



FAN, TA'LIM VA AMALIYOT INTEGRATSIYASI

ISSN: 2181-1776

Pulatova E'tibor Obidovna

Samarqand davlat chet tillar institute 1-bosqich tayanch doktoranti

RAQAMLI DAVRDA O'QITUVCHILARNING UZLUKSIZ KASBIY RIVOJLANISHI: MUAMMOLAR, IMKONIYATLAR VA INTEGRATSIYA STRATEGIYALARI

Annotasiya. Ushbu maqolada raqamli davrda o'qituvchilarning uzluksiz kasbiy rivojlanishi, texnologiyani ta'lim jarayoniga integratsiya qilishda uchraydigan muammolar, mavjud imkoniyatlar va samarali strategiyalar ilmiy asosda tahlil qilinadi. Tadqiqotda o'qituvchilarning pedagogik e'tiqodlari, infratuzilma cheklovlari, treninglarning ehtiyojlarga mos kelmasligi kabi omillar texnologiyaning samarali joriy etilishiga qanday ta'sir ko'rsatishi yoritilgan. Shuningdek, xalqaro (UNESCO, TALIS, PISA) va milliy manbalar asosida texnologik kompetensiyalarni rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlari aniqlanadi. Maqola uzluksiz, hamkorlikka asoslangan, kontekstual treninglarning o'qituvchi malakasi va ta'lim sifati oshishidagi o'rnini yoritadi hamda raqamli transformatsiya sharoitida kompleks kasbiy rivojlanishni taklif etadi.

Kalit so'zlar: raqamli ta'lim, o'qituvchi malakasi, kasbiy rivojlanish, texnologiya integratsiyasi, raqamli kompetensiya, pedagogik e'tiqodlar, TALIS, UNESCO.

CONTINUOUS PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF TEACHERS IN THE DIGITAL ERA: CHALLENGES, OPPORTUNITIES, AND INTEGRATION STRATEGIES

Abstract. This article examines the continuous professional development of teachers in the context of digital transformation in education. It analyzes key challenges in integrating technology into teaching, including the influence of teachers' pedagogical beliefs, infrastructural limitations, and the mismatch between training

programs and actual needs. Based on international reports (UNESCO, TALIS, PISA), the study identifies priority directions for developing teachers' digital competencies. Special emphasis is placed on the importance of continuous, practice-oriented, and collaborative professional learning in enhancing teacher expertise and improving educational quality. The article proposes a comprehensive model of teacher professional development suited to the demands of the digital age.

Keywords: digital education, professional development, technology integration, digital competence, pedagogical beliefs, teacher training, TALIS, UNESCO.

НЕПРЕРЫВНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ УЧИТЕЛЕЙ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ: ПРОБЛЕМЫ, ВОЗМОЖНОСТИ И СТРАТЕГИИ ИНТЕГРАЦИИ

Аннотация. В данной статье анализируются вопросы непрерывного профессионального развития педагогов в условиях цифровой трансформации образования. Рассматриваются ключевые проблемы интеграции цифровых технологий в учебный процесс, включая влияние педагогических убеждений учителей, инфраструктурные ограничения и несоответствие программ подготовки реальным потребностям. На основе международных исследований (UNESCO, TALIS, PISA) определяются приоритетные направления развития цифровых компетенций педагогов. Особое внимание уделено роли непрерывных, практико-ориентированных и коллаборативных форм обучения в повышении профессиональной компетентности учителей и качества образования. Статья предлагает комплексную модель профессионального развития педагогов в цифровую эпоху.

Ключевые слова: цифровое образование, профессиональное развитие, интеграция технологий, цифровые компетенции, педагогические убеждения, TALIS, UNESCO.

Kirish. Zamonaviy raqamli transformatsiya jarayoni ta'lim tizimiga chuqur kirib borar ekan, o'qituvchilarning uzluksiz kasbiy rivojlanishiga qo'yiladigan talablar ham keskin ortib bormoqda. Raqamli texnologiyalarning tezkor rivojlanishi ta'lim jarayonini modernizatsiya qilish, o'quvchilarning o'qish faoliyatini individuallashtirish, hamkorlikda o'rganish jarayonlarini kuchaytirish hamda o'qitish sifati va samaradorligini oshirish uchun keng imkoniyatlar yaratadi. Shu bilan birga, o'qituvchilardan nafaqat mazmunni yetkazish ko'nikmalariga, balki texnologik vositalarni o'qitish jarayoniga samarali integratsiya qila olish kompetensiyalariga ega bo'lish talab qilinadi. Raqamli texnologiyalarning rivojlanishi hayotning ko'plab sohalariga, jumladan ta'lim sohasiga ham katta o'zgarishlar olib keldi. Yurtimizda pedagoglarning AKTdan foydalanish savodxonligini oshirish, ularning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish hamda ta'lim jarayoniga zamonaviy texnologiyalarni integratsiya qilish maqsadida bir qator muhim

qonun va normativ-huquqiy hujjatlar qabul qilingan. Xususan, “Innovatsion faoliyat to‘g‘risida”gi [10] ta’lim sohasida innovatsion texnologiyalarni joriy etish, IT-yechimlardan samarali foydalanish va zamonaviy pedagogik metodikalarni qo‘llash uchun zarur bo‘lgan huquqiy asosni yaratib berdi. Ushbu yo‘nalish Prezident farmonlarida ham izchil davom ettirilgan.

Jumladan, PF–5712-sonli Farmon bilan tasdiqlangan “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasi mamlakatimizda raqamli iqtisodiyot va raqamli ta’limni rivojlantirishning ustuvor yo‘nalishlarini belgilab, maktablarda raqamli platformalar joriy etilishi, elektron boshqaruv tizimlarini kengaytirish va AKT infratuzilmasini modernizatsiya qilishni ko‘zda tutadi. Shuningdek, PF–6108-sonli Prezident Farmoni (2020-yil) ta’lim sifatini oshirishga qaratilgan bo‘lib, unda o‘qituvchilarning zamonaviy raqamli ko‘nikmalarini shakllantirish, AKTdan samarali foydalanishga o‘rgatish, malaka oshirishning yangi, innovatsion mexanizmlarini joriy etish bo‘yicha aniq vazifalar belgilangan. Ushbu huquqiy hujjatlar pedagoglarning raqamli savodxonligini oshirish, ta’lim jarayonini modernizatsiya qilish va zamonaviy AKTni o‘quv amaliyotiga tatbiq etish uchun mustahkam normativ asos yaratadi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Raqamli davrda o‘qituvchilardan nafaqat o‘quv materialini yaxshi bilish, balki texnologiyani o‘qitish jarayoniga samarali ravishda integratsiya qila olish ham talab etiladi[6]. Biroq ko‘plab o‘qituvchilar hali ham texnologiyani samarali pedagogika bilan uyg‘unlashtirishda qiyinchiliklarga duch kelmoqda. Buning asosiy sababi – yetarli darajadagi malaka oshirish jarayonining cheklanganligidir[4]. O‘qituvchilar malakasini oshirish kontekstida olib borilgan bir qator tadqiqotlar sinfda texnologiyadan foydalanish bo‘yicha uzluksiz trening va qo‘llab-quvvatlashning ahamiyatini ko‘rsatgan[7]. Biroq texnologiya va pedagogikani kompleks tarzda integratsiya qilishga doir samarali yondashuvlar bilan bog‘liq tadqiqot bo‘shliqlari hali ham mavjud[4]. Ayniqsa, bu o‘quvchilarni 21-asr ko‘nikmalariga tayyorlashda muhim ahamiyatga ega[5]. Texnologiya endilikda o‘qitish jarayonida faqat qo‘shimcha vosita emas, balki ta’lim sifatini oshirish uchun strategik va samarali tarzda integratsiya qilinishi lozim bo‘lgan ajralmas komponentga aylandi [3]. O‘qituvchilarning malakasini oshirish – bu o‘qituvchilarning bilim, ko‘nikma va kompetensiyalarini oshirishga qaratilgan uzluksiz jarayon bo‘lib, u o‘qitish amaliyoti va o‘quvchilar o‘qishini yaxshilashni maqsad qiladi. Ushbu rivojlanish turli trening faoliyatlari, seminarlar, maktab ichidagi o‘quv mashg‘ulotlari, shuningdek, o‘qituvchilar hamda boshqa ta’lim manfaatdor tomonlari bilan hamkorlikni o‘z ichiga oladi. Uning asosiy maqsadi – o‘qituvchilarga yangi pedagogik amaliyotlarni o‘zlashtirish, o‘quv dasturidagi o‘zgarishlarni tushunish va ilmfan hamda texnologiyalarning rivojiga mos ravishda pedagogik ko‘nikmalarini takomillashtirishda yordam berishdir. Raqamli ta’lim sharoitida o‘qituvchilarni uzluksiz kasbiy rivojlantirish yanada muhim ahamiyat kasb etmoqda, chunki ta’lim texnologiyasi juda tez sur‘atlar bilan rivojlanmoqda. O‘qituvchilar kompyuter, planshet kabi texnik vositalardan tortib, e-learning platformalari va ta’limiy ilovalargacha bo‘lgan texnologiyalardan samarali foydalanishni o‘rganishlari zarur. Ta’lim jarayoniga texnologiya tobora chuqurroq integratsiya qilinayotgani sababli, raqamli ko‘nikmalarga yo‘naltirilgan malaka oshirish dasturlari ustuvor hisoblanadi. Texnik kompetensiyani

oshirishdan tashqari, bu dasturlar texnologiya qanday qilib chuqur va interaktiv o'qishni qo'llab-quvvatlashi mumkinligini tushuntirish orqali pedagogik anglashni kuchaytirishga ham qaratilgan. Shunchaki texnologiyani o'zlashtirish emas, balki o'qituvchilarning reflektiv va hamkorlikdagi o'rganish qobiliyatlarini rivojlantirish ham muhimdir. O'qituvchilar o'z amaliyotini doimiy baholab borishga, hamkasblari bilan tajriba almashishga va ta'lim bo'yicha so'nggi ilmiy tadqiqotlardan o'rganishga undaladi. Bu esa o'qituvchilarning individual qobiliyatlarini oshirish bilan birga, maktabning umumiy sifatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadigan uzluksiz o'qish madaniyatini shakllantiradi[1]. Samarali malaka oshirish amaliy ehtiyojlarga asoslanishi va izchil tarzda tashkil etilishi lozim.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Ushbu tadqiqotning metodologik asosini raqamli davrda o'qituvchilarning uzluksiz kasbiy rivojlanishi, texnologiyani ta'lim jarayoniga integratsiya qilishdagi muammolar, imkoniyatlar va samarali strategiyalarni aniqlashga yo'naltirilgan ilmiy-metodik adabiyotlar tahlili, pedagogik tajribalarni o'rganish va ochiq manbalar kontentini tizimli tahlil qilish tashkil etadi. Tadqiqot jarayonida ilmiy maqolalar, xalqaro hisobotlar (UNESCO, TALIS, PISA), metodik qo'llanmalar, ta'lim portallari, vebinar arxivlari, raqamli platformalar faoliyati hamda turli mamlakatlar tajribalariga asoslangan ikkilamchi manbalar o'rganildi. Metod sifatida kontent-tahlil yondashuvi qo'llanilib, unda tarmoq uyushmalari (Professional Learning Communities, onlayn metodik guruhlar, tarmoq uyushmalari) faoliyati, ularning pedagoglar kasbiy rivojlanishidagi o'rni, funksiyasi va samaradorligi bo'yicha mavjud ma'lumotlar mantiqiy, tizimli va tematik asosda tahlil qilindi. Kontent-tahlil jarayonida raqamli ta'lim platformalari (Coursera, EdX, FutureLearn, Ziyonet, Kundalik, OER Commons), interaktiv ta'lim vositalari (Kahoot, Quizlet, Nearpod, Mentimeter) va boshqa ochiq resurslarning o'qituvchilar malakasini oshirishdagi roli baholandi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Uzluksiz kasbiy rivojlanishni maqsad qilgan o'qituvchi doimo o'z pedagogik mahoratini oshirish, metodik saviyasini takomillashtirish va ta'lim jarayoniga yangiliklarni joriy etish imkonini beruvchi zamonaviy axborot bazalaridan samarali foydalanishi zarur. Bunday bazalar qatoriga, avvalo, xalqaro pedagogik malaka oshirish platformalari Coursera, edX, FutureLearn kabi onlayn ta'lim tizimlari kiradi. Mazkur platformalar o'qituvchiga metodika, pedagogika, psixologiya hamda raqamli ta'lim texnologiyalari bo'yicha zamonaviy bilimlarni egallash imkonini yaratadi. Shuningdek, Khan Academy, TED-Ed, OER Commons singari ochiq ta'lim resurslari dars jarayonini boyitish, o'quvchilarda mustaqil fikrlash va ijodkorlik ko'nikmalarini shakllantirish uchun muhim didaktik materiallar manbai sifatida alohida ahamiyat kasb etadi. Mahalliy axborot ta'lim resurslari — Ziyonet, Kundalik va XTVning elektron platformalari o'qituvchilarga milliy o'quv dasturlariga mos metodik ko'mak va dars ishlanmalarini taqdim etadi. Ilmiy izlanishga yo'naltirilgan pedagoglar uchun Google Scholar, ResearchGate, ERIC kabi ilmiy maqola va tadqiqotlar bazalari zarur ilmiy-analitik ma'lumotlarni izlab topish, ilmiy faoliyat samaradorligini oshirish imkonini beradi. Dars jarayonini raqamlashtirishga xizmat qiluvchi Quizlet, Kahoot, Nearpod, Mentimeter kabi interaktiv vositalar esa o'quv jarayonining samaradorligini oshirish, o'quvchilarning bilim faolligini kuchaytirishda muhim ahamiyatga ega. Umuman olganda, mazkur platforma va

bazalardan kompleks foydalanish o'qituvchining professional kompetensiyalarini rivojlantiradi, ta'lim sifatini oshirishga xizmat qiladi hamda zamonaviy ta'lim jarayonining talablariga mos yuqori malakali pedagogik kadr sifatida shakllanishiga zamin yaratadi. Bundan tashqari, ushbu jarayonda aniqlangan muhim muammolardan biri o'qituvchilarning mavjud pedagogik e'tiqodlaridir. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, o'qituvchining ta'limga bo'lgan qarashlari va didaktik yondashuvlari uning texnologiyani o'quv jarayoniga qanchalik darajada qabul qilishi yoki rad etishiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Xususan, Ertmer tomonidan olib borilgan ilmiy tadqiqotlarda kuchli va shakllangan pedagogik e'tiqodlar o'qituvchining raqamli vositalarni ta'lim jarayoniga integratsiya qilishga bo'lgan tayyorligi bilan bevosita bog'liq ekanini ta'kidlanadi. An'anaviy o'qitish uslublariga qat'iy sodiq bo'lgan pedagoglar ko'pincha yangi texnologiyalardan foydalanishni ikkinchi darajali jarayon sifatida qabul qiladilar. Natijada, ular yetarli texnik jihozlar, internet imkoniyatlari va metodik ko'mak mavjud bo'lsa ham, raqamli vositalarni sinab ko'rishdan tiyilishlari yoki ularning samaradorligiga shubha bilan qarashlari kuzatiladi. Bu holat texnologik vositalarning o'zidan ko'ra, o'qituvchilarning u haqdagi ichki tasavvur va ishonchlariga ko'proq bog'liq ekanini ko'rsatadi. Shu bois, zamonaviy ta'lim sharoitida kasbiy rivojlanish jarayonini faqat texnik ko'nikmalarni rivojlantirishga qaratilgan qisqa treninglar bilan cheklash samara bermaydi. Aksincha, bu jarayon o'qituvchilarda texnologiyaning ta'lim sifatini oshirishdagi o'rni va ahamiyati haqidagi tasavvurlarni shakllantirish, ularning an'anaviy didaktik qarashlarini qayta ko'rib chiqish va yangicha pedagogik tafakkurni rivojlantirishga yo'naltirilishi lozim. Demak, o'qituvchining texnologik innovatsiyalarni qabul qilishi uchun ikki tomonlama yondashuv zarur: birinchidan, texnik jihatdan foydalanish ko'nikmalarini mustahkamlash; ikkinchidan esa, o'qituvchining ichki motivatsiyasi, pedagogik e'tiqodlari va texnologiyaga bo'lgan psixologik tayyorgarligini rivojlantirish. Bunday kompleks yondashuvgina ta'limda raqamli transformatsiya jarayonining haqiqiy va izchil amalga oshirilishiga zamin yaratadi. Yana bir muhim muvaffaqiyat omili sifatida uzluksiz va hamkorlikka asoslangan treningning ahamiyati alohida ta'kidlanishi zarur. Darling-Hammond va hamkor tadqiqotchilar tomonidan o'tkazilgan ilmiy izlanishlarda samarali kasbiy rivojlanish jarayoni uzluksiz, amaliyotga yo'naltirilgan hamda o'qituvchilar o'rtasida faol hamkorlikni talab etishi ilmiy asoslangan holda ko'rsatib berilgan. Tadqiqotlar shuni tasdiqlaydiki, bir martalik seminarlar, qisqa muddatli o'quv mashg'ulotlari yoki amaliyotdan uzilgan nazariy ma'ruzalar o'qituvchining kasbiy kompetensiyalarini uzoq muddatli rivojlantirishda yetarlicha samarali bo'lmaydi.

Aksincha, o'qituvchilarning real dars jarayonidan kelib chiqqan holda muntazam ravishda tajriba almashishi, o'zaro kuzatuvlar (peer observation) orqali bir-birining darslarini tahlil qilishi, hamkorlikda dars ishlanmalari va metodik yondashuvlar ishlab chiqishi kasbiy o'sishning eng samarali mexanizmlaridan biri hisoblanadi. Bunday yondashuv o'qituvchilarga nafaqat texnologiyadan amalda foydalanishni o'rganish, balki uni muayyan pedagogik maqsadlarga qanchalik moslashtirish mumkinligini tahlil qilish imkonini ham beradi. Shuningdek, texnologiyalar tez sur'atlar bilan yangilanib borayotgan hozirgi sharoitda o'qituvchining o'zi ham uzluksiz o'rganishga tayyor bo'lishi muhim. Hamkorlikka asoslangan professional o'quv jamoalari (Professional Learning

Communities — PLC), metodik birlashmalar, tarmoq uyushmalari va muntazam fikr-mulohaza almashinuvi o'qituvchilarga doimiy ravishda yangi ko'nikmalarni egallash, o'z tajribasini boyitish va innovatsion yechimlarni qo'llashga yordam beradi. Natijada, uzluksiz va hamkorlikka yo'naltirilgan trening mexanizmlarining ta'lim tizimida joriy etilishi o'qituvchilarning texnologiyani o'zlashtirish jarayonini sezilarli darajada tezlashtiradi, ularning kasbiy moslashuvchanligi va innovatsion fikrlashini rivojlantiradi hamda ta'lim sifati barqaror oshishiga zamin yaratadi.

Bundan tashqari, Avalos hamda Lawless & Pellegrino tadqiqotlari kasbiy rivojlanish ehtiyojga asoslangan va kontekstual bo'lishi zarurligini ta'kidlaydi. Ya'ni, texnologiyaga oid treninglar o'qituvchilarning real ehtiyojlari va o'quv kontekstiga mos ravishda ishlab chiqilishi kerak. Yuqori texnologik imkoniyatlarga ega shahar maktablarida ishlaydigan o'qituvchilarning ehtiyojlari qishloq hududlaridagi o'qituvchilarnikidan farq qilishi tabiiy. Shu sababli kontekstga moslashtirilgan treninglar yanada samarali va ta'sirchan bo'ladi. Umuman olganda, raqamli davrda o'qituvchilarning kasbiy rivojlanish muvaffaqiyati texnik ko'nikmalarni mustahkamlash, chuqur pedagogik bilimlarni shakllantirish va uzluksiz hamkorlikka asoslangan treninglarni yo'lga qo'yish kabi omillarning uyg'unlashuviga bog'liq. Texnologiya ta'limni yaxshilash uchun katta imkoniyatlar yaratadi, biroq o'qituvchilarning e'tiqodlari, infratuzilma muammolari va joylarda ehtiyojlarga mos bo'lmagan trening dizaynlari bularning barchasiga sezilarli to'sqinlik qilishi mumkin. Shuning uchun ishlab chiqiladigan strategiyalar kompleks bo'lib, ushbu turli jihatlarni o'z ichiga olishi lozim, shunda texnologiyaning ta'limga ijobiy ta'siri maksimal darajada bo'ladi. UNESCOning "ICT in Education"[8] hisobotiga ko'ra, rivojlanayotgan mamlakatlardagi maktablarning 70% dan ortig'i texnologiyadan samarali foydalanishni qo'llab-quvvatlaydigan yetarli infratuzilmaga ega emas. Shuningdek, UNESCO ko'plab o'qituvchilar raqamli qurilmalarga kirish imkoniyati kengayayotganiga qaramay, texnologiyani samarali pedagogik vosita sifatida qo'llash kompetensiyasiga ega emasligini qayd etadi. Ushbu hisobot o'qituvchilarning raqamli savodxonligini oshirish va texnologiyadan pedagogik vosita sifatida foydalanishni kuchaytirishga qaratilgan kasbiy rivojlanish dasturlarining muhimligini ta'kidlaydi. OECDning "Teaching and Learning International Survey (TALIS)"[9] hisobotiga ko'ra, dunyo bo'yicha o'qituvchilarning 68% raqamli resurslarni turli dars faoliyatlariga moslashtira olishda o'zlarini ishonchli deb his qiladi. Bu esa maktablarda texnologiya mavjud bo'lishi bilan o'qituvchilarning undan samarali foydalanish qobiliyati o'rtasida sezilarli tafovut borligini ko'rsatadi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, O'zbekistonda o'qituvchilarning 62 foizi o'z ishida AI texnologiyalaridan foydalangan. TALIS hisobotida shuningdek o'qituvchilarning hamkorlikka asoslangan uzluksiz treninglarda qatnashishi texnologiyani muvaffaqiyatli qabul qilish va o'quvchilar natijalarini yaxshilash ehtimolini oshirishi ta'kidlanadi. Bundan tashqari, Jahon bankining "The Digital Economy for Africa" (2020) nomli hisobotidagi ma'lumotlarga ko'ra, o'qituvchilarning kasbiy rivojlanishi texnologiyani turli ta'lim tizimlariga muvaffaqiyatli integratsiya qilishning asosiy omili hisoblanadi, ayniqsa rivojlanayotgan davlatlarda. Hisobotda qayd etilishicha, o'qituvchilarning raqamli ko'nikmalarini rivojlantirishdagi asosiy to'siqlar nafaqat infratuzilmaga kirish imkoniyati bilan bog'liq, balki trening dizaynlarining o'qituvchilarning kundalik ehtiyojlariga yetarli darajada mos kelmasligidir.

Bu holat Avalos hamda Lawless & Pellegrino tomonidan ta'kidlanganidek, kasbiy rivojlanish dasturlarini o'qituvchilarning faoliyat sharoitlariga moslashtirish zarurligini yana bir bor tasdiqlaydi. Shuningdek, **PISA (Programme for International Student Assessment)**ning 2020-yilgi hisobotida ta'kidlanishicha, ta'limda texnologiyadan samarali foydalanish bevosita o'qituvchilarning tayyorgarligiga bog'liq. PISAg ko'ra, texnologiyani muvaffaqiyatli integratsiya qilgan maktablarda odatda zamonaviy texnologik o'zgarishlarga moslashtirilgan uzluksiz kasbiy rivojlanish dasturlari mavjud. Bu esa Darling-Hammond hamda Borko tomonidan ilgari surilgan, amaliyotga asoslangan va uzluksiz treninglarning muhimligi haqidagi xulosalar bilan mos keladi. Mualliflarning fikricha, ushbu xalqaro tashkilotlar ma'lumotlari raqamli davrda texnologiya ehtiyojlariga mos, javob beruvchi kasbiy rivojlanish dasturlarini ishlab chiqish zarurligini yanada kuchaytirib ko'rsatadi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Xalqaro ma'lumotlar asosida bunday dasturlar texnik ko'nikma, pedagogik yondashuv va o'qituvchilar dunyoqarashini o'zgartirishga qaratilgan bo'lishi kerak. O'qituvchilarga faqat texnologiyani o'zlashtirish emas, balki uni o'quvchilarning o'qish natijalarini yaxshilash uchun qanday pedagogik vosita sifatida ishlatishni tushunishda ham yordam berish lozim. Haqiqiy ehtiyojlarga yo'naltirilgan, kompleks trening dasturlari o'qituvchilarni XXI asr ta'limi ko'nikmalariga tayyorlash uchun zarurdir. Raqamli davrda o'qituvchilarning kasbiy rivojlanishiga oid adabiyotlardan olingan topilmalar texnologiya va pedagogikani integratsiya qilishda mavjud katta imkoniyatlar va shu bilan birga jiddiy muammolarni ko'rsatadi. Raqamli davrda o'qituvchilarning uzluksiz kasbiy rivojlanishi ta'lim sifati va samaradorligini oshirishning asosiy omili hisoblanadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, texnologiyaning o'quv jarayoniga muvaffaqiyatli integratsiyasi o'qituvchilarning texnik ko'nikmalarigina emas, balki ularning pedagogik e'tiqodlari, motivatsiyasi va raqamli kompetensiyalariga ham bevosita bog'liq. Shu bois kasbiy rivojlanish jarayonlari uzluksiz, amaliyotga yo'naltirilgan va hamkorlikka asoslangan bo'lishi zarur. Shuningdek, treninglar o'qituvchilarning real ehtiyojlari va ta'lim kontekstiga mos tarzda ishlab chiqilishi muhimdir. Kompleks yondashuvgina raqamli texnologiyalarning ta'limga samarali tatbiq etilishiga, o'qituvchilarning professional o'sishiga va o'quvchilar natijalarining yaxshilanishiga xizmat qiladi.

Adabiyotlar:

1. Avalos, B. (2011). Teacher professional development in Teaching and Teacher Education over ten years. *Teaching and Teacher Education*, 27(1), 10-20. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.08.007>
2. Borko, H. (2004). Professional development and teacher learning: Mapping the terrain
3. Darling-Hammond, L., Hyler, M. E., & Gardner, M. (2017). Effective teacher professional development. Learning Policy Institute. Retrieved from <https://learningpolicyinstitute.org>
4. Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 255-284.

5. Fullan, M., & Langworthy, M. (2014). A rich seam: How new pedagogies find deep learning. Pearson
6. Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for integrating technology in teacher knowledge. Teachers College Record, 108(6), 1017- 1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
7. Lawless, K. A., & Pellegrino, J. W. (2007). Professional development in integrating technology into teaching and learning: Knowns, unknowns, and ways to pursue better questions and answers. Review of Educational Research, 77(4), 575-614. <https://doi.org/10.3102/0034654307309921>
8. UNESCO. (2019). Information and Communication Technology in Education: A Global Perspective. Paris: UNESCO Publishing. Retrieved from <https://unesdoc.unesco.org>
9. OECD (2025), Results from TALIS 2024: The State of Teaching, TALIS, OECD Publishing, Paris
10. “Innovatsion faoliyat to‘g‘risida”gi O‘RQ-630-son Qonun .24.07.2020