo‘lsa, tajribali pedagogga o‘quv analitikasi, moslashuvchan topshiriqlar va kompleks didaktik ssenariylar ustida ishlash maqsadga muvofiq. Bunda baholashning vazifasi o‘qituvchilarni keskin saralash emas, o‘sish nuqtalarini aniqlashdan iborat. Tondeur va hammualliflar texnologiyani ta’limga integratsiya qilishga tayyorlashda nazariya va amaliyotning uzviyligini alohida ta’kidlaydi [7].

Shuningdek, kasbiy portfelda har bir innovatsiyaning pedagogik asoslanishi qayd qilinishi tavsiya etiladi. Portfel tarkibiga maqsad, tanlangan raqamli yechim, o‘quvchilarning ehtimoliy qiyinchiliklari, formatni tanlash sababi, baholash mezoni va keyingi takomillashtirish rejasi kiritiladi. Bunday yondashuv raqamli vositaning tashqi jozibasidan ko‘ra uning o‘quv natijasiga xizmat qilishi va qayta qo‘llash imkoniyatini baholashga yordam beradi. Natijada ta’lim jarayoni kuzatiladigan, tahlil qilinadigan va muntazam yaxshilanadigan tizimga aylanadi.

Kasbiy mahoratni oshirishning tashkiliy shartlaridan biri — o‘qituvchiga hamkorlik va tajriba-sinov uchun vaqt ajratishdir. Agar malaka oshirish faqat sertifikat bilan yakunlansa va keyingi dars amaliyotiga bog‘lanmasa, yangi ko‘nikmaning barqarorlashuvi qiyinlashadi. Shu sababli mentorlik uchrashuvlari, fan doirasidagi kichik metodik jamoalar va anonimlashtirilgan dars namunalarini

muhokama qilish tizimi tavsiya etiladi. Raqamli pedagogikani rivojlantirishda boshqaruvchilar texnik infratuzilma bilan birga metodik qo‘llab-quvvatlashning davomiyligini ham ta’minlashi lozim [4; 6].

Tadqiqot cheklovlari shundan iboratki, maqolada yangi so‘rovnoma, nazorat guruhi yoki ta’lim natijalarini tajriba asosida o‘lchash mavjud emas. Xalqaro manbalar turli bosqich va mamlakatlarga tegishli bo‘lgani bois ularning barcha xulosalarini mahalliy sharoitga bevosita ko‘chirish mumkin emas. Keyingi tadqiqotlarda rubrika mezonlarining validligi, o‘qituvchilararo baholash kelishuvi va professional rivojlanish siklining dars sifatiga ta’siri aralash metodlar bilan baholanishi lozim.

XULOSA

Raqamli pedagogika sharoitida o‘qituvchining kasbiy mahorati texnik ko‘nikmalar yig‘indisi emas, balki fan mazmuni, pedagogik maqsad va texnologik imkoniyatlarni muvofiqlashtiruvchi integrallashgan professional qobiliyatdir. DigCompEdu, UNESCO ICT CFT va TPACK mazkur qobiliyatni tushuntirish uchun bir-birini to‘ldiruvchi nazariy asoslardir [1–3].

Kasbiy mahoratni rivojlantirishda ehtiyojni diagnostika qilish, qisqa maqsadli o‘qitish, amaliy sinov, dalilga asoslangan fikr-mulohaza va refleksiyani muntazam takrorlash tavsiya etiladi. Monitoring raqamli vositalar soniga emas, o‘quv maqsadiga moslik, ta’lim sifatiga xizmat qiluvchi baholash, inklyuzivlik va pedagogik takomillashtirish dalillariga tayanishi kerak.

Taklif etilgan model va rubrika mahalliy ta’lim muassasalarida dastlab pilot amaliyotdan o‘tkazilib, ekspert bahosi va o‘qituvchilarning tajribasi asosida takomillashtirilishi lozim. Shundagina raqamlashtirish o‘qituvchi faoliyatining mazmunli pedagogik yangilanishiga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Redecker, C. (2017). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu (Y. Punie, Ed.). Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/159770
2. UNESCO. (2018). UNESCO ICT competency framework for teachers (Version 3). UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265721
3. Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. Teachers College Record, 108(6), 1017–1054. https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x
4. Darling-Hammond, L., Hyler, M. E., & Gardner, M. (2017). Effective teacher professional development. Learning Policy Institute. https://doi.org/10.54300/122.311
5. Philipsen, B., Tondeur, J., Pareja Roblin, N., Vanslambrouck, S., & Zhu, C. (2019). Improving teacher professional development for online and blended learning: A systematic meta-aggregative review. Educational Technology Research and Development, 67, 1145–1174. https://doi.org/10.1007/s11423-019-09645-8
6. Desimone, L. M. (2009). Improving impact studies of teachers’ professional development: Toward better conceptualizations and measures. Educational Researcher, 38(3), 181–199. https://doi.org/10.3102/0013189X08331140
7. Tondeur, J., van Braak, J., Sang, G., Voogt, J., Fisser, P., & Ottenbreit-Leftwich, A. (2012). Preparing pre-service teachers to integrate technology in education: A synthesis of qualitative

evidence. Computers & Education, 59(1), 134–144. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.10.009

8. Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. Review of Educational Research, 77(1), 81–112. https://doi.org/10.3102/003465430298487
9. Garrison, D. R., & Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. The Internet and Higher Education, 7(2), 95–105. https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2004.02.001
10. Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020, March 27). The difference between emergency remote teaching and online learning. EDUCAUSE Review. https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning