

ОӘЖ 378.018:004.738.5

БІЛІМ БЕРУДІ ЦИФРЛАНДЫРУ КОНТЕКСТІНДЕ АРАЛАС ОҚЫТУДЫ ТИІМДІ ЕНГІЗУДІ ЗЕРТТЕУ

Аханова Маржан Қайратқызы

магистрант, Информатика және білім беруді ақпараттандыру факультеті,
Х.Досмұхамедов атындағы Атырау университеті,
Атырау қаласы, Қазақстан

Ғылыми жетекші: Салтанова Галия Айсиевна
ф.-м.ғ.к., қауымдастырылған профессор

Бұл зерттеу Қазақстандағы білім беру жүйесін цифрландыру контекстінде аралас оқытуды тиімді енгізу мәселелерін талдауға арналған. Зерттеуде аралас оқытудың артықшылықтары, студенттер мен оқушылардың оқу жетістіктеріне тигізетін әсері, қанағаттану деңгейлері және оны тиімді қолдануға кедергі болатын факторлар қарастырылды. Бұл зерттеу аралас оқытуды енгізудің артықшылықтарын көрсетіп қана қоймай, оның тиімділігін арттыру үшін кешенді тәсілдерді ұсынады. Нәтижелер білім беру сапасын жетілдіру мақсатында стратегиялық шешімдер қабылдауға негіз болады.

Кілттік сөздер: аралас оқыту, цифрландыру, білім беру, қазақстандық мектептер, студенттер, оқушылар, оқу жетістігі, цифрлық сауаттылық, инфрақұрылым, қашықтан оқыту, оқу бағдарламасы, білім беру инновациялары.

Жаһандық цифрландыру жағдайында бүкіл әлем бойынша білім беру жүйелері елеулі өзгерістерді бастан кешіруде. Заманауи технологиялар оқытуға деген көзқарастарды өзгертуде, жекелендіру, интерактивті өзара әрекеттесу және білім беру ресурстарына қолжетімділік мүмкіндіктерін кеңейтуде. Білім беру жүйелерінің цифрландыруы әлемдік деңгейде жылдам қарқын алуда. Цифрлық технологиялардың қолданылуы оқытуды жақсартуға, білім алушылардың қатысуын арттыруға және оқу нәтижелерін көтеруге ықпал етеді. Қазақстанның білім беру жүйесін цифрландыруы осы процестің бір бөлігі ретінде өзектілігін көрсетеді.

Зерттеудің басты мақсаты — білім беру жүйесінде цифрландыру контекстінде аралас оқытуды тиімді енгізу үшін әдіснамалық негіздер мен практикалық ұсыныстар әзірлеу. Бұл мақсатқа қол жеткізу үшін аралас оқытудың артықшылықтарын, проблемаларын және Қазақстандағы білім беру мекемелерінің қажеттіліктерін тереңірек зерттеу қажет.

Зерттеу міндеттері:

1. Аралас оқыту концепциясын зерттеледі;
2. Цифрландырудың білім беру жүйесіне әсерін бағаланадаы;
3. Студенттердің және оқытушылардың дайындық деңгейін бағалау
4. Техникалық және методологиялық қолдау мәселелерін зерттеу;
5. Практикалық ұсыныстар әзірлеу;
6. Халықаралық тәжірибені салыстыру;

Зерттеудің өзектілігі білім беру жүйесін цифрландырудың, аралас оқытудың артықшылықтарының, Қазақстанның білім беру контекстінің, педагогикалық инновациялардың, COVID-19 пандемиясының әсерінің және студенттер мен оқытушылардың қажеттіліктерінің кешенді анализімен айқындалады. Бұл зерттеу аралас оқытуды тиімді енгізу үшін қажетті ғылыми және практикалық негіздер мен ұсыныстарды ұсынуға бағытталған. Нәтижесінде, зерттеу білім беру сапасын арттыру мен қазіргі заманғы білім беру талаптарына жауап беруге ықпал етеді.

Диссертацияда аралас оқыту әдісінің теориялық және практикалық аспектілері қарастырылады. Аралас оқыту — бұл дәстүрлі face-to-face оқыту мен онлайн-оқытуды біріктіретін білім беру моделі. Білім беруді цифрландыру контекстінде аралас оқытудың рөлі, оның артықшылықтары мен қиындықтары зерттеледі. Цифрлық технологиялардың білім беру процесіне енгізілуі мен олардың әсері бағаланады. Зерттеу объектісі ретінде Қазақстандағы білім беру мекемелері мен оқу орындары, олардың аралас оқытуға қатысты стратегиялары мен практикалары қарастырылады. Зерттеу студенттердің және оқытушылардың аралас оқытуға деген көзқарастары, тәжірибелері мен пікірлері бойынша жүргізіледі. Олардың білім алу мен оқыту процесіне қатысуы, мотивациясы мен техникалық мүмкіндіктері зерттеледі. Аралас оқытуды енгізу барысында кездесетін проблемалар, яғни техникалық құралдарға қолжетімділік, оқытушылардың біліктілігі және әдістемелік қолдау мәселелері қарастырылады.

Зерттеу әдістеріне үш түрлі әдісті қолдану қарастырылды: сауалнама, интервью, кейс-стади.

Зерттеу аралас оқытудың әртүрлі аспектілерін, оның ішінде оқыту әдістері, студенттердің мотивациясы, техникалық қолдау, және оқытушылардың дайындығы бойынша мәліметтер жинауды қамтиды. Сауалнама (сандық) және интервью (сапалық) деректерін жинау арқылы зерттеудің жан-жақтылығын қамтамасыз ету арқылы зерттеу дизайны жүзеге асырылды. Зерттеу барысында респонденттердің құқықтарын сақтау, олардың деректерінің құпиялығын қамтамасыз ету, сонымен қатар информирленген келісім алу этикалық стандарттары орындалды. Нәтижесінде, зерттеу нәтижелері білім беру мекемелерінде аралас оқытуды тиімді енгізу үшін практикалық ұсыныстар мен стратегияларды әзірлеуге мүмкіндік береді. Зерттеу барысында

конструктивизм, жобалық оқыту, коллаборативті оқыту теориялары және олардың аралас оқытумен байланысы қарастырылады.

Зерттеу әдіснамалық негізі аралас оқытудың тиімділігін анықтау, оны цифрландыру контекстінде бағалау және білім беру процесінде қолданылатын инновациялық әдістерді зерттеу үшін кешенді әдістерді қолдануды қамтиды. Мұның барлығы зерттеу мақсатын жүзеге асыруға және білім беру жүйесінде тиімді өзгерістер енгізуге мүмкіндік береді.

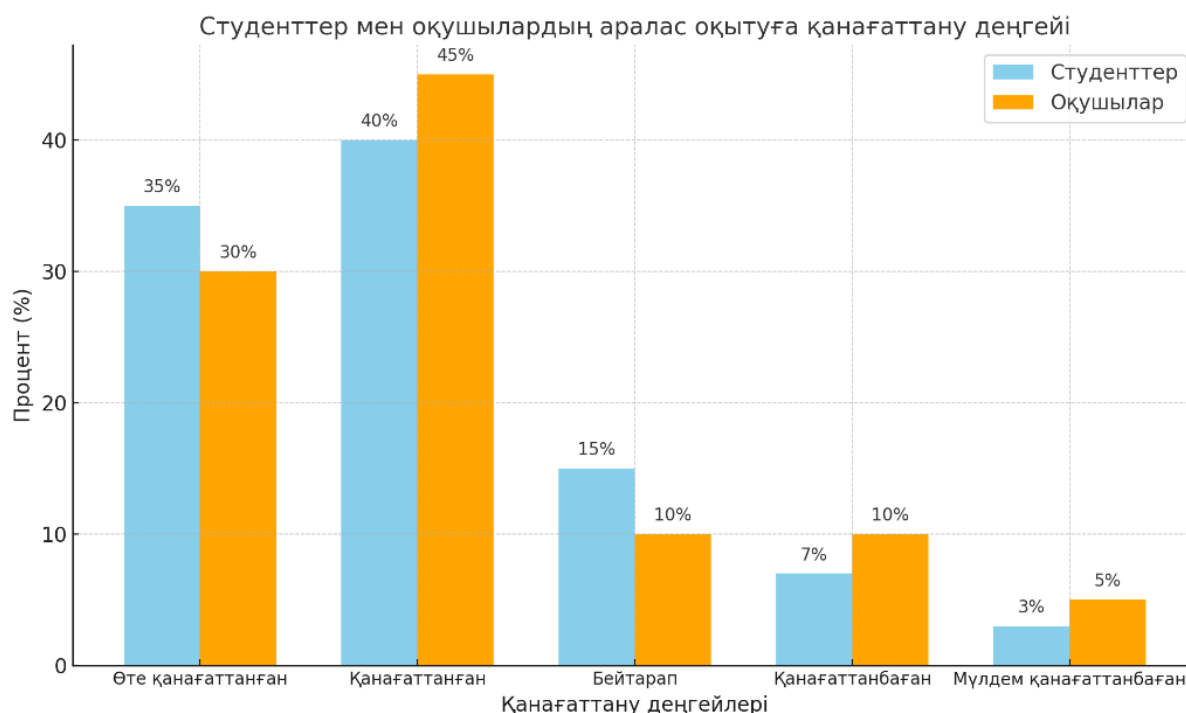
Зерттеу жаңалығына келетін болсақ, зерттеуде жаңаша аралас оқыту моделінің концепциясы ұсынылады, бұл модель цифрландырудың қазіргі заманғы талаптарына жауап береді. Бұл модельдің негізінде оқу үдерісіндегі гибридті тәсілдер мен инновациялық технологиялардың интеграциясы жатыр. Зерттеуде цифрландырудың білім беру жүйесінде аралас оқытуға қалай ықпал ететіні туралы жаңа көзқарастар мен теориялық негіздер ұсынылады. Диссертацияда білім беру мекемелері үшін аралас оқытуды тиімді енгізу бойынша практикалық стратегиялар мен ұсынымдар әзірленеді. Бұл ұсынымдар оқытушылар мен студенттердің қажеттіліктерін ескереді. Зерттеуде интерактивті технологияларды, мысалы, онлайн платформаларды, мобильді қосымшаларды және білім беру ресурстарын пайдалану бойынша жаңаша тәсілдер ұсынылады. Бұл білім алу мен оқыту үдерісінде студенттердің белсенділігін арттыруға бағытталған.

Зерттеу барысында Қазақстандағы білім беру мекемелерінде аралас оқыту тәжірибелері бойынша эмпирикалық деректер жинақталады. Бұл деректердің анализі білім беру үдерісінде аралас оқытудың тиімділігін көрсетеді. Зерттеуде студенттер мен оқытушылардың аралас оқытуға қатысты пікірлері мен тәжірибелері тереңірек зерттеліп, олардың сабақ беру мен оқу процесіне әсері анықталады. Зерттеу жаңалығының инновациялық бағытына сәйкес аралас оқытуға геймификация мен адаптивті оқытуды енгізу арқылы оқу мотивациясын және нәтижелерін арттырудың жаңа тәсілдері ұсынылады. Сонымен қатар, зерттеу барысында халықаралық тәжірибелерді салыстыру арқылы Қазақстандағы білім беру жүйесіне интеграцияланатын үздік практикаларды анықтау. Бұл білім беру сапасын арттыруға бағытталған. Зерттеу жаңалығы аралас оқытудың теориялық, практикалық және эмпирикалық аспектілерін қамтиды, бұл Қазақстандағы білім беру жүйесін цифрландыру контекстінде тиімді дамытуға мүмкіндік береді. Жаңа стратегиялар мен ұсынымдар оқытушылар мен студенттердің білім алу мен оқыту процесін жақсартуға, олардың цифрлық сауаттылығын арттыруға ықпал етеді.

Қазақстандық оқу орындарында аралас оқытуды енгізу нәтижелерін талдау кезінде, эмпирикалық деректерге сүйене отырып, келесі аспектілерді қарастыруға болады:

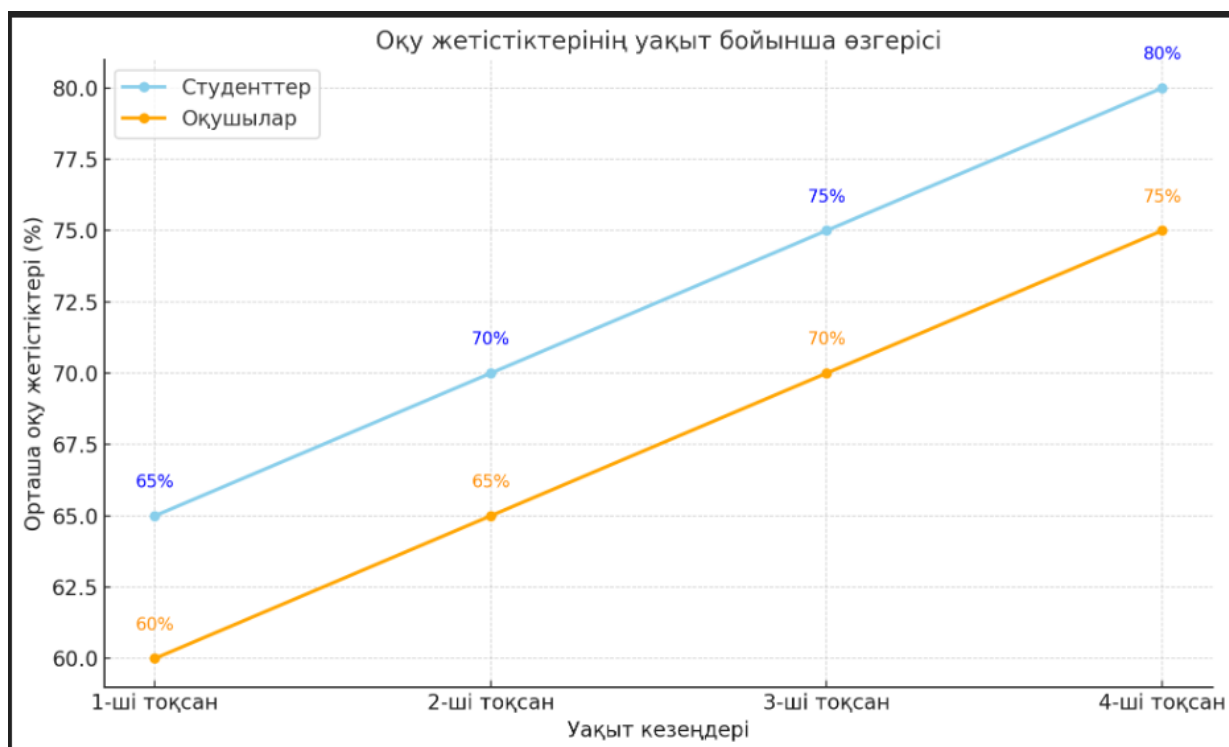
Студенттердің қанағаттану деңгейі. Зерттеулер көрсеткендей, аралас оқыту студенттердің оқу процесіне қатысуын жақсартады, себебі олар өздеріне ыңғайлы уақытта материалдарды оқып, қайталап үйрене алады. Студенттерден қанағаттану деңгейін анықтау үшін сауалнама өткізуге болады, онда олар аралас оқытуға қатысты өз ойларын және қанағаттану деңгейін білдіреді. Мұндай сауалнама нәтижелері диаграмма түрінде ұсынылса, аралас оқытудың жалпы тиімділігін жақсы көруге болады.

Оқытушылардың дайындық деңгейі және көзқарасы. Оқытушылардың цифрлық құралдарды пайдалану бойынша дайындығы аралас оқытудың нәтижелілігін анықтайтын маңызды факторлардың бірі. Зерттеу барысында оқытушылардың аралас оқытудағы рөлі мен дайындық деңгейі, сондай-ақ олардың өздерінің бұл тәсілге көзқарасы мен қабылдауы қарастырылады. Оқытушылардың бұл оқыту әдісіне деген көзқарасын және қолдану жиілігін сұрау арқылы, көрсеткіштерді салыстыруға және трендтерді анықтауға болады.



1-сурет. Студенттер мен оқытушылардың көзқарастары мен қанағаттану деңгейі

Студенттердің оқу жетістіктері. Аралас оқытудың тиімділігін бағалау үшін студенттердің үлгерім көрсеткіштерін салыстыру пайдалы. Зерттеу барысында аралас оқыту енгізілгенге дейін және кейінгі студенттердің бағаларын, тест нәтижелерін, тапсырма орындау көрсеткіштерін салыстыруға болады. Бұл деректер аралас оқыту әдісінің оқу жетістіктеріне қаншалықты әсер еткенін көруге мүмкіндік береді.



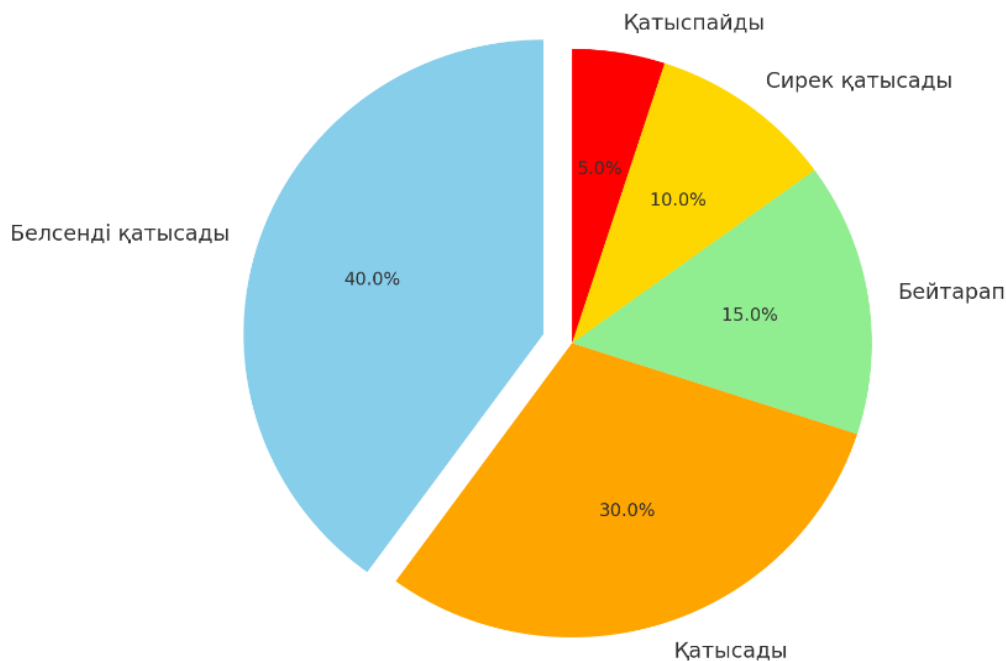
2-сурет. Оқу жетістіктерінің уақыт бойынша өзгерісі.

Мотивация және оқу процесіне қатысу деңгейі. Аралас оқыту мотивацияны арттыруға көмектеседі, себебі студенттер оқу материалдарын қашықтықтан үйренуге мүмкіндік алады, бұл оларға оқу процесіне белсенді қатысуға жағдай жасайды. Бұл бағытта студенттердің оқу процесіне қатысуы мен мотивация деңгейін бағалау үшін нақты мәліметтер мен көрсеткіштерді жинауға болады, мысалы, онлайн-платформаларға кіру жиілігі, тапсырмаларды орындау уақыты, және т.б.

Цифрлық сауаттылық деңгейі. Оқушылар мен оқытушылардың цифрлық сауаттылығы аралас оқытудың сәттілігін анықтайтын маңызды фактор болып табылады. Зерттеу барысында әрбір қатысушының ақпараттық технологияларды қаншалықты жақсы меңгергені, онлайн-оқу платформалары мен құралдарды пайдалану дағдылары ескерілген жөн. Бұл мәліметтерді талдау арқылы қосымша білім беру қажеттілігін анықтауға болады.

Құрал-жабдықтармен қамтамасыз ету және техникалық мәселелер. Аралас оқытуды енгізу кезінде мектептер мен университеттер техникалық құралдармен (компьютерлер, интернет, бағдарламалық жасақтама) қамтамасыз етілуі тиіс. Сонымен қатар, зерттеу барысында техникалық мәселелер, интернетке қолжетімділік және материалдарға қолжетімділік секілді факторларды ескеру қажет. Мұндай деректер аралас оқытудың инфрақұрылымдық мүмкіндіктерін бағалауға көмектеседі.

Пікірлер мен қатысу деңгейлерінің пайыздық көрсеткіші



3-сурет. Өртүрлі пікірлер мен қатысу деңгейлерінің пайыздық көрсеткіші

Қазақстандық оқу орындарында аралас оқытуды енгізудің тиімділігіне әсер ететін негізгі факторлар мыналарды қамтиды:

1. Педагогтардың дайындығы мен құзыреттілігі. Оқытушылардың аралас оқыту әдістемесі мен цифрлық құралдарды меңгеру деңгейі маңызды рөл атқарады. Егер мұғалімдер цифрлық технологияларды тиімді пайдалануға және онлайн-оқыту әдістерін дұрыс қолдануға дайын болмаса, оқыту сапасы төмендеуі мүмкін. Сондықтан педагогтардың кәсіби дайындығын арттыру, біліктілікті арттыру курстарын ұйымдастыру және әдістемелік қолдау көрсету маңызды.

2. Студенттердің цифрлық сауаттылығы. Аралас оқыту сәтті болуы үшін студенттер цифрлық құралдармен еркін жұмыс істей алуы керек. Студенттердің цифрлық сауаттылық деңгейі жоғары болған сайын, олардың онлайн оқыту платформаларын қолдануда қиындықтары азаяды және олар өздігінен оқу процесін тиімді басқара алады. Бұл фактор студенттердің оқу материалын меңгеру жылдамдығына және білім сапасына айтарлықтай әсер етеді.

3. Инфрақұрылым және техникалық жабдықталу. Интернет ке қолжетімділік, заманауи компьютерлер мен оқу құрылғылары, интерактивті платформалардың қолжетімділігі сияқты факторлар аралас оқытудың сапасын айқындайды. Егер мектептер немесе университеттер жеткілікті техникалық құралдармен қамтамасыз етілмеген болса, аралас оқытуда қиындықтар

туындауы мүмкін. Бұл әсіресе шалғай ауылдар мен инфрақұрылымы нашар өңірлерге қатысты өзекті мәселе.

4. Оқу мазмұнының сапасы және цифрландыру деңгейі. Оқу материалдарын аралас оқытуға бейімдеу және сапалы контент жасау өте маңызды. Цифрлық форматта ұсынылған оқу материалдары құрылымдалған, интерактивті және оқуға ыңғайлы болуы қажет. Бұл студенттердің материалды оңай түсініп, қызығушылығын арттырады. Сонымен қатар, мазмұнды жаңарту, әртүрлі мультимедиалық элементтер қосу арқылы материалды тиімдірек ету қажет.

5. Оқушылардың мотивациясы және өзін-өзі басқару қабілеті. Аралас оқытуда студенттердің өздігінен оқуға деген ынтасы мен өзін-өзі басқару қабілеті маңызды рөл атқарады. Онлайн форматта оқу кезінде бақылау деңгейі төмен болатындықтан, студенттер оқу материалдарын өздігінен меңгеріп, уақытын дұрыс жоспарлауды үйренуі тиіс. Бұл фактор студенттердің жетістіктері мен оқу үдерісіне қатысуына тікелей әсер етеді.

6. Білім беру ұйымының әкімшілік қолдауы. Мектептер мен университеттер аралас оқытуды сәтті енгізу үшін әкімшілік қолдау көрсетуі қажет. Бұған білім беру ортасын ұйымдастыру, оқытушыларға қажетті ресурстармен қамтамасыз ету, оқу үдерісін ұйымдастырудағы өзгерістерді басқару және аралас оқыту әдістемесін қолдауға арналған ережелер мен нұсқаулықтар құру жатады. Әкімшілік қолдау оқыту әдісінің нәтижелі болуына әсер етеді.

7. Оқытудың жеке тәсілдерін қолдану. Әрбір студенттің білім алу деңгейі мен қарқыны әртүрлі болғандықтан, оқу материалдарын әр студенттің жеке қажеттіліктеріне бейімдеу маңызды. Аралас оқыту студенттердің өз қарқынымен оқуына мүмкіндік береді, бірақ оқу мазмұны оларды қызықтырып, жеке қажеттіліктеріне сәйкес келсе, нәтижелілік артады.

8. Бақылау және кері байланыс жүйесі. Аралас оқытудың тиімділігіне кері байланыс беру жүйесі де әсер етеді. Студенттердің оқу жетістіктерін бақылап, дер кезінде кері байланыс беру олардың мотивациясын арттырып, оқу процесін тиімдірек етеді. Мұғалімдер студенттердің жетістіктерін қадағалап, дер кезінде нұсқау берсе, оқушылардың білім деңгейі жақсара түседі.

Бұл факторларды ескеру арқылы Қазақстандық оқу орындарында аралас оқыту әдісінің тиімділігін арттыруға болады. Әр фактордың әсерін нақты эмпирикалық зерттеулермен анықтап, талдау жасау тиімді оқыту әдісін таңдауға мүмкіндік береді.

Зерттеу нәтижелері аралас оқыту моделінің тиімділігін алға тарта отырып, цифрлық технологиялар рөлін айқындай түседі. Зерттеу барысында аралас оқытудың білім беру процесінде тиімділігін арттыруға ықпалы анықталды. Студенттердің оқу нәтижелері, мотивациясы мен қатысу деңгейі жоғарылады. Цифрлық құралдар мен ресурстардың (мысалы, онлайн платформалар, интерактивті бағдарламалар) аралас оқытудағы қолданылуы студенттердің білім алуына оң әсер етеді. Технологиялардың сапасы мен қолжетімділігі

маңызды фактор болып табылады. Оқытушылар мен студенттердің аралас оқыту форматына қатысты пікірлері мен тәжірибелері жинақталып, олардың қажеттіліктері мен проблемалары анықталды. Бұл білім беру процесінің жақсаруына ықпал етеді. Зерттеу аралас оқытуды енгізу барысында кездесетін техникалық және методологиялық қиындықтарды айқындап, оларды жеңу жолдары ұсынылды. Қазақстандағы білім беру мекемелері үшін аралас оқытуды тиімді енгізу бойынша практикалық ұсыныстар мен стратегиялар әзірленді, олар оқытушылар мен студенттердің тәжірибесін жақсартуға бағытталған.

Ғылыми маңыздылығы: зерттеу білім беру жүйесін цифрландыру контекстінде аралас оқытудың теориялық негіздерін тереңдетуге ықпал етеді. Оқытудың жаңа модельдері мен әдістері бойынша ғылыми әдебиетке үлес қосады. Онымен қоса, цифрлық технологиялар мен білім беру әдістерінің өзара байланысын зерттеу арқылы, зерттеу аралас оқыту концепциясының дамуындағы жаңа көзқарастарды ұсынады.

Тәжірибелік маңыздылығы: зерттеу нәтижелері білім беру мекемелерінде аралас оқытуды тиімді енгізуге арналған практикалық құралдар мен стратегияларды ұсынады. Олардың іске асырылуы білім беру процесінің сапасын арттыруға мүмкіндік береді. Оқытушылар мен студенттердің қажеттіліктеріне жауап беретін әдіс-тәсілдерді дамыту мен енгізу арқылы, оқу үдерісінде инновацияларды қолдану тәжірибесін кеңейтеді. Зерттеу нәтижелері білім беру жүйесінде цифрландыру контекстінде аралас оқытудың тиімділігін, оқытушылар мен студенттердің тәжірибелерін, цифрлық технологиялардың рөлін, сондай-ақ практикалық ұсыныстар мен стратегиялық бағыттарды айқындайды.

Қазақстанда білім беруді цифрландыру аясында аралас оқытуды тиімді енгізу бойынша жүргізілген зерттеудің қорытындысы негізгі тұжырымдарды қамтиды. Зерттеу нәтижелері оқытушылар мен студенттердің цифрлық сауаттылығы аралас оқытуды сәтті енгізудің басты факторларының бірі екенін көрсетті. Оқытушылар цифрлық құралдар мен онлайн-платформаларды белсенді әрі тиімді қолданған кезде, студенттердің оқу үдерісіне қатысуы мен қызығушылығы арта түсетіні анықталды. Педагогтардың цифрлық құзыреттілігін арттыру мақсатында тұрақты кәсіби даму бағдарламалары қажет екені байқалды. Тиімді аралас оқыту жүйесін енгізуде инфрақұрылымдық қолдаудың, атап айтқанда, интернеттің қолжетімділігі мен заманауи құрылғылардың болуын қамтамасыз ету маңызды рөл атқарады. Ауылдық аймақтардағы оқу орындарының кейбірінде интернет жылдамдығы мен техникалық жабдықтар жетіспейтіндігі оқытудың сапасына кері әсер ететіні байқалды. Осыған орай, мектептерді қажетті техникамен жабдықтау және ауылдық жерлерде интернетке қолжетімділікті арттыру қажеттігі анықталды. Аралас оқыту форматы студенттердің жеке оқу траекториясын құруға жағдай

жасайтыны белгілі болды. Бұл әдіс әрбір студенттің оқу қарқыны мен жеке қажеттіліктеріне сәйкес білім алуына мүмкіндік берді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Аубакирова З., Бекмагамбетов Н. (2022) Қазақстандағы цифрландыру үрдістері және білім беру жүйесіндегі аралас оқыту әдістері // Білім беру және ақпараттық технологиялар журналы, 5(3), 45–57.
2. Иманбаев К.Т., Тасмаганбетова М.Р. (2021) Қазақстан мектептерінде аралас оқытудың тиімділігін арттыру тәсілдері. Заманауи білім беру.
3. Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan. (2023). Білім беру жүйесін цифрландыру: инновациялық әдістер және тәжірибелер. Ресми есеп.
4. Назарбаев Д.Ж., Көшербаева Г.А. (2020). Оқытуда аралас оқыту әдістемелерін қолдану. Қазіргі заманғы педагогика журналы, 9(4), 12-26.
5. Қарабаева А.Б. (2022). Аралас оқытуда педагогтардың цифрлық құзыреттілігін арттыру мәселелері. Педагогика және цифрлық білім, 3(2), 33–42.
6. UNESCO Institute for Information Technologies in Education. (2021). Digital Learning in Central Asia: Trends and Challenges.
7. OECD. (2020). Education in the Digital Age: Skills, Opportunities and Challenges. OECD Publishing.
8. Erimbetova Z. (2021). Implementing Blended Learning in Rural Schools of Kazakhstan: Challenges and Solutions. Central Asian Education Research Journal, 4(2), 56–68.
9. Кульманова Л. А. (2023). Қазақстан мектептерінде цифрлық сауаттылықты дамыту мәселелері. Қазақстандық білім беру журналы, 6(1), 27–34.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОГО ВНЕДРЕНИЯ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ В КОНТЕКСТЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Аханова Маржан Қайратқызы

Научный руководитель: Салтанова Галия Айсиевна

Данное исследование посвящено анализу проблем эффективного внедрения смешанного обучения в контексте цифровизации системы образования в Казахстане. В исследовании рассматривались преимущества смешанного обучения, влияние на успеваемость учащихся и учащихся, уровень удовлетворенности и факторы, препятствующие его эффективному

использованию. Это исследование не только демонстрирует преимущества внедрения смешанного обучения, но и предлагает комплексные подходы для повышения его эффективности. Результаты служат основой для принятия стратегических решений в целях совершенствования качества образования.

Ключевые слова: смешанное обучение, цифровизация, образование, казахстанские школы, студенты, школьники, успехи в учебе, цифровая грамотность, инфраструктура, дистанционное обучение, учебная программа, образовательные инновации.

STUDY OF EFFECTIVE IMPLEMENTATION OF BLENDED LEARNING IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION OF EDUCATION

Akhanova M.

Scientific supervisor: Saltanova G.A.

This study is designed to analyze the issues of effective implementation of blended learning in the context of digitalization of the education system in Kazakhstan. The study looked at the benefits of blended learning, the impact on student and student learning achievement, satisfaction levels, and barriers to its effective use. This study not only shows the benefits of implementing blended learning, but also offers comprehensive approaches to improve its effectiveness. The results serve as the basis for strategic decisions to improve the quality of education.

Keywords: blended learning, digitalization, education, Kazakhstani schools, students, schoolchildren, academic success, digital literacy, infrastructure, distance learning, curriculum, educational innovation.

REFERENCES

1. Aubakirova Z., Bekmagambetov N. (2022) Digitalization processes in Kazakhstan and blended learning methods in the education system // Journal of Education and Information Technologies, 5(3), 45–57.
2. Imanbayev K.T., Tasmaganbetova M.R. (2021) Ways to increase the effectiveness of blended learning in schools of Kazakhstan. Modern education.
3. Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan. (2023). Digitalization of the education system: innovative methods and practices. Official report.

4. Nazarbayev D.Zh., Kosherbayeva G.A. (2020). The use of blended learning methods in teaching. *Journal of Modern Pedagogy*, 9(4), 12-26.
5. Karabayeva A.B. (2022). Problems of improving the digital competence of teachers in blended learning. *Pedagogy and Digital Education*, 3(2), 33–42.
6. UNESCO Institute for Information Technologies in Education. (2021). *Digital Learning in Central Asia: Trends and Challenges*.
7. OECD. (2020). *Education in the Digital Age: Skills, Opportunities and Challenges*. OECD Publishing.
8. Erimbetova Z. (2021). Implementing Blended Learning in Rural Schools of Kazakhstan: Challenges and Solutions. *Central Asian Education Research Journal*, 4(2), 56–68.
9. Kulmanova L.A. (2023). Issues in the Development of Digital Literacy in Kazakhstani Schools. *Kazakhstani Journal of Education*, 6(1), 27–34.