NAMANGAN DAVLAT UNIVERSITETI
ILMIY AXBOROTNOMASI, [2026-10]
ISSN:2181-1458
ISSN:2181-0427

13.00.00-PEDAGOGIKA
journal.namdu.uz
PEDAGOGICAL

UO‘K 378.147.88

ADAPTIV O‘QITISHNING AYRIM JIXATLARI

Kaxarov Ravshanjon Tursunovich
Namangan davlat universiteti o‘qituvchisi
ORCID: 0009-0002-3324-6472
Email: piterkrst@mail.ru

Annotatsiya: *Maqolada LMS Moodle tizimida adaptiv o‘qitishni tashkil etishning pedagogik va texnologik asoslari tahlil qilinadi. Talabaning boshlang‘ich bilimlari, topshiriqlar natijalari va o‘quv faolligiga mos ta’lim trayektoriyasini shakllantirish modeli taklif etiladi. Moodle’ning Lesson, Quiz, Activity completion va Restrict access vositalarini birgalikda qo‘llash algoritmi yoritilib, samaradorlikni baholash mezonlari, metodik cheklovlar hamda joriy etish bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqiladi.*

Kalit so‘zlar: *LMS Moodle, adaptiv o‘qitish, elektron ta’lim, individuallashtirish, ta’lim trayektoriyasi, Quiz, Lesson, o‘quv analitikasi.*

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ АДАПТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Аннотация: *В статье анализируются педагогические и технологические основы организации адаптивного обучения в LMS Moodle. Предлагается модель формирования образовательной траектории с учетом исходных знаний студентов, результатов заданий и учебной активности. Рассматривается алгоритм совместного использования инструментов Lesson, Quiz, Activity completion и Restrict access, а также критерии оценки эффективности, методические ограничения и рекомендации по внедрению.*

Ключевые слова: *LMS Moodle, адаптивное обучение, электронное обучение, индивидуализация, образовательная траектория, Quiz, Lesson, учебная аналитика.*

SOME ASPECTS OF ADAPTIVE LEARNING

Abstract: *This article examines the pedagogical and technological foundations of adaptive learning in the Moodle Learning Management System. It proposes a model for developing learning pathways based on students’ prior knowledge, task results, and learning activity. The article explains how Lesson, Quiz, Activity completion, and Restrict access can be combined, and outlines evaluation criteria, methodological limitations, and practical implementation recommendations.*

Keywords: *Moodle LMS, adaptive learning, e-learning, individualization, learning pathway, Quiz, Lesson, learning analytics.*

Kirish

Raqamli ta’lim muhitining kengayishi oliy ta’limda o‘quv materiallarini yetkazish, bilimlarni baholash va mustaqil ta’limni boshqarish imkoniyatlarini sezilarli darajada o‘zgartirmoqda. Biroq barcha talabalar uchun bir xil mazmun, bir xil topshiriq va bir xil sur’atni belgilash ularning individual tayyorgarligi va o‘rganish ehtiyojlarini to‘liq hisobga olmaydi. Bir guruh ichida ayrim talabalar tayanch tushunchalarni qayta izohlashga muhtoj bo‘lsa, boshqalari murakkabroq amaliy vazifalar orqali bilimini chuqurlashtirishga tayyor bo‘lishi mumkin. Shu sababli ta’lim jarayonini talabaning joriy o‘zlashtirish holatiga moslashtirish muhim pedagogik vazifaga aylanmoqda.

Adaptiv o‘qitish — o‘quv mazmuni, topshiriqlar murakkabligi, qayta aloqa va o‘qish ketma-ketligini talabaning ehtiyojlari hamda o‘quv natijalariga qarab o‘zgartirishga asoslangan yondashuvdir. U ta’limni shunchaki elektron shaklga o‘tkazishdan farq qiladi: adaptiv muhitda talabaning faoliyati haqida ma’lumot yig‘iladi, bu ma’lumot pedagogik mezonlar bilan talqin qilinadi va keyingi o‘quv qadami shunga muvofiq belgilanadi. Wang, Maeda va Chang tomonidan 2013–2023-yillarda chop etilgan 57 ta tadqiqot tahlili o‘quvchi modelining adaptiv elektron ta’limdagi markaziy rolini hamda moslashtirish usullarini asoslash zarurligini ko‘rsatadi [1].

Moodle — ochiq kodli ta’limni boshqarish tizimi bo‘lib, kurs mazmunini joylashtirish, testlar o‘tkazish, topshiriqlarni qabul qilish, baholarni yuritish va faoliyatlar ketma-ketligini boshqarish imkonini beradi. Platformaning shartli kirish va faoliyatni yakunlash funksiyalari orqali o‘qituvchi natijaga qarab qo‘shimcha resurs yoki murakkabroq

topshiriqni ochishi mumkin [3]. Demak, Moodle adaptiv o‘qitish uchun tayyor pedagogik modelni o‘zi belgilab bermaydi, ammo o‘qituvchi ishlab chiqqan modelni amalda bajarishga yordam beradigan vositalarni taqdim etadi.

Ushbu maqolaning maqsadi — LMS Moodle muhitida adaptiv o‘qitishni tashkil etishning pedagogik-texnologik modelini ishlab chiqish, uni amalga oshirish ketma-ketligini asoslash va samaradorlikni baholash uchun amaliy mezonlarni tavsiya etishdir. Maqolaning vazifalari adaptiv ta’lim bo‘yicha adabiyotlarni tahlil qilish, Moodle vositalarining funksional imkoniyatlarini aniqlash, individual ta’lim trayektoriyasini shakllantirish algoritmini tavsiflash va modelni sinovdan o‘tkazish uchun metodik tavsiyalar ishlab chiqishni qamrab oladi.

Tadqiqot obyekti — oliy ta’limda Moodle LMS orqali tashkil etiladigan elektron o‘quv jarayoni. Tadqiqot predmeti esa talabaning bilim darajasi va o‘quv faoliyatiga mos ta’lim mazmuni hamda faoliyatlar ketma-ketligini belgilash usullaridir. Maqola nazariy tahlil va metodik loyihalashga asoslangan; unda real tajriba o‘tkazilgandek yoki statistik samaradorlik o‘lchangandek da’vo qilinmaydi.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya

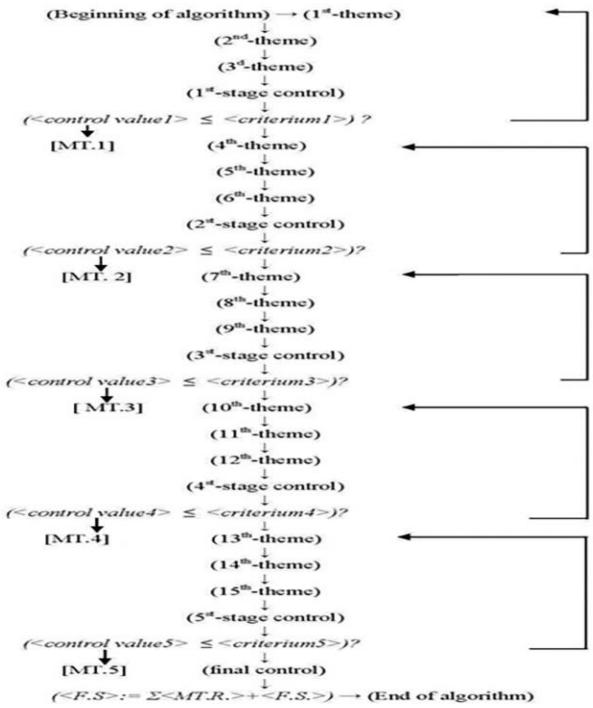
1. Adaptiv o‘qitishning nazariy asoslari

Adaptiv elektron ta’lim tizimlarida odatda fan sohasi modeli, o‘quv materiali yoki media modeli, moslashtirish modeli, foydalanuvchi interfeysi va talaba modeli kabi tarkibiy qismlar ajratiladi. Talaba modeli uning tayyorgarligi, o‘zlashtirilgan tushunchalari va o‘quv jarayonidagi holati haqidagi ma’lumotlarni jamlaydi. Moslashtirish modeli esa shu ma’lumotlarni ta’lim mazmunini tanlash yoki keyingi faoliyatni belgilash qoidalariga aylantiradi [1]. Bunday tuzilma Moodle kursini loyihalashda ham qo‘llanishi mumkin: test natijalari talaba holatining bir ko‘rsatkichi, resurslar esa ta’lim mazmuni modelining tarkibiy qismi sifatida qaraladi.

Du Plooy, Casteleijn va Franzsen oliy ta’limdagi shaxsiylashtirilgan adaptiv o‘qitish bo‘yicha sharhida individual ta’lim yondashuvlarining akademik natijalar va ta’limga jalb etilganlik bilan bog‘liqligini ko‘rib chiqadi [2]. Bu yo‘nalishdagi adabiyotlar adaptiv ta’lim imkoniyatlarini ko‘rsatsada, natijalarni barcha fanlar va barcha ta’lim sharoitlariga avtomatik tatbiq etish mumkin emas. Ta’sir o‘quv dizayni, talabalarning boshlang‘ich tayyorgarligi, o‘qituvchining yordami va texnologik sharoitlarga bog‘liq bo‘lishi mumkin.

K. Khusanov va R. Kakharovlar o‘z tadqiqotlarida nochiziqli yoki adaptive ta’lim jarayoni tashkil etish bo‘yicha mumkin bo‘lgan quyida 1-rasmdagi varianti keltirilgan[6] [7].

Adaptiv o‘qitishni individuallashtirish bilan bog‘lash mumkin, biroq bu tushunchalar bir xil emas. Individuallashtirish ta’limni shaxs ehtiyojlariga mos tashkil etishning keng tamoyili bo‘lsa, adaptiv o‘qitish bu moslashuvni qayta aloqa, natijalarni tahlil qilish va o‘quv yo‘nalishini o‘zgartirish orqali amalga oshiradi. Shu sababli adaptiv kursda faqat uch darajadagi material bo‘lishi yetarli emas; talabani qaysi yo‘nalishga yo‘naltirish, qachon qayta baholash va qachon boshqa yo‘lga o‘tkazish qoidalari ham aniqlashtirilishi lozim. 2020–2024-yillarda chop etilgan empirik tadqiqotlarni qamrab olgan yana bir tizimli sharhda oliy ta’limda sun’iy intellektga asoslangan adaptiv tizimlarning imkoniyatlari bilan bir qatorda texnik infratuzilma, pedagoglarning tayyorgarligi va ma’lumotlar etikasi bilan bog‘liq muammolar ham qayd etiladi [5].



1-rasm. Oʻqitish jarayoni trayektoriyasi algoritmi.

Adaptivlik darajasi ham farqlanadi. Birinchi darajada oʻqituvchi test natijalariga qarab resurslarni qoʻlda tavsiya etadi. Ikkinchi darajada Moodle'dagi shartli kirish qoidalari oldindan belgilangan mezonlar asosida resurslarni avtomatik ochadi. Uchinchi, murakkabroq darajada esa oʻquv analitikasi, maxsus plagin yoki tashqi dasturiy vositalar tavsiya va bashoratlarni shakllantirishi mumkin. Ushbu maqolada qoʻshimcha dasturlashsiz amalga oshirish mumkin boʻlgan ikkinchi darajadagi model asosiy e'tiborga olinadi.

1. Moodle vositalarining adaptiv ta'limdagi vazifalari

Moodle'dagi Restrict access mexanizmi faoliyat yoki resursga kirishni baho, faoliyatni yakunlash, sana, guruh va boshqa shartlar asosida boshqarish imkonini beradi. Rasmiy Moodle hujjatlarida test natijasiga qarab talabaning quyi yoki yuqori darajadagi Lesson faoliyatiga yoʻnaltirilishi shartli kirishning amaliy misoli sifatida keltiriladi [3]. Activity completion esa talaba resursni koʻrgani, topshiriqni yuborgani yoki belgilangan shartni bajarganini qayd etish uchun ishlatiladi [4].

Moodle vositasi	Asosiy vazifasi	Adaptiv modeldagi qoʻllanishi
Quiz	Test va baholashni tashkil etish	Boshlangʻich darajani aniqlash, oraliq nazorat
Lesson	Sahifalar va savollarga asoslangan tarmoqlangan faoliyat	Javobga qarab izoh, qayta urinish yoki keyingi mavzuga yoʻnaltirish
Restrict access	Resursga kirishni shartlar bilan boshqarish	Natijaga mos material yoki topshiriqni ochish
Activity completion	Faoliyat bajarilganini qayd etish	Keyingi bosqichga oʻtish shartini tekshirish
Gradebook va hisobotlar	Baholarni yigʻish va faoliyatni koʻrish	Oʻzlashtirish holatini tahlil qilish va kursni takomillashtirish

1-jadval. Adaptiv ta'limni tashkil qilish uchun kerakli Moodle vositalari.

1-jadvaldan koʻrinadiki, adaptiv ta'lim bitta modulga emas, balki bir nechta vositaning oʻzaro bogʻlanishiga tayanadi. Masalan, Quiz natijasi Restrict access qoidasi uchun mezon boʻlishi, Activity completion esa avvalgi faoliyat bajarilganini tasdiqlashi mumkin. Lesson esa talabaning javobiga mos tushuntirishni bevosita oʻquv jarayoni ichida taqdim etishga yordam beradi. Bu imkoniyatlar avtomatik sun'iy intellekt bilan tenglashtirilmasligi kerak: standart Moodle qoidalari asosan oʻqituvchi oldindan belgilagan shartlarni bajaradi.

1. Tadqiqot metodlari

Maqolada ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish, qiyoslash, tizimlashtirish va pedagogik loyihalash metodlaridan foydalanildi. Adaptiv ta'lim boʻyicha sharh maqolalar hamda Moodle'ning rasmiy hujjatlaridagi funksional tavsiflar taqqoslandi. Tahlilning asosiy mezonlari pedagogik maqsadga muvofiqlik, natijaga qarab moslashtirish imkoniyati, qayta aloqa, amaliy joriy etish qulayligi va baholash uchun ma'lumotlarning mavjudligi boʻldi.

Ushbu tahlil asosida Moodle vositalarini birlashtiruvchi konseptual model ishlab chiqildi. Modelning amaliy samaradorligi alohida tajriba-sinov ishlarini talab qiladi. Shuning uchun quyida keltirilgan darajalar, foiz chegaralari va baholash koʻrsatkichlari tayyor empirik natija emas, balki oʻqituvchi fan xususiyatiga moslab sinab koʻrishi mumkin boʻlgan metodik namuna hisoblanadi.

Muhokama

1. Adaptiv oʻqitishni tashkil etish modeli

Taklif etilayotgan model bir-biri bilan bogʻlangan yetti bosqichdan iborat: oʻquv maqsadini belgilash, diagnostika, natijalarni talqin qilish, mos materialni taqdim etish, oraliq baholash, qayta yoʻnaltirish va yakuniy baholash. Modelning markaziy tamoyili — talabaning boshlangʻich natijasini doimiy yorliq sifatida qabul qilmaslik. Talaba qoʻshimcha mashqlar orqali bilimini oshirsa, keyingi bosqichda murakkabroq materialga oʻtishi mumkin; aksincha, murakkab topshiriqda qiynalsa, qisqa takrorlash resursiga qaytishi mumkin.

1-bosqich — oʻquv natijalarini aniqlash. Har bir mavzu uchun talaba nimalarni bilishi, tushuntirishi yoki amalda bajara olishi kerakligi yozib chiqiladi. Natijalar aniq ifodalansa, diagnostik savollar va yakuniy baholashni ularga moslashtirish osonlashadi.

2-bosqich — boshlangʻich diagnostika. Quiz orqali tayanch tushunchalarni tekshiruvchi test yoki qisqa amaliy topshiriq beriladi. Diagnostika haddan tashqari uzun boʻlmasligi va keyingi oʻqishga kerakli ma'lumotni yigʻishga xizmat qilishi lozim.

3-bosqich — natijalarni talqin qilish. Talabalar joriy mavzu doirasida shartli darajalarga ajratilishi mumkin. Darajalar talabaning umumiy qobiliyatini emas, ayni paytdagi tayyorgarligini ifodalaydi.

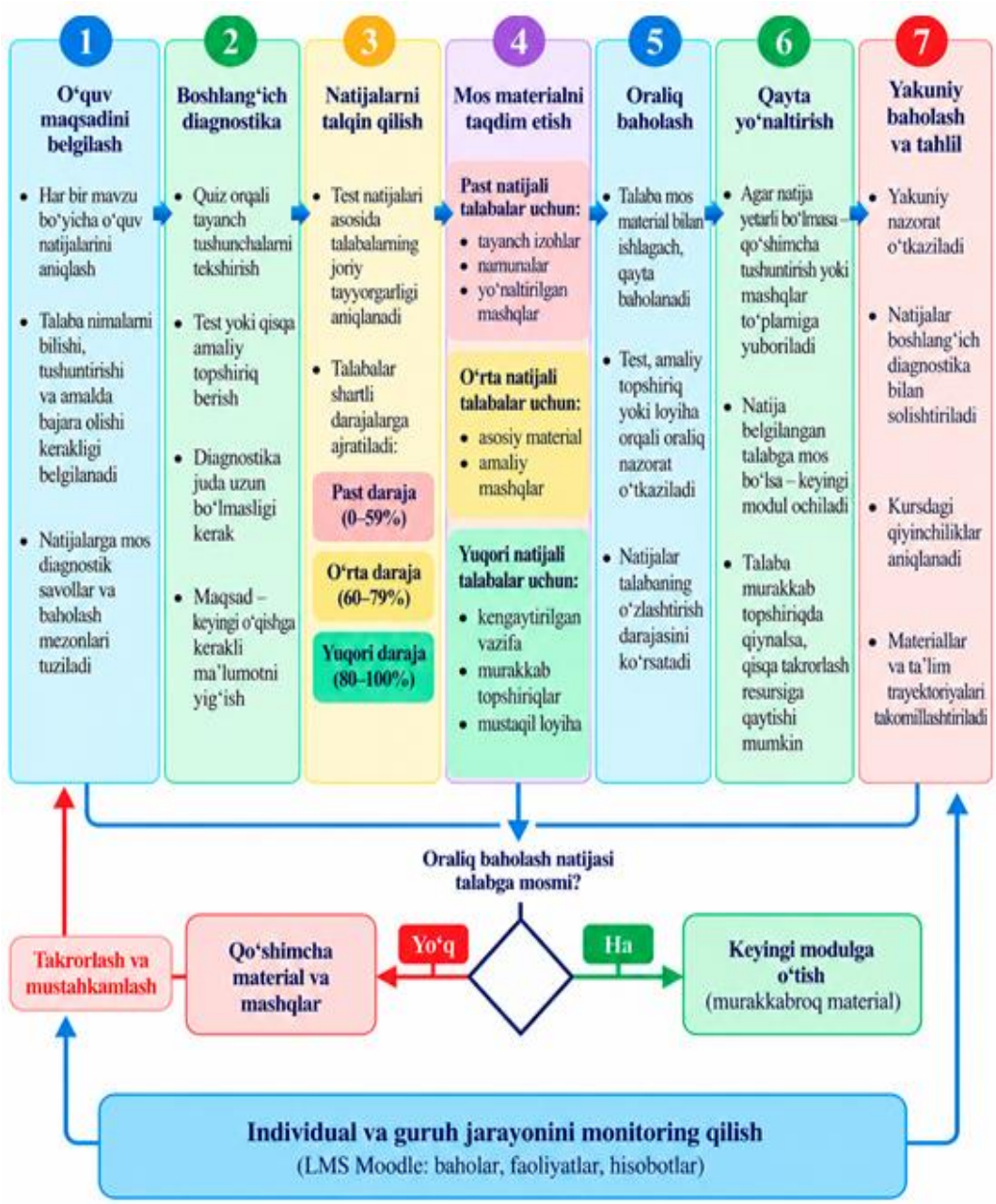
4-bosqich — mos materialni taqdim etish. Past natijali talaba uchun tayanch izohlar, misollar va yo‘naltirilgan mashqlar; o‘rta natijali talaba uchun asosiy material va amaliy mashqlar; yuqori natijali talaba uchun kengaytirilgan vazifa taklif etiladi.

5-bosqich — oraliq nazorat. Talaba mos material bilan ishlagach, qayta baholanadi.

6-bosqich — qayta yo‘naltirish. Natija yetarli bo‘lmasa, talaba boshqa tushuntirish yoki mashqlar to‘plamiga yuboriladi. Natija belgilangan talabga mos bo‘lsa, keyingi modul ochiladi.

7-bosqich — yakuniy baholash va tahlil. Yakuniy natijalar boshlang‘ich diagnostika bilan solishtiriladi, kursdagi qiyinchiliklar aniqlanadi va materiallar takomillashtiriladi.

Quyida yuqoridagi algoritm model ko‘rinishida ifodalangan. 2-rasmda Moodle muhitida adaptiv o‘qitishni tashkil etishning yetti bosqichli modeli keltirilgan. Model diagnostika natijalariga muvofiq o‘quv materiallarini moslashtirish, oraliq baholash va zarur hollarda talabani qo‘shimcha mashqlarga yoki keyingi modulga yo‘naltirishni nazarda tutadi.



2-rasm. Moodle muhitida adaptiv ta’lim sikli(muallif tomonidan ishlab chiqilgan konseptual model*)*

1. Moodle’da kursni sozlashning amaliy ketma-ketligi

Adaptiv kursni joriy etishdan oldin o‘qituvchi kursning bo‘limlarini va har bir bo‘lim uchun kerakli resurslarni tayyorlaydi. Birinchi modulda kirish materiali, diagnostik Quiz, qo‘shimcha tushuntirish, asosiy amaliy mashq va kengaytirilgan topshiriq bo‘lishi mumkin. Har bir resursning maqsadi va undan keyin bajariladigan faoliyat oldindan belgilanadi.

Keyin kurs sozlamalarida faoliyatni yakunlashni kuzatish yoqiladi. Quiz uchun baholash shartlari va zarur urinishlar soni belgilanadi. Activity completion sozlamasida faoliyat qachon bajarilgan hisoblanishi koʻrsatiladi. Shundan soʻng tegishli resursning Restrict access qismida oldingi test bahosi yoki faoliyatni yakunlash sharti oʻrnatiladi. Moodle hujjatlari bunday shartlarni birlashtirib, talaba natijasiga qarab muqobil faoliyatlarni ochish mumkinligini koʻrsatadi [3; 4].

Masalan, «MS Excel formulalari» mavzusida diagnostik testdan 60 foizdan kam olgan talabaga formulalarning sintaksisi, argumentlar va sodda misollarni tushuntiruvchi sahifa ochiladi. 60–79 foiz olgan talaba standart amaliy mashqlarni bajaradi. 80 foiz va undan yuqori natija koʻrsatgan talaba murakkabroq jadvalni hisoblash yoki formulalarni birgalikda qoʻllash topshirigʻiga yoʻnaltiriladi. Ushbu chegaralar namuna boʻlib, fan maqsadi va test qiyinligiga qarab oʻzgartirilishi kerak.

Lesson ichida notoʻgʻri javobdan soʻng qoʻshimcha izoh sahifasiga oʻtish va keyin savolga qaytish yoʻli yaratilishi mumkin. Toʻgʻri javob esa keyingi oʻquv sahifasiga olib boradi. Bu usul talabaning xatosini faqat ball bilan belgilab qoʻymasdan, unga darhol mazmunli qayta aloqa beradi. Shu bilan birga, Lesson tarmoqlanishi oldindan sinovdan oʻtkazilishi, barcha javob yoʻllari tekshirilishi va talaba tasodifan boshi berk yoʻnalishda qolib ketmasligi zarur.

Diagnostik natija (namuna)	Moodle’da tavsiya etiladigan yo‘l	Keyingi tekshiruv
0–59%	Qoʻshimcha izoh, namunaviy yechim va tayanch mashqlar	Qayta test yoki qisqa amaliy vazifa
60–79%	Asosiy material va standart amaliy topshiriqlar	Oraliq nazorat
80–100%	Kengaytirilgan topshiriq yoki kichik loyiha	Murakkabroq amaliy baholash

2-jadval. Test natijasiga qarab ta’lim trayektoriyasini tanlash namunasi

Jadvaldagi chegaralar tavsiya etiladigan metodik misoldir. Ularni o‘quv dasturi, o‘quv natijalari va baholash vositasining ishonchliligiga qarab moslashtirish lozim.

1. Talaba modeli va ma’lumotlardan foydalanish

Adaptiv qarorlar faqat bitta umumiy ballga tayanmasligi kerak. Masalan, talaba testda 70 foiz natija koʻrsatgan boʻlsa, uning xatolari aynan qaysi mavzu yoki koʻnikmaga tegishli ekanini aniqlash muhim. Buning uchun savollar mavzu yoki oʻquv natijasi boʻyicha guruhlanishi, amaliy topshiriqlar alohida baholanishi va oʻqituvchi izohlari bilan toʻldirilishi mumkin. Shunda talaba butun mavzuni takrorlash oʻrniga, qiynalayotgan qismiga yoʻnaltiriladi.

Faollik haqidagi ma’lumotlar ham ehtiyotkorlik bilan talqin qilinishi kerak. Kursga kirishlar soni, resursni ochish vaqti yoki topshiriqni topshirish kechikishi talabaning oʻquv holati haqida qoʻshimcha signal berishi mumkin, lekin ular bilimning bevosita oʻlchovi emas. Talaba internetga cheklangan kirish, ish yoki oilaviy majburiyatlar sabab platformada kamroq vaqt oʻtkazishi mumkin. Shu bois oʻquv analitikasi avtomatik jazolash uchun emas, yordamga ehtiyojni aniqlash va pedagogik qarorni asoslash uchun ishlatilishi maqsadga muvofiq.

Shaxsiy ma’lumotlar bilan ishlashda ta’lim muassasasining ichki siyosati, amaldagi qonunchilik va ma’lumotlarga kirish huquqi hisobga olinadi. Oʻqituvchi faqat oʻquv maqsadi uchun zarur ma’lumotlarni yigʻishi, natijalarni tegishli shaxslar bilan cheklangan doirada muhokama qilishi va talabalarga baholash mezonlarini tushunarli tarzda izohlashi lozim. Algoritm tavsiyasi oʻqituvchining professional fikrini toʻliq almashtirmasligi kerak.

1. Joriy etishdagi muammolar va ularni bartaraf etish

Adaptiv kursni yaratish qoʻshimcha metodik tayyorgarlikni talab qiladi. Har bir mavzu uchun bir nechta material darajalarini tayyorlash, test savollarini oʻquv natijalari bilan bogʻlash va barcha shartli kirish qoidalarini tekshirish oʻqituvchidan vaqt talab etadi. Bu yukni kamaytirish uchun avval butun kursni emas, bitta muhim modulni adaptiv shaklda ishlab chiqish, natijalarni koʻrib chiqib, keyin bosqichma-bosqich kengaytirish tavsiya etiladi.

Ikkinchi muammo — notoʻgʻri chegaralar va sifatsiz diagnostika. Agar test faqat eslab qolishni tekshirsa, u talabaning amaliy kompetensiyasini yetarli aks ettirmasligi mumkin. Shuning uchun test savollari, amaliy vazifalar va yakuniy natijalar oʻrtasida moslik boʻlishi lozim. Uchinchi muammo — talabalarning adaptiv yoʻnalishlarni notoʻgʻri tushunishi. Past ball olgan talaba uchun qoʻshimcha material «jazolash» emas, balki maqsadga erishish uchun yordam ekanini tushuntirish kerak.

Toʻrtinchi muammo — texnik sozlamalardagi xatolar. Shartli kirish qoidalari notoʻgʻri oʻrnatilsa, kerakli resurs ochilmasligi yoki notoʻgʻri yoʻnalish tanlanishi mumkin. Shu sababli kurs ishga tushirilishidan oldin kamida uchta sinov ssenariysi tekshirilishi kerak: past natijali talaba, oʻrta natijali talaba va yuqori natijali talaba. Har bir ssenariyda koʻrinadigan resurslar, oʻtishlar va qayta urinishlar qayd etiladi.

Natijalar

Adabiyotlar va Moodle hujjatlari tahlili asosida adaptiv oʻqitishni tashkil etishga doir quyidagi metodik natijalar shakllantirildi. Birinchidan, adaptiv kursni amalda joriy etish uchun alohida murakkab sun’iy intellekt tizimi doimo zarur

emas. Oʻqituvchi oldindan ishlab chiqqan qoidalar, Quiz natijalari va Restrict access sozlamalari yordamida sodda, lekin maqsadli adaptiv yoʻnalishlarni yaratish mumkin [3]. Biroq bu mexanizm moslashtirishni asosan oldindan belgilangan qoidalar doirasida bajaradi.

Ikkinchidan, adaptiv ta'lim jarayoni diagnostika va qayta baholash sikli sifatida loyihalanishi kerak. Faqat boshlangʻich test asosida talabani bir marta darajalarga ajratish uning keyingi rivojlanishini hisobga olmaydi. Oraliq baholash natijalariga qarab yoʻnalishni oʻzgartirish talabaning oʻzlashtirish dinamikasini hisobga olish imkonini beradi.

Uchinchidan, moslashtirish qarorlarini asoslash uchun ma'lumotlar bir nechta manbadan olinishi kerak. Umumiy test bali bilan birga savollar boʻyicha natijalar, amaliy ish sifati, faoliyatlarning bajarilishi va oʻqituvchi fikri ham tahlil qilinishi maqsadga muvofiq. Bunda platformadagi faollik koʻrsatkichlari oʻquv natijalarining oʻrnini bosa olmaydi.

Toʻrtinchidan, taklif etilgan model turli yoʻnalishlarda qoʻllanishi mumkin. Axborot texnologiyalari fanida talaba dastlab tayanch tushunchalar va sodda amaliyotlarni oʻzlashtirib, keyin murakkabroq topshiriqlarga oʻtishi mumkin. Tibbiyot ta'limida esa nazariy bilimlarni klinik vaziyatlarga oid oʻquv ssenariylari bilan bogʻlash mumkin; biroq bunday elektron topshiriqlar klinik amaliyotdagi nazorat va malaka talablarini almashtirmaydi.

Beshinchidan, model samaradorligini baholash uchun oldindan belgilangan koʻrsatkichlar va tajriba dizayni kerak. Tavsiya etiladigan koʻrsatkichlar quyidagilarni oʻz ichiga oladi:

– boshlangʻich va yakuniy bilim natijalari oʻrtasidagi farq;

– amaliy topshiriqlarni bajarish sifati va xatolar turi;

– faoliyatlarni yakunlash ulushi va takroriy urinishlar soni;

– talabalarning kurs boʻyicha fikr-mulohazalari;

– oʻqituvchining individual yordam koʻrsatish uchun sarflagan vaqti.

Bu koʻrsatkichlarni tekshirish uchun adaptiv kurs qoʻllanilgan guruh va odatiy kursda oʻqigan taqqoslash guruhining natijalarini oʻrganish mumkin. Guruhlarning boshlangʻich tayyorgarligi, oʻquv mazmuni, ajratilgan vaqt va yakuniy baholash mezonlari imkon qadar taqqoslanadigan boʻlishi kerak. Natijalarni tahlil qilishda faqat oʻrtacha ball emas, balki natijalarning tarqalishi, guruhlar oʻrtasidagi farq va ta'sir kattaligi ham hisobga olinishi lozim.

Mazkur maqolada bunday tajriba ma'lumotlari keltirilmagan; shu sababli adaptiv oʻqitish natijalarni ma'lum foizga oshiradi degan empirik xulosa chiqarilmaydi. Maqolaning natijasi — Moodle vositalarini pedagogik vazifalar bilan bogʻlovchi model, uni sozlash algoritmi va keyingi tajriba uchun baholash mezonlarini ishlab chiqishdan iborat.

Xulosa

LMS Moodle tizimida adaptiv oʻqitishni tashkil etish talabalarning individual tayyorgarligini hisobga olish, oʻquv materiallarini maqsadli taqdim etish va qayta aloqa asosida ta'lim trayektoriyasini boshqarish imkonini beradi. Buning uchun platformaning mavjud vositalarini alohida-alohida emas, balki yagona pedagogik model doirasida oʻzaro bogʻlash zarur.

Maqolada diagnostika, natijani talqin qilish, mos materialni tanlash, oraliq nazorat, qayta yoʻnaltirish va yakuniy baholash bosqichlarini qamrab oluvchi model taklif etildi. Quiz bilim holatini aniqlash, Lesson tarmoqlangan oʻquv ssenariysini yaratish, Activity completion faoliyat bajarilishini qayd etish, Restrict access esa shartlarga muvofiq resurslarga kirishni boshqarish vazifasini bajaradi.

Adaptiv kursni samarali tashkil etish uchun oʻquv maqsadlari va baholash mezonlari aniq belgilanishi, testlar amaliy koʻnikmalar bilan uygʻunlashtirilishi va talabaning natijalari muntazam qayta koʻrib chiqilishi lozim. Talabani faqat umumiy ball yoki platformadagi faolligi asosida baholash biryoqlama xulosalarga olib kelishi mumkin. Shu bois oʻqituvchining pedagogik tahlili va individual qayta aloqasi muhim oʻrin tutadi.

Amaliy joriy etishning maqbul yoʻli — avval bitta modulda adaptiv yoʻnalishlarni sinash, past, oʻrta va yuqori natija koʻrsatadigan test ssenariylarini tekshirish hamda talabalardan fikr-mulohaza yigʻishdir. Keyingi bosqichda boshlangʻich va yakuniy bilim natijalari, amaliy topshiriqlar sifati, faoliyatlarni bajarish koʻrsatkichlari va talabalarning tajribasi asosida model takomillashtirilishi mumkin.

Kelgusidagi tadqiqotlarda turli fanlar va talabalar guruhlari kesimida Moodle asosidagi adaptiv ta'limning samaradorligini empirik tekshirish, oʻqituvchining metodik yuklamasini baholash va ma'lumotlar maxfiyligini ta'minlash masalalarini chuqur oʻrganish maqsadga muvofiq. Shunday qilib, adaptiv oʻqitish texnologik sozlamalar majmuasi bilangina cheklanmaydi; u asoslangan pedagogik qarorlar, muntazam baholash va uzluksiz takomillashtirishni birlashtiruvchi ta'limni tashkil etish yondashuvidir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Xiyu Wang, Yukiko Maeda, Hua-Hua Chang. Development and techniques in learner model in adaptive e-learning system: A systematic review. Computers & Education. 2025. Volume 225. Article 105184. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105184

2. du Plooy E., Casteleijn D., Franzsen D. Personalized adaptive learning in higher education: A scoping review of key characteristics and impact on academic performance and engagement. Heliyon. 2024. Vol. 10, Issue 21. Article e39630. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e39630

3. Moodle Documentation. Using restrict access. MoodleDocs. https://docs.moodle.org/405/en/Restrict_access_settings.

4. Moodle Documentation. Activity completion settings. MoodleDocs. https://docs.moodle.org/405/en/Activity_completion_settings.

5. Yuensook T., Jantakoon T., Limpinan P. AI-Driven Adaptive Learning Systems in Higher Education: A Systematic Review. Journal of Education and Learning. 2026. Vol. 15, No. 2. P. 117–132. https://doi.org/10.5539/jel.v15n2p117.

6. Khusanov K., Kakharov R. Development of Electronic Course as the Element of Adaptive Training System. The 17th IEEE International Conference on Application of Information and Communication Technologies (AICT2023) to be held on 18-20 October 2023 in Baku, Azerbaijan, https://doi.org/10.1109/AICT59525.2023.10313159

7. Khusanov K. A. & Kakharov R. T. Adaptive e-learning course with AI-based evaluation for personalized student assessment. Development Of Science, (2025). 12(4), pp. 28-34. https://devos.uz/article.php?id=2932