RAQAMLI PEDAGOGIKA VOSITALARI ASOSIDA MASOFAVIY TA'LIMDA TALABALAR ÖQUV FAOLLIGINI TA'MINLAŞNING METODIK MODELI

L.O.Amonova[1]

1. Osiyo xalqaro universiteti "Aniq fanlar va raqamli texnologiyalar" kafedrasi öqituvçisi

Mas'ul muallif: Amonova Lola Olim qizi, Osiyo xalqaro universiteti "Aniq fanlar va raqamli texnologiyalar" kafedrasi öqituvçisi.

e-mail: lolaamonova2022@gmail.com

Received: 04 Noyabr 2026
Accepted: 09 Noyabr 2026
Published: 14 Noyabr 2026

Copyright: © 2026 by the author(s). Licensee Buxoro xalqaro universiteti ilmiy axborotnomasi.

Iqtibos uchun: Amonova, L. O. RAQAMLI PEDAGOGIKA VOSITALARI ASOSIDA MASOFAVIY TA'LIMDA TALABALAR ÖQUV FAOLLIGINI TA'MINLAŞNING METODIK MODELI / L. O. Amonova // Buxoro xalqaro universiteti ilmiy axborotnomasi. — 2026. — T. 11, № 1. — B. 427–433.

Annotatsiya. Maqolada masofaviy ta'lim şaroitida talabalar öquv faolligining pasayişi va raqamli vositalarning pedagogik maqsaddan ajralgan holda tanlaniş muammosi örganilgan. Tadqiqot maqsadi – raqamli pedagogika vositalarini pedagogik vazifasiga köra tanlaş va qöllaş orqali talabalarning xulqiy, kognitiv va hissiy faolligini ta'minlovçi metodik modelni nazariy asoslaş. Tadqiqotda me'yoriy hujjatlar, mahalliy va xalqaro ilmiy manbalarni nazariy hamda qiyosiy tahlil qiliş, ilmiy-metodik tavsiyalarni umumlaştiriş va pedagogik modellaştiriş metodlari qöllanildi. Transaksion masofa nazariyasi, "Izlanuvçi hamjamiyat" (Community of Inquiry) modeli va TPACK yondaşuvi asosida maqsadli, mazmuniy, vositaviy, jarayonli va baholovçi komponentlardan iborat model işlab çiqildi. Teskari loyihalaş (backward design) va konstruktiv muvofiqlik (constructive alignment) yondaşuvlaridan farqli ravişda modelda vositani tanlaş öquv natijasi bilangina emas, balki faollikning muayyan ölçovi va uni ölçaş vositasi bilan ham boğlanadi. Modelni qöllaş algoritmi, qöllaş şartlari, faollik ölçovlarining indikatorlari va ölçaş vositalari hamda oliy ta'lim muassasasidagi masofaviy kurs uçun namunaviy maşğulot ssenariysi keltirilgan. Natijalardan masofaviy kurslarni loyihalaşda va öqituvçilar malakasini oşiriş dasturlarida foydalaniş mumkin. Kalit sözlar: masofaviy ta'lim, raqamli pedagogika, öquv faolligi, transaksion masofa, izlanuvçi hamjamiyat, TPACK, konstruktiv muvofiqlik, şakllantiruvçi baholaş, LMS.

Kalit so'zlar: masofaviy ta'lim, raqamli pedagogika, öquv faolligi, transaksion masofa, izlanuvçi hamjamiyat, TPACK, konstruktiv muvofiqlik, şakllantiruvçi baholaş, LMS.

МЕТОДИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ НА ОСНОВЕ СРЕДСТВ ЦИФРОВОЙ ПЕДАГОГИКИ

Аннотация. В статье исследуется проблема снижения учебной вовлечённости студентов в условиях дистанционного обучения и выбора цифровых средств в отрыве от педагогической цели. Цель исследования – теоретическое обоснование методической модели, обеспечивающей поведенческую, когнитивную и эмоциональную вовлечённость студентов за счёт выбора и применения средств цифровой педагогики в соответствии с их педагогической функцией. Применены методы теоретического и сравнительного анализа нормативных документов, отечественных и зарубежных научных источников, обобщения научно-методических рекомендаций и педагогического моделирования. На основе теории транзакционной дистанции, модели «Сообщество исследователей» (Community of Inquiry) и подхода TPACK разработана модель, включающая целевой, содержательный, инструментальный, процессуальный и оценочный компоненты. В отличие от подходов обратного проектирования (backward design) и конструктивного согласования (constructive alignment), в модели выбор средства связывается не только с учебным результатом, но и с конкретным измерением вовлечённости и инструментом его измерения. Приведены алгоритм и условия применения модели, индикаторы и инструменты измерения вовлечённости, а также примерный сценарий занятия для дистанционного курса в вузе. Результаты могут быть использованы при проектировании дистанционных курсов и в программах повышения квалификации преподавателей.

Ключевые слова: дистанционное обучение, цифровая педагогика, учебная вовлечённость, транзакционная дистанция, сообщество исследователей, TPACK, конструктивное согласование, формирующее оценивание, LMS.

A METHODOLOGICAL MODEL FOR ENSURING STUDENTS' LEARNING ENGAGEMENT IN DISTANCE EDUCATION THROUGH DIGITAL PEDAGOGICAL TOOLS

Abstract. The article addresses the decline of student engagement in distance learning and the tendency to select digital tools without regard to pedagogical goals. The aim of the study is to provide a theoretical foundation for a methodological model that supports students' behavioural, cognitive and emotional engagement through the selection and use of digital pedagogy tools according to their pedagogical function. The study employed theoretical and comparative analysis of regulatory documents and of national

and international research literature, generalisation of research-based methodological recommendations, and pedagogical modelling. Drawing on transactional distance theory, the Community of Inquiry framework and the TPACK approach, a model comprising goal, content, tools, process and assessment components was developed. Unlike backward design and constructive alignment, the model links tool selection not only to a learning outcome but also to a specific dimension of engagement and the instrument used to measure it. An algorithm and conditions for applying the model, indicators and measurement instruments for engagement, and a sample lesson scenario for a university distance course are presented. The results can be used in designing distance courses and in teacher professional development programmes.

Keywords: distance learning, digital pedagogy, student engagement, transactional distance, community of inquiry, TPACK, constructive alignment, formative assessment, LMS.

Kiriş. Söngi yillarda masofaviy ta'lim oliy ta'lim tizimining doimiy tarkibiy qismiga aylandi. Özbekiston Respublikasining "Ta'lim töğrisida"gi Qonunida masofaviy ta'lim alohida ta'lim şakli sifatida belgilangan [1]. Oliy ta'lim tizimini 2030-yilgaça rivojlantiriş konsepsiyasi [2] va "Raqamli Özbekiston – 2030" strategiyasi [3] ta'lim jarayonini raqamlaştiriş, elektron ta'lim resurslari va onlayn platformalarni keng joriy etişni ustuvor vazifa qilib qöyadi.

Biroq raqamli vositalarning mavjudligi ta'lim sifatini avtomatik ravişda oşirmaydi. Pandemiya davridagi tajriba şuni körsatdiki, masofaviy formatga şoşilinç ötiş köp hollarda auditoriya darsini videoaloqa orqali takrorlaş bilan çeklangan [4]. Natijada talabalarning öquv faolligi pasaygan, öqituvçi bilan muloqot kamaygan, mustaqil işlar rasmiy topşiriqqa aylangan [5]. Muammo şundaki, raqamli vositalar köpinça pedagogik maqsaddan ajralgan holda, "mavjud platformadan foydalaniş" tamoyili asosida tanlanadi; vositani tanlaş, faoliyat turini loyihalaş va natijani baholaşni yagona tizimga boğlovçi metodik model esa yetişmaydi.

Uşbu maqolaning maqsadi – raqamli pedagogika vositalarini maqsadga muvofiq tanlaş va qöllaş orqali masofaviy ta'limda talabalar öquv faolligini ta'minlovçi metodik modelni nazariy asoslaş va uni qöllaş algoritmini işlab çiqişdan iborat. Bunda öquv faolligi tuşunçasi va uning tarkibiy qismlarini aniqlaş, raqamli vositalarni pedagogik vazifasiga köra tasniflaş, beş komponentli modelni loyihalaş hamda uni qöllaş algoritmi va namunaviy maşğulot ssenariysini işlab çiqiş vazifalari hal etildi.

Ilmiy yangilik. Maqolada quyidagi natijalar olindi: (1) raqamli vositani tanlaşni öquv natijasi, faollikning muayyan ölçovi va uni ölçaş vositasi bilan boğlovçi "natija – faoliyat – vosita – faollik ölçovi" zanjiri asoslandi, bu konstruktiv muvofiqlik va teskari loyihalaş yondaşuvlarini masofaviy ta'lim şaroitiga moslab kengaytiradi; (2) raqamli vositalar pedagogik vazifasi va rivojlantiradigan faollik ölçoviga köra tasniflandi; (3) faollikning xulqiy, kognitiv va hissiy ölçovlari uçun indikatorlar va ölçaş vositalari tizimi taklif etildi.

Adabiyotlar tahlili. Özbekistonda masofaviy öqitişning nazariy asoslari va uni taşkil etiş masalalari A.A. Abduqodirov va A.X. Pardaev işlarida tizimli yoritilgan [6]. U.Ş. Begimqulov pedagogik ta'limda zamonaviy axborot texnologiyalarini joriy etişning ilmiy-nazariy asoslarini işlab çiqqan [7]. Mazkur işlar masofaviy ta'limni taşkil etişning didaktik va texnologik asoslarini yaratgan bölib, quyida körib çiqilgan xalqaro nazariyalar bilan birgalikda uşbu tadqiqot uçun nazariy tayanç vazifasini ötaydi.

Masofaviy ta'lim nazariyasida M. Moore tomonidan ilgari surilgan transaksion masofa tuşunçasi markaziy ahamiyatga ega [8]. Unga köra, öqituvçi va talaba örtasidagi masofa jismoniy emas, balki pedagogik hodisa bölib, u muloqot, kurs tuzilmasi va talaba mustaqilligi nisbati bilan belgilanadi: muloqot qançalik kam va tuzilma qançalik qattiq bölsa, transaksion masofa şunçalik katta böladi. D. Garrison, T. Anderson va W. Archer taklif etgan "Izlanuvçi hamjamiyat" modeli onlayn öqitişda kognitiv, ijtimoiy va öqituvçi mavjudligini ajratadi hamda çuqur öqiş faqat axborot uzatiş orqali emas, balki maqsadli muloqot va öqituvçining faol yönaltiruvçi roli orqali yuzaga kelişini asoslaydi [9].

R. Bernard va hammualliflarning metatahlili masofaviy ta'limda talaba–talaba, talaba–öqituvçi va talaba–kontent özaro ta'sirlarini taqqoslab, ularni kuçaytiruvçi pedagogik yeçimlar öquv natijalariga ijobiy ta'sir etişini körsatgan [10]. B. Means va hammualliflarning metatahlilida esa onlayn va aralaş öqitişning samaradorligi texnologiyaning özidan köra öquv vaqti, mazmun va pedagogik yondaşuvdagi farqlar bilan boğliq ekani qayd etilgan [11].

Raqamli vositalarni pedagogik maqsad bilan boğlaş masalasi P. Mishra va M. Koehler işlab çiqqan TPACK modelida yoritilgan; model öqituvçi bilimini texnologik, pedagogik va mazmuniy bilimlarning kesişuvi sifatida talqin etadi [12]. Yevropa Ittifoqining DigCompEdu doirasi öqituvçining raqamli kompetensiyasini olti sohaga ajratib, ular orasida raqamli resurslar, öqitiş, baholaş va talabalarni faollaştirişni alohida körsatadi [13].

Vositani tanlaşni öquv natijasidan kelib çiqib rejalaştiriş ğoyasi ta'lim dizaynida yangi emas. J. Biggs konstruktiv muvofiqlik tamoyilida kutilayotgan öquv natijalari, öquv faoliyati va baholaş topşiriqlari özaro muvofiq böliş kerakligini asoslagan [14]. G. Wiggins va J. McTighe taklif etgan teskari loyihalaş yondaşuvida kurs avval kutilayotgan natijalarni, keyin ularning dalili bölgan baholaşni va şundan söng öquv faoliyatini belgilaş orqali loyihalanadi [15]. Biroq bu yondaşuvlar raqamli vositani tanlaş mezonlarini va faollikning qaysi ölçovi rivojlantirilişini alohida körsatmaydi.

Öquv faolligi tuşunçasi J. Fredricks va hammualliflar tomonidan xulqiy, hissiy va kognitiv tarkibiy qismlardan iborat köp ölçovli konstrukt sifatida asoslangan [16]. Bu konsepsiya dastlab maktab ta'limi uçun işlab çiqilgan bölsa-da, keyinçalik onlayn oliy ta'limga ham moslab qöllanmoqda [18]. M. Bond va hammualliflarning tizimli tahlili ta'lim texnologiyalari va talabalar faolligiga oid 243 ta tadqiqotni qamrab olib, xulqiy faollik boşqa ölçovlarga nisbatan ancha köp, hissiy va kognitiv faollik esa kamroq örganilganini körsatgan [17]. F. Martin va J. Borup onlayn talaba faolligini kognitiv, hissiy va xulqiy faollikning onlayn muhit imkoniyatlari bilan özaro ta'siri sifatida qayta talqin etib, öqituvçi va kurs dizayni bu imkoniyatlarni qanday yaratişi muhimligini körsatgan [18]. N. Bergdahl va hammualliflarning 2024-yilgi tizimli şarhiga köra, oliy ta'limdagi öquv analitikasi tadqiqotlarida faollik asosan LMS jurnallaridan olinadigan xulqiy

körsatkiçlar (bosişlar soni, topşiriqqa sarflangan vaqt) orqali ölçanadi, faollikning bir neçta ölçovini birga örganadigan işlar esa juda kam [19]. Onlayn kurslarda faollikni ölçaş uçun M. Dixson işlab çiqqan Onlayn talabalar faolligi şkalasi (Online Student Engagement Scale, OSE) qöllaniladi; u mahorat, hissiyot, işturak va natija omillarini qamraydi [20]. Onlayn muhokamalardagi kognitiv faollikni baholaş uçun D. Garrison va hammualliflar kognitiv mavjudlikning tört bosqiçini – muammoni anglaş, izlaniş, integratsiya va yeçimni ajratgan [21].

F. Martin, T. Sun va C. Westine 2009–2018-yillardagi onlayn öqitiş tadqiqotlarini tizimli tahlil qilib, öquvçi xususiyatlari, faollik va baholaş eng köp örganilgan yönalişlar ekanini aniqlagan [22]. Sun'iy intellekt vositalarining oliy ta'limdagi qöllanilişiga oid tizimli şarhda tadqiqotlarning köpçiligida pedagogik nazariya va öqituvçi roli yetarliça yoritilmagani qayd etilgan [23], katta til modellarining ta'limdagi imkoniyat va xavflari ham alohida tahlil qilingan [24]. M. Bond va hammualliflarning 2024-yilgi meta-tizimli şarhi esa bu sohada etik, metodologik va kontekstual asoslaşni kuçaytiriş zarurligini ta'kidlaydi [25].

Tahlil şuni körsatadiki, mavjud işlarda masofaviy ta'limning nazariy asoslari, öqituvçi kompetensiyasi, öquv natijalari bilan faoliyatni muvofiqlaştiriş va faollik ölçovlari alohida-alohida çuqur örganilgan, faollikni ölçaş esa köpinça faqat xulqiy körsatkiçlar bilan çeklanmoqda [19]. Ammo raqamli vositani tanlaşni faollikning muayyan ölçovi va uni ölçaş usuli bilan boğlovçi yaxlit metodik model yetarli işlanmagan. Uşbu maqola şu boşliqni töldirişga qaratilgan.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqot nazariy-metodik xarakterga ega: uning natijasi empirik ölçov emas, balki nazariy asoslangan metodik model hisoblanadi. Tadqiqotning metodologik asosini tizimli, faoliyatli va kompetensiyaviy yondaşuvlar, tayanç nazariyalarni esa transaksion masofa nazariyasi [8], "Izlanuvçi hamjamiyat" modeli [9] va TPACK yondaşuvi [12] taşkil etadi.

Tadqiqot materiallari. Tahlil uçun tört guruh manbalar olindi: masofaviy ta'limni tartibga soluvçi me'yoriy hujjatlar [1–3]; masofaviy öqitiş va ta'limni axborotlaştirişga oid mahalliy tadqiqotlar [6, 7]; masofaviy va onlayn ta'lim hamda ta'lim dizaynining tayanç nazariy işlari [8, 9, 12–16]; söngi yillardagi metatahlil va tizimli şarhlar [10, 11, 17–19, 22, 23, 25]. Manbalar taqrizdan ötgan naşr, monografiya yoki rasmiy hujjat bölişi, bibliografik ma'lumotlari tekşirilişi va mavzuga bevosita aloqadorligi mezonlari asosida saralandi.

Metodlar. Nazariy tahlil öquv faolligi tuşunçasi va uning ölçovlarini aniqlaş uçun, qiyosiy tahlil tayanç nazariyalarning har biri modelning qaysi komponentiga asos böliş mumkinligini soliştiriş uçun, umumlaştiriş masofaviy kurslarni taşkil etişga oid ilmiy-metodik tavsiyalar va tizimli şarhlarda qayd etilgan umumiy qiyinçiliklarni ajratib oliş uçun [4, 5, 22], pedagogik modellaştiriş esa komponentlar va ular orasidagi boğlanişlarni yaxlit tizimga keltiriş uçun qöllanildi. Tadqiqot tört bosqiçda olib borildi: manbalarni tanlaş va tayanç tuşunçalarni aniqlaş; model komponentlarini ajratiş; raqamli vositalarni tasniflaş va faollik indikatorlari hamda ölçaş vositalarini tanlaş; qöllaş algoritmi, şartlari va namunaviy ssenariyni işlab çiqiş.

Modelning qöllaniş sohasi. Model oliy ta'lim muassasalarida masofaviy şaklda öqitiladigan fanlar, ayniqsa amaliy topşiriqlar va loyiha işlarini talab etuvçi fanlar uçun möljallangan. Tadqiqot nazariy-metodik xarakterga ega bölgani sababli empirik ölçov ötkazilmadi; modelning samaradorligini tajriba-sinov orqali baholaş keyingi bosqiç vazifasi hisoblanadi.

Faollik mezonlari. Talabalar öquv faolligi Fredricks va hammualliflar konsepsiyasi [16] asosida uç ölçovda körib çiqildi. Har bir ölçov uçun kuzatiladigan indikatorlar va ölçaş vositalari 1-jadvalda keltirilgan.

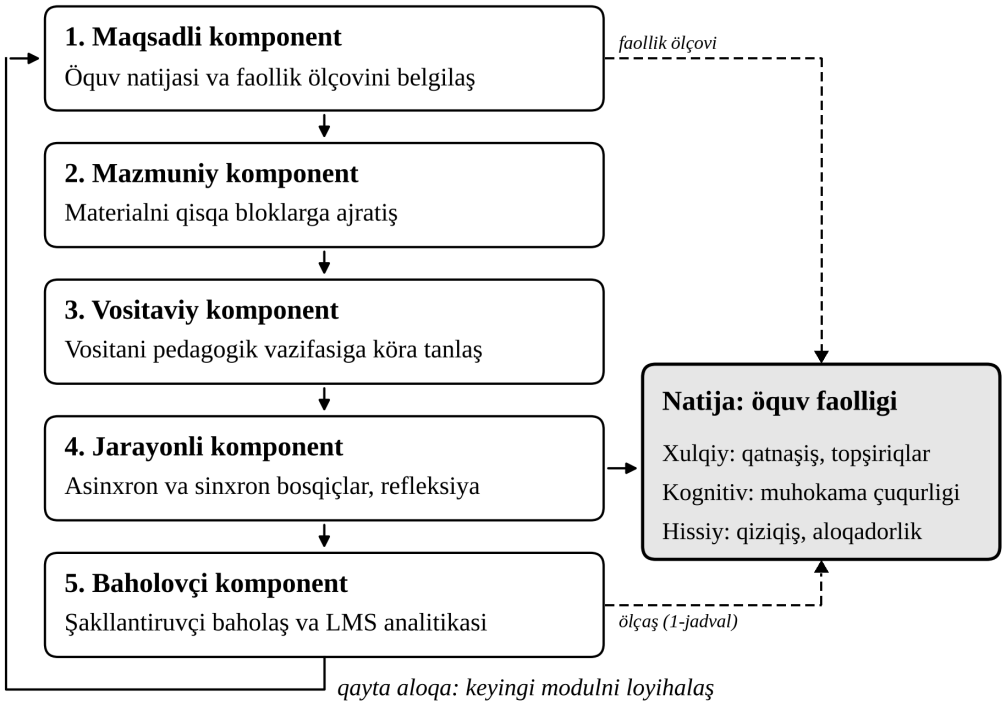
1-jadval.

Öquv faolligi ölçovlari, indikatorlari va ölçaş vositalari

Faollik ölçovi	Indikatorlar	Ölçaş vositasi	Ölçaş davriyligi
Xulqiy	Sinxron maşğulotlarda qatnaşiş; topşiriqlarni öz vaqtida topşiriş; LMSdagi faoliyat (tizimga kirişlar soni, resurslarni körib çiqiş)	LMS jurnali va topşiriqlar statistikasi; OSE şkalasining "işturak" omili [20]	Har hafta
Kognitiv	Forum xabarlarining mazmuniy çuqurligi; muammoli topşiriqlarni yeçiş sifati	Forum xabarlarini kognitiv mavjudlik bosqiçlari böyiça ikki mustaqil kodlovçi tomonidan kodlaş [21, 26]; topşiriq rubrikasi	Har bir modul yakunida
Hissiy	Fanga qiziqiş; öqituvçi va guruh bilan aloqadorlik hissi	OSE şkalasining "hissiyot" omili, 5 ballik Likert şkalasi [20]	Kurs boşida va oxirida

Kognitiv faollikni baholaşda forum xabarlari kognitiv mavjudlik bosqiçlari böyiça kodlanadi: xabar faqat muammoni qayd etsa – 1 ball, turli ğoyalarni taqqoslasa – 2 ball, ğoyalarni umumlaştirib asoslasa – 3 ball, yeçimni amalda qöllaş yoki sinab köriş yölini taklif etsa – 4 ball. Ballar Garrison va hammualliflar kognitiv mavjudlik bosqiçlari uçun işlab çiqqan indikatorlar va kodlaş qoidalariga tayanadi [21]; şuning uçun rubrika yangi ölçov emas, balki ma'lum kodlaş tizimining tartibli (ordinal) şaklidir. Kodlaşning işonçliligini ta'minlaş uçun xabarlarni ikki mustaqil kodlovçi baholaydi, ularning moslik darajasi Cohen kappa koeffitsiyenti bilan aniqlanadi [26] va $\kappa \geq 0{,}70$ bölganda (Landis va Koch şkalasi böyiça sezilarli moslik [28]) natijalar qabul qilinadi; kelişmovçilik bölgan xabarlar muhokama orqali kelişiladi. Hissiy faollikni ölçaş uçun OSE şkalasi özbek tiliga moslaştiriladi: uni ikki mustaqil tarjimon tarjima qiladi, boşqa tarjimon qayta ingliz tiliga tarjima qiladi (back-translation), soha ekspertlari bandlarning mazmuniy mosligini baholaydi va moslaştirilgan variant kiçik guruhda sinab köriladi [27]. Şkala kurs boşida va oxirida ötkaziladi; bu ölçov böyiça özgarişni kuzatiş imkonini beradi.

Natijalar va muhokama. Tadqiqot natijasida masofaviy ta'limda talabalar öquv faolligini ta'minlovçi beş komponentli metodik model işlab çiqildi (1-rasm). Modelning asosiy tamoyili – vositani tanlaş ketma-ketligini özgartiriş: avval öquv natijasi belgilanadi, keyin unga erişiş uçun faoliyat turi loyihalanadi va faqat şundan söng mos raqamli vosita tanlanadi. Komponentlar ketma-ket boğlangan; baholaş natijalari keyingi modulni loyihalaşga qayta aloqa sifatida qaytadi.



1-rasm. Masofaviy ta'limda öquv faolligini ta'minlaşning metodik modeli

Maqsadli komponent. Har bir modul uçun ölçanadigan öquv natijalari va faollikning qaysi ölçovi (xulqiy, kognitiv, hissiy) rivojlantirilişi belgilanadi.

Mazmuniy komponent. Öquv materiali qisqa mantiqiy bloklarga ajratiladi: qisqa videoma'ruzalar, interaktiv matnlar, keyslar va muammoli topşiriqlar. Har bir blok aniq faoliyat bilan yakunlanadi.

Vositaviy komponent. Raqamli vositalar texnik xususiyatiga emas, balki pedagogik vazifasiga köra tanlanadi. Ularning tasnifi 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval.

Raqamli vositalarning pedagogik vazifasi va rivojlantiradigan faollik ölçoviga köra tasnifi

Pedagogik vazifa	Faoliyat turi	Vosita misollari	Faollik ölçovi
Kursni boşqariş va kontent joylaştiriş	Materiallar bilan mustaqil işlaş, topşiriqlarni topşiriş	Moodle, Google Classroom	Xulqiy
Sinxron muloqot	Jonli ma'ruza, kiçik guruhlarda muhokama	Zoom, Google Meet, Microsoft Teams	Xulqiy, hissiy
Hamkorlikda işlaş	Aqliy hujum, guruh loyihasi, ğoyalar xaritasi	Padlet, Miro, Google Docs	Kognitiv, hissiy
Tezkor qayta aloqa	Söröv, viktorina, tuşunişni tekşiriş	Mentimeter, Kahoot!, Google Forms	Xulqiy, kognitiv
Interaktiv kontent yaratiş	Interaktiv video, maşq va testlar	H5P, Quizlet	Kognitiv
Asinxron muhokama	Forumda fikr almaşiş, öz-özini baholaş	LMS forumi, Padlet	Kognitiv, hissiy

Vosita va faollik ölçovi örtasidagi moslik vositaning özi bilan emas, u qöllab-quvvatlaydigan özaro ta'sir turi bilan belgilanadi [10]. Masalan, sinxron muloqot vositalari talaba–öqituvçi va talaba–talaba özaro ta'sirini real vaqtda ta'minlab, ijtimoiy va öqituvçi mavjudligini kuçaytiradi, bu esa hissiy faollikka xizmat qiladi [9]. Tezkor qayta aloqa vositalari har bir talabadan javob talab qilgani uçun qatnaşişni (xulqiy faollik) va tuşunişni tekşirişni (kognitiv faollik) birgalikda ta'minlaydi. Kursni boşqariş vositalari asosan materiallarga kiriş va topşiriqlarni topşirişni qayd etgani uçun xulqiy faollik bilan boğlanadi. Hamkorlik va asinxron muhokama vositalari esa ğoyalarni birgalikda işlab çiqiş (kognitiv faollik) va guruhga aloqadorlik hissi (hissiy faollik) orqali ikki ölçovga xizmat qiladi [9, 10].

Jarayonli komponent. Maşğulotlar teskari sinf (flipped classroom) mantiqida sinxron va asinxron bosqiçlarni almaştiruvçi sikl sifatida taşkil etiladi: asinxron tayyorgarlik (materialni örganiş va dastlabki test), sinxron maşğulot (muammoli muhokama, guruh işi), asinxron mustahkamlaş (amaliy topşiriq, forumdagi muhokama) va refleksiya.

Öqituvçining raqamli mavjudligi muntazam izohlar, e'lonlar va şaxsiy qayta aloqa orqali ta'minlanadi; bu transaksion masofani qisqartiradi [8, 9].

Baholovçi komponent. Yakuniy nazorat bilan bir qatorda şakllantiruvçi baholaş qöllaniladi: qisqa testlar, baholaş mezonlari (rubrikalar), özaro va öz-özini baholaş. LMS analitikasi faolligi pasaygan talabalarni erta aniqlaş va ularga individual yordam körsatiş imkonini beradi. Baholaş natijalari keyingi modulni loyihalaşda qayta aloqa sifatida foydalaniladi.

Modelni qöllaş algoritmi. Öqituvçi har bir modul uçun quyidagi ketma-ketlikda işlaydi: (1) modulning öquv natijalarini ölçanadigan fe'llar bilan yozadi va har bir natija qaysi faollik ölçoviga ta'sir etişini belgilaydi; (2) mazmunni qisqa bloklarga ajratib, har bir blok uçun bir faol topşiriq loyihalaydi; (3) har bir topşiriq uçun vositani 2-jadvaldagi tasnif böyiça tanlaydi; (4) maşğulot siklini rejalaştiradi; (5) har bir bosqiçda şakllantiruvçi baholaş usulini, qayta aloqa muddatini va 1-jadvaldagi ölçaş vositalarini belgilaydi; (6) LMS analitikasi asosida faolligi pasaygan talabalarni aniqlab, keyingi modulni tuzatadi.

Modelni qöllaş şartlari. Model samarali işlaşi uçun quyidagi taşkiliy-pedagogik şartlar zarur: (1) öqituvçining LMSda kurs yaratiş, interaktiv kontent tayyorlaş va şakllantiruvçi baholaş vositalari bilan işlaş kompetensiyasi [13]; (2) sinxron maşğulotda kiçik guruhlar 4–6 talabadan iborat bölişi, bu har bir talabaning muhokamada qatnaşişini ta'minlaydi; (3) videoma'ruza bloklarining davomiyligi 6–10 daqiqadan oşmasligi (MOOC videolari tahliliga köra, talabalar diqqati taxminan 6 daqiqagaça saqlanadi [29]) va har bir blok faol topşiriq bilan yakunlanişi; (4) öqituvçining forum va topşiriqlarga qayta aloqa berişning oldindan e'lon qilingan muddatiga (masalan, 48 soat) rioya qilişi – bu muloqotni muntazam qilib, transaksion masofani qisqartiradi [8]; (5) internet sifati past bölgan talabalar uçun materiallarni yuklab oliş va topşiriqlarni asinxron topşiriş imkoniyati.

Namunaviy maşğulot ssenariysi. Raqamli texnologiyalarga oid fanlar doirasida "Masofaviy ta'lim platformalarida öquv kursini yaratiş" mavzusidagi maşğulot model asosida loyihalandi (3-jadval). Maşğulotning öquv natijasi: talaba LMSda öquv modulini öquv natijalari, faol topşiriqlar va baholaş mezonlari bilan loyihalay oladi. Sinxron maşğulot 80 daqiqadan iborat bölib, uning asosiy qismi (65 daqiqa) guruh işi va taqdimotga ajratiladi: öqituvçi izohi 10 daqiqa, kiçik guruhlarda loyihalaş 40 daqiqa, guruhlar taqdimoti va muhokamasi 25 daqiqa, yakun 5 daqiqa.

3-jadval.

Model asosida loyihalangan namunaviy maşğulot ssenariysi

Bosqiç (vaqt)	Öqituvçi faoliyati	Talaba faoliyati	Vosita	Faollik ölçovi
Asinxron tayyorgarlik (maşğulotdan 2–3 kun oldin)	8 daqiqalik videoma'ruza va 5 savollik dastlabki testni joylaştiradi	Videoma'ruzani körib, dastlabki testni bajaradi	Moodle, H5P	Xulqiy, kognitiv
Sinxron maşğulot (80 daqiqa)	10 daq.: test natijalari böyiça qiyinçiliklarni izohlaydi; 40 daq.: kiçik guruhlar işini kuzatib, yönaltiradi; 25 daq.: taqdimotlarni boşqaradi; 5 daq.: yakun va keyingi topşiriq	40 daq.: 4–6 kişilik guruhlarda kurs tuzilmasini Miro interaktiv doskasida loyihalaydi; 25 daq.: guruh loyihasini taqdim etib, savollarga javob beradi	Zoom, Miro	Kognitiv, hissiy
Asinxron mustahkamlaş (1 hafta)	Forumni moderatsiya qiladi, 48 soat içida qayta aloqa beradi	Öz kursining bir modulini LMSda yaratadi, forumda boşqa guruh işiga fikr bildiradi	Moodle, LMS forumi	Kognitiv, hissiy
Refleksiya va baholaş	Rubrikani taqdim etadi, LMS analitikasi orqali faolligi past talabalarni aniqlaydi	Rubrika asosida öz işini va hamkurslari işini baholaydi, qisqa sörövnomani töldiradi	Google Forms, Moodle	Xulqiy, kognitiv, hissiy

Muhokama. Taklif etilgan model masofaviy ta'lim samaradorligi texnologiyaning özi bilan emas, balki uning pedagogik qöllanilişi bilan belgilanadi degan xulosaga tayanadi [11]. Modelda vositani tanlaş öquv natijasidan keyin turişi aynan şu xulosaning amaliy ifodasidir. "Natija – faoliyat – vosita" ketma-ketligi konstruktiv muvofiqlik [14] va teskari loyihalaş [15] tamoyillariga tayanadi, lekin ularni masofaviy ta'lim şaroitiga ikki jihatdan kengaytiradi: har bir faoliyat uçun raqamli vosita uning pedagogik vazifasiga köra tanlanadi (2-jadval) va har bir öquv natijasi faollikning muayyan ölçovi hamda uni ölçaş vositasi bilan boğlanadi (1-jadval). Şu tariqa model "qaysi vosita talabaning qaysi faolligini ölçanadigan tarzda rivojlantiradi" degan savolga javob beradi.

Jarayonli komponentdagi sinxron va asinxron bosqiçlar almaşinuvi talaba–öqituvçi, talaba–talaba va talaba–kontent özaro ta'sirlarini muvozanatli ta'minlaşga qaratilgan; bunday özaro ta'sirlarni kuçaytiriş öquv natijalariga ijobiy ta'sir etişi metatahlil natijalarida tasdiqlangan [10]. Öqituvçining raqamli mavjudligi esa "Izlanuvçi hamjamiyat" modelidagi öqituvçi mavjudligi bilan mos keladi [9]. Modelda faollikning tadqiqotlarda xulqiy ölçovga nisbatan kam örganilgan hissiy ölçoviga [17] alohida e'tibor qaratilgan: hamkorlik vositalari va asinxron muhokamalar guruhga aloqadorlik hissini şakllantiradi, OSE şkalasi bilan ölçaş esa bu ölçovdagi özgarişni kuzatiş imkonini beradi [20].

Şu bilan birga, modelning çeklovlari ham mavjud. Birinçidan, uning samaradorligi öqituvçining raqamli kompetensiyasiga boğliq; şu sababli DigCompEdu doirasidagi kompetensiyalarni rivojlantiruvçi malaka oşiriş zarur [13]. Ikkinçidan, internetga ulaniş sifati va talabalarning qurilmalar bilan ta'minlanganligi asinxron bosqiçlarning ahamiyatini

oşiradi. Uçinçidan, sun'iy intellekt vositalarini modelga kiritiş akademik halollik va baholaş haqqoniyligi masalalarini alohida körib çiqişni talab etadi [23–25]. Törtinçidan, OSE şkalasining özbek tiliga moslaştirilgan variantining işonçliligi va validligi alohida tekşirilişi lozim.

Xulosa. 1. Masofaviy ta'limda talabalar öquv faolligi xulqiy, kognitiv va hissiy ölçovlardan iborat köp ölçovli tuşunça bölib, uni ta'minlaş vositalar soni emas, balki ularning pedagogik maqsadga mosligi bilan belgilanadi.

2. Raqamli pedagogika vositalarini texnik xususiyatiga emas, pedagogik vazifasi va rivojlantiradigan faollik ölçoviga köra tasniflaş öqituvçiga "natija – faoliyat – vosita – faollik ölçovi" zanjirida qaror qabul qiliş imkonini beradi; bu konstruktiv muvofiqlik va teskari loyihalaş yondaşuvlarini masofaviy ta'lim şaroitiga moslab kengaytiradi.

3. Maqsadli, mazmuniy, vositaviy, jarayonli va baholovçi komponentlardan iborat model sinxron va asinxron faoliyatni uyğunlaştiriş, öqituvçining raqamli mavjudligini ta'minlaş va şakllantiruvçi baholaş orqali transaksion masofani qisqartirişga xizmat qiladi.

4. Modelni qöllaş algoritmi va şartlari, faollik ölçovlarining indikatorlari va ölçaş vositalari hamda masofaviy kurs uçun namunaviy maşğulot ssenariysi işlab çiqildi. Masofaviy kurslarni loyihalaşda vositalarni tanlaşdan oldin har bir modul uçun öquv natijalari va rivojlantiriladigan faollik ölçovini belgilaş, öqituvçilarning malaka oşiriş dasturlariga DigCompEdu doirasidagi talabalarni faollaştiriş va raqamli baholaş mavzularini kiritiş hamda LMS analitikasidan faolligi pasaygan talabalarni erta aniqlaş vositasi sifatida muntazam foydalaniş tavsiya etiladi.

Tadqiqot nazariy-metodik xarakterga ega bölib, modelning samaradorligi empirik jihatdan hali tekşirilmagan. Keyingi tadqiqotlar modelni tajriba-sinov orqali baholaş, OSE şkalasining özbek tilidagi variantini validatsiya qiliş, modelni turli ta'lim yönalişlarida sinovdan ötkaziş hamda sun'iy intellekt vositalarini pedagogik jihatdan asoslangan tarzda integratsiya qiliş yöllarini örganişga qaratiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar röyxati.

Özbekiston Respublikasining "Ta'lim töğrisida"gi Qonuni. ÖRQ-637-son, 23.09.2020.

Özbekiston Respublikasi Prezidentining "Özbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030-yilgaça rivojlantiriş konsepsiyasini tasdiqlaş töğrisida"gi Farmoni. PF-5847-son, 08.10.2019. – URL: https://lex.uz/docs/4545884 (murojaat sanasi: 30.10.2026).

Özbekiston Respublikasi Prezidentining «"Raqamli Özbekiston – 2030" strategiyasini tasdiqlaş va uni samarali amalga oşiriş çora-tadbirlari töğrisida»gi Farmoni. PF-6079-son, 05.10.2020. – URL: https://lex.uz/docs/5031048 (murojaat sanasi: 30.10.2026).

Hodges C., Moore S., Lockee B., Trust T., Bond A. The difference between emergency remote teaching and online learning // EDUCAUSE Review. – 2020. – 27 March. – URL: https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning (murojaat sanasi: 30.10.2026).

Dhawan S. Online learning: A panacea in the time of COVID-19 crisis // Journal of Educational Technology Systems. – 2020. – Vol. 49, №1. – P. 5–22. DOI: 10.1177/0047239520934018.

Abduqodirov A.A., Pardaev A.X. Masofali öqitiş nazariyasi va amaliyoti. – Toşkent: Fan, 2009.

Begimqulov U.Ş. Pedagogik ta'limda zamonaviy axborot texnologiyalarini joriy etişning ilmiy-nazariy asoslari: monografiya. – Toşkent: Fan, 2007.

Moore M.G. Theory of transactional distance // Keegan D. (ed.) Theoretical Principles of Distance Education. – London: Routledge, 1993. – P. 22–38.

Garrison D.R., Anderson T., Archer W. Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education // The Internet and Higher Education. – 2000. – Vol. 2, №2–3. – P. 87–105. DOI: 10.1016/S1096-7516(00)00016-6.

Bernard R.M., Abrami P.C., Borokhovski E., Wade C.A., Tamim R.M., Surkes M.A., Bethel E.C. A meta-analysis of three types of interaction treatments in distance education // Review of Educational Research. – 2009. – Vol. 79, №3. – P. 1243–1289. DOI: 10.3102/0034654309333844.

Means B., Toyama Y., Murphy R., Baki M. The effectiveness of online and blended learning: A meta-analysis of the empirical literature // Teachers College Record. – 2013. – Vol. 115, №3. – P. 1–47. DOI: 10.1177/016146811311500307.

Mishra P., Koehler M.J. Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge // Teachers College Record. – 2006. – Vol. 108, №6. – P. 1017–1054. DOI: 10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x.

Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. DOI: 10.2760/159770.

Biggs J. Enhancing teaching through constructive alignment // Higher Education. – 1996. – Vol. 32, №3. – P. 347–364. DOI: 10.1007/BF00138871.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

[1] Özbekiston Respublikasining "Ta'lim töğrisida"gi Qonuni. ÖRQ-637-son, 23.09.2020.

[2] Özbekiston Respublikasi Prezidentining "Özbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030-yilgaça rivojlantiriş konsepsiyasini tasdiqlaş töğrisida"gi Farmoni. PF-5847-son, 08.10.2019. – URL: https://lex.uz/docs/4545884 (murojaat sanasi: 30.10.2026).

[3] Özbekiston Respublikasi Prezidentining «"Raqamli Özbekiston – 2030" strategiyasini tasdiqlaş va uni samarali amalga oşiriş çora-tadbirlari töğrisida»gi Farmoni. PF-6079-son, 05.10.2020. – URL: https://lex.uz/docs/5031048 (murojaat sanasi: 30.10.2026).

[4] Hodges C., Moore S., Lockee B., Trust T., Bond A. The difference between emergency remote teaching and online learning // EDUCAUSE Review. – 2020. – 27 March. – URL: https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning (murojaat sanasi: 30.10.2026).

[5] Dhawan S. Online learning: A panacea in the time of COVID-19 crisis // Journal of Educational Technology Systems. – 2020. – Vol. 49, №1. – P. 5–22. DOI: 10.1177/0047239520934018.

[6] Abduqodirov A.A., Pardaev A.X. Masofali öqitiş nazariyasi va amaliyoti. – Toşkent: Fan, 2009.

[7] Begimqulov U.Ş. Pedagogik ta'limda zamonaviy axborot texnologiyalarini joriy etişning ilmiy-nazariy asoslari: monografiya. – Toşkent: Fan, 2007.

[8] Moore M.G. Theory of transactional distance // Keegan D. (ed.) Theoretical Principles of Distance Education. – London: Routledge, 1993. – P. 22–38.

[9] Garrison D.R., Anderson T., Archer W. Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education // The Internet and Higher Education. – 2000. – Vol. 2, №2–3. – P. 87–105. DOI: 10.1016/S1096-7516(00)00016-6.

[10] Bernard R.M., Abrami P.C., Borokhovski E., Wade C.A., Tamim R.M., Surkes M.A., Bethel E.C. A meta-analysis of three types of interaction treatments in distance education // Review of Educational Research. – 2009. – Vol. 79, №3. – P. 1243–1289. DOI: 10.3102/0034654309333844.

[11] Means B., Toyama Y., Murphy R., Baki M. The effectiveness of online and blended learning: A meta-analysis of the empirical literature // Teachers College Record. – 2013. – Vol. 115, №3. – P. 1–47. DOI: 10.1177/016146811311500307.

[12] Mishra P., Koehler M.J. Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge // Teachers College Record. – 2006. – Vol. 108, №6. – P. 1017–1054. DOI: 10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x.

[13] Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. DOI: 10.2760/159770.

[14] Biggs J. Enhancing teaching through constructive alignment // Higher Education. – 1996. – Vol. 32, №3. – P. 347–364. DOI: 10.1007/BF00138871.