

Ақжолова Әлия Әбдірайымқызының
6D011000-Физика мамандығы бойынша философия докторы (PhD)
дәрежесін алу үшін дайындалған «Болашақ физика мұғалімдерінің зерттеу
құзыреттіліктерін дамытуда тасымалдау құбылыстары бойынша ғылыми
зерттеулердің әсері» тақырыбындағы диссертациясына
АҢДАТПА

Зерттеу жұмысының өзектілігі.

Білім беру саласындағы Қазақстанның дамуындағы жаңа кезең «жаһандық білім беру кеңістігіне интеграцияланған және әлемдік еңбек нарығында бәсекеге қабілетті мамандар даярлауды қамтамасыз етудің ұлттық моделін қалыптастыруға» бағытталған.

Қазақстандағы білім берудің негізгі міндеттері - ғылыми зерттеулердің оқу үдерісімен интеграциясы. Бұл міндеттің шешімі оқу үдерісінде білім берудің қолданбалы қырларын күшейту және зерттеу нысаны ретінде ғылым әдістерді енгізу арқылы қол жеткізу мүмкін. Жоғары педагогикалық білім берудің алдында физика мұғалімдерінің кәсіби құзыреттіліктеріне айтарлықтай жаңалық алып келетін және білім беру сапасының артуын қамтамасыз ететін, оқу үдерісіне енгізілген жаңа ғылыми зерттеулермен, инновациялық технологиялармен, ақпараттық және коммуникациялық мүмкіндіктермен байланысты перспективалар ашылуда. Сонымен, бәсекеге қабілетті маман даярлау үшін білім беру мазмұны мен ғылыми зерттеулерді интеграциялаудың жаңа механизмдерін жасап, енгізу керек.

Жоғары оқу орындарын бітірушілерге сұраныстың қажетті шарты - бұл жұмыс берушілердің талаптарын қанағаттандыратын ғылым мен өндірістің басым бағыттарын ескеретін құзыреттіліктері, яғни білім нәтижелерінің кіріктірілген талаптарының білім беру мақсатымен байланысты болуы.

Сол себепті, білім алушыларды даярлауда, болашақ мұғалімдердің кәсіби құзыреттіліктерін қалыптастырумен қатар, жоғары оқу орындарында барлық оқу үдерісі барысында олардың зерттеу құзыреттілігін дамыту міндеті маңызды орын алу керек. Нәтижесінде болашақ физика мұғалімі мамандық бойынша зерттеу әдіснамасы саласында құзырлы, кәсіби-педагогикалық іс-әрекетте алған білімдерін қолдана алуы керек.

Бұл міндеттерді орындау білім алушыларды зерттеу жұмыстарына тартуды талап етеді, олардың психологиялық ерекшеліктері И.М. Агибаев, В.И. Андреев, Ю.Н. Кулюткин, В.Г. Разумовский және т.б. еңбектерінде көрсетілген.

Зерттеу жұмысының әдістемесі мен әдістері, сонымен қатар оның оқу үдерісіндегі маңызы В.И.Добренков, Е.Н.Куклина, Н.И.Осипова, А.М.Новиков, А.Б.Пономарев, Л. Шипилина және т.б. еңбектерде сипатталған.

Зерттеу әрекетіндегі тұлғаның даму процестері мен олардың мотивациясын С.Б. Бегалиева, И.А. Зимняя, А. В. Леонтович, Т. В. Альникова, М.С. Молдабекова және т.б. зерттеген.

В.А.Белянин, С.Н.Лукашенко, С.Б.Забелина, О.В.Федина жұмыстары болашақ мұғалімдердің зерттеу құзіреттілігінің қалыптасу мәселелеріне арналған.

Зерттеу құзіреттілігін қарастыруға арналған жұмыстарда (С.В.Абакумова, И.А. Коваленко, А.М. Митяев, В.Г. Набиева, В.Г. Сотник және т.б.) білім беру деңгейлері үшін (бакалавриат және магистратура) «зерттеу құзіреттілігі» ұғымын нақтылауға назар аударылады. Сонымен қатар, педагогикалық жоғары оқу орындарындағы әр деңгейдегі білім алушылардың зерттеу құзіреттілігін дамытуды қамтамасыз ететін ұйымдастырушылық-педагогикалық шарттар қарастырылған.

Педагогикалық жоғары оқу орындарында болашақ физика мұғалімдерінің зерттеу құзіреттілігін дамытуға ғылыми зерттеулердің әсері жеткілікті зерттелмеген, сонымен қатар бұл процестің ғылыми-әдістемелік пен қамтамасыз етудің толық жетілдірілмеген.

Жүргізілген зерттеулерге және білім беру тәжірибесіне талдау келесі қарама-қайшылықтарды анықтады:

- білім беру ұйымдарының бәсекеге қабілетті кадрларға қажеттілігі және болашақ физика мұғалімінің кәсіби біліктілігінің жеткіліксіз деңгейі;
- болашақ мұғалімдердің зерттеу құзіреттілігін дамытудың кәсіби мәні мен олардың кәсіби-педагогикалық қызметіне аталған құзіреттілікті меңгерудің маңыздылығын түсінбеуі.

Педагогикалық жоғары оқу орындарында болашақ физика мұғалімдерінің зерттеу құзіреттілігін дамытудың теориялық және әдіснамалық негіздерін, ұйымдастырушылық-педагогикалық шарттарын, әдіснамалық бағыттарын, механизмдерін анықтаудан тұратын бұл қарама-қайшылықтар зерттеу мәселесін анықтады.

Мәселенің жеткіліксіз негізділігі мен өңделуі осы зерттеу тақырыбын «Болашақ физика мұғалімдерінің зерттеу құзіреттіліктерін дамытуда тасымалдау құбылыстары бойынша ғылыми зерттеулердің әсері» деп таңдауға себепші болды.

Зерттеудің нысаны: физика пәні мұғалімдерін даярлау процесі.

Зерттеудің пәні: болашақ физика мұғалімдерінің зерттеу құзіреттілігін дамыту.

Зерттеудің мақсаты: болашақ физика мұғалімдерінің зерттеу құзіреттілігін дамыту моделін жасау, зерттеу құзіреттілігін дамытуда тасымалдау құбылыстар бойынша ғылыми зерттеулердің әсерінің тиімділігін негіздеу.

Зерттеудің болжамы: педагогикалық жоғары оқу орындарында болашақ физика мұғалімдерінің зерттеу құзіреттілігі, егер оған ғылыми зерттеулердің аталған құзіреттілігін дамытуға әсері ескерілетін болса, онда ол зерттеу құзырларының компоненттерінің біртіндеп дамуына әкеледі.

Қойылған мақсат пен ұсынылған болжамға сәйкес келесі **зерттеу міндеттері** тұжырымдалған:

1 Педагогикалық жоғары оқу орындарында физика пәні мұғалімдерін дайындауда зерттеу құзіреттілігін дамыту шарттарының теориялық негіздемелерін беру.

2 «Зерттеу құзіреттілігі» ұғымының мәнін, құрылымын, оның даму деңгейлері мен критерийлерін ашу.

3 Педагогикалық жоғары оқу орындарында физика пәні мұғалімдерін дайындауда зерттеу құзіреттіліктерін дамыту моделін жасау.

4 Педагогикалық жоғары оқу орындарында физика пәні мұғалімдерінің базалық және кәсіби пәндерде оқылатын тасымалдау құбылыстары бойынша білімнің интеграциясын көрсету.

5 Тасымалдау құбылыстарының ғылыми зерттеулерінің зерттеу құзіреттілігіне әсерінің тиімділігін тәжірибелік-эксперименттік жолмен анықтау.

Ұсынылған болжам мен қойылған міндеттердің шешімін тексеруге келесі **зерттеудің әдістері** қолданылды: физика және оның әдіснамасы бойынша оқу және ғылыми ақпараттарды, физиканы оқыту әдістемесіне қатысты психологиялық-педагогикалық, философиялық әдебиеттерді, нормативтік құжаттарды талдау; мәселелерді, міндеттерді және зерттеу болжамдарын қойып, олардың шешу жолдарын анықтау; абстракциялау, модельдеу, жалпылау, ойлау эксперименті, білім алушылардың іс-әрекетінің нәтижелерін бақылау және талдау, сараптамалық бағалау; тәжірибелік-эксперименталдық жұмыс нәтижелерін математикалық статистика әдістерімен өңдеу.

Ұсынылған болжам мен қойылған міндеттердің шешімін тексеруге келесі **зерттеудің әдістері** қолданылды: физика және оның әдіснамасы бойынша оқу және ғылыми ақпараттарды, физиканы оқыту әдістемесіне қатысты психологиялық-педагогикалық, философиялық әдебиеттерді, нормативтік құжаттарды талдау; мәселелерді, міндеттерді және зерттеу болжамдарын қойып, олардың шешу жолдарын анықтау; абстракциялау, модельдеу, жалпылау, ойлау эксперименті, білім алушылардың іс-әрекетінің нәтижелерін бақылау және талдау, сараптамалық бағалау; тәжірибелік-эксперименталдық жұмыс нәтижелерін математикалық статистика әдістерімен өңдеу.

Зерттеу жұмысының теориялық және әдіснамалық негізін құрғандар:

- білім берудегі құзіреттілікке негізделген тәсілдің негізгі ережелері (Р.Желвис, И.А. Зимняя, Л.Х. Мажитова, Н.Н. Хан, А.В. Хуторской және т.б.);

- болашақ мұғалімдердің кәсіби құзіреттілігін қалыптастыру (Т.О.Балықбаев, Д.М.Қазақбаева, Ш.К.Жантлеуова, В.Н.Косов, М.С.Молдабекова және т.б.);

- білім алушылардың ғылыми-зерттеу қызметін зерттеумен және оны білім берудегі ұйымдастырумен байланысты жұмыстар (В.И. Андреев, И.М.Агибаева, В.И. Загвязинский, А.В.Леонтович, О.В.Ибрянова, А.М.Митяева, А.М.Новиков. және т.б.);

- жобалық, проблемалық және зерттеушілік оқытуға арналған арналған еңбектер (А.М. Матюшкин, М.И. Махмутов, В.Г. Разумовский, М.Н. Скаткин және т.б.);

- жоғары оқу орындарында білім алушылардың зерттеу құзіреттілігін қалыптастыру мәселесінің негізгі ережелері (Е.В.Набиева, А.А.Ушаков, Е.В.Фескова, О.В.Федина және т.б.).

Зерттеу базасы. Зерттеулер мен эксперименттік жұмыстар әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің эксперименталды және теориялық физика ғылыми-зерттеу институтында жүргізілді, І.Жансүгіров атындағы Жетісу мемлекеттік университетінің жаратылыстану факультетіндегі физика кафедрасында, сонымен қатар Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің Математика, физика және информатика институтының физика кафедрасында жүргізілді.

Зерттеудің ғылыми жаңалығы және теориялық мәні.

1 Ғылыми зерттеулердің әсерін ескеретін зерттеу құзыреттіліктерінің компоненттерін дамыту шарттары негізделген.

2 Педагогикалық жоғары оқу орындарында болашақ физика пәні мұғалімдерін даярлауда зерттеу құзіреттілігінің маңызды ерекшеліктері мен сипаттамалары анықталған.

3 Білім алушылардың зерттеу құзыреттілігінің дамыту моделі жасалған.

4 Физика пәні мұғалімдерін дайындауда тасымалдау құбылыстары бойынша білімнің интеграциясын қамтамасыз ететін және базалық және кәсіби пәндердің байланысының ұштастығын негіздемесі берілген.

5 Зерттеу құзыреттерінің дамуына тасымалдау құбылыстары бойынша ғылыми зерттеулердің әсерінің тиімділігі эксперименталды түрде анықталған.

Зерттеудің практикалық мәнділігі: аталған зерттеудің нәтижелері болашақ мұғалімге физикалық зерттеу нәтижелері негізінде зерттеу құзыреттілігін дамыту әдістемесін меңгеруге мүмкіндік береді, әдістемелік нұсқаулар жоғары және жоғары кәсіптік білім беру жүйесінде қолданылуы мүмкін.

Қорғауға ұсынылатын қағидалар:

1 Білім берудің әр деңгейлерінде зерттеу құзіреттілігін дамыту, оның физикалық эксперимент және теориялық зерттеулер саласындағы зерттеу іс-әрекеті аясында ұйымдастырылған.

2 Зерттеу құзіреттілігі - ғылыми білім жүйесін, ғылыми зерттеулердің әдістері мен құралдарын меңгеруге бағытталған, болашақ мұғалімнің жеке және кәсіби маңызды қасиеттерінің ажырамас сипаттамасы. Бұл құзіреттіліктің негізгі құрамдас бөліктері: мотивациялық, когнитивтік, мазмұндық-әрекеттік, коммуникативтік, рефлексивтік және олардың мазмұны зерттеу кезеңдеріндегі ішкі өзара байланыстармен қатар, олардың даму динамикасын көрсетеді.

3 Болашақ физика мұғалімдерінің зерттеу құзіреттілігін дамытудың моделі ретінде зерттеу қызметін ұйымдастыру. Модельге негізделе отырып, зерттеу нысаны мен пәні жоғары оқу орындарында болашақ мұғалімдердің осы құзіреттілігін дамытудың ұйымдастырушылық-педагогикалық шарттарын

анықтайтын зерттеу құзіреттілігінің өзара байланысты компоненттері ретінде ұсынылған.

4 Физика пәні мұғалімдерін даярлауда зерттеу құзіреттілігін дамыту базалық және кәсіби пәндердің ажырамас байланысы, яғни білімнің интеграциясын қамтамасыз ететін ғылыми зерттеулердің әсері ескерілгенде мүмкін болады.

5 Зерттеу құзіреттіліктерін дамытудың негізгі құралы зерттеу жұмысын жазу кезінде білім алушылардың зерттеушілік әрекеттері, практикалық және зертханалық сабақтардағы, іс-тәжірибелердегі тасымалдау құбылыстары бойынша дайындалған тапсырмалар жиынтығы мен есептер болып табылады.

Диссертациялық жұмыстағы алынған негізгі ғылыми нәтижелердің нақтылығы мен негізділігі, білім алушылардың зерттеушілік құзыреттілігін дамытуда тасымалдау құбылысы бойынша ғылыми зерттеулердің әсерінің теориялық-әдіснамалық негіздерінің практикалық қолданысы мен теориялық негізделуі арқылы, зерттеу материалдарын жинаумен, талдаумен және жалпылаумен, жоғары оқу орындарында болашақ физика мұғалімдерін дайындауда теориялық қағидалардың тәжірибе жүзінде дәлелденуімен қамтамасыздандырылады. Автордың зерттемесі тәжірибелік-эксперименталдық жұмыс нәтижелерімен нақтыланып, олардың статистикалық мәндерімен және педагогикалық зерттеулерді жүргізу тәртібі, нормасы мен дәлелденген.

Зерттеу нәтижелерін сынақтан өткізу және енгізу халықаралық, республикалық және аумақтық конференцияларға қатысу арқылы жүзеге асырылды, соның ішінде:

- республикалық ғылыми-практикалық конференцияларда: «Кәсіптік білім беру мен физиканың заманауи мәселелері» атты республикалық дөңгелек стол материалдары (Алматы, 2014 г.), ««Мәңгілік ел» Ұлттық идеясы Қазақстан Республикасының жоғары білім саласындағы жүйекүруші фактор: Оның мәселелері мен іске асыру перспективалары» (Алматы, 2014 г.);

- халықаралық ғылыми конференцияларда: Педагогика ғылымдарының докторы, профессор Н.Д.Хмельдің 85-жылдығына арналған «Тұтас педагогикалық процесс теориясы болашақ мұғалімдік кәсіби дайындаудың негізі» атты Халықаралық ғылыми-практикалық конференция, (Алматы, 2014), «Қазіргі білім беру жүйесіндегі физика» (Санкт-Петербург, 2015), профессор Е.Б. Бидайбековтың 70-жылдығына арналған «Математикалық модельдеу мен ақпараттық технологиялар білімде және ғылымда» атты VII Халықаралық ғылыми-әдістемелік конференция (Алматы, 2015), «International Symposium on Advances in Computational Heat Transfer» (Rutgers University, Piscataway, USA, 2015), «Жұбанов тағылымы» дәстүрлі IX халықаралық ғылыми конференция (Ақтөбе, 2017), Materials of the III International Scientific-Practical Conference «Quality Management: Search and Solutions». (Kuala Lumpur, Malaysia: Regional Academy of Management, 2017);

- ғылыми журналдарда: Жоғары оқу орындарындағы физикалық білім беру (Мәскеу, 2016), Хабаршы (Талдықорған, 2018);

- сонымен қатар, ҚР ҒБМ Білім және ғылым саласындағы бақылау комитеті ұсынған ғылыми басылымдар тізбесіне кіретін ғылыми басылымдарда: Абай атындағы ҚазҰПУ. Хабаршы. «Физика-математика ғылымдары» сериясы (Алматы, 2014, 2015) және Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ Хабаршы. Физика сериясы (Алматы, 2015);

- Scopus деректер базасына кіретін басылымдарда: «Pedagogika» (Вильнюс, 2016), «Journal of Engineering Physics and Thermophysics» (Минск, 2016);

- Thomson Reuters ақпараттық компаниясының деректер базасы бойынша нөлдік емес импакт-факторға ие халықаралық ғылыми басылымдарда: «Theoretical Foundations of Chemical Engineering» (Москва, 2016).

Зерттеудің практикалық нәтижелері сынақтан өтуі әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің эксперименталдық және теориялық физика ғылыми-зерттеу институтында зерттеулер мен эксперименттік жұмыстар жүргізу, сонымен қатар, І.Жансүгіров атындағы Жетісу мемлекеттік университетінің физика кафедрасының және Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің математика, физика және информатика институтының физика кафедрасының жұмыстарына енгізу барысында жүзеге асты.

Зерттеу кезеңдері:

Бірінші кезеңде (2013-2014 жж.) – білім алушылардың зерттеу құзыреттілігінің қалыптасу процесінің нәтижелері ғылыми әдебиеттер, нормативтік іс-құжаттар талданды. Нәтижесінде зерттеудің негізгі параметрлері анықталды: зерттеу мәселесі, мақсаты, объектісі, пәні, болжамы, әдістері мен әдіснамасы, ғылыми аппараты.

Екінші кезеңде (2014-2015 жж.) – болашақ физика пәні мұғалімдерінің зерттеу құзыреттілігін қалыптастыруға әдістер қарастырылып, сонымен қатар оны дамыту шарттары жасалды.

Үшінші кезеңде (2016-2019 жж.) – теориялық және эксперименттік зерттеулер нәтижелерін жалпылау тасымалдау құбылыстары бойынша ғылыми зерттеулердің әсерінің зерттеу құзыреттілігін дамытудағы тиімділігін бағалау және негізгі алғы шарттары зерттелді.

Диссертация құрылымы: кіріспе, екі тарау, қорытынды, әдебиеттер тізімі және қосымшалар.