

ӘОЖ 378

ҒТАМР 14.35

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.81.2.005>

**БОЛАШАҚ ПЕДАГОГТЕРДІҢ «FUTURE CLASSROOM LAB»
ДИЗАЙНЫ БОЙЫНША ЖҰМЫС ІСТЕУ
ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ**

Бутабаева Л.А.¹, *Умирбекова А.Н.², Оралбекова А.К.³, Ахмет Л.С.⁴

¹Арнайы және инклюзивті білім беруді дамытудың

Ұлттық ғылыми-практикалық орталығы, Алматы, Қазақстан

*²Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті,

Алматы, Қазақстан

³Ташенов университеті, Шымкент, Қазақстан

⁴Орталық Азия-инновациялық университеті, Шымкент, Қазақстан

Аңдатпа. Қазіргі білім беру жүйесінде болашақ педагогтердің цифрлық технологияларды тиімді пайдалану, икемді оқу ортасын ұйымдастыру және оқыту үдерісін инновациялық тұрғыдан жобалау қабілеттерін дамыту ерекше маңызға ие болып отыр. Осыған байланысты мақалада European Schoolnet бастамасы аясында әзірленген Future Classroom Lab (FCL) моделінің болашақ мұғалімдерді кәсіби даярлау үдерісіндегі мүмкіндіктері қарастырылады. Зерттеу барысында аталған модельдің педагогикалық жоғары оқу орны жағдайында болашақ мұғалімдердің кәсіби құзыреттіліктерін қалыптастыруға ықпалы талданды. Зерттеудің негізгі мақсаты -Future Classroom Lab кеңістігінің педагогикалық әлеуетін анықтау және оның негізінде студенттердің технологиялық, педагогикалық әрі кеңістіктік ойлауын дамытуға мүмкіндік беретін әдістемелік шешімдерді ұсыну. Бұл мақсатқа қол жеткізу үшін аралас зерттеу әдістері қолданылып, сандық және сапалық деректер кешенді түрде талданды. Тәжірибелік жұмыс университет жанынан құрылған Future Classroom Lab зертханасында ұйымдастырылды. Зерттеу барысында болашақ пән мұғалімдерінің оқу кеңістігін тиімді ұйымдастыру, әртүрлі оқу сценарийлерін құрастыру және цифрлық технологияларды оқыту мақсаттарына сәйкес қолдану қабілеттері зерттелді. Қатысушылардың кәсіби құзыреттілік деңгейін бағалау үшін ТРАСК моделі пайдаланылып, әзірленген сабақ жоспарлары мен оқу сценарийлеріне мазмұндық талдау жүргізілді. Алынған нәтижелер Future Classroom Lab ортасында жүйелі түрде ұйымдастырылған оқу жұмысы студенттердің педагогикалық қызмет туралы көзқарасын едәуір өзгерткенін көрсетті. Сонымен қатар олардың икемді оқу кеңістігін құрастыру, бірнеше цифрлық құралдарды бір мезгілде пайдалану және білім алушылардың оқу әрекетін алдын ала жобалау дағдыларының айтарлықтай дамығаны анықталды. Зерттеу қорытындылары Future Classroom Lab моделін педагогикалық кадрларды даярлау жүйесіне енгізудің тиімділігін растайды. Ұсынылған тәсіл болашақ мұғалімдердің кәсіби құзыреттілігін заманауи мектеп талаптарына сәйкес дамытуға мүмкіндік береді. Инновациялық білім

беру ортасын ұйымдастыру бойынша практикалық ұсыныстар әзірлеуге негіз бола алады.

Тірек сөздер: Future Classroom Lab, педагогтерді даярлау, кәсіби құзыреттілік, TRACK моделі, инновациялық оқу ортасы, оқу кеңістігін жобалау, педагогикалық дизайн, технологияны интеграциялау, Design-Based Research

Кіріспе

Білім беру кеңістігін ұйымдастыру мәселесі соңғы жылдары педагогикалық зерттеулердің маңызды бағыттарының біріне айналды. Егер бұрын аудитория немесе сынып бөлмесі білім беру үдерісі жүзеге асатын физикалық орын ретінде ғана қарастырылса, қазіргі зерттеулерде оның оқыту мазмұнына, қатысушылар арасындағы өзара әрекетке және білім алушылардың танымдық белсенділігіне ықпал ететін фактор екендігі жиі атап көрсетіледі. Осыған байланысты оқу ортасы педагогикалық технологиялармен қатар білім сапасын анықтайтын маңызды компоненттердің бірі ретінде қарастырыла бастады.

Оқу кеңістігінің педагогикалық мүмкіндіктерін түсіндіруде италиялық педагог Лорис Малагуццидің идеялары ерекше орын алады. Ол ұсынған «Үшінші мұғалім» тұжырымдамасы білім беру ортасына деген дәстүрлі көзқарасты қайта қарауға негіз болды. Аталған тұжырымдамаға сәйкес, оқушының дамуына тек мұғалім мен оқу мазмұны ғана емес, сонымен қатар оны қоршаған кеңістік те әсер етеді. Яғни, оқу ортасы білім алушының қызығушылығын қолдайтын, зерттеуге ынталандыратын және дербес әрекет етуіне жағдай жасайтын педагогикалық ресурс ретінде қарастырылады.

Зерттеулер көрсеткендей, оқу кеңістігінің икемді ұйымдастырылуы оқушылардың сабаққа қатысу белсенділігіне, ынтымақтастықта жұмыс істеуіне және жаңа білімді меңгеру ерекшеліктеріне ықпал етеді. Сондықтан қазіргі білім беру тәжірибесінде оқу ортасын жобалау мәселесі тек сәулеттік немесе техникалық міндет ретінде емес, оқыту үдерісінің нәтижелілігін арттыруға бағытталған педагогикалық міндет ретінде қарастырылып келеді.

Осы теориялық көзқарастарға сүйене отырып, бүгінде әлемнің жетекші білім беру жүйелерінде дәстүрлі, өзгеріссіз аудиториялардан біртіндеп бас тарту үрдісі байқалады. Олардың орнына икемді, оңай өзгертілетін және заманауи технологиялармен жабдықталған оқу кеңістіктері қалыптасып келеді. Мұндай орта оқытудың тек мұғалімге бағытталған моделінен алыстап, зерттеуге, бірлесіп жұмыс істеуге, шығармашылыққа және өз ойына қайта оралып, талдауға негізделген оқыту тәсілдерін жүзеге асыруға жол ашады.

Осы бағыттағы ең сәтті әрі ойластырылған шешімдердің бірі ретінде European Schoolnet ұйымы ұсынған Future Classroom Lab (FCL) моделін атап өтуге болады.

Future Classroom Lab дизайны- бұл жай ғана заманауи жиһаз қойылған немесе цифрлық құрылғылармен жабдықталған сынып емес. Ол педагогикалық мақсаттарға сай ойластырылған физикалық кеңістік,

цифрлық технологиялар және оқыту әдістері бір-бірімен тығыз байланысқан тұтас жүйе ретінде қарастырылады. Мұнда кеңістік те, құралдар да, әдіс те бір мақсатқа қызмет етеді – оқушының белсенді оқуына жағдай жасауға [1].



Сурет 1 – Future Classroom Lab көрінісі

FCL моделінің басты ерекшелігі- оқу кеңістігін алты функционалдық аймаққа бөлуінде. Олар зерттеуге, жасауға, таныстыруға, өзара әрекетке, пікір алмасуға және дағдыны дамытуға бағытталған. Осындай құрылым әртүрлі оқу әрекеттерін бір ортада еркін ұйымдастыруға мүмкіндік береді және сабақты бір ғана форматпен шектемейді.

Мұндай кеңістікпен жұмыс істеу мұғалімнен тек пәнді жақсы білуді ғана емес, сонымен қатар оқу ортасын тиімді басқаруды, технологияны мақсатқа сай қолдануды және сабақтың логикасын алдын ала ойластырып, сценарий түрінде құра білуді талап етеді.

Алайда білім беру инфрақұрылымы қаншалықты қарқынды дамығанымен, сол ортада жұмыс істейтін мұғалімдердің кәсіби дайындығы бұл өзгерістерге әрдайым ілесе бермейді. Қазақстанда іске асырылып жатқан Жайлы мектеп ұлттық жобасы аясында заманауи, технологиялық жағынан жақсы жабдықталған жаңа мектептер салынууда. Бұл, сөзсіз, білім беру жүйесі үшін маңызды қадам.

Сонымен қатар, осы кеңістіктердің педагогикалық мүмкіндіктерін толық пайдалана алатын мұғалімдерді даярлау мәселесі әлі де өзекті болып отыр. Жоғары оқу орындарын жаңа ғана аяқтаған жас мамандардың көпшілігі инновациялық оқу ортасын басқару, аймақтарға бөлінген кеңістікті тиімді қолдану және оқу үдерісін жаңа форматта жобалау мәселелерінде жеткілікті әдістемелік дайындыққа ие емес. Нәтижесінде заманауи орта бар болғанымен, оның әлеуеті толық ашылмай қалу қаупі туындайды.

Қазіргі заманғы педагогтің кәсіби бейнесі айтарлықтай өзгеріп келеді. Мұғалім бүгінде тек білім беруші ғана емес. Ол – оқу кеңістігін ойластырып

құрастыратын дизайнер, технологиялық үдерістерді үйлестіретін модератор және сабақтың барысын алдын ала жоспарлайтын режиссер іспетті.

Болашақ педагог Future Classroom Lab форматындағы алты аймақты жеке-жеке қолданылатын элементтер ретінде емес, біртұтас дидактикалық жүйе ретінде қабылдап, соны басқара алуы тиіс. Бұл мұғалімнен кеңістіктік және технологиялық тұрғыда ойлай білуді, әдістемелік икемділікті және цифрлық құзыреттіліктің жоғары деңгейде қалыптасуын талап етеді.

Осыны ескере отырып, болашақ педагогтерді Future Classroom Lab форматындағы оқу ортасында жұмыс істеуге үйрету жоғары педагогикалық білім беру жүйесінің маңызды стратегиялық міндеттерінің біріне айналып отыр. Бұл құзыреттілік оқу кеңістігін педагогикалық мақсатқа сай дұрыс ұйымдастыра білуді, технологиялық құралдарды сабақтың мазмұнымен үйлестіруді және студенттердің оқу әрекетін әртүрлі форматта тиімді жобалай алуды қамтиды.

Осы мақаланың мақсаты – Future Classroom Lab моделінің дизайнына сүйене отырып, болашақ педагогтердің инновациялық оқу ортасында тиімді жұмыс істеу құзыреттілігін қалыптастырудың ғылыми-әдістемелік жолдарын негіздеу. Зерттеу барысында FCL кеңістігін басқару тәсілдері, технологиялық құралдарды оқу мақсаттарымен үйлестіру алгоритмдері және студенттердің оқу үдерісін сценарий түрінде жобалау дағдыларының қалыптасу нәтижелері қарастырылады.

Ұсынылып отырған зерттеу болашақ педагогтердің заманауи мектептердің цифрлық және архитектуралық мүмкіндіктерін саналы әрі тиімді пайдалануына дайындық деңгейін арттыруды көздейді. Сонымен қатар, бұл жұмыс отандық педагогикалық білім беру мазмұнын жаңғыртуға бағытталған, практикалық мәні бар маңызды ғылыми қадам ретінде ұсынылады.

Әдебиетке шолу. Құзыреттілік мәселесін теориялық тұрғыда талдаған ғалымдар Ю.К. Бабанский, Е.В. Бондаревская, И.А. Зимняя, А.К. Маркова құзыреттілікті тұлғаның кәсіби қасиеттерінің қалыптасуымен байланыстырады [2]. Олардың пікірінше, құзыреттілік тек білім мен дағды жиынтығы емес, сонымен қатар жеке тұлғаның кәсіби әрекетке дайындық деңгейін көрсететін кешенді ұғым.

Қазақстандық ғалым И.А. Оралканова инклюзивті білім беру жағдайында болашақ маманның құзыреттілігін дамытуда құндылықтық бағдар, толеранттылық, эмпатия және педагогикалық оптимизм сияқты сапалардың маңызын атап көрсетеді [3]. Автор инклюзивті ортада тиімді жұмыс істеу үшін педагогтың психологиялық дайындығы шешуші рөл атқаратынын негіздейді.

Ресейлік зерттеуші Н.Г. Милорадова құзыреттіліктің құрылымын талдай отырып, оның әдістемелік, іс-әрекеттік, гуманистік және тұлғалық компоненттерін бөліп көрсетеді [4]. Бұл компоненттердің өзара байланысы болашақ маманның инклюзивті ортада кәсіби тұрғыда қалыптасуын қамтамасыз етеді.

Ғалым Б.Т. Кенжебеков кәсіби құзыреттілікті белгілі бір педагогикалық әрекеттерді орындауға дайындық пен тәжірибелік қабілеттің бірлігі ретінде сипаттайды [5]. Оның пікірінше, құзыреттілік педагогтың нақты кәсіби жағдайда әрекет ете алуымен айқындалады.

Қазақстандық ғалымдар С.С. Жұбақова мен Б.С. Байменова өз зерттеулерінде инклюзивті білім беру жағдайында болашақ мамандардың құзыреттілігін дамытудың жолдары мен ерекшеліктерін жан-жақты талдайды [6]. Авторлар құзыреттілікті болашақ маманның кәсіби іс-әрекетке дайындығы, жауапкершілігі және педагогикалық жағдайда тиімді шешім қабылдай алу қабілеті ретінде қарастырады. Зерттеуде «кәсіби құзыреттілік», «инклюзивті құзыреттілік» және «педагогтың кәсіби құзыреттілігі» ұғымдары әртүрлі аспектіде ашылып, инклюзивті ортада жұмыс істеу үшін инновациялық технологиялар мен белсенді әдістерді қолданудың маңызы көрсетіледі.

Ж.Р. Шуакбаева, Б.К. Оспанова болашақ педагогтердің инклюзивті құзыреттілігін қалыптастырудың педагогикалық шарттарын жүйелі түрде қарастырады [7]. Авторлар «педагогикалық шарттар» ұғымына берілген анықтамаларды талдап, оның негізгі құрамдастарын айқындайды және бұл шарттардың болашақ педагогтерді кәсіби даярлауда шешуші рөл атқаратынын атап өтеді. Зерттеуде инклюзивті құзыреттілікті дамыту жоғары оқу орны деңгейінде мақсатты ұйымдастырылған жұмысқа, оқу бағдарламаларын жаңартуға және жаңартылған әдістеме мен тәсілдерді енгізуге тікелей тәуелді екені көрсетіледі.

Авторлардың пайымдауынша, педагогикалық шарттар кешені инклюзивті білім беруде нәтижеге жетудің негізгі факторларының бірі. Осы тұрғыдан олар педагогикалық шарттарды ұйымдастырушылық-педагогикалық, мазмұндық-педагогикалық және процестік-педагогикалық түрлерге бөліп қарастырады. Мұндай жіктеу болашақ педагогтің инклюзивті ортада жұмыс істеуіне қажетті дайындықты тек теориялық біліммен шектемей, оқу үдерісін тәжірибеге бағдарлау, рефлексивті орта қалыптастыру, педагогикалық қолдау мен тәлімгерлік жүйесін енгізу сияқты практикалық тетіктер арқылы қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

А.Н. Галиева мен Ж.Т. Калиева жалпы білім беретін ұйымдарда жұмыс істейтін мұғалімдердің инклюзивті құзыреттілігін қалыптастыру мәселесін практикалық қырынан қарастырады [8]. Авторлар инклюзивті білім беру мұғалімнің кәсіби қызметіне бұрын қалыптасқан көзқарасты қайта ойлауды талап ететінін атап өтеді. Яғни мұғалімге тек пәнді оқыту жеткіліксіз, ол ерекше білім беру қажеттіліктері бар оқушылармен бірге оқытуды ұйымдастыра алатын, қолайлы орта құра алатын маман болуы керек.

Зерттеуде педагогтің инклюзивті құзыреттілігіне ерекше мән беріліп, оның мазмұны инклюзивті білім берудің қағидаларын түсіну, нормативтік-құқықтық негізді білу, әртүрлі нозологиялық топтағы балалардың даму ерекшеліктерін ескеру және арнайы оқу жағдайларын ұйымдастыра алу сияқты компоненттер арқылы ашылады. Сонымен қатар авторлар мұғалім

үшін аналитикалық-болжамдық, проективтік, түзету-педагогикалық және коммуникативтік дағдылардың маңызын көрсетеді.

Т.Ю. Зимнухова, В.В. Кондратьева инклюзивті білім беру барлық балаларға қолжетімді орта қалыптастыруды және жалпы білім беру жүйесін әртүрлі қажеттіліктерге бейімдеуді көздейтін кеңірек үдеріс ретінде түсіндіріледі [9]. Зерттеушілер инклюзивті практиканың дамуы бірқатар қайшылықтарды ашып бергенін атап өтеді: бір жағынан қоғам балаларды (денсаулығында шектеуі бар балаларды да) балабақша мен мектеп ортасына қосуды талап етеді, екінші жағынан педагогтердің инклюзивті оқытуға дайындығы жеткіліксіз; сонымен қатар практикаға жоғары деңгейдегі инклюзивті құзыреттілігі бар мамандар қажет болғанымен, дәстүрлі кәсіби даярлық мазмұны бұл сұранысты толық өтей бермейді. Сондықтан авторлар инклюзивті құзыреттілікті болашақ педагогтың кәсіби құзыреттілігінің маңызды бөлігі ретінде қалыптастыруды негізгі міндеттердің бірі деп қарайды.

Н.П. Тихонов инклюзивті білім беру жағдайында білім беру ортасының конфликтілігін (қақтығыс көп болуын) және соған байланысты педагогтің конфликтологиялық құзыреттілігін қалыптастыру мәселесін көтереді. Автордың ойынша, инклюзия мектептегі әдеттегі қақтығыстарды ғана күшейтіп қоймайды, сонымен бірге бұрын сирек кездесетін, «жаңа» типтегі шиеленістердің пайда болуына әсер етеді [10]. Сондықтан педагог үшін тек әдістемелік дайындық жеткіліксіз, ол қақтығысты алдын ала байқап, оны дұрыс басқаруға да дайын болуы керек.

Н.П. Тихонов конфликтологиялық құзыреттілікті педагогтің инклюзивті құзыреттілігінің бір бөлігі ретінде қарастырады және оның құрылымын нақтылайды. Автор бұл құзыреттілік тек сыртқы қақтығыстарды (оқушы-оқушы, мұғалім-ата-ана, ата-ана-ата-ана, мұғалім-әкімшілік т.б.) реттеумен шектелмейтінін атап өтеді. Ең маңыздысы-педагогтің өзі ерекше білім беру қажеттіліктері бар баланы қабылдауы. Яғни инклюзивті ортадағы кәсіби әрекет көбіне мұғалімнің ішкі психологиялық дайындығынан басталады: егер педагогтің ішінде «қабылдаймын-қабылдамаймын» деген ішкі қайшылық шешілмесе, сырттағы кез келген жағдай тез қақтығысқа айналып кетуі мүмкін.

Л.А. Шкутина, А.Р. Рымханова ТМД елдеріндегі инклюзивті практиканы жүзеге асыруға қажетті педагог кадрлардың даярлығы мәселесіне арналған әдебиеттерге талдамалы шолу жасайды [11]. Авторлар әртүрлі зерттеулерді салыстыра отырып, инклюзивті білім беру жағдайында мұғалімнің кәсіби құзыреттілігі қалай құрылатынын, қандай компоненттерден тұратынын және «жаңа формация педагогіне» қойылатын талаптардың күшейіп отырғанын көрсетеді.

Авторлар «құзырет» пен «құзыреттілік» ұғымдарының айырмасын нақтылап, кәсіби құзыреттілікті көпқырлы құбылыс ретінде түсіндіреді. Олар педагог құзыреттілігінің негізгі төрт құрамын бөліп көрсетеді:

- мотивациялық-еріктік компонент (қызығушылық, құндылық, кәсіби мақсат, ішкі ынта),

- функционалдык компонент (педагогикалык технологияны жобалау және жүзеге асыруға қажет білім мен тәсілдер),
- коммуникативтік компонент (диалог құру, дәлелдеу, өзара әрекетті ұйымдастыру, тиімді қарым-қатынас стилін таңдау),
- рефлексивтік компонент (өз іс-әрекетін бақылау, нәтижені бағалау, өзін дамытуға бағытталу).

Мақалада инклюзивті білім беру ТМД елдерінде салыстырмалы түрде кейін енгізілгендіктен, жүйеде әлі де бірқатар қиындық бар екені көрсетіледі: инклюзияның ортақ моделі толық қалыптаспауы, әдістемелік сүйемелдеудің жеткіліксіздігі, сонымен бірге инклюзивті практиканы іске асыратын педагог кадрларға деген сұраныс пен нақты даярлық мазмұны арасындағы алшақтық.

Л.А. Гутиева болашақ педагогтердің инклюзивті білім беру ортасын құруға қажетті негізгі құзыреттерін қарастырады. Автор инклюзивті білім беру тек жеке әдістермен шектелмейтінін, ең алдымен инклюзивті білім беру ортасын дұрыс жобалап, құра білуді талап ететінін көрсетеді [12]. Инклюзивті ортада жұмыс істейтін педагогке жоғары деңгейдегі кәсіби дайындық қажет, себебі ол арнайы педагогика мен психология білімін тек білуімен ғана емес, оны нақты, кейде стандартқа сыймайтын жағдайларда қолдана алуымен ерекшеленеді. Сонымен бірге зерттеу инклюзивті ортаны құрудағы басты қиындықтардың бірі ретінде педагогтердің кәсіби құзыреттілігі жеткіліксіздігін көрсетеді. Автор әсіресе әлеуметтік мәні бар «тірек» құзыреттерді бөліп көрсетеді:

- әрекетте тұлғалық сапаны көрсете алу;
- әлеуметтік және кәсіби міндеттерді шешуге қажет тәсілдер мен құралдарды білу;
- білім мен дағдыны іске асыру тәжірибесінің болуы;
- құндылықтық-мағыналық қатынас (ішкі қабылдау, маңызын түсіну);
- эмоциялық-еріктік өзін-өзі реттеу.

Сонымен қатар, автор инклюзивті ортада педагог орындайтын кәсіби әрекеттерді кең ауқымда сипаттайды: нормативтік-құқықтық және шығармашылық, жобалау, диагностикалық-кеңес беру, оқыту, коррекциялық-дамыту, әлеуметтік-педагогикалық, психологиялық, мәдени-ағартушылық, зерттеу сияқты бағыттар. Бұл жіктеу инклюзивті ортаны құру «бір мұғалімнің бір ғана сабағы» емес, мектептің ішкі жүйесін, қатысушылардың өзара байланысын және қолдау механизмдерін қамтитын кешенді жұмыс екенін нақты көрсетеді.

Әдебиеттерде педагогтерді даярлаудың әртүрлі модельдері мен тәсілдері ұсынылғанымен, олардың көпшілігі болашақ педагогтердің инклюзивті құзыреттілігін жалпы сипатта қарастырумен шектеледі. Практикада педагогтердің нақты оқу ортасын жобалау, инклюзивті кеңістікті басқару, оқу процесін әртүрлі форматта ұйымдастыру сияқты әрекеттерін қалыптастыру тетіктері жеткілікті дәрежеде ашылмағаны байқалады. Сонымен қатар, қазіргі зерттеулерде инклюзивті білім беру ортасын құрудағы технологиялық және кеңістіктік факторлардың педагогикалық

мақсаттармен өзара байланысы жүйелі түрде талданбаған.

Осыған байланысты әдебиеттерге шолу инклюзивті білім беру жағдайында педагогтердің кәсіби даярлығында бірқатар шешілмеген мәселелердің бар екенін көрсетеді. Атап айтқанда, болашақ педагогтердің инклюзивті оқу ортасын жобалау, оқу кеңістігін педагогикалық тұрғыдан ұйымдастыру және оқыту сценарийлерін құрастыру құзыреттілігін қалыптастыру мәселесі жеткілікті деңгейде зерттелмеген.

Материалдар мен әдістер

Зерттеу барысында болашақ педагогтердің Future Classroom Lab ортасында жұмыс істеуге дайындығын жан-жақты бағалау мақсатында аралас зерттеу әдістері қолданылды. Әдіснамалық тұрғыдан жұмыс Design-Based Research (DBR) стратегиясына негізделді. Бұл тәсілді таңдауға Future Classroom Lab ортасының күрделі әрі үнемі өзгеріп отыратын педагогикалық жүйе ретінде қарастырылуы себеп болды. Сондықтан зерттеу тек белгілі бір құбылысты сипаттаумен шектелмей, оқу ортасын ұйымдастырудың тиімді жолдарын тәжірибе барысында анықтауға бағытталды.

Зерттеу бірнеше өзара байланысты кезеңдерден тұрды. Алдымен студенттердің технологиялық білім беру ортасын ұйымдастыруға қатысты бастапқы тәжірибесі мен дағдылары зерделенді. Кейін олар Future Classroom Lab кеңістігінің мүмкіндіктерін пайдалана отырып, әртүрлі оқу сценарийлерін әзірледі. Әзірленген шешімдер тәжірибелік сабақтарда іске асырылып, олардың тиімділігі бақылау, рефлексиялық талдау және сараптамалық бағалау арқылы анықталды. Әрбір кезеңнен кейін алынған нәтижелер талданып, келесі циклде қолданылатын педагогикалық шешімдер қайта қаралып отырды. Осындай қайталанатын жұмыс үдерісі студенттердің технологияны пайдалану тәжірибесін ғана емес, оқу кеңістігін педагогикалық тұрғыдан жобалау түсінігін де тереңдетуге мүмкіндік берді.

Тәжірибелік жұмыс университеттің арнайы жабдықталған Future Classroom Lab зертханасында ұйымдастырылды. Зерттеу барысында бұл кеңістік дәстүрлі аудитория қызметін атқарған жоқ. Керісінше, студенттер үшін жаңа педагогикалық идеяларды сынақтан өткізуге, әртүрлі технологиялық құралдардың мүмкіндіктерін салыстыруға және оқу әрекетін ұйымдастырудың баламалы тәсілдерін іздеуге арналған тәжірибелік алаң қызметін атқарды. Сабақтар кезінде қатысушылар кеңістікті өздерінің педагогикалық мақсаттарына сәйкес қайта ұйымдастырып, цифрлық құрылғыларды біріктіріп пайдалану және білім алушылардың белсенді өзара әрекетіне негізделген оқу жағдайларын құру тәжірибесін меңгерді.

Зерттеу барысында негізгі назар мектептегі дефектолог мамандарға емес, жалпы білім беретін пән мұғалімдерінің (математика, тіл, тарих және басқа да пәндер) оқу кеңістігін жаңаша форматта ұйымдастырып, оны тиімді басқара алу қабілетіне аударылды. Осы тұрғыда инклюзивті және технологиямен қаныққан ортада жұмыс істеу құзыреттілігі тек жекелеген мамандарға ғана тән емес, кез келген педагог үшін маңызды әрі әмбебап кәсіби қабілет ретінде қарастырылды.

Студенттердің кәсіби құзыреттілігін жан-жақты бағалау үшін бірін-бірі толықтыратын бірнеше әдіс пен құрал қолданылды. Ең алдымен, болашақ педагогтардың технологияны, оқыту әдістемесін және пән мазмұнын қаншалықты үйлестіре алатынын анықтау мақсатында ТРАСК моделі негізінде өзіндік бағалау және эксперттік бағалау жүргізілді. Бұл тәсіл студенттің технологияны жай құрал ретінде емес, нақты дидактикалық мақсатқа қызмет ететін маңызды компонент ретінде қабылдау деңгейін айқындауға мүмкіндік берді.

Зерттеу барысында студенттердің Future Classroom Lab ортасына бейімделуінің негізгі көрсеткіштерінің бірі ретінде олардың құрастырған сабақ сценарийлеріне терең талдау жасалды. Арнайы цифрлық платформада әзірленген FCL Learning Designer негізіндегі сценарийлер контент-талдау әдісі арқылы зерттелді. Талдау кезінде сабақ құрылымындағы функционалдық аймақтар арасында уақыттың қалай бөлінгені, оқушылардың белсенділік деңгейі, қолданылған цифрлық және физикалық ресурстардың өзара сәйкестігі, сондай-ақ оқу әрекетінің логикалық байланысы мен бірізділігі бағаланды. Бұл әдіс болашақ педагогтың оқу үдерісін тұтас жүйе ретінде көріп, оны сценарийлік тұрғыдан жобалай алу қабілетін анықтауға мүмкіндік берді.

Болашақ педагогтың Future Classroom Lab дизайны негізінде жұмыс істеу құзыреттілігі алдын ала анықталған нақты индикаторлар арқылы бағаланды. Олардың қатарында сабақ мақсатына сай оқу кеңістігін жылдам әрі орынды трансформациялау қабілеті, бірнеше технологиялық құралды бір уақытта тиімді басқару сапасы және алты функционалдық аймақ бойынша оқушылардың белсенді қозғалысын жоспарлау шеберлігі негізгі көрсеткіштер ретінде алынды. Бұл индикаторлар болашақ педагогтың технологиялық оқу ортасын жай қолданушы деңгейінде емес, оны саналы түрде басқара алатын кәсіби маман ретінде меңгеру деңгейін сипаттайды.

Нәтижелер

Эксперимент барысында алынған деректер болашақ педагогтердің Future Classroom Lab ортасында жұмыс істеу тәжірибесі олардың кәсіби әрекетіне қатысты түсініктерін елеулі түрде өзгерткенін байқатты. Бастапқы кезеңде студенттердің басым бөлігі цифрлық құралдарды сабақ мазмұнын көрсету немесе ақпарат ұсыну үшін пайдалануға бейім болды. Алайда тәжірибелік жұмыстардың кейінгі кезеңдерінде олардың технологияға деген көзқарасы өзгеріп, оны оқу әрекетін ұйымдастырудың маңызды құралы ретінде қарастыра бастағаны байқалды.

Бақылау материалдары мен сараптамалық бағалау нәтижелері қатысушылардың технологиялық оқу ортасын басқару тәжірибесінің біртіндеп күрделене түскенін көрсетті. Егер зерттеудің алғашқы кезеңінде студенттер жеке технологиялық құралдарды пайдалануға көбірек назар аударса, кейінгі кезеңдерде олар кеңістікті ұйымдастыру, уақытты бөлу, оқушылар арасындағы өзара әрекетті жоспарлау және цифрлық ресурстарды сабақ құрылымына кіріктіру мәселелерін кешенді түрде қарастыра бастады.

Бұл олардың оқу үдерісін өзара байланысқан педагогикалық жүйе ретінде қабылдай бастағанын аңғартады.

Зерттеу барысында тағы бір маңызды өзгеріс педагогтің кәсіби рөліне қатысты байқалды. Дәстүрлі аудитория жағдайында студенттер өздерін көбіне білімді түсіндіруші немесе ақпарат беруші ретінде елестетсе, Future Classroom Lab кеңістігінде олар оқу ортасын ұйымдастырушы, оқу әрекетінің сценарийін құрастырушы және технологиялық ресурстардың өзара байланысын үйлестіруші рөлін меңгере бастады. Көптеген қатысушылар рефлексиялық есептерінде сабақтың табыстылығы тек мазмұнға емес, кеңістіктің қалай ұйымдастырылғанына және технологиялардың қандай педагогикалық міндетті шешетініне тәуелді екенін атап өтті.

ТРАСК моделі бойынша жүргізілген бағалау нәтижелері де осы өзгерістерді растады. Студенттердің технологиялық білім деңгейі ғана емес, технологияны пәндік мазмұнмен және оқыту әдістерімен байланыстыра пайдалану қабілеті де жақсарғаны байқалды. Әсіресе сабақ сценарийлерін талдау барысында технологиялардың қосымша немесе көрнекілік қызметінен гөрі оқу әрекетін басқаруға, топтық жұмысты ұйымдастыруға, кері байланыс алуға және сараланған оқытуды жүзеге асыруға бағытталған құрал ретінде жиі қолданылғаны анықталды.

Осылайша, Future Classroom Lab ортасындағы жұмыс болашақ педагогтердің технологиялық құзыреттілігін дамытуға ғана емес, олардың оқыту үдерісін жобалау және басқару жөніндегі кәсіби түсініктерін қайта қарастыруға да ықпал етті. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, инновациялық оқу кеңістігі жағдайында қалыптасатын тәжірибе болашақ мұғалімдердің заманауи білім беру талаптарына бейімделу мүмкіндіктерін кеңейтеді және олардың кәсіби әрекетінің мазмұнын жаңа деңгейге көтереді.

Студенттердің кәсіби құзыреттілігін бағалау екі кезеңде жүргізілді: экспериментке дейін (бастапқы өлшеу) және Future Classroom Lab ортасында жұмыс істеу аяқталғаннан кейін (қорытынды өлшеу). Бағалау барысында ТРАСК моделі негізге алынып, болашақ педагогтардың технологиялық (ТК), педагогикалық (РК) және пәндік мазмұнды (СК) өзара кіріктіре алу деңгейі анықталды.

Зерттеуге қатысқан студенттер алдымен дәстүрлі оқу жағдайында сабақ жоспарларын құрастырды. Бұл кезеңде олардың технологияны қолдану ерекшеліктері өзіндік сауалнама және эксперттік бағалау арқылы тіркелді. Бастапқы өлшеу нәтижелері студенттердің көпшілігі технологияны сабақтың қосымша немесе иллюстрациялық элементі ретінде ғана қолданатынын көрсетті. Технология көбіне презентация көрсету, бейнематериал пайдалану немесе дайын ақпаратты ұсыну деңгейінде шектелген.

Зерттеуге 48 болашақ педагог қатысты. Құзыреттілікті өлшеу үшін ТРАСК моделі негізінде әзірленген өзіндік бағалау сауалнамасы және тәуелсіз эксперттердің бағалау парақтары қолданылды. Әр компонент 5 балдық Ликерт шкаласы бойынша бағаланды (1-өте төмен, 5-өте жоғары). Болашақ педагогтардың ТРАСК компоненттері бойынша орташа көрсеткіштері 1-кестеде көрсетілген.

Кесте 1. Болашақ педагогтардың ТРАСК компоненттері бойынша орташа көрсеткіштері

ТРАСК компоненттері	Бастапқы өлшеу (M±SD)	Қорытынды өлшеу (M±SD)	Өсім
Технологиялық білім	2,8 ± 0,6	4,2 ± 0,5	+1,4
Педагогикалық білім	3,4 ± 0,5	4,3 ± 0,4	+0,9
Пәндік білім	3,6 ± 0,4	4,4 ± 0,3	+0,8
Технологиялық-педагогикалық білім	2,5 ± 0,6	4,1 ± 0,5	+1,6
Технологиялық-пәндік білім	2,6 ± 0,5	4,0 ± 0,4	+1,4
Технологиялық-педагогикалық-пәндік білім	2,4 ± 0,7	4,2 ± 0,5	+1,8

Кестеде берілген деректер болашақ педагогтардың ТРАСК моделінің барлық компоненттері бойынша оң динамика көрсеткенін айғақтайды. Әсіресе интегративті ТРАСК компоненті бойынша өсім айқын байқалды (+1,8 балл). Бұл нәтиже студенттердің технологияны оқыту әдістемесі мен пәндік мазмұнмен саналы түрде үйлестіре алу қабілетінің қалыптасқанын және оны оқу үдерісін жобалауда мақсатты түрде қолдана бастағанын көрсетеді.

2-кестеде болашақ педагогтардың технологияны қолдану деңгейінің тәжірибе барысында қалай өзгергені көрсетілген. Зерттеудің бастапқы кезеңінде студенттердің көпшілігі технологияны негізінен иллюстрациялық құрал ретінде пайдаланған. Атап айтқанда, олардың 62,5%-ы сабақ барысында презентация көрсету немесе бейнематериал ұсынумен шектелген. Бұл кезеңде технология оқу процесінің өзегіне айналмай, қосымша визуал қолдау қызметін ғана атқарған.

Кесте 2. Технологияны қолдану деңгейінің өзгерісі (%)

Технологияны қолдану сипаты	Дейін (%)	Кейін (%)
Тек иллюстрациялық (презентация, видео)	62,5	14,6
Қосымша қолдау құралы	25,0	29,2
Оқу әрекетін ұйымдастыратын негізгі құрал	12,5	56,2

Future Classroom Lab ортасында жүйелі түрде жұмыс жүргізілгеннен кейін бұл көрсеткіш айтарлықтай төмендеп, 14,6%-ды құрады. Бұл студенттердің технологияны тек ақпарат көрсету құралы ретінде қолданудан біртіндеп бас тарта бастағанын білдіреді.

Сонымен қатар, технологияны оқу процесін ұйымдастыратын негізгі құрал ретінде қолданатын студенттердің үлесі едәуір артты. Егер зерттеу басында мұндай тәсілді тек 12,5% студент қолданса, тәжірибе соңында бұл көрсеткіш 56,2%-ға жетті. Яғни студенттер технологияны сабақ құрылымын құруға, оқушылардың оқу әрекетін ұйымдастыруға және олардың белсенділігін арттыруға бағытталған негізгі педагогикалық құрал ретінде пайдалана бастаған.

3-кестеде болашақ педагогтардың Future Classroom Lab (FCL) оқу кеңістігін басқару дағдыларының қалыптасу деңгейі қорытынды өлшеу нәтижелері бойынша берілген. Бағалау барысында FCL ортасында жұмыс істеу үшін маңызды саналатын үш негізгі дағды және жалпы қорытынды көрсеткіш талданды.

Кесте 3. FCL оқу кеңістігін басқару дағдыларының қалыптасу деңгейі

Индикаторлар	Төмен деңгей (%)	Орта деңгей (%)	Жоғары деңгей (%)
Оқу кеңістігін сабақ мақсатына сай трансформациялау	45,8	37,5	16,7
Бірнеше технологиялық құралды қатар басқару	52,1	33,3	14,6
FCL алты аймағы бойынша оқушы қозғалысын жоспарлау	58,3	29,2	12,5
Қорытынды нәтиже	10,4	39,6	50,0

Алынған деректер оқу кеңістігін сабақ мақсатына сай трансформациялау дағдысы бойынша студенттердің 45,8%-ы төмен деңгейде, 37,5%-ы орта деңгейде, ал 16,7%-ы жоғары деңгейде екенін көрсетті. Бұл бастапқы кезеңде студенттердің кеңістікті басқаруда әлі де сенімсіз болғанын, алайда олардың белгілі бір бөлігі оқу мақсатына сәйкес кеңістікті қайта ұйымдастыра алу қабілетін меңгере бастағанын аңғартады.

Бірнеше технологиялық құралды қатар басқару көрсеткіші бойынша да ұқсас жағдай байқалды: студенттердің 52,1%-ы төмен деңгейде, 33,3%-ы орта деңгейде және 14,6%-ы жоғары деңгейге жеткен. Бұл нәтиже технологиялық ортада бір мезетте бірнеше құралмен жұмыс істеу болашақ педагогтар үшін бастапқыда күрделі болғанын, бірақ жүйелі тәжірибе арқылы бұл дағдының біртіндеп қалыптаса бастағанын көрсетеді.

FCL ортасының алты аймағы бойынша оқушылардың қозғалысын жоспарлау дағдысы ең күрделі компоненттердің бірі ретінде көрінді. Бұл көрсеткіш бойынша студенттердің 58,3%-ы төмен деңгейде қалып, тек 12,5%-ы ғана жоғары деңгейге жеткен. Аталған нәтиже оқу кеңістігін тек физикалық емес, дидактикалық тұрғыдан да жоспарлау болашақ педагогтардан жоғары деңгейдегі педагогикалық дизайн ойлауын талап ететінін дәлелдейді.

Сонымен қатар, барлық индикаторларды біріктіре отырып есептелген қорытынды нәтиже айтарлықтай оң өзгерісті көрсетті. Қорытынды өлшеу нәтижелері бойынша студенттердің 50%-ы FCL дизайнымен жұмыс істеу құзыреттілігінің жоғары деңгейіне жетті, 39,6%-ы орта деңгейде, ал тек 10,4%-ы төмен деңгейде қалды.

Future Classroom Lab ортасында жүргізілген апробация болашақ педагогтардың кәсіби қызметіндегі рөлдік өзгерістерді айқын көрсетті. Әсіресе сабақ құрылымын жоспарлау, оқу кеңістігін пайдалану және технологияға деген көзқарас тұрғысынан елеулі айырмашылықтар байқалды. Осы өзгерістерді жүйелі түрде көрсету мақсатында болашақ

педагогтардың дәстүрлі аудитория жағдайындағы және FCL ортасындағы кәсіби рөлі салыстырмалы түрде талданды (4-кесте).

Кесте 4. Болашақ педагогтардың кәсіби рөлінің трансформациясы

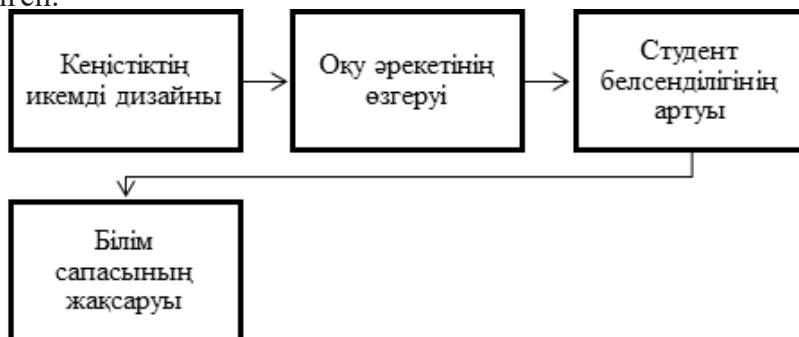
Көрсеткіш	Дәстүрлі аудитория	FCL ортасы
Сабақты сценарийлеу	Фрагменттік	Жүйелік
Кеңістікті пайдалану	Өзгермейтін	Трансформацияланатын
Технологияның рөлі	Қосымша құрал	Дидактикалық өзек
Педагогтың кәсіби бейнесі	Ақпарат жеткізуші	Педагогикалық дизайнер

Бұл кесте болашақ педагогтардың оқыту тәсілінде қандай өзгерістер болғанын нақты көрсетеді. Дәстүрлі аудитория жағдайында студенттер сабақты көбіне жеке кезеңдерге бөліп, тек мазмұнды түсіндіруге бағытталса, Future Classroom Lab ортасында олар сабақты толық сценарий ретінде жоспарлай бастады. Яғни, сабақтың басынан соңына дейін қандай әрекет, қай аймақта және қандай технология арқылы жүзеге асатыны алдын ала ойластырылды.

Зерттеу нәтижелері бойынша сабақты сценарийлеу деңгейі 40–45%-ға артты. Бұл болашақ педагогтардың сабақ құрылымын саналы түрде жобалай алатынын, әр оқу аймағының рөлін түсінетінін және оқушылардың белсенділігін алдын ала болжай алатынын көрсетеді. Мұндай дағды дәстүрлі аудиторияда сирек қалыптасады, себебі онда кеңістік өзгермейді және мұғалім дайын құрылымға бейімделуге мәжбүр болады.

Сондай-ақ технологияға деген көзқарас та айтарлықтай өзгерді. Егер дәстүрлі сабақта технология көбіне презентация немесе бейне ретінде қолданылса, FCL ортасында ол оқу процесін ұйымдастыратын негізгі құралға айналды. Бұл педагогтың рөлін де өзгертті: ол енді тек ақпарат жеткізуші емес, оқу кеңістігін, технологияны және оқушы әрекетін біріктіретін педагогикалық дизайнер ретінде әрекет етті.

Зерттеу нәтижелері оқу кеңістігінің білім сапасына тікелей әсер ететінін көрсетті. Future Classroom Lab ортасында кеңістік жай ғана сабақ өтетін орын емес, оқу әрекетін ұйымдастырып, бағыттап отыратын маңызды құралға айналды. Кеңістіктің педагогикалық әсер ету механизмі 2-суретте көрсетілген.



Сурет 2 – Кеңістіктің педагогикалық әсер ету механизмі

Investigate аймағында жұмыс істеген студенттер зерттеу сипатындағы тапсырмаларды жиі қолданған, ал Create аймағында оқу өнімін (бейне, модель, презентация) жасауға бағытталған әрекеттердің артқаны байқалды. Бұл жағдай оқу процесінің репродуктивті сипаттан конструктивті сипатқа ауысқанын көрсетеді.

Кесте 5. FCL аймақтарының оқыту сапасына ықпалы

Аймақ	Байқалған өзгеріс
Investigate	Танымдық дербестіктің артуы
Create	Креативті ойлаудың дамуы
Present	Өзіндік сенімділіктің күшеюі
Interact	Белсенді қатысу динамикасы
Exchange	Әлеуметтік өзара әрекеттің жеделдеуі
Develop	Рефлексия тереңдігінің артуы

Exchange аймағындағы мобильді жиһаздың топтық жұмысты 30%-ға жылдамдатуы кеңістіктік дизайнның уақытты басқаруға тікелей әсер ететінін көрсетеді. Бұл педагог үшін сабақ уақытын тиімді пайдалануға, ал оқушы үшін белсенді қатысуға мүмкіндік береді. Мұндай нәтиже кеңістіктің дұрыс ұйымдастырылуы оқыту сапасын арттыратын тікелей фактор екенін дәлелдейді.

Талқылау

Жүргізілген зерттеу нәтижелерін ғылыми еңбектермен салыстыра талдау болашақ педагогтердің кәсіби даярлығында маңызды өзгірістердің орын алғанын көрсетті. Соның ішінде студенттердің білім беру кеңістігін қабылдау ерекшеліктерінде сапалық өзгеріс байқалады. Егер зерттеудің бастапқы кезеңінде аудитория көбінесе сабақ өткізілетін тұрақты физикалық орта ретінде қарастырылса, тәжірибелік жұмыстардан кейін қатысушылар кеңістікті оқыту процесінің белсенді компоненті ретінде қабылдай бастады. Бұл олардың кеңістіктік-дизайнерлік ойлауының дамығанын айғақтайды.

Future Classroom Lab ортасында жұмыс істеу барысында студенттер оқу кеңістігінің ұйымдастырылуы білім беру нәтижелеріне тікелей әсер ететінін түсінді. Олар жиһаздардың орналасуын, функционалдық аймақтардың құрылымын және технологиялық құралдардың орналастырылуын оқу мақсаттарына сәйкес өзгерту арқылы оқыту тиімділігін арттыруға болатынын тәжірибе жүзінде байқады. Нәтижесінде кеңістік тек материалдық орта емес, педагогикалық мүмкіндіктерді кеңейтетін ресурс ретінде бағаланды.

Бұл тұжырымдар Лорис Малагуцци ұсынған «үшінші мұғалім» концепциясымен сәйкес келеді. Зерттеу барысында алынған деректер оқу ортасының оқыту мен оқу әрекеттеріне ықпал ететін дербес фактор екенін көрсетті. Студенттердің пікірлері мен орындаған тапсырмалары кеңістікті мақсатты түрде ұйымдастыру білім алушылардың белсенділігіне, ынтымақтастығына және оқу процесіне қатысу деңгейіне оң әсер ететіні дәлелдеді.

Тәжірибелік жұмыстар барысында қатысушылар оқу аймақтарын қайта жоспарлау, мобильді жиһаздарды қолдану және цифрлық құрылғыларды тиімді орналастыру арқылы бірлескен жұмысты ұйымдастырудың жаңа тәсілдерін анықтады. Әсіресе топтық жұмыс кезінде кеңістіктің икемді ұйымдастырылуы оқушылар арасындағы өзара әрекеттестікті күшейтіп, олардың танымдық белсенділігін арттыруға мүмкіндік беретіні байқалды. Бұл білім беру кеңістігін саналы түрде жобалаудың педагогикалық процестің сапасына тікелей ықпал ететінін көрсетеді.

Зерттеу нәтижелерін түсіндіруде ТРАСК моделінің қағидалары маңызды теориялық негіз болды. Байқалған өзгерістер студенттердің технологиялық құзыреттілігінің тек техникалық дағдылармен шектелмейтінін көрсетті. Олар технологиялық құралдарды педагогикалық міндеттермен және пәндік мазмұнмен байланыстыра отырып қолдануға ұмтылды. Практикалық жұмыстар барысында қатысушылар оқу мақсатына сәйкес цифрлық ресурстарды таңдап, оларды оқыту әдістерімен үйлестіру қабілетін көрсетті. Бұл олардың технологиялық, педагогикалық және пәндік білімдерінің өзара ықпалдасу деңгейінің артқанын білдіреді.

Мұндай үрдіс әсіресе Future Classroom Lab зертханасының Create (Шығармашылық) аймағында айқын байқалады. Мысалы, «жасыл экран» (Green Screen) технологиясы қарапайым бейнежазба құралы ретінде емес, әртүрлі оқу міндеттерін шешуге арналған педагогикалық ресурс ретінде пайдаланылады. Студенттер оны тарихи оқиғаларды модельдеу, тілдік жағдаяттарды құру немесе мәдени құбылыстарды көрнекі түрде түсіндіру мақсатында қолданды. Бұл технологияның оқу мазмұнымен табиғи түрде ықпалдасып, білім алушылардың белсенділігін арттыру құралына айналғанын көрсетті.

Осыған байланысты технологиялық интеграцияның табыстылығы қолданылатын құралдардың күрделілігіне емес, педагогтың оларды дидактикалық мақсаттарға сай сәйкестендіре алу қабілетіне тәуелді екені анықталды. FCL ортасы болашақ мұғалімдердің осы қабілетін дамытуға қолайлы жағдай жасап, олардың технологияны пайдалану кезіндегі сенімділігін арттырады.

Сабақ сценарийлерін әзірлеу және оларды бірлесіп талқылау барысында студенттердің дәстүрлі сабақ жоспарын құрастырудан біртіндеп бас тартып, оқу процесінің динамикалық жүйе ретінде қарастыра байқағаны байқалды. Олар оқу әрекетін кезендер бойынша ұйымдастырып, уақытты басқаруға жаңаша көзқарас қалыптастырды. Бұл өзгеріс сабақ құрылымын жоспарлауда икемділіктің артуына ықпал етті.

Future Classroom Lab ортасында Investigate → Create → Present → Interact → Exchange → Develop аймақтары арасындағы бірізді ауысулар білім алушылардың оқу белсенділігін үздіксіз сақтауға мүмкіндік берді. Зерттеу нәтижелері мұндай ұйымдастыру оқушылардың назарын тұрақтандырып, оқу барысында туындайтын когнитивтік жүктемені азайтуға ықпал ететінін көрсетті. Бұл қорытынды белсенді оқыту теорияларында сипатталған қағидалармен үйлеседі.

Зерттеу барысында алынған мәліметтер сабақ сценарийін әзірлеу қазіргі жағдайда тек жоспар құру әрекеті емес екенін көрсетті. Ол оқу кеңістігін, уақыт ресурстарын, технологиялық құралдарды және білім алушылардың іс-әрекетін өзара байланысқан жүйе ретінде басқаруды талап етеді. Сондықтан сценарийлік ойлау педагогтің кәсіби құзыреттілігінің маңызды көрсеткіштерінің бірі ретінде қарастырылуы мүмкін.

Зерттеудің бастапқы кезеңінде ұсынылаған «болашақ педагогтар технологиялық ортаны басқаруда елеулі қиындықтарға кезедеседі» деген болжам белгілі бір деңгейде расталды. Алайда нәтижелер қиындықтардың негізгі себебі техникалық білімнің жеткіліксіздігінен гөрі педагогикалық стереотиптердің орнығуы мен психологиялық дайындықтың жеткіліксіздігі екенін көрсетті.

Осы тұрғыда Design-Based Research (DBR) әдісін жүйелі түрде қолдану осы кедергілерді еңсерудің тиімді жолы болды. Future Classroom Lab жағдайында студенттер қауіпсіз эксперименттік ортада жұмыс істеп, жаңа тәсілдерді сынауға мүмкіндік алды. Қателесуге деген қорқыныштың азаюы олардың технологиялық ортадағы сенімділігін арттырып, кәсіби тәуекелге бару мен инновациялық идеяларды жүзеге асыруға дайындығын күшейтті.

Жалпы алғанда, зерттеу нәтижелері болашақ педагогтарды цифрлық білім беру ортасында жұмыс істеуге даярлауда негізгі назарды тек техникалық машықтарды қалыптастыруға емес, олардың кәсіби дүниетанымын, педагогикалық ойлауын және инновациялық мәдениетін дамытуға аудару қажеттілігін көрсетті.

Осы тұрғыдан алғанда, Future Classroom Lab моделі педагогтың кәсіби трансформациясын қолдайтын және замануи білім беру талаптарына бейімделуін қамтамасыз ететін тиімді орта ретінде бағалануы мүмкін.

Қорытынды

Жүргізілген зерттеу Future Classroom Lab моделінің болашақ педагогтарды замануи оқу ортасында жұмыс істеуге даярлауда жоғары әлеуетке ие екенін көрсетті. FCL дизайны тек технологиялық мүмкіндіктер жиынтығы емес, педагогтың кәсіби ойлауын жаңартатын, оқу үдерісіне көзқарасын түбегейлі өзгертетін орта екені дәлелденді.

Зерттеу нәтижелері болашақ педагогтың кәсіби дайындығы оқу кеңістігін қалай ұйымдастыра алатынымен, технологияны қандай мақсатта қолданатынымен және оқушы әрекетін қалай жобалайтынымен тікелей байланысты екенін айқындады. Осы тұрғыдан алғанда, FCL ортасында жұмыс істеу педагогты дайын әдістерді қолданушыдан оқу үдерісін саналы түрде құрастыра алатын маман деңгейіне көтереді.

Сонымен қатар зерттеу болашақ педагогтардың технологиялық қиындықтары көбіне техникалық біліммен емес, кәсіби сана мен педагогикалық тәжірибенің ерекшеліктерімен байланысты екенін көрсетті. Қауіпсіз, экспериментке ашық оқу ортасы бұл кедергілерді жеңуге және педагогтың инновациялық әлеуетін ашуға мүмкіндік береді.

Алынған нәтижелер Future Classroom Lab моделін жоғары педагогикалық білім беру жүйесіне енгізудің маңыздылығын негіздейді. Бұл модель болашақ мұғалімдердің икемді, технологиялық және кеңістіктік ойлауын қалыптастыру арқылы заманауи мектептің талаптарына жауап бере алатын педагог кадрларды даярлауға жағдай жасайды.

Қаржыландыру туралы ақпарат

Бұл зерттеу Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым комитеті қаржыландыратын жоба аясында жүзеге асырылды (Жоба ЖТН АР27510667 «Future Classroom Lab» моделі негізінде инклюзивті білім беру экожүйесін дамыту).

ӘДЕБИЕТ

[1] Future Classroom Lab. – Access mode: URL: <https://school-education.ec.europa.eu/en/learn/courses/future-classroom-lab-fcl-0> [Date of access: 07.09.2025]

[2] Бабанский Ю. К. Педагогика: учебное пособие. – Просвещение, 1983.

[3] Оралханова И. Формирование готовности учителей начальных классов к работе в условиях инклюзивного образования: док.дисс. – Алматы, 2014. –163 с.

[4] Кенжебеков Б.Т. Университет студенттерінің кәсіби құзыреттілігін қалыптастырудың теориясы мен практикасы. – Астана, ЕҰУ, 2001. –270 б.

[5] Милорадова Н.Г. Психология: шаг к себе–другим навстречу: учебное пособие. – 2013. – 352 с.

[6] Жубакова С.С. Инклюзивті білім беру үрдісінде болашақ мамандардың құзыреттілігін дамыту // Вестник КазНПУ имени Абая. Серия: Педагогические науки. – 2020. – Т. 68. – №. 4. – С. 112-116. <https://doi.org/10.51889/2020-4.1728-5496.16>

[7] Шуакбаева Ж.Р., Оспанова Б.К., Орынғалиева Ш. О. Болашақ педагогтердің инклюзивті құзыреттілігін қалыптастырудың педагогикалық шарттары // Вестник КазНПУ имени Абая. Серия: Педагогические науки. – 2025. – Т. 2. – №. 85. – С. 150-159. <https://doi.org/10.51889/2959-5762.2024.84.4.014>

[8] Галиева А. Н., Калиева Ж. Т. Жалпы білім беретін ұйымдарда жұмыс жасайтын педагогтардың инклюзивті құзыреттіліктерін қалыптастыру ерекшеліктері // Вестник КазНПУ имени Абая. Серия: Педагогические науки. – 2021. – Т. 71. – №. 3. – С. 154-160. <https://doi.org/10.51889/2021-3.1728-5496.15>

[9] Зимнухова Т. Ю., Кожекина Т. В., Кондратьева В. В. Формирование инклюзивной компетентности будущих педагогов как составляющей их профессиональной компетентности // Научные исследования в образовании. – 2011. – №. 4.

[10] Тихонов Н.П. К вопросу о конфликтологической компетентности педагогов инклюзивного образования // Азимут научных исследований:

педагогика и психология. – 2017. – Т. 6. – №. 4 (21). – С. 217-222.

[11] Шкутина Л.А. Содержательная структура профессиональной компетентности педагогов в условиях инклюзивного образования // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2017. – №. 3. – С. 130-136.

[12] Гутиева Л.А. Ключевые компетентности будущих педагогов по созданию инклюзивной образовательной среды // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2017. – №. 6 (119). – С. 29-33.

REFERENCES

[1] Future Classroom Lab. – Access mode: URL: <https://school-education.ec.europa.eu/en/learn/courses/future-classroom-lab-fcl-0> [Date of access: 07.09.2025]

[2] Babanskiy Yu. K. Pedagogika: uchebnoe posobie (Pedagogy: a study guide). – Prosveshchenie, 1983. [in Rus.]

[3] Oralkhanova I. Formirovanie gotovnosti uchiteley nachal'nykh klassov k rabote v usloviyakh inklyuzivnogo obrazovaniya: dok.diss (Forming the readiness of primary school teachers to work in inclusive education: Doctoral dissertation). – Almaty, 2014. –163 s. [in Rus.]

[4] Kenzhebekov B.T. Universitet studentterinin kasibi kuzyrettiligin kalyptastyrudyn teoriyasy men praktikasy (Theory and practice of the formation of professional competencies of university students). – Astana, EEU, 2001. –270 b. [in Kaz.]

[5] Miloradova N.G. Psikhologiya: shag k sebe–drugim navstrechu: uchebnoe posobie (Psychology: Stepping Towards Yourself and Others: A Study Guide). – 2013. – 352 s. [in Rus.]

[6] Zhubakova C.S. Inklyuzivti bilim beru urdisinde bolashak mamandardyn kuzyrettiligin damyту (Development of competencies of future specialists in the process of inclusive education). // Vestnik KazNPU imeni Abaya. Seriya: Pedagogicheskie nauki. – 2020. – Т. 68. – №. 4. – С. 112-116. <https://doi.org/10.51889/2020-4.1728-5496.16>. [in Kaz.]

[7] Shuakbaeva Zh.R., Ospanova B.K., Oryngalievа Sh. O. Bolashak pedagogterdin inklyuzivti kuzyrettiligin kalyptastyrudyn pedagogikalyk sharttary (Pedagogical conditions for the formation of inclusive competence of future teachers). // Vestnik KazNPU imeni Abaya. Seriya: Pedagogicheskie nauki. – 2025. – Т. 2. – №. 85. – С. 150-159. <https://doi.org/10.51889/2959-5762.2024.84.4.014>. [in Kaz.]

[8] Galieva A. N., Kalieva Zh. T. Zhalpy bilim беретin uyymdarda zhumys zhasayтын pedagogtardyn inklyuzivti kuzyrettilikterin kalyptastyru erekshelikteri (Features of the formation of inclusive competencies of teachers working in general education organizations). // Vestnik KazNPU imeni Abaya. Seriya: Pedagogicheskie nauki. – 2021. – Т. 71. – №. 3. – С. 154-160. <https://doi.org/10.51889/2021-3.1728-5496.15>. [in Kaz.]

[9] Zimnukhova T. Yu., Kozhekina T. V., Kondrat'eva V. V. Formirovanie inklyuzivnoy kompetentnosti budushchikh pedagogov kak sostavlyayushchey

ikh professional'noy kompetentnosti (Formation of the inclusive competence of future teachers as an integral part of their professional competence). // Nauchnye issledovaniya v obrazovanii. – 2011. – №. 4. [in Rus.]

[10] Tikhonov N.P. K voprosu o konfliktologicheskoy kompetentnosti pedagogov inklyuzivnogo obrazovaniya (On the Conflict Resolution Competence of Inclusive Education Teachers). // Azimut nauchnykh issledovaniy: pedagogika i psikhologiya. – 2017. – Т. 6. – №. 4 (21). – S. 217-222. [in Rus.]

[11] Shkutina L.A. Soderzhatel'naya struktura professional'noy kompetentnosti pedagogov v usloviyakh inklyuzivnogo obrazovaniya (The content structure of teachers' professional competence in inclusive education). // Nauchnoe obozrenie. Pedagogicheskie nauki. – 2017. – №. 3. – S. 130-136. [in Rus.]

[12] Gutieva L.A. Klyuchevye kompetentnosti budushchikh pedagogov po sozdaniyu inklyuzivnoy obrazovatel'noy sredy (Key competencies of future teachers in creating an inclusive educational environment). // Izvestiya Volgogradskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. – 2017. – №. 6 (119). – S. 29-33. [in Rus.]

ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ ПО РАБОТЕ НАД ДИЗАЙНОМ «FUTURE CLASSROOM LAB»

Бутабаева Л.А.¹, *Умирбекова А.Н.², Оралбекова А.К.³, Ахмет Л.С.⁴

¹Национальный научно-практический центр развития специального и инклюзивного образования, Алматы, Казахстан

²Казахский Национальный педагогический университет имени Абая, Алматы, Казахстан

³Университет Ташенева, Шымкент, Казахстан

⁴Центрально-Азиатский инновационный университет, Шымкент, Казахстан

Аннотация. Статья посвящена проблеме формирования компетентности будущих педагогов в работе в инновационной учебной среде. В качестве объекта исследования берется модель Future Classroom Lab (FCL), предложенная European Schoolnet, и рассматривается с точки зрения системы педагогического образования с высоким педагогическим потенциалом. Цель исследования-научно-методическое обоснование путей развития технологического, педагогического и пространственного мышления будущих педагогов на основе проектирования FCL. Исследование проводилось на основе смешанных методов. Эксперимент был организован в лаборатории Future Classroom Lab на университетской базе, где оценивались способности будущих учителей-предметников управлять учебным пространством, разрабатывать сценарии уроков и интегрировать технологии в дидактические цели. Для измерения

компетентности использовалась модель ТРАСК, контент-анализ сценариев уроков. Результаты исследования показали, что систематическая работа в среде Future Classroom Lab способствует изменению профессиональной роли будущих педагогов. Студенты отказались от использования технологии в качестве иллюстративного инструмента и начали использовать ее на уровне основного дидактического инструмента, организующего учебную деятельность. Также было обнаружено значительное увеличение навыков изменения учебного пространства, параллельного управления несколькими технологическими инструментами и сценариев учебной деятельности учащихся. Результаты статьи доказывают эффективность внедрения модели Future Classroom Lab в процесс подготовки будущих педагогов и имеют практическое значение, направленные на новое формирование профессиональной компетентности педагога в условиях современной школы.

Ключевые слова: Future Classroom Lab, подготовка педагогов, профессиональная компетентность, модель ТРАСК, инновационная учебная среда, дизайн учебного пространства, педагогический дизайн, интеграция технологий, Design-Based Research

FORMING COMPETENCIES OF FUTURE TEACHERS IN THE DESIGN OF «FUTURE CLASSROOM LAB»

Butabaeva L.A.¹, *Umirbekova A.N.², Oralbekova A.K.³, Akhmet L.S.⁴

¹National Scientific and Practical Center for the Development of Special and Inclusive Education, Almaty, Kazakhstan

^{*2}Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan

³Tashenev University, Shymkent, Kazakhstan

⁴Central Asian Innovation University, Shymkent, Kazakhstan

Abstract. The article is devoted to the problem of forming the competence of future teachers in working in an innovative learning environment. The Future Classroom Lab (FCL) model proposed by European Schoolnet is taken as the object of research and is considered from the point of view of the system of pedagogical education with high pedagogical potential. The purpose of the study is to provide a scientific and methodological basis for developing the technological, pedagogical, and spatial thinking of future teachers based on the design of the FCL. The study was conducted using mixed methods. The experiment was conducted at the Future Classroom Lab at the university, where the abilities of future subject teachers were evaluated in managing the learning space, developing lesson scenarios, and integrating technology into didactic goals. The ТРАСК model and content analysis of lesson scenarios were used to measure competence. The results of the study showed that systematic work in the Future Classroom Lab environment contributes to a change in the professional

role of future teachers. Students stopped using technology as an illustrative tool and began using it as a primary didactic tool that organizes learning activities. There was also a significant increase in the skills of changing the learning space, managing multiple technological tools in parallel, and organizing students' learning activities. The results of the article prove the effectiveness of implementing the Future Classroom Lab model in the training of future teachers and have practical significance aimed at the new formation of a teacher's professional competence in a modern school.

Keywords: Future Classroom Lab, teacher training, professional competence, ТРАСК model, innovative learning environment, learning space design, pedagogical design, technology integration, Design-Based Research

*Мақала түсті / Статья поступила / Received: 13.12.2025.
Жариялауға қабылданды / Принята к публикации / Accepted: 26.06.2026.*

Авторлар туралы мәлімет:

Бутабаева Л.А. -Арнайы және инклюзивті білім беруді дамытудың Ұлттық ғылыми-практикалық орталығы директоры, PhD, қауымдастырылған профессор, Арнайы және инклюзивті білім беруді дамытудың Ұлттық ғылыми-практикалық орталығы, e-mail: lbutabayeva@gmail.com

Умирбекова А.Н.-PhD, қауымдастырылған профессор, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, e-mail: umirbekova.akerke@list.ru

Оралбекова А.К.-PhD, қауымдастырылған профессор м.а., Ташенов университеті, e-mail: ali.ya84@mail.ru

Ахмет Л.С. -педагогика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы, Орталық Азия-инновациялық университеті, e-mail: laura_smatullaevna@mail.ru

Информация об авторах:

Бутабаева Л.А. – директор Национального научно-практического центра развития специального и инклюзивного образования, PhD, ассоциированный профессор, Национальный научно-практический центр развития специального и инклюзивного образования, e-mail: lbutabayeva@gmail.com

Умирбекова А.Н.-PhD, ассоциированный профессор, Казахский национальный педагогический университет имени Абая e-mail: umirbekova.akerke@list.ru

Оралбекова А.К. -PhD, ассоциированный профессор и. о., университет Ташенова, e-mail: ali.ya84@mail.ru

Ахмет Л.С.-кандидат педагогических наук, старший преподаватель, Центрально-Азиатский инновационный университет, e-mail: laura_smatullaevna@mail.ru

Information about the authors:

Butabaeva L.A. -Director of the National Scientific and Practical Center for the Development of Special and Inclusive Education, PhD, Associate Professor, National Scientific and Practical Center for the Development of Special and Inclusive Education, e-mail: lbutabayeva@gmail.com

Umirbekova A.N. -PhD, Associate Professor, Abai Kazakh National Pedagogical University, e-mail: umirbekova.akerke@list.ru

Oralbekova A.K.-PhD, Associate Professor, Acting Professor, Tashinov University, e-mail: ali.ya84@mail.ru

Akhmet L.S. -Candidate of Pedagogical Sciences, Senior Lecturer, Central Asian Innovative University, e-mail: laura_smatullaevna@mail.ru