



Tuymurod SHOYMARDONOV,

Oliy ta'lim tizimi kadrlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish instituti dotsenti, PhD

E-mail: tuymurods@gmail.com

Oliy ta'lim tizimi kadrlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish instituti, PhD E.Buriyev taqrizi asosida

EXPERIENCE IN DEVELOPING DIGITAL COMPETENCE OF HIGHER EDUCATION PEDAGOGICAL STAFF: AN ANALYTICAL APPROACH

Annotation

This article presents an analysis of professional development and retraining courses for higher education institution educators aimed at enhancing their digital competencies. From 2021 to 2023, training sessions were conducted under the module "Implementation of Digital Technologies in the Educational Process," and since 2023, under the module "Digital Competencies in Pedagogical Activities." The sessions resulted in a significant improvement in educators' knowledge. The article highlights the effectiveness of the courses, sector-specific results, and analysis based on an online course platform. Effective approaches to developing digital competencies are proposed as outcomes.

Key words: Digital competence, teaching staff, professional development, digital technologies, training modules, sector-specific approach.

ОПЫТ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ: АНАЛИТИЧЕСКИЙ ПОДХОД

Аннотация

В данной статье представлен анализ курсов повышения квалификации и переподготовки педагогических кадров высших образовательных учреждений, направленных на развитие их цифровой компетентности. В период 2021–2023 годов проводились занятия по модулю «Внедрение цифровых технологий в образовательный процесс», а с 2023 года – по модулю «Цифровые компетенции в педагогической деятельности». В результате занятий наблюдалось значительное улучшение знаний педагогов. В статье освещена эффективность курсов, результаты по отраслям и анализ на основе платформы онлайн-курсов. В итоге предложены эффективные подходы к развитию цифровой компетентности.

Ключевые слова: Цифровая компетентность, педагогические кадры, повышение квалификации, цифровые технологии, учебные модули, отраслевой подход.

OLIY TA'LIM PEDAGOG KADRLARINING RAQAMLI KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH TAJRIBASI: TAHLILY YONDASHUV

Аннотация

Mazkur maqolada oliy ta'lim muassasalari pedagog kadrlarining raqamli kompetensiyasini oshirishga qaratilgan qayta tayyorlash va malaka oshirish kurslarining tahlili keltirilgan. 2021-2023-yillarda "Ta'lim jarayoniga raqamli texnologiyalarni joriy etish" hamda 2023-yildan boshlab "Pedagogik faoliyatda raqamli kompetensiyalar" modullari bo'yicha o'tkazilgan mashg'ulotlar natijasida pedagoglar bilimlarida sezilarli o'sish kuzatilgan. Maqolada kurslarning samaradorligi, sohalar kesimidagi natijalar va onlayn kurslar platformasiga asoslangan tahlillar o'rin olgan. Natijada raqamli kompetensiyani rivojlantirishning samarali yondashuvlari taklif qilingan.

Kalit so'zlar: Raqamli kompetensiya, pedagog kadrlar, malaka oshirish, raqamli texnologiyalar, o'quv modullari, sohaga mos yondashuv.

Kirish. Bugungi kunda ta'lim sohasida raqamli texnologiyalarning joriy qilinishi global ahamiyatga ega bo'lib, u ta'lim jarayonini samarali tashkil etish, o'quv materiallarini individuallashtirish hamda talabalar va o'qituvchilar o'rtasidagi interaktiv aloqalarni rivojlantirishda muhim o'rin tutadi. Global raqamli transformatsiya jarayonlari ta'lim tizimida sifat va samaradorlikni oshirishning hal qiluvchi omiliga aylanmoqda. O'zbekiston Respublikasida ham mazkur jarayonlar davlat siyosati darajasiga ko'tarilib, raqamli iqtisodiyotning zamonaviy talablariga mos holda strategik islohotlar joriy qilinmoqda. "Yangi O'zbekiston – yangi Konstitutsiya" islohotlari doirasida ta'lim sohasida innovatsion yondashuvlar joriy etish asosiy vazifalardan biri sifatida belgilangan.

Bugungi kun ta'lim tizimining rivojlanishida raqamli texnologiyalarning o'rni tobora oshib bormoqda. Jahon tajribasi raqamli transformatsiya jarayonlari ta'lim sifati va samaradorligini oshirishda hal qiluvchi omil ekanligini namoyon etmoqda. O'zbekiston Respublikasi ham ta'lim sohasida raqamli texnologiyalarni joriy etish va pedagog kadrlarning raqamli kompetensiyasini oshirishni davlat siyosati darajasiga ko'tardi. Bu yo'nalishda qabul qilingan bir qator strategik hujjatlar ushbu islohotlarning muvaffaqiyatli amalga oshirilishini ta'minlashga qaratilgan.

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 Farmonida ta'lim tizimini raqamli transformatsiya qilish ustuvor yo'nalishlardan biri sifatida belgilangan. Mazkur strategiyada raqamli texnologiyalarni joriy etish orqali pedagog kadrlarning malakasini oshirish va zamonaviy o'quv jarayonini tashkil etish uchun qo'shimcha imkoniyatlar yaratish zarurligi ta'kidlangan.

Shuningdek, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Ma'muriy islohotlar doirasida oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar sohasida davlat boshqaruvini samarali tashkil qilish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 2023-yil 3-iyuldagi PQ-200-son qarorida oliy ta'lim tizimining raqamli transformatsiyasiga alohida e'tibor qaratilgan. Qarorda ta'lim jarayoniga raqamli texnologiyalarni joriy qilish va pedagoglarning raqamli kompetensiyasini rivojlantirish uchun yangi mexanizmlarni ishlab chiqish zarurligi qayd etilgan. Bu, o'z navbatida, raqamli iqtisodiyot sharoitida raqobatbardosh kadrlarni tayyorlashda muhim o'rin tutadi.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "Oliy ta'lim tashkilotlari rahbar va pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish tizimini samarali tashkil qilish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 2024-yil 11-iyuldagi 415-son qarorida esa qayta tayyorlash va malaka oshirish kurslarining yangi

standartlarini joriy qilish, ularni zamonaviy raqamli texnologiyalar asosida tashkil qilish vazifalari belgilab berilgan. Qarorga muvofiq, pedagog kadrlarni raqamli savodxonlik asoslariga o'qitish va amaliyotga yo'naltirilgan o'quv jarayonini takomillashtirish ta'lim tizimini modernizatsiya qilishning asosiy ustuvorliklari sifatida belgilangan.

Mazkur strategik hujjatlar doirasida 2021–2023-yillarda oliy ta'lim muassasalari pedagoglari uchun "Ta'lim jarayoniga raqamli texnologiyalarni joriy etish" hamda 2023-yildan boshlab "Pedagogik faoliyatda raqamli kompetensiyalar" modullari asosida qayta tayyorlash va malaka oshirish kurslari amalga oshirildi. Ushbu kurslar pedagoglarning raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish ko'nikmalarini oshirishga, shuningdek, zamonaviy o'quv jarayonini tashkil etishda innovatsion yondashuvlarni qo'llashga yo'naltirilgan.

Mazkur maqola oliy ta'lim muassasalari pedagog kadrlarining raqamli kompetensiyasini oshirish bo'yicha amalga oshirilgan ishlar natijalarini tahlil qilish, mavjud yutuq va muammolarni o'rganish hamda ushbu sohada kelgusidagi vazifalarni belgilashga hamda pedagog kadrlar uchun raqamli kompetensiya modullarining ta'lim jarayoniga ta'sirini baholash va uni yanada takomillashtirish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqish qaratilgan.

2. Adabiyotlar tahlili

Raqamli texnologiyalarni ta'lim jarayoniga joriy etishga oid ilmiy tadqiqotlar va metodik tahlillar raqamli kompetensiyani rivojlantirishning jahon miqyosidagi ahamiyatini va uning ta'lim tizimidagi samaradorligini ochib beradi. Xususan, Yevropa Ittifoqi tomonidan ishlab chiqilgan "Digital Competence Framework for Educators" (DigCompEdu) konsepsiyasi pedagoglarning raqamli malakasini rivojlantirishda qo'llaniladigan muhim vosita sifatida tan olingan. Ushbu ramkada pedagoglarning raqamli kompetensiyasi quyidagi asosiy yo'nalishlarga bo'linadi: o'quv jarayonini raqamli muhitda tashkil etish, raqamli resurslardan samarali foydalanish va ta'lim oluvchilarning raqamli savodxonligini rivojlantirish.

YUNESKOning "Global Education Monitoring Report" tahlillarida ta'kidlanishicha, raqamli texnologiyalar nafaqat ta'lim jarayonini individuallashtirish imkonini yaratadi, balki ijtimoiy adolat va ta'limga teng imkoniyatlar tamoyillarini ta'minlashga yordam beradi. Bu xususan, pandemiya davrida o'z ahamiyatini yaqqol namoyon etdi. Shu bilan birga, YUNESKO "ICT Competency Framework for Teachers" hujjatida raqamli texnologiyalardan foydalanish orqali pedagoglarning innovatsion faoliyatini rivojlantirishga qaratilgan yondashuvlar taqdim etilgan.

YUNESKOning 2021-yilgi hisobotiga ko'ra, pandemiya davrida onlayn ta'lim platformalari ta'lim jarayonining uzluksizligini ta'minlashda hal qiluvchi rol o'ynagan. O'zbekistonning raqamli kompetensiyalarni rivojlantirishga qaratilgan sa'y-harakatlari mazkur tajribadan foydalanib, masofaviy ta'limni kengaytirishga xizmat qilmoqda [13].

Jahon banki ta'limni raqamli transformatsiyalash bo'yicha taqdim etgan strategik tavsiyalarida raqamli texnologiyalarni joriy etish orqali individual o'quv jarayonlarini rivojlantirishga e'tibor qaratilgan. Jahon bankining (2021) hisobotida aytilishicha, raqamli ta'lim jarayonlarining joriy qilinishi ta'lim natijalarini 30% ga yaxshilash salohiyatiga ega. [12].

Jahon banki tomonidan ishlab chiqilgan ta'lim strategiyalari raqamli transformatsiyani samarali amalga oshirishda quyidagi asosiy omillarga e'tibor qaratishni tavsiya etadi:

raqamli texnologiyalarni joriy etishning institutsional qo'llab-quvvatlanishi;

raqamli platformalarning ishonchligi va barqarorligi;

pedagoglarning texnologiyalardan foydalanish bo'yicha amaliy ko'nikmalarini oshirishga qaratilgan maxsus dasturlar.

Yevropa Komissiyasi DESI hisobotida ta'lim tizimining raqamli transformatsiyasi iqtisodiy barqarorlikni oshirishda muhim ahamiyatga ega ekanligini ta'kidlaydi. Ushbu tamoyillar O'zbekistonda pedagoglar malakasini oshirish jarayonida ham qo'llanilishi mumkin [14].

O'zbekistonda ta'lim jarayonining raqamli transformatsiyasi bo'yicha olib borilayotgan ishlar milliy ta'lim

tizimini zamonaviylashtirish yo'lida muhim ahamiyatga ega. Milliy raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish strategiyasi doirasida raqamli kompetensiyani rivojlantirish masalasi alohida yoritilgan. Xususan, O'zbekiston Respublikasida 2021–2023 yillarda oliy ta'lim muassasalari pedagoglari uchun joriy etilgan "Ta'lim jarayoniga raqamli texnologiyalarni joriy etish" va "Pedagogik faoliyatda raqamli kompetensiyalar" modullari, ularning mazmuni va metodik yondashuvlari milliy ta'lim tizimida raqamli kompetensiyani oshirishning namunaviy modellari sifatida ko'rilmogda.

Mutaxassislarning ta'kidlashlaricha, raqamli kompetensiyani oshirish jarayonida quyidagi yondashuvlar muhim ahamiyat kasb etadi:

Pedagoglarning zamonaviy raqamli texnologiyalardan foydalanishdagi psixologik tayyorgarligi. Ta'lim jarayonida yangi texnologiyalarni qabul qilish ko'nikmalarini rivojlantirish ularning samaradorligini ta'minlaydi.

Milliy kontekstni hisobga olish. Jahon tajribasini qo'llashda milliy ta'lim tizimiga xos xususiyatlarni hisobga olish pedagogik jarayonning integratsiya darajasini oshiradi.

Ta'lim jarayonini individuallashtirish. Raqamli texnologiyalardan foydalanish orqali shaxsga yo'naltirilgan ta'limni amalga oshirish imkoniyatlari kengaymoqda.

Mavjud tadqiqotlar va milliy hamda xalqaro tajribalardan kelib chiqqan holda aytish mumkinki, raqamli kompetensiyani rivojlantirish nafaqat pedagoglarning kasbiy faoliyatida, balki ta'limning umumiy sifati va natijadorligida muhim ahamiyatga ega. Ushbu jarayonni to'g'ri yo'naltirish uchun innovatsion yondashuvlarni joriy etish va ularning natijadorligini muntazam tahlil qilish zarur.

Metodologiya. Mazkur tadqiqotda oliy ta'lim muassasalari pedagog kadrlarining raqamli kompetensiyasini oshirishga qaratilgan qayta tayyorlash va malaka oshirish kurslarining samaradorligi baholandi. Ushbu tadqiqotda asosan aralash tadqiqot (mixed methods) yondashuvi qo'llanildi, ya'ni ham kvantitativ, ham sifat jihatlarini qamrab oluvchi tahlil usullari asos qilib olindi.

Jahon tajribasiga ko'ra, raqamli texnologiyalarni ta'lim jarayoniga joriy qilish bo'yicha tadqiqotlar qator metodologik yondashuvlarni taklif qiladi.

Jumladan, Yevropa Ittifoqining "DigCompEdu Framework" ramkasi raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish bo'yicha pedagoglarning kompetensiyasini baholashda muhim manba hisoblanadi. Redecker (2017) tomonidan ishlab chiqilgan "DigCompEdu" modeli pedagoglarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish uchun asosiy yo'nalishlarni belgilaydi. Bu model raqamli texnologiyalarni o'quv jarayonida qanday qo'llash kerakligini aniqlashga yordam beradi [4]. Duncan va Barli o'z asarida "Ta'lim jarayonida raqamli texnologiyalarni qo'llash bo'yicha pedagoglarning malakasini baholash uchun kurslar boshidagi va so'ngidagi test natijalarining muqoisasi muhim" [5] deb ta'kidlaydilar. Long va Luk raqamli texnologiyalarning har bir sohada qo'llanilishidagi o'ziga xosliklar haqida shunday deydi: "Sohaviy tahlil raqamli texnologiyalarning o'quv jarayonidagi samaradorligini baholashda muhim qadamdir" [6]. Anderson esa, "Onlayn ta'lim platformalari faqatgina ma'lumot yetkazish vositasi emas, balki pedagoglarning mustaqil o'qish jarayonidagi qo'llovchi vositadir" [7] deb hisoblaydi.

O'zbekistonda raqamli kompetensiyani rivojlantirish sohasida mahalliy tadqiqotchilarning ishlari ham muhim ahamiyat kasb etadi.

Jumladan, M. Haydarov "Oliy ta'lim tizimida raqamli texnologiyalarni joriy qilish pedagoglarning bilim va ko'nikmalarini rivojlantirishda strategik ahamiyatga ega" [8] deb ta'kidlaydi. Sh. Rahmatullayev va M. Nurmatovanning izlanishlariga ko'ra, "Malaka oshirish kurslarida amaliyotga yo'naltirilgan yondashuv raqamli kompetensiyani rivojlantirishda muhim hisoblanadi" [9].

Raqamli kompetensiya – bu mutaxassisning raqamli texnologiyalardan foydalanib, axborotni izlash, tahlil qilish, tuzish va targ'ib qilishga doir ko'nikmalarini qamrab oladi. Sh. Adashboyev o'z tadqiqotida raqamli savodxonlikdan raqamli kompetensiyaga o'tish jarayonini izchil ravishda yoritgan:

“Raqamli kompetensiya axborotni aniqlash, tahlil qilish va vizual hamda audio vositalardan foydalanib yangi kontent yaratish qobiliyatini anglatadi” [10]. Adashboyevning fikricha, pedagog kadrlarning raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish ko'nikmalarini rivojlantirish, ularni uzluksiz tayyorlash va malakasini oshirish tizimini shakllantirish muhimdir.

Mazkur tadqiqotda oliy ta'lim muassasalari pedagog kadrlarining raqamli kompetensiyasini rivojlantirish jarayonining tahlili uzluksiz malakani oshirish tizimi doirasidagi davriy bosqichlarga asoslanib o'tkazildi. Bu jarayonda Sh.Adashboyev tomonidan ishlab chiqilgan yondashuvlar va prinsiplar muhim metodologik asos sifatida qabul qilindi. Uning ta'kidlashicha “raqamli kompetensiyani rivojlantirishning davriy bosqichlari tizimlilik, uzluksizlik va adaptivlik prinsiplariga asoslangan bo'lib, ular ta'lim jarayoni samaradorligini ta'minlashda hal qiluvchi ahamiyatga ega” [10].

Mutaxassislarning fikriga ko'ra, ta'limni transformatsiyalash sharoitida kasbiy mahoratni oshirishning integrativ texnologiyalarini joriy qilish orqali sohada kutilgan natijalarga erishish mumkin [11]. Zamonaviy raqamli texnologiyalardan foydalanishda pedagoglarning psixologik tayyorgarligini oshirish ta'lim jarayonining samaradorligini ta'minlashning asosiy omillaridan biri hisoblanadi. Bu jarayonni qo'llab-quvvatlash uchun shaxsga yo'naltirilgan yondashuvni keng tatbiq qilish zarur.

DESI 2022 hisobotida keltirilganidek, raqamli texnologiyalarni ta'lim jarayoniga integratsiya qilish uzoq muddatda ta'lim sifati va iqtisodiy samaradorlikni oshirishda muhim ahamiyatga ega. O'zbekistonning milliy strategiyalari ham ushbu tamoyillarni o'zida mujassam etgan bo'lib, ular orqali ta'limning individual yondashuvlari kengaytirilmoqda [14].

Tadqiqot bosqichlari. Tadqiqot quyidagi bosqichlarda amalga oshirildi:

Dastlabki bosqich (ma'lumotlarni to'plash): Bu bosqichda pedagoglarning raqamli savodxonligi va raqamli kompetensiyasi darajasini baholash uchun aniq testlar, anketa va so'rovlar o'tkazildi. Bu jarayonda pedagoglarning mavjud ko'nikmalari, bilimlari va amaliyotlari tahlil qilindi.

Tahlil va guruhlashtirish bosqichi: Pedagog kadrlar sohaviy ko'rsatkichlari bo'yicha guruhlarga ajratildi. Har bir guruhning ehtiyojlari va malakani oshirish yo'nalishlari belgilandi.

Tadqiqotning amaliy bosqichi (o'quv jarayoni): Malaka oshirish jarayonida “Ta'lim jarayoniga raqamli texnologiyalarni joriy etish” va “Pedagogik faoliyatda raqamli kompetensiyalar” modullari asosida nazariy va amaliy mashg'ulotlar o'tkazildi. Bu

bosqichda zamonaviy raqamli texnologiyalardan foydalanish ko'nikmalari shakllantirildi.

Yakuniy baholash bosqichi: Mashg'ulotlar yakunlangach, kurs boshidagi va so'ngidagi natijalar tahlil qilindi. Ushbu bosqichda pedagoglarning o'zlashtirish darajasidagi o'sishni ko'rsatuvchi aniq ma'lumotlar yig'ildi.

Tadqiqot ishida kvantitativ tahlil usulidan foydalanildi. YA'ni matematik statistika usullari orqali natijalar tahlil qilinib, o'rtacha o'sish darajasi aniqlandi. Shuningdek, sohaviy tahlil ham amalga oshirildi. Pedagoglarning faoliyat sohalariga qarab raqamli kompetensiya darajasidagi farqlar o'rganildi.

Mazkur metodologiya asosida tadqiqotda pedagog kadrlarning raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish ko'nikmalarini rivojlantirishga qaratilgan amaliy chora-tadbirlar samaradorligi baholandi. Tadqiqot natijalari kelgusida raqamli kompetensiyani rivojlantirish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqish uchun asos bo'lib xizmat qildi.

Natijalar. Tadqiqot natijalari raqamli kompetensiya modullarini joriy etishning oliy ta'lim muassasalari pedagog kadrlari bilimlari va ko'nikmalariga ijobiy ta'sirini tasdiqladi.

2021-yil yanvardan 2023-yil iyuniga qadar oliy ta'lim tashkilotlari pedagog kadrlari uchun tashkil etilgan qayta tayyorlash va malaka oshirish kurslari o'quv rejasiga 10 soat (shundan 2 soat nazariy, 8 soat amaliy)ga mo'ljallangan “Ta'lim jarayoniga raqamli texnologiyalarni joriy etish” nomli modul kiritilgan bo'lib, unda raqamli texnologiyalar va ularning didaktik imkoniyatlari, ta'lim jarayonlarini raqamli texnologiyalar asosida takomillashtirish, «Elektron universitet» vebinar, onlayn ma'ruza, «blended learning», «flipped classroom» texnologiyalarini amaliyotga joriy etish, masofaviy ta'lim platformalari, multimedial interaktiv o'quv-uslubiy qo'llanmalarni yaratish, QR-kod va undan foydalanish kabi mavzular qamrab olingan.

2023-yil sentabrda 2024-yil dekabr qadar oliy ta'lim tashkilotlari pedagog kadrlari uchun tashkil etilgan qayta tayyorlash va malaka oshirish kurslari o'quv rejasiga esa, 14 soat (shundan 6 soat nazariy, 8 soat amaliy)ga mo'ljallangan “Pedagogik faoliyatda raqamli kompetensiyalar” nomli modul kiritilgan bo'lib, unda ta'lim jarayonini raqamli transformatsiyasi, pedagogning raqamli kompetentligi va uning tarkibiy tuzilmasi, raqamli ta'lim resurslarini loyihalash, ADDIE pedagogik dizayn tushunchasi, multimedia va infografikalardan foydalanish, bulutli texnologiyalar, onlayn mashg'ulotlarni tashkil etishda raqamli texnologiyalardan foydalanish kabi mavzular yoritilgan.

O'tgan davr mobaynida malaka oshirish kurslarida o'qigan jami 14424 nafar tinglovchilar mazkur modullarni o'zlashtirganlar. Modullar bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichlari 5.1-jadvalda keltirilgan.

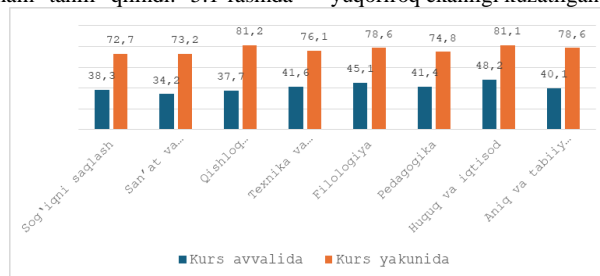
№	Davr	Modul	Tinglovchilar soni	Kurs boshida	Kurs so'ngida
1.	2021-yil yanvar – 2023-yil iyun	Ta'lim jarayoniga raqamli texnologiyalarni joriy etish	7116 nafar	44.9%	74.7%
2.	2023-yil sentyabr – 2024-yil dekabr	Pedagogik faoliyatda raqamli kompetensiyalar	7308 nafar	42.3%	77.8%

5.1-jadval. Modullar bo'yicha tinglovchilarning o'zlashtirish ko'rsatkichlari (2021–2024-yillar)

1-jadvalga ko'ra, tinglovchilarning bilim darajalari 44.9% dan 77.8% gacha oshgan bo'lib, bu ko'rsatkich modullar samaradorligini ko'rsatadi.

Shuningdek, tadqiqot natijalari pedagoglar faoliyat yuritayotgan sohalar kesimida ham tahlil qilindi. 5.1-rasmda

pedagoglarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirishga qaratilgan modullar bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichlari aks ettirilgan bo'lib, unda sohalar kesimida farqlar mavjudligi namoyish etilgan. Ayrim sohalarida o'zlashtirish ko'rsatkichlari yuqoriroq ekanligi kuzatilgan.



5.1-rasm. Sohalar kesimida raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish natijalari

Kurslar yakunlangandan so'ng ishtirokchilarning bilim darajasi 42,3% dan 77,8% ga oshganligi raqamli kompetensiyaning barqaror rivojlanayotganligidan dalolat beradi.

Bu o'sish ko'rsatkichlari amaliy mashg'ulotlarning pedagoglar uchun qay darajada samarali ekanligini namoyon etadi.

Ishtirokchilarning modullar bo'yicha bilimlari va ko'nikmalarida kuzatilgan o'sish raqamli kompetensiyaning barqaror rivojlanayotganligini ko'rsatadi. Ayniqsa, amaliyotga yo'naltirilgan mashg'ulotlar pedagoglarning professional faoliyatiga ko'maklashgan.

Xulosa. Mazkur tadqiqot raqamli kompetensiya modullari pedagog kadrlarning bilim va ko'nikmalarini rivojlantirishda muhim o'rin tutishini ko'rsatdi. Pedagoglar o'rtasidagi o'quv jarayoni natijalaridan kelib chiqqan holda, quyidagi tavsiyalar ishlab chiqildi:

Raqamli texnologiyalarni o'rganishga bo'lgan qiziqishni oshirish uchun kurs materiallarini yanada interaktiv shaklda ishlab chiqish.

Masofaviy ta'lim platformalari uchun kurslarning samadorligini oshirish maqsadida qo'shimcha qo'llab-quvvatlovchi vositalar joriy etish.

Raqamli kompetensiyani baholash tizimini takomillashtirish va pedagoglarning individual rivojlanish trayektoriyasini shakllantirish.

Tadqiqotdan xulosa qilish mumkinki, oliy ta'lim muassasalari pedagog kadrlarining raqamli kompetensiyasi ta'lim jarayonini samarali tashkil qilishda muhim ahamiyat kasb etadi. Raqamli texnologiyalarni amaliyotga to'liq joriy etishga qaratiladigan e'tibor pedagoglarning kasbiy rivojlanishiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi.

Mazkur tadqiqot natijalari raqamli texnologiyalarni o'quv jarayoniga to'liq integratsiya qilishning ahamiyatini yanada ochib berdi. Keyingi qadam sifatida raqamli savodxonlikni pedagoglar o'rtasida keng targ'ib qilish va onlayn platformalarning mavjudlik darajasini oshirish zarur. Kelgusida pedagoglar uchun virtual va kengaytirilgan reallik (VR/AR), sun'iy intellekt texnologiyalari asosida maxsus kurslar yoki modullarni tashkil etish rejalashtirilgan. VR texnologiyalaridan foydalanib, pedagoglarga tarixiy voqealarni interaktiv tarzda o'rgatish yoki biologik jarayonlarni tasavvur qilish imkoniyatini kengaytirish pedagogik jarayonni sezilarli darajada samarali qiladi.

ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Farmoni (PF-6079-son, 2020 yil 5 oktabr).
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Ma'muriy islohotlar doirasida oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar sohasida davlat boshqaruvini samarali tashkil qilish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori (PQ-200-son, 2023 yil 3 iyul).
3. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "Oliy ta'lim tashkilotlari rahbar va pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish tizimini samarali tashkil qilish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori (415-son, 2024 yil 11 iyul).
4. Redecker, C. (2017). European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Publications Office of the European Union.
5. Duncan, A., & Barley, R. (2020). Evaluating Digital Pedagogy in Higher Education: Challenges and Solutions. Springer.
6. Long, P., & Luke, T. (2019). Disciplinary Approaches to Digital Education. Routledge.
7. Anderson, T. (2018). The Theory and Practice of Online Learning. Athabasca University Press.
8. Haydarov, M. (2023). O'zbekistonda raqamli transformatsiya va ta'lim. Toshkent: Fan nashriyoti.
9. Rahmatullayev Sh., Nurmatova M. (2022). Raqamli ta'lim texnologiyalarini o'rganish. O'zbekiston ilmiy jurnali, №4.
10. Adashboyev Sh. (2023). Uzlüksiz malaka oshirish tizimida oliy ta'lim muassasalari pedagog kadrlarining raqamli kompetentligini rivojlantirishning davriy bosqichlari. ICT Edu 2024 Respublika ilmiy-anjumani materiallari, 507-510.
11. Buriyev E. (2022). Ta'limni transformatsiyasi sharoitida pedagog kadrlarning kasbiy mahoratini oshirishning integrativ texnologiyalari. Pedagogika, №6.
12. World Bank. (2021). Learning Recovery and Acceleration for Students in the Digital Era: Strategies for Policymakers.
13. UNESCO. (2021). The State of Global Education During COVID-19 Pandemic.
14. European Commission. (2022). The Digital Economy and Society Index (DESI) Report 2022.