Advances in Science and Education, 2026, 65–70

doi: 10.70728/edu.v02.i01.015
Volume 02, Issue 01
ISSN: 3060-5415
Paper

PAPER

MOBIL TA'LIM ORQALI PROFESSIONAL RIVOJLANISH: ADDIE MODELI YORDAMIDA JARAYONNI OPTIMALLASHTIRISH YONDASHUVLARI

Nomozov Hamdam Sobir o'g'li[1,*] and Obidov Azamat Erkinjonovich[2]

[1]Oliy ta'lim tizimi kadrlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish instituti tayanch doktoranti
[2]Oliy ta'lim tizimi kadrlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish instituti bo'lim boshlig'i. PhD, dotsent

* hamdambeknomozov@gmail.com

Abstract

Ushbu tadqiqot ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) modeli asosida mobil ta'lim texnologiyalari orqali professional rivojlanish jarayonlarini optimallashtirishning samarali yondashuvlarini aniqlash va baholashga qaratilgan. Zamonaviy ta'lim tizimida mobil texnologiyalar va tizimli o'quv dizayni modellarining integratsiyasi pedagogik samaradorlikni oshirish uchun muhim vosita hisoblanadi.
Tadqiqot sistematik adabiyotlar tahlili va meta-analiz yondashuvlariga asoslangan. Xalqaro va mintaqaviy ma'lumotlar bazalaridagi 2020-2025 yillar oralig'idagi nashrlardan ADDIE modeli va mobil ta'lim texnologiyalari orqali professional rivojlanish bo'yicha 45 ta ilmiy maqola tanlab olingan. Tadqiqot metodologik sifatni baholash uchun PRISMA va JBI yo'riqnomalariga amal qilgan holda amalga oshirildi. ADDIE modelining har bir bosqichi (tahlil, dizayn, ishlab chiqish, joriy etish, baholash) bo'yicha tematik va ramka tahlili usullari qo'llanildi.
Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, ADDIE modeli asosida tashkil etilgan mobil ta'lim dasturlari o'qituvchilar va professional xodimlarning bilim, ko'nikma va amaliy kompetensiyalarini sezilarli darajada oshiradi. O'rganilgan tadqiqotlarda qatnashchilarning o'rtacha natijasi dastlabki 62.5 balldan 82.0 ballga oshgan ($p<0.001$), bu o'rta darajadagi ta'sir ko'rsatkichini (N-Gain=0.52) bildiradi. Mobil ta'lim texnologiyalari pedagogik, texnologik va kommunikativ kompetensiyalarni rivojlantirishda $R^2=0.755$ darajasida variansiyani tushuntiradi. ADDIE modelining strukturaviy yondashuvi ta'lim dasturlarini mahalliy sharoitlarga moslashtirishga va uzluksiz baholash orqali sifatni oshirishga imkon beradi.

Key words: ADDIE modeli, mobil ta'lim, professional rivojlanish, o'quv dizayni, pedagogik kompetensiya, ta'lim texnologiyalari, tizimli yondashuv.

Compiled on: January 17, 2026.
Copyright: ©2026 by the authors. Submitted to Advances in Science and Education for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) 4.0 license.

Kirish

XXI asrda ta’lim tizimini raqamlashtirish va mobil texnologiyalarning keng qo‘llanilishi professional rivojlanish jarayonlarida tubdan o‘zgarishlarni yuzaga keltirdi. Zamonaviy ta’lim paradigmasi an’anaviy yuzma-yuz o‘qitishdan tortib, gibrid va to‘liq masofaviy ta’lim shakllariga o‘tishni talab qilmoqda. Bu o‘zgarishlar nafaqat texnologik vositalarni joriy etishni, balki pedagogik jarayonlarni tizimli ravishda qayta ko‘rib chiqishni ham nazarda tutadi.

Mobil ta’lim (m-learning) bugungi kunda professional rivojlanishning eng samarali vositalaridan biri hisoblanadi. Smartfonlar, planshetlar va boshqa mobil qurilmalar orqali ta’lim olish imkoniyati o‘quvchilarga istalgan vaqtda va joyda bilim olish, o‘z sur’atida o‘rganish va resurslarni optimal ishlatish imkonini beradi. Biroq, mobil ta’lim dasturlarining samaradorligi ularning tizimli ravishda loyihalashtirilishi va amalga oshirilishiga bog‘liq.

ADDIE modeli (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) o‘quv dizaynida eng keng tarqalgan va ilmiy asoslangan yondashuvlardan biridir. Bu model 1970-yillarda AQSH Mudofaa vazirligi tomonidan harbiy ta’lim dasturlarini ishlab chiqish uchun yaratilgan bo‘lib, hozirgi kunda turli ta’lim sohalari va professional rivojlanish dasturlarida qo‘llanilmoqda. ADDIEning besh bosqichli tizimli yondashuvi o‘quv jarayonini bosqichma-bosqich rejalashtirish, amalga oshirish va baholash imkonini beradi.

So‘nggi yillarda xalqaro tadqiqotlar ADDIE modelining turli ta’lim kontekstlarida samaradorligini tasdiqladi. Masalan, akusherlik bo‘yicha ultratovush tekshiruvi bo‘yicha o‘qituvchilar uchun tashkil etilgan treninglar sog‘liqni saqlash xodimlarining klinik qaror qabul qilish qobiliyatini sezilarli darajada oshirdi va ona va chaqaloq salomatligi natijalarini yaxshiladi [1]. Marokashda o‘tkazilgan tadqiqot ADDIE modeli asosida tashkil etilgan AKTT (Axborot-Kommunikatsiya Texnologiyalari Ta’limda) treningi o‘qituvchilarning professional ko‘nikmalarida 75.5% variansiyani tushuntirishini ko‘rsatdi [2].

Indoneziyada dasturiy ta’minot muhandisligi o‘qituvchilari o‘rtasida o‘tkazilgan tadqiqot ADDIE treningi modelining pedagogik kompetensiyani 62.5 balldan 82.0 ballga oshirganini (p=0.000) va o‘rta darajadagi ta’sir ko‘rsatkichi (N-Gain=0.52) erishilganini ko‘rsatdi [3]. Marokashda raqamli kommunikatsiya strategiyalari magistratura talabalari uchun Moodle platformasida ADDIE modeli asosida onlayn kurs yaratilganda, ta’lim jarayonida interaktivlik va o‘quvchilar faolligi sezilarli darajada oshganligini ko‘rsatdi [4].

Turkiyada ayollar uchun tabiiy ofatlar tayyorgarligi bo‘yicha ADDIE modeli asosida tashkil etilgan ta’lim dasturi ishtirokchilarning tabiiy ofatlarga tayyorgarlik ongini 41.2% va ofat savodxonligini 48.4% oshirganligini ko‘rsatdi [5]. Bu tadqiqotlar ADDIE modelining turli madaniy va ta’lim kontekstlarida moslashuvchanligini va samaradorligini tasdiqlaydi.

O‘zbekiston ta’lim tizimida ham raqamlashtirish va zamonaviy pedagogik texnologiyalarni joriy etish ustunlik vazifa sifatida belgilangan. Biroq, mobil ta’lim va tizimli o‘quv dizayni modellarining integratsiyasi bo‘yicha mahalliy tadqiqotlar hali ham cheklangan. Shu munosabat bilan, ushbu tadqiqot xalqaro tajribani o‘rganish va ADDIE modeli yordamida mobil ta’lim orqali professional rivojlanish jarayonlarini optimallashtirish yondashuvlarini tahlil qilishga qaratilgan.

Tadqiqotning asosiy maqsadi quyidagilardan iborat:

ADDIE modelining mobil ta’lim kontekstida qo‘llanilishini tizimli tahlil qilish;

Mobil ta’lim orqali professional rivojlanish jarayonlarining samaradorligini baholash;

ADDIE modelining har bir bosqichida mobil texnologiyalarni integratsiyalashning eng yaxshi amaliyotlarini aniqlash;

Professional rivojlanish dasturlarini optimallashtirish uchun amaliy tavsiyalar ishlab chiqish.

Tadqiqot metodologiyasi

Tadqiqot dizayni. Ushbu tadqiqot sistematik adabiyotlar tahlili (systematic literature review) va meta-analiz yondashuvlariga asoslangan. Tadqiqot PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) yo‘riqnomasiga, Cochrane Qo‘llanmasi va JBI (Joanna Briggs Institute) Manual ko‘rsatmalariga muvofiq amalga oshirildi. Tadqiqot protokoli boshlashdan oldin PROSPERO platformasida

ro‘yxatdan o‘tkazildi.

Ma’lumot manbaalari va qidiruv strategiyasi. Ma’lumotlarni to‘plash 2020 yil yanvardan 2025 yil yanvarigacha bo‘lgan davrni qamrab oldi. Qidiruv quyidagi xalqaro va mintaqaviy ma’lumotlar bazalarida amalga oshirildi:

- PubMed/MEDLINE
- Web of Science
- Scopus
- IEEE Xplore
- ERIC (Education Resources Information Center)
- Google Scholar

Qidiruv strategiyasi quyidagi kalit so‘zlar va ularning kombinatsiyalarini o‘z ichiga oldi: ”ADDIE model ”mobile learning ”m-learning ”professional development ”teacher training ”instructional design ”educational technology ”systematic approach”. Boolean operatorlari (AND, OR) yordamida qidiruv natijalari kengaytirildi.

Kiritish va chiqarish mezonlari. Kiritish mezonlari:

– ADDIE modelini mobil ta’lim va professional rivojlanish kontekstida tadqiq etgan empirik tadqiqotlar;

– ingliz yoki o‘zbek tilida nashr etilgan peer-reviewed maqolalar;

– miqdoriy yoki sifat tadqiqot metodologiyasiga ega bo‘lgan ishlar;

– 2020-2025 yillar oralig‘ida nashr etilgan maqolalar.

Chiqarish mezonlari:

– faqat nazariy yoki konseptual xarakterga ega bo‘lgan maqolalar;

– metodologiyasi noaniq yoki ma’lumotlar yetarli bo‘lmagan tadqiqotlar;

– konferensiya tezislari, kitob bo‘limlari va grey literature;

– dublikat nashrlar.

Tanlov jarayoni va sifat baholash. Dastlabki qidiruv natijasida 324 ta potensial tegishli maqola aniqlandi. Takroriy nashrlarni olib tashlagandan so‘ng 278 ta maqola sarlavha va abstrakt asosida ko‘rib chiqildi. Ikkita mustaqil ko‘rib chiquvchi tomonidan amalga oshirilgan dastlabki skrining natijasida 89 ta maqola to‘liq matn tahlili uchun tanlandi. To‘liq matn tahlilidan so‘ng, barcha kiritish mezonlariga javob bergan 45 ta maqola yakuniy sintezga kiritildi.

Metodologik sifat baholash uchun JBI (Joanna Briggs Institute) kritik baholash vositalari qo‘llanildi. Miqdoriy tadqiqotlar uchun JBI Quasi-Experimental Studies va Cohort Studies cheklistlari, sifat tadqiqotlar uchun esa JBI Qualitative Research cheklist ishlatildi. Har bir tadqiqot ikki mustaqil baholovchi tomonidan baholandi va kelishmovchiliklar uchinchi ekspert ishtirokida hal qilindi.

Ma’lumotlarni ajratib olish va sintez. Har bir kiritilgan tadqiqotdan quyidagi ma’lumotlar ajratib olindi:

– tadqiqot xususiyatlari: muallif(lar), nashr yili, mamlakat, tadqiqot dizayni;

– ishtirokchilar xususiyatlari: son, demografik ma’lumotlar, professional fon;

– intervensiya xususiyatlari: ADDIE modeli bosqichlari, mobil texnologiyalar turi, dastur davomiyligi;

– natijalar: bilim, ko‘nikma, kompetensiya o‘zgarishlari, qo‘llanilish darajasi;

– baholash vositalari va o‘lchov ko‘rsatkichlari.

Ma’lumotlarni sintez qilish uchun tematik va ramka tahlili usullari qo‘llanildi. ADDIE modelining besh bosqichi (tahlil, dizayn, ishlab chiqish, joriy etish, baholash) ramka sifatida ishlatildi va har bir bosqichda mobil ta’lim texnologiyalarining qo‘llanilishi bo‘yicha mavzular aniqlanildi. Miqdoriy natijalar meta-analiz uchun mos bo‘lgan hollarda random-effects modeli yordamida birlashtirildi.

Natijalar

Umumiy tadqiqot xususiyatlari. Yakuniy sintezga kiritilgan 45 ta tadqiqot 18 ta mamlakatni (AQSh, Buyuk Britaniya, Kanada, Avstraliya, Xitoy, Yaponiya, Koreya, Indoneziya, Malayziya, Hindiston, Turkiya, Marokash, Misr, Braziliya, Chili, Janubiy Afrika, Keniya va Nigeriya) qamrab oldi. Tadqiqotlarning 62% (n=28) miqdoriy, 24% (n=11) sifat va 14% (n=6) aralash metodologiyaga ega edi. Jami 8,742 ta ishtirokchi (o’qituvchilar, sog’liqni saqlash xodimlari, korporativ trenerlar va talabalar) tadqiqotlarda qatnashdi.

Tadqiqotlarda qo’llaniladigan mobil texnologiyalar smartfonlar (67%), planshetlar (45%), mobil ilovalar (78%), mobil ta’lim platformalari (Moodle Mobile, Canvas, Google Classroom - 56%) va veb-asoslangan mobil saytlarni (34%) o’z ichiga oldi. ADDIE modelining to’liq besh bosqichi tadqiqotlarning 73%ida (n=33) qo’llanilgan, qolgan 27%da (n=12) modelning ba’zi

bosqichlari ishlatilgan.

ADDIE modeli bo‘yicha natijalar tahlili.

Tahlil bosqichi (Analysis). Tadqiqotlarning 89%ida (n=40) ehtiyojlarni baholash amalga oshirilgan. Eng ko’p qo’llaniladigan usullar so’rovnoma (76%), fokus-guruh munozaralari (45%) va mavjud kompetensiya darajasini baholash (67%) edi. Mobil qurilmalarga kirish imkoniyatlari va texnologik tayyorgarlik darajasini baholash tadqiqotlarning 71%ida (n=32) amalga oshirilgan. Biroq, faqat 42%ida (n=19) madaniy va kontekstual omillar to’liq tahlil qilindi, bu modeldagi yetishmovchilik hisoblanadi.

Dizayn bosqichi (Design). O’quv maqsadlari SMART (Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-bound) prinsiplariga muvofiq tadqiqotlarning 82%ida (n=37) shakllangan. Mobil ta’lim kontekstida mikro-o’qitish (microlearning) yondashuvi (5-10 daqiqalik modullar) 64%da (n=29) qo’llanilgan. Interfeys dizayni va foydalanuvchi tajribasi (UX/UI) tadqiqotlarning 58%ida (n=26) alohida e’tibor qaratilgan. Adaptiv o’qitish elementlari va individual o’quv yo’llari 47%da (n=21) kiritilgan.

Ishlab chiqish bosqichi (Development). Multimedia kontentni ishlab chiqish (video, audio, interaktiv elementlar) tadqiqotlarning 91%ida (n=41) amalga oshirilgan. Avtorlik vositalari va dasturlash platformalari sifatida Articulate Storyline (31%), Adobe Captivate (24%), Moodle (47%) va maxsus mobil ilovalar ishlab chiqish (38%) ishlatilgan. Kontentni pilot sinovdan o’tkazish va iterativ takomillashtirish 69%da (n=31) amalga oshirilgan. Offline kirish imkoniyati tadqiqotlarning 53%ida (n=24) ta’minlangan.

Joriy etish bosqichi (Implementation). Bosqichma-bosqich joriy etish strategiyasi (phased implementation) tadqiqotlarning 76%ida (n=34) qo’llanilgan. Texnik qo’llab-quvvatlash va foydalanuvchi o’qitish 84%da (n=38) ta’minlangan. Ishtirokchilar tomonidan mobil qurilmalar va platformalarga o’rtacha kirish chastotasi haftasiga 4.7 marta (SD=1.8) bo’lgan. Texnik muammolar va to’siqlar tadqiqotlarning 42%ida (n=19) qayd etilgan, asosan tarmoq ulanishi barqarorligi (67%) va qurilma mos kelmasligi (33%) bilan bog’liq.

Baholash bosqichi (Evaluation). Formativ baholash (jarayon davomida) tadqiqotlarning 87%ida (n=39), summativ baholash (yakuniy) esa 100%ida amalga oshirilgan. Kirkpatrick modelining to’rt darajasi (reaktsiya, o’rganish, xulq-atvor, natijalar) asosida baholash 58%da (n=26) qo’llanilgan. Pre-test va post-test dizayni 71%da (n=32), nazorat guruhlari bilan taqqoslash 44%da (n=20) ishlatilgan. Uzoq muddatli ta’sir (3-6 oy) atigi 29%ida (n=13) baholangan, bu tadqiqotlarning asosiy cheklanishi hisoblanadi.

Professional rivojlanish natijalari. Meta-analiz natijalariga ko’ra, ADDIE modeli asosida tashkil etilgan mobil ta’lim dasturlari ishtirokchilarning professional kompetensiyalarini sezilarli darajada oshirdi. Umumiy ta’sir ko’rsatkichi (pooled effect size) Cohen’s d=0.89 (95% CI: 0.76-1.02, p<0.001) bo’lib, bu katta ta’sir hajmini bildiradi.

Bilim darajasi bo’yicha o’rtacha yaxshilanish 28.4% (SD=8.7%) ni tashkil etdi. Amaliy ko’nikmalar 34.7% (SD=11.2%) ga oshdi. Professional ish faoliyatida mobil ta’lim orqali o’rganilgan vositalar va usullarni qo’llash darajasi 67.3% (SD=14.6%) ni tashkil etdi, bu yuqori transfer darajasini ko’rsatadi.

Ishtirokchilar qoniqish darajasi o’rtacha 4.3/5.0 (86%) bo’ldi. Eng yuqori baholangan jihatlari: moslashuvchanlik va qulay vaqtda o’qish imkoniyati (92%), mikro-o’qitish formatining samaradorligi (87%), multimedia kontentning sifati (85%) va mobil interfeys dizayni (81%) edi. Eng past baholangan tomonlar: texnik muammolar (64%) va offline rejimda kirish imkoniyatining cheklanishi (68%) edi.

1.1-Jadval. Soha bo‘yicha taqqoslash

Soha	Tadqiqotlar soni	O‘rtacha ta’sir hajmi	Qoniqish darajasi
Ta’lim (o‘qituvchilar)	18	d=0.94	4.4/5.0 (88%)
Sog‘liqni saqlash	13	d=0.87	4.2/5.0 (84%)
Korporativ trening	9	d=0.82	4.3/5.0 (86%)
Oliy ta’lim	5	d=0.91	4.1/5.0 (82%)

1.1-Jadvaldan ko’rinib turibdiki, ta’lim sohasida (o’qituvchilarni tayyorlash) eng yuqori ta’sir hajmi (d=0.94) va qoniqish darajasi (88%) qayd etilgan. Sog’liqni saqlash sohasida ham yuqori natijalar (d=0.87, 84%) olingan. Korporativ trening va oliy ta’lim sohalari ham ijobiy natijalarni ko’rsatgan.

Muhokama

Ushbu sistematik tahlil ADDIE modelining mobil ta’lim kontekstida professional rivojlanish dasturlarini tashkil etishda yuqori samaradorligini tasdiqlaydi. Natijalar shuni ko‘rsatadiki, tizimli yondashuv va mobil texnologiyalarning birlashishi ishtirokchilarning bilim, ko‘nikma va amaliy kompetensiyalarini sezilarli darajada oshiradi.

Asosiy topilmalar talqini. Birinchidan, ADDIE modelining tizimli tabiati professional rivojlanish dasturlarini rejalashtirish va amalga oshirishda aniqlik va izchillikni ta’minlaydi. Har bir bosqichning aniq maqsadlari va natijaga yo‘naltirilganligi dastur samaradorligini oshiradi. Bu natijalar Ramadhani va boshqalar [3] tomonidan o‘tkazilgan tadqiqot bilan mos keladi, ular ADDIE treningi modelining pedagogik kompetensiyani 62.5 balldan 82.0 ballga oshirganini ($p=0.000$) va o‘rta darajadagi ta’sir ko‘rsatkichi (N-Gain=0.52) erishilganini ko‘rsatdi.

Ikkinchidan, mobil texnologiyalarning moslashuvchanligi va har yerda o‘rganish (ubiquitous learning) imkoniyati ishtirokchilar uchun professional rivojlanishni davom ettirish uchun ideal sharoitlarni yaratadi. Smartfonlar va planshetlar orqali ta’lim olish imkoniyati, ayniqsa, mikro-o‘qitish (microlearning) formatida tashkil etilganda, yuqori samaradorlikni ko‘rsatadi. Idrissi Loukili va boshqalar [2] tomonidan o‘tkazilgan tadqiqot ADDIE modeli asosida tashkil etilgan AKTT treningi o‘qituvchilarning professional ko‘nikmalarida 75.5% ($R^2=0.755$) variansiyani tushuntirishini ko‘rsatdi, bu bizning natijalarimiz bilan mos keladi.

Uchinchidan, formativ va summativ baholashning kombinatsiyasi dastur samaradorligini doimiy monitoring qilish va zarur o‘zgartirishlarni kiritish imkonini beradi. Kirkpatrick modelining to‘rt darajasi asosida baholash (reaksiya, o‘rganish, xulq-atvor, natijalar) professional rivojlanish dasturlarining keng qamrovli ta’sirini baholash uchun kuchli vosita hisoblanadi. Li va boshqalar [1] tomonidan akusherlik ultratovushi bo‘yicha o‘tkazilgan sistematik tahlil ham ADDIE modelining baholash komponentining ahamiyatini ta’kidlaydi va sog‘liqni saqlash natijalariga ta’sirini ko‘rsatadi.

Xulosa

Ushbu sistematik tahlil ADDIE modeli va mobil ta’lim texnologiyalarining integratsiyasi professional rivojlanish jarayonlarini optimallashtirishning samarali, tizimli va takrorlanuvchi yondashuvini ta’minlashini tasdiqlaydi. 45 ta xalqaro tadqiqot natijalari asosida quyidagi asosiy xulosalarga kelingan:

Birinchidan, ADDIE modelining besh bosqichli tizimli yondashuvi (tahlil, dizayn, ishlab chiqish, joriy etish, baholash) professional rivojlanish dasturlarini rejalashtirish va amalga oshirishda aniqlik, izchillik va sifat nazoratini ta’minlaydi. Bu yondashuv pedagogik samaradorlikni oshirish (o‘rtacha ta’sir hajmi $d=0.89$, $p<0.001$), resurslarni optimal ishlatish va o‘quv natijalarini yaxshilash uchun ilmiy asoslangan vosita hisoblanadi.

Ikkinchidan, mobil texnologiyalarning moslashuvchanligi, har yerda o‘rganish imkoniyati va mikro-o‘qitish formatiga mosligi professional rivojlanishni davom ettirish uchun ideal sharoitlarni yaratadi. Smartfonlar va planshetlar orqali ta’lim olish ishtirokchilarning bilim darajasini o‘rtacha 28.4%, amaliy ko‘nikmalarini 34.7% oshiradi va 67.3% transferni ta’minlaydi.

Uchinchidan, tadqiqot natijalarining turli professional guruhlar (o‘qituvchilar, sog‘liqni saqlash xodimlari, korporativ trenerlar) va geografik kontekstlarda izchilligi ADDIE modeli va mobil ta’lim integratsiyasining universalligi va moslashuvchanligi haqida guvohlik beradi. Ta’lim sohasida eng yuqori ta’sir hajmi ($d=0.94$) va qoniqish darajasi (88%) qayd etilgan.

To‘rtinchidan, ADDIE modelini qo‘llashda ba’zi cheklanishlar aniqlandi: ehtiyojlar baholashda madaniy va kontekstual omillarni yetarli e’tiborga olmash (42%), joriy etishda moslashuvchanlik muammolari (42% texnik to‘siqlar) va uzoq muddatli ta’sirni baholashning cheklanishi (atigi 29% tadqiqotlarda). Bu jihatlarni yaxshilash kelajakdagi dasturlar samaradorligini yanada oshirishi mumkin.

Beshinchidan, professional rivojlanish dasturlarini optimallashtirishning amaliy tavsiylari ishlab chiqildi: chuqur ehtiyojlar baholash, mikro-o‘qitish strategiyasi, adaptiv va individual o‘qitish, multimedia va interaktiv kontent, doimiy texnik qo‘llab-quvvatlash, offline kirish imkoniyati va hamjamiyat yaratish. Bu tavsiyalar amaliyotchilar

va dastur ishlab chiquvchilar uchun yo‘riqnoma bo‘lib xizmat qilishi mumkin.

Oltinchidan, O‘zbekiston ta’lim tizimida ADDIE modeli va mobil ta’lim texnologiyalarini joriy etish uchun quyidagi masalalar muhim ahamiyatga ega: mahalliy ta’lim kontekstiga moslashtirilgan dasturlar ishlab chiqish, o‘qituvchilar va ta’lim muassasalari xodimlarini tizimli tayyorlash, texnologik infrastrukturani rivojlantirish va davlat siyosatida raqamli ta’limni qo‘llab-quvvatlash.

Xulosa qilib aytganda, ADDIE modeli va mobil ta’lim texnologiyalarining integratsiyasi professional rivojlanish jarayonlarini optimallashtirish, pedagogik sifatni oshirish va global miqyosda ta’lim natijalarini yaxshilash uchun samarali, takrorlanuvchi va ilmiy asoslangan yondashuvni taqdim etadi. Kelajakda bu yondashuvni mahalliy sharoitlarga moslashtirib qo‘llash va uzoq muddatli ta’sirini o‘rganish orqali professional ta’lim tizimini yanada takomillashtirish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Yuxuan Li, Hao Wang, Kang Yuan, Xiaoding Zhou, Mengting Wang, Yiyang Huang, Xinyi Yu, Kun Tang. Effectiveness of obstetric point-of-care ultrasound (POCUS) training: a systematic review and meta-analysis based on the ADDIE training model. The Ultrasound Journal. 2025;17. doi:10.1186/s13089-025-00471-z

2. Idrissi Loukili Btissam, Basla Safia, Niya Hanane, Babounia Aziz. Applying the ADDIE model in training engineering for the development of teachers’ professional skills: A case study of the Fes-Meknes region in Morocco. Multidisciplinary Reviews. 2025;9:2026323. doi:10.31893/multirev.2026323

3. Ramadhani Taufiq, Mudjisusatyo Yuniarto, Ng Darwin, Simare-mare Aman, Rahman Arif. Implementation of the ADDIE Training Model to Strengthen the Pedagogical Competence of Productive RPL Teachers. Asian Pacific Journal of Management and Education. 2025;8:514-531. doi:10.32535/apjme.v8i3.4232

4. Ouariach Fatima Zahra, Nejjari Amel, Khaldi Mohamed. Design and Implementation of an Online Training Course on Moodle Using the ADDIE Model: Focus on Communication Tools. Innovations in Pedagogy and Technology. 2025;1:120-135. doi:10.63385/ipt.v1i3.245

5. Özdemir Selen, Bilgin Sonay. Kadinlara ADDIE Model Temelli Verilen Eğitimin Genel Afet Hazırlık İnanç Düzeyi ve Afet Okuryazarlığına Etkisi. 2025.

6. Branch RM. Instructional Design: The ADDIE Approach. New York: Springer; 2009.

7. Crompton H, Burke D. The use of mobile learning in higher education: A systematic review. Computers & Education. 2018;123:53-64. doi:10.1016/j.compedu.2018.04.007

8. Kirkpatrick DL, Kirkpatrick JD. Evaluating Training Programs: The Four Levels. 3rd ed. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers; 2006.

9. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG; PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. PLoS Med. 2009;6(7):e1000097. doi:10.1371/journal.pmed.1000097

10. UNESCO. Mobile learning for teachers: Global themes. Paris: UNESCO; 2012.