

Торайғыров университетінің
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
Торайғыров университета

Торайғыров университетінің ХАБАРШЫСЫ

Педагогикалық сериясы
1997 жылдан бастап шығады



ВЕСТНИК ТОРАЙГЫРОВ УНИВЕРСИТЕТА

Педагогическая серия
Издается с 1997 года

ISSN 2710-2661

№ 3 (2026)

Павлодар

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
Торайгыров университета

Педагогическая серия
выходит 4 раза в год

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о постановке на переучет периодического печатного издания,
информационного агентства и сетевого издания

№ KZ03VPY00029269

выдано

Министерством информации и коммуникаций
Республики Казахстан

Тематическая направленность

публикация материалов в области педагогики,
психологии и методики преподавания

Подписной индекс – 76137

<https://doi.org/10.48081/BTOUP3.2026/ISSN2710-2661>

Бас редакторы – главный редактор

Тулекова Г. М.

доктор PhD, профессор

Заместитель главного редактора

Жуматаева Е., *д.п.н., профессор*

Ответственный секретарь

Попандопуло А. С., *доктор PhD, профессор*

Редакция алқасы – Редакционная коллегия

Мағауова А. С.,

д.п.н., профессор

Бекмағамбетова Р. К.,

д.п.н., профессор

Самекин А. С.,

доктор PhD, ассоц. профессор

Син Куэн Фунг Кеннет,

д.п.н., профессор (Китай)

Желвис Римантас,

д.п.н., к.псих.н., профессор (Литва)

Авагян А. В.,

д.п.н., ассоц. профессор (Армения)

Томас Чех,

д.п.н., доцент п.н. (Чешская Республика)

Искакова З. С.

технический редактор

За достоверность материалов и рекламы ответственность несут авторы и рекламодатели
Редакция оставляет за собой право на отклонение материалов
При использовании материалов журнала ссылка на «Вестник Торайгыров университета» обязательна

**Ж. М. Ергарина¹, *Г. М. Каримова²,
Г. Е. Елеусинова³, Г. К. Кусаметова⁴, И. О. Максумова⁵**

^{1,2,3,4}Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті,
Қазақстан Республикасы, Ақтөбе қ.;

⁵Қазақстан Республикасы Ұлттық қауіпсіздік комитеті
Шекара академиясы, Қазақстан Республикасы, Алматы қ.

¹ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-4771-1463>

²ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-8623-6008>

³ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5557-0639>

⁴ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7758-0566>

⁵ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5953-0730>

*e-mail: ali.2005ali@mail.ru

ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ ДӘУІРІНДЕГІ СТУДЕНТТЕРДІҢ ӨЗІН-ӨЗІ ДАМУЫ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ШАРТТАРЫ

Мақала жасанды интеллект технологиялары қарқынды дамып отырған қазіргі жағдайда жоғары оқу орны студенттерінің өзін-өзі дамыту құзыреттілігін қалыптастырудың педагогикалық шарттарын теориялық негіздеуге және олардың тиімділігін эмпирикалық тұрғыдан тексеруге арналған. Зерттеудің мақсаты – өзін-өзі реттейтін оқу (Self-Regulated Learning), метатаным және өзін-өзі анықтау теорияларының ғылыми қағидаларын жасанды интеллектке негізделген білім беру ортасының мүмкіндіктерімен кіріктіре отырып, студенттердің өзін-өзі дамыту құзыреттілігін қалыптастырудың педагогикалық шарттар кеңінін айқындау және оның нәтижелілігін эксперименттік жолмен дәлелдеу.

Зерттеу барысында теориялық талдау, ғылыми әдебиеттерге тақырыптық шолу, жүйелеу, жалпылау, психодиагностикалық және математикалық-статистикалық өңдеу әдістері қолданылды. Өзін-өзі дамыту құзыреттілігі мотивациялық, метатанымдық, реттеушілік, рефлексиялық және аксиологиялық компоненттер

бірлігінде қарастырылып, оның құрылымы мен диагностикалық көрсеткіштері нақтыланды.

Эмпирикалық зерттеу В. Г. Мараловтың «Тұлғаның өзін-өзі дамыту қабілеттері» әдістемесі негізінде жүзеге асырылды. Претест нәтижелері студенттердің өзін-өзі дамыту деңгейінің жалпы алғанда жоғары болғанымен, рефлексиялық тәжірибені жүйелеу, өзіндік оқу белсенділігі мен метатанымдық дағдыларды жетілдіру қажеттілігін көрсетті ($M = 57,07$; $SD = 9,99$). Ұсынылған педагогикалық шарттарды қамтитын қалыптастырушы жұмыстан кейін эксперименттік топ студенттерінің көрсеткіштері айтарлықтай жақсарды ($M = 67,35$; $SD = 4,89$), ал барлық қатысушылар өзін-өзі дамыту деңгейінің жоғары санатына өтті. Әсер көлемінің көрсеткіші (Cohen's $d = 1,03$) педагогикалық ықпалдың жоғары тиімділігін дәлелдеді.

Зерттеу нәтижелері жасанды интеллектке негізделген білім беру ортасында студенттердің өзін-өзі дамыту құзыреттілігін қалыптастырудың тиімді педагогикалық шарттары ретінде: адаптивті ЖИ құралдарын мақсатты пайдалану, метатанымдық дағдыларды жүйелі дамыту, өзін-өзі реттеуге негізделген бағалау және дамытушы кері байланыс мәдениетін қалыптастырудың маңыздылығын растады.

Кілтті сөздер: өзін-өзі дамыту, құзыреттілік, жасанды интеллект, педагогикалық шарттар, метатаным, оқу.

Кіріспе

XXI ғасырдың екінші ширегінде жасанды интеллект технологиялары жоғары білім беру жүйесінің мазмұнына, құрылымына және ұйымдастырылуына елеулі өзгерістер енгізуде. Генеративті жасанды интеллект құралдарының, адаптивті оқыту платформаларының және оқу аналитикасы жүйелерінің кеңінен таралуы білім алушылардың оқу әрекетін ұйымдастырудың жаңа мүмкіндіктерін қалыптастырумен қатар, олардың тұлғалық және кәсіби дамуына қатысты бірқатар педагогикалық мәселелерді де алға шығарды. Осыған байланысты қазіргі жоғары білімнің басты міндеттерінің бірі – студенттердің өзгермелі цифрлық ортада өз білімін дербес толықтыруға, кәсіби тұрғыдан жетілуге және өмір бойы білім алуға дайын тұлға ретінде қалыптасуын қамтамасыз ету болып табылады.

Материалдар мен әдістері

Zawacki-Richter және әріптестері [1] Scopus және Web of Science дерекқорларында индекстелген ғылыми еңбектерге жүргізілген жүйелі шолу

нәтижесінде жасанды интеллекттің жоғары білім беру жүйесіне енгізілуінің негізгі бағыттары ретінде білім алушыларды модельдеу мен болжауды, зияткерлік кеңес беру жүйелерін және адаптивті оқыту платформаларын айқындады. Сонымен қатар авторлар зерттеулердің басым бөлігі технологиялық аспектілерге бағытталғанын, ал студент тұлғасының дамуына ықпал ететін педагогикалық механизмдердің жеткілікті деңгейде зерттелмегенін атап көрсетеді. Бұл жағдай жасанды интеллект құралдарын қолдану жағдайында студенттердің өзін-өзі дамытуын қамтамасыз ететін педагогикалық шарттарды ғылыми тұрғыдан негіздеудің өзектілігін арттырады.

Зерттеушілер жасанды интеллект технологияларының білім беру үдерісіне ықпалы екіжақты сипатқа ие екенін көрсетеді. Бір жағынан, ЖИ білім алушыларға жекелендірілген оқу траекториясын құруға, жедел кері байланыс алуға және оқу нәтижелерін бақылауға мүмкіндік береді. Екінші жағынан, Popenici мен Kerr [2] когнитивтік жүктемені технологияға көшіру (cognitive offloading) құбылысының салдарынан студенттердің сыни ойлауы мен танымдық белсенділігінің төмендеу қаупін атап көрсетеді. Ал Chan мен Hu [3] жүргізген зерттеу нәтижелері студенттердің академиялық тапсырмаларды орындау барысында генеративті жасанды интеллект құралдарын қолдануы академиялық адалдық мәселесін күшейтетінін дәлелдейді. Сондықтан қазіргі жағдайда студенттердің технологиялық құралдарды тиімді пайдалана отырып, өз оқуын саналы түрде ұйымдастыруы мен үздіксіз жетілу қабілетін дамыту ерекше маңызға ие.

Осы тұрғыдан алғанда, «өзін-өзі дамыту құзыреттілігі» ұғымы заманауи педагогикалық зерттеулердің маңызды бағыттарының біріне айналып отыр. Өзін-өзі дамыту құзыреттілігі тұлғаның өз мүмкіндіктерін саналы бағалауын, даму мақсаттарын айқындауын, кәсіби және тұлғалық өсу стратегияларын жоспарлауын, өз әрекетін рефлексиялауын және алынған нәтижелерді түзетуін қамтитын күрделі интегративті құрылым ретінде қарастырылады [4]. Аталған құзыреттіліктің қалыптасуы студенттің тек академиялық жетістігін ғана емес, оның болашақ кәсіби бәсекеге қабілеттілігін де айқындайды.

Зерттеудің мақсаты – теориялық талдау және В. Г. Мараловтың «Тұлғаның өзін-өзі дамыту қабілеттері» әдістемесі негізінде студенттердің өзін-өзі дамыту құзыреттілігін қалыптастырудың педагогикалық шарттарын айқындау және олардың тиімділігін эмпирикалық тұрғыдан тексеру.

Зерттеудің ғылыми жаңалығы өзін-өзі реттейтін оқу теориясының (Self-Regulated Learning), метатаным теориясының, өзін-өзі анықтау теориясының және жасанды интеллект педагогикасының негізгі қағидаларын біртұтас теориялық негізде біріктіру арқылы студенттердің өзін-өзі дамыту құзыреттілігін қалыптастырудың педагогикалық шарттар кешенін

ұсынуымен сипатталады. Сонымен қатар зерттеуде «өзін-өзі дамыту құзыреттілігі» ұғымының құрылымы бес компонент пен диагностикалық көрсеткіштер жүйесі арқылы нақтыланып, ұсынылған педагогикалық шарттардың тиімділігі эмпирикалық деректер негізінде дәлелденді.

Аталған міндеттерді жүзеге асыру үшін ең алдымен зерттеудің негізгі категориясы болып табылатын «өзін-өзі дамыту құзыреттілігі» ұғымының мазмұнын нақтылау қажет болды. Ғылыми әдебиеттерді талдау бұл ұғымның педагогика, психология және кәсіби білім беру салаларында әртүрлі қырынан қарастырылатынын көрсетті. Сондықтан зерттеуде аталған теориялық бағыттардың тұжырымдамалық қағидаларын біріктіру негізінде авторлық анықтама ұсынылды.

Өзін-өзі дамыту құзыреттілігі — жеке тұлғаның ішкі мотивация мен аксиологиялық бағдар негізінде, метатанымдық хабардарлықты пайдалана отырып, оқу-кәсіптік және өмірлік жағдаяттарда өз білімін, дағдыларын және тұлғалық қасиеттерін мақсатты, жүйелі әрі рефлексиялық тұрғыдан жетілдіруге бағытталған қабілеті мен дайындығы.

Ұсынылған анықтама өзін-өзі дамыту құзыреттілігінің мазмұнын оған жақын ғылыми ұғымдардан ажыратуға мүмкіндік береді. Атап айтқанда, бұл құбылыс өзін-өзі реттейтін оқудан тек оқу әрекетін басқарумен шектелмейтіндігімен және кәсіби-тұлғалық даму контексін де қамтитындығымен ерекшеленеді. Сонымен қатар ол өзіндік тиімділік ұғымынан тек өз мүмкіндіктеріне деген сенімділікті ғана емес, нақты даму стратегияларын жоспарлау мен жүзеге асыруды қамтуымен өзгешеленеді.

Zimmerman ұсынған өзін-өзі реттейтін оқу теориясы білім алушының оқу әрекетін сыртқы бақылаудан ішкі бақылауға көшіру үдерісін түсіндіретін жетекші тұжырымдамалардың бірі болып саналады. Теорияға сәйкес тиімді оқу нәтижесі білім алушының өз оқуын саналы түрде жоспарлауына, ұйымдастыруына, бақылауына және бағалауына тікелей байланысты. Сондықтан өзін-өзі реттеу дағдылары студенттің академиялық жетістігінің ғана емес, оның үздіксіз кәсіби дамуының да маңызды алғышарты ретінде қарастырылады.

Қазіргі зерттеулерде SRL тұжырымдамасы жасанды интеллект негізіндегі білім беру ортасымен тығыз байланыста қарастырылуда. Адаптивті цифрлық платформалар мен генеративті жасанды интеллект құралдары студенттерге мақсат қоюға, оқу стратегияларын тандауға, оқу нәтижелерін бақылауға және жедел кері байланыс алуға мүмкіндік береді. Алайда көптеген зерттеушілер технологияның өзі емес, білім алушының оны өзіндік даму мақсатында саналы пайдалану қабілеті шешуші фактор екенін атап көрсетеді. Осыған байланысты өзін-өзі реттеу дағдыларын

калыптастыру жасанды интеллект дәуіріндегі жоғары білімнің маңызды міндеттерінің біріне айналып отыр.

Зерттеу тақырыбы тұрғысынан SRL теориясының маңыздылығы оның өзін-өзі дамыту құзыреттілігінің реттеушілік және метатанымдық компоненттерімен тікелей байланысында көрінеді. Студент өз мақсаттарын дербес айқындап, оқу әрекетін жоспарлап, орындалу барысын бақылап және нәтижелерін талдай алған жағдайда ғана тұрақты өзін-өзі дамыту траекториясын құра алады. Сондықтан зерттеуде ұсынылған педагогикалық шарттардың бірі студенттердің өзін-өзі реттеу дағдыларын жүйелі дамытуға бағытталды.

Осылайша, Zimmerman, Schunk және Pintrich еңбектерінде негізделген өзін-өзі реттейтін оқу теориясы студенттердің өзін-өзі дамыту құзыреттілігін қалыптастырудың маңызды теориялық негіздерінің бірі болып табылады. Бұл теория тұлғаның дербестігін, жауапкершілігін және рефлексиялық белсенділігін дамыту арқылы оның үздіксіз кәсіби және тұлғалық өсуін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Zimmerman ұсынған өзін-өзі реттейтін оқу теориясы студенттің оқу әрекетін жоспарлау, бақылау және бағалау арқылы оқу нәтижелерін басқару механизмдерін түсіндіреді. Алайда мұндай реттеу үдерісі тиімді жүзеге асуы үшін білім алушы өзінің танымдық әрекеттері туралы хабардар болуы және оларды саналы түрде қадағалай алуы қажет. Басқаша айтқанда, өзін-өзі реттеу қабілетінің негізінде метатанымдық үдерістер жатыр. Сондықтан студенттердің өзін-өзі дамыту құзыреттілігін қалыптастыруды түсіндіруде метатаным теориясы өзін-өзі реттейтін оқу тұжырымдамасының маңызды теориялық толықтырушысы ретінде қарастырылады.

Flavell метатанымды жеке тұлғаның өз танымдық үдерістері туралы білімі мен оларды реттеу қабілеті ретінде анықтады. Автордың пікірінше, білім алушы тек не білетінін ғана емес, қалай ойлайтынын, қалай оқитынын және қандай стратегияларды қолданатынын түсінген жағдайда оқу әрекетін тиімді ұйымдастыра алады. Осылайша метатаным тұлғаның өз оқуын саналы түрде басқаруының психологиялық негізін құрайды.

Hattie мен Donoghue 228 мета-аналитикалық зерттеуді синтездеген еңбегінде метатанымдық стратегиялардың оқудың терең деңгейлерінде ерекше тиімді екенін ($ES = 0,54 - 0,69$) анықтады. Авторлар оқу мазмұнын меңгертумен қатар, студенттерді өз оқу әрекетін жоспарлауға, бақылауға және бағалауға үйретудің маңыздылығын атап көрсетеді. Олардың пікірінше, метатанымдық стратегиялар оқу мазмұнына кіріктірілген жағдайда ғана тұрақты әрі ұзақ мерзімді нәтижелер береді.

Deci мен Ryan ұсынған өзін-өзі анықтау теориясы тұлғаның ішкі мотивациясының қалыптасуын түсіндіретін жетекші психологиялық

тұжырымдамалардың бірі болып табылады. Авторлардың пікірінше, адамның белсенділігі мен өзін-өзі дамытуға ұмтылысы үш базалық психологиялық қажеттіліктің қанағаттандырылуына тәуелді: автономия, құзыреттілік және әлеуметтік байланыс. Автономия тұлғаның өз әрекетін дербес таңдау және басқару қажеттілігін білдірсе, құзыреттілік өз мүмкіндіктерін тиімді жүзеге асыру сезімімен байланысты. Ал әлеуметтік байланыс басқа адамдармен мағыналы өзара әрекет пен қолдау қатынастарына деген қажеттілікті сипаттайды.

Зерттеулер көрсеткендей, аталған қажеттіліктерді қолдайтын оқу ортасында студенттердің ішкі мотивациясы, академиялық белсенділігі және терең деңгейдегі оқу стратегияларын қолдану жиілігі жоғары болады. Мұндай жағдайда білім алушылар оқу тапсырмаларын сыртқы талап ретінде емес, жеке даму мүмкіндігі ретінде қабылдайды. Нәтижесінде олардың оқу нәтижелері ғана емес, кәсіби және тұлғалық дамуға деген қызығушылығы да артады.

Жасанды интеллект технологиялары кеңінен қолданылатын қазіргі білім беру жағдайында өзін-өзі анықтау теориясының маңызы ерекше. Бір жағынан, генеративті жасанды интеллект құралдары студенттерге оқу траекториясын дербестендіруге, ақпаратты өз қажеттіліктеріне сәйкес таңдауға және оқу қарқынын басқаруға мүмкіндік береді. Бұл автономия сезімін күшейтуі мүмкін. Екінші жағынан, технологияларды шамадан тыс пайдалану немесе дайын шешімдерге тәуелділік студенттің дербес шешім қабылдау белсенділігін әлсіретіп, оның оқу үдерісіндегі субъектілік рөлін төмендетуі ықтимал. Сондықтан ЖИ құралдарының педагогикалық тиімділігі олардың студент автономиясын кеңейту немесе шектеу деңгейіне тікелей байланысты.

Өзін-өзі анықтау теориясының негізгі қағидалары Maslow ұсынған өзін-өзі жүзеге асыру тұжырымдамасымен де үндеседі. Маслоу тұлғаның ең жоғарғы қажеттілігі ретінде өзінің әлеуетін толық іске асыруға ұмтылысын қарастырған болатын. Бұл тұрғыдан алғанда, өзін-өзі дамыту құзыреттілігі тұлғаның өзін-өзі жүзеге асыруының маңызды психологиялық-педагогикалық тетіктерінің бірі ретінде қарастырылуы мүмкін.

Осылайша, өзін-өзі анықтау теориясы студенттердің өзін-өзі дамыту құзыреттілігінің мотивациялық және аксиологиялық компоненттерінің теориялық негізін құрайды. Автономияны қолдайтын, құзыреттілік сезімін нығайтатын және әлеуметтік қолдау ортасын қалыптастыратын білім беру жағдайы студенттердің үздіксіз кәсіби және тұлғалық дамуына қолайлы алғышарттар жасайды. Сондықтан зерттеуде ұсынылған педагогикалық шарттардың бірі ретінде білім алушының дербестігін, жауапкершілігін және ішкі мотивациясын қолдайтын жасанды интеллектке негізделген оқу ортасын қалыптастыру қажеттілігі негізделеді.

Алайда аталған педагогикалық ықпалдардың тиімділігі тек білім беру ортасының ерекшеліктерімен ғана емес, сонымен қатар білім алушылардың жас және психологиялық даму сипаттарымен де анықталады. Себебі студенттік кезең тұлғаның дүниетанымы, кәсіби ұстанымы және өзіндік даму стратегиялары қарқынды қалыптасатын өмірлік кезеңдердің бірі болып табылады. Осыған байланысты студенттердің өзін-өзі дамыту құзыреттілігін қалыптастыру мәселесін олардың жас ерекшеліктері тұрғысынан қарастыру маңызды.

Э. Эриксон 17–23 жас аралығын тұлғаның өзіндік сәйкестігін қалыптастыру және болашақ өмірлік бағытын айқындау кезеңі ретінде сипаттайды. Бұл кезеңде жастар кәсіби өзін-өзі анықтау, өмірлік құндылықтарды таңдау және әлеуметтік жауапкершілікті қалыптастыру міндеттерімен бетпе-бет келеді. Сондықтан студенттік жас өзін-өзі дамытуға деген қажеттілік пен тұлғалық өсудің ерекше белсенді кезеңі ретінде қарастырылады.

Л. С. Выготский ұсынған жақын даму аймағы тұжырымдамасына сәйкес, білім алушының әлеуетті мүмкіндіктері мақсатты педагогикалық қолдау арқылы кеңейтілуі мүмкін. Ғалымның пікірінше, дұрыс ұйымдастырылған оқыту студенттің өз бетінше орындай алмайтын әрекеттерін біртіндеп меңгеруіне жағдай жасап, оның даму қарқынын жеделдетеді. Бұл қағида қазіргі жасанды интеллектке негізделген білім беру ортасында ерекше мәнге ие, себебі интеллектуалды цифрлық құралдар студенттің жақын даму аймағын кеңейтетін қосымша ресурстар қызметін атқара алады.

Bandura өзіндік тиімділік теориясында тұлғаның өз мүмкіндіктеріне деген сенімі оның оқу белсенділігі мен жетістікке ұмтылысының маңызды факторы екенін көрсетеді. Автордың пікірінше, нақты әрі дамытушы сипаттағы кері байланыс білім алушылардың өзіндік тиімділік деңгейін арттырып, күрделі міндеттерді орындауға деген сенімділігін күшейтеді. Сондықтан студенттік жаста ұйымдастырылған жүйелі кері байланыс тұлғаның ішкі мотивациясын нығайтып, өзін-өзі дамыту үдерісінің белсенді жүруіне ықпал етеді.

Өзін-өзі реттейтін оқу теориясы, метатаным тұжырымдамасы, өзін-өзі анықтау теориясы және тұлғаның өзін-өзі жүзеге асыруға қатысты психологиялық-педагогикалық көзқарастарды талдау негізінде студенттердің өзін-өзі дамыту құзыреттілігінің құрылымдық моделі әзірленді. Ұсынылған модель өзін-өзі дамыту үдерісін қамтамасыз ететін өзара байланысты бес компоненттен тұрады: мотивациялық, метатанымдық, реттеушілік, рефлексиялық және аксиологиялық.

Мотивациялық компонент студенттің өзін-өзі дамытуға деген ішкі ұмтылысын, кәсіби өсуге қызығушылығын және жетістікке бағыттылығын

сипаттайды. Метатанымдық компонент білім алушының өз оқу әрекетін жоспарлау, бақылау және бағалау қабілеттерін қамтиды. Реттеушілік компонент мақсат қою, шешім қабылдау, өзіндік бақылау және дербес әрекет ету дағдыларымен байланысты. Рефлексиялық компонент студенттің өз тәжірибесін, жетістіктері мен қиындықтарын талдау және даму бағыттарын айқындау қабілетін көрсетеді. Аксиологиялық компонент кәсіби құндылықтарды, өзін-өзі жетілдіруге деген жауапкершілікті және үздіксіз білім алуға бағдарды қамтиды [6].

Аталған компоненттердің бірлігі студенттің өзін-өзі дамыту құзыреттілігінің тұтас құрылымын қалыптастырады және оның үздіксіз кәсіби әрі тұлғалық дамуының негізін құрайды [7].

1-кесте – Өзін-өзі дамыту құзыреттілігінің бес компоненттік моделі

Компонент	Мазмұны	Теориялық негіз	Диагностикалық көрсеткіш
1 Мотивациялық	Өзін-өзі дамытуға деген ішкі ынта мен тұлғалық мән	Deci & Ryan; Bandura	Ішкі / сыртқы мотивация үлесі; өзіндік тиімділік
2 Метатанымдық	Өз оқу үдерісін бақылау; стратегия таңдау	Flavell; Hattie & Donoghue	Стратегия дербестігі; бақылау жиілігі
3 Реттеушілік	Мақсат қою; жоспарлау; ресурстарды басқару	Zimmerman; Pintrich	SMART мақсат; жоспарды орындау деңгейі
4 Рефлексиялық	Өз іс-әрекетін сыни бағалау; тәжірибеден үйрену	Boud & Falchikov; Zimmerman & Schunk	Рефлексия тереңдігі; өзін-өзі бағалау дәлдігі
5 Аксиологиялық	Өзін-өзі дамытудың құндылықтары; кәсіби жауапкершілік	Maslow; Dweck	Дамуды кәсіби жауапкершілікпен байланыстыру
Ескерту: авторлармен құрылған			

Теориялық талдау нәтижелері студенттердің өзін-өзі дамыту құзыреттілігін қалыптастыруға ықпал ететін факторлардың жекелеген түрде емес, өзара байланысқан жүйе ретінде қарастырылуы қажеттігін көрсетті.

Өзін-өзі реттейтін оқу теориясы, метатаным тұжырымдамасы, өзін-өзі анықтау теориясы және жасанды интеллект педагогикасы бағыттарындағы зерттеулерді синтездеу негізінде студенттердің өзін-өзі дамыту құзыреттілігін қалыптастырудың төрт педагогикалық шарты анықталды [8].

Ұсынылған педагогикалық шарттар студенттің өзін-өзі дамыту үдерісінің әртүрлі кезеңдерін қамтиды және өзін-өзі реттейтін оқу моделінің негізгі фазаларымен өзара байланысты. Сонымен қатар олар жасанды интеллект технологияларын қолдану барысында туындауы мүмкін тәуекелдерді азайтуға бағытталған. Атап айтқанда, шарттар білім алушының дербестігін сақтау, метатанымдық белсенділігін күшейту, оқу нәтижелерін саналы бағалау және ішкі мотивациясын қолдау міндеттерін шешуге мүмкіндік береді.

Осыған сәйкес студенттердің өзін-өзі дамыту құзыреттілігін қалыптастырудың педагогикалық шарттары, олардың өзін-өзі реттейтін оқу фазаларымен байланысы, теориялық негіздері және ықтимал тәуекелдерді төмендету механизмдері 1-кестеде ұсынылған [9].

2-кесте – Педагогикалық шарттардың концептуалдық моделі

Педагогикалық шарт	SRL фазасы	Теориялық негіз	Тәуекелге қарсы механизм
1 Жиі ортасын мақсатты интеграциялау	Форандық бақылау	Roll & Wylie; VanLehn; Luckin	Cognitive off-loading: Жиі тек рефлексия үшін
2 Метатанымдық дағдыларды дамыту	Атқарымдық бақылау	Flavell; Hattie & Donoghue	Стратегиялық бақылауды нығайтады
3 Өзін-өзі реттейтін бағалау	Рефлексия	Boud & Falchikov; Pintrich	Academic integrity: процессуалдық бағалау
4 Кері байланыс мәдениеті	Барлық фазалар	Hattie & Timperley; Bandura	Ішкі мотивацияны нығайтады
Ескерту: авторлармен құрылған			

Бірінші педагогикалық шарт – адаптивті жасанды интеллект ортасын мақсатты интеграциялау. Жасанды интеллект технологияларының білім

беру үдерісіне қарқынды енуі студенттердің оқу әрекетін дараландырудың және өзіндік танымдық белсенділігін қолдаудың жаңа мүмкіндіктерін қалыптастыруда.

Алайда зерттеулер көрсеткендей, технологиялардың педагогикалық тиімділігі олардың оқу үдерісіне енгізілу фактісімен емес, педагогикалық мақсаттарға сәйкес ұйымдастырылуымен анықталады. Осыған байланысты студенттердің өзін-өзі дамыту құзыреттілігін қалыптастырудың бірінші педагогикалық шарты ретінде адаптивті жасанды интеллект ортасын мақсатты интеграциялау айқындалды.

VanLehn зияткерлік оқыту жүйелерінің тиімділігіне арналған мета-аналитикалық зерттеуінде олардың дәстүрлі оқытумен салыстырғанда жоғары нәтижелілік көрсететінін анықтады ($ES = 0,76$) [10]. Roll мен Wylie жасанды интеллекттің білім берудегі эволюциялық және революциялық әлеуетін талдай отырып, технологияларды педагогикалық тұрғыдан негізделген жағдайда ғана оқу нәтижелерін жақсартуға болатынын көрсетті. Luckin ұсынған «Intelligence Augmentation» тұжырымдамасында жасанды интеллект адамның интеллектуалдық мүмкіндіктерін алмастырушы емес, толықтырушы құрал ретінде қарастырылады. Ал Nazaretsky және әріптестері педагогтардың жасанды интеллектке деген кәсіби сенімі мен оны оқу үдерісінде пайдалану белсенділігі арасында статистикалық мәнді байланыс бар екенін дәлелдеді. Аталған теориялық тұжырымдарға сүйене отырып, зерттеуде жасанды интеллект құралдарын студенттің танымдық дербестігін күшейтуге бағытталған педагогикалық ресурс ретінде пайдалану көзделді [11].

Практикалық деңгейде бұл шарт AI-assisted Socratic dialogue форматындағы тапсырмаларды ұйымдастыру, «Think before AI» қағидасын енгізу, жасанды интеллект ұсынған жауаптарды сыни тұрғыдан талдау және оқытушының ЖИ ұсынымдарын педагогикалық тұрғыдан интерпретациялауы арқылы жүзеге асырылды. Мұндай тәсіл студенттердің дайын жауаптарды қабылдауына емес, мәселені талдауына, дәлелдеуіне және өзіндік шешім қабылдауына жағдай жасады [12].

Екінші педагогикалық шарт – метатанымдық дағдыларды мақсатты дамыту Студенттердің өзін-өзі дамыту құзыреттілігінің қалыптасуы олардың өз оқу әрекетін саналы жоспарлауына, бақылауына және бағалауына тәуелді. Сондықтан зерттеуде метатанымдық дағдыларды дамыту өзін-өзі дамыту құзыреттілігінің маңызды педагогикалық шарты ретінде қарастырылды. Luckin мен Sukurova ұсынған learning sciences-led design тәсілі технологиялық шешімдердің педагогикалық теорияға негізделуі қажеттігін көрсетеді. Gašević және әріптестері оқу аналитикасының білім алушылардың метатанымдық бақылауын күшейтуге ықпал ететінін

анықтады. Сонымен қатар Hattie мен Donoghue жүргізген мета-талдау нәтижелері метатанымдық стратегиялардың оқудың терең деңгейінде жоғары тиімділік көрсететінін дәлелдеді ($ES = 0,54-0,69$). Осы негізде қалыптастырушы кезеңде студенттердің оқу күнделіктерін жүргізуі, think-aloud хаттамаларын пайдалануы, жасанды интеллект аналитикасын рефлексиялық тұрғыдан талдауы және «мақсат қою – әрекет ету – рефлексия» циклін жүйелі орындауы ұйымдастырылды. Бұл студенттердің өз оқу әрекетіне саналы көзқарасын қалыптастыруға мүмкіндік берді [13].

Үшінші педагогикалық шарт – өзін-өзі реттеуге негізделген бағалау жүйесін енгізу Жасанды интеллект дәуірінде дәстүрлі нәтижеге бағдарланған бағалау жүйелері белгілі бір дәрежеде қайта қарауды талап етеді. Осыған байланысты студенттердің оқу нәтижелерімен қатар оқу стратегияларын, рефлексиялық тәжірибесін және өзіндік даму динамикасын бағалау қажеттілігі артады. Boud пен Falchikov ұсынған тұрақты бағалау тұжырымдамасы студенттің бағалау үдерісіне белсенді қатысуының маңызын негіздейді. Chen және әріптестері генеративті жасанды интеллекттің дәстүрлі жиынтық бағалаудың валидтілігіне ықтимал қатер төндіретінін атап көрсетсе, Baidoo-Anu мен Ansah студенттердің ЖИ құралдарын академиялық тапсырмаларды орындауда кеңінен пайдаланатынын анықтады. Осыған байланысты зерттеуде SMART мақсаттарына негізделген портфолио технологиясы, жолдас-бағалау сессиялары және оқу нәтижелерімен қатар оқу стратегияларын бағалауға бағытталған рефлексиялық есептер қолданылды. Бұл тәсіл студенттердің өз оқуына деген жауапкершілігін арттыруға мүмкіндік берді [14].

Төртінші педагогикалық шарт – уақтылы және нақты кері байланыс мәдениетін қалыптастыру Кері байланыс өзін-өзі дамыту құзыреттілігінің барлық құрылымдық компоненттеріне ықпал ететін маңызды педагогикалық механизмдердің бірі болып табылады. Әсіресе жасанды интеллект жағдайында алынған ақпаратты педагогикалық тұрғыдан түсіндіру және оны тұлғалық даму мақсаттарына бағыттау ерекше маңызға ие. Hattie мен Timperley жүргізген мета-аналитикалық зерттеулер кері байланыстың әсер көлемі $ES = 0,79$ екенін көрсетті. Авторлар тапсырма, үдеріс және өзін-өзі реттеу деңгейлеріндегі кері байланыстың ішінде өзін-өзі реттеуге бағытталған кері байланыстың тиімділігі жоғары екенін атап көрсетеді. Bandura нақты әрі уақтылы берілген кері байланыстың тұлғаның өзіндік тиімділік сезімін күшейтетінін дәлелдеді. Luckin мен Sukurova автоматтандырылған кері байланыс педагогтың тұлғааралық қолдауын алмастырмай, оны толықтыруы тиіс екенін көрсетеді. Қалыптастырушы жұмыста аталған шарт апта сайынғы feed-forward форматындағы кері байланыс сессиялары, жасанды интеллект

аналитикасы мен педагогикалық интерпретацияны ұштастыру, студенттерді кері байланысты қабылдау және пайдалану алгоритміне үйрету, сондай-ақ жолдастар арасындағы кері байланыс мәдениетін дамыту арқылы жүзеге асырылды. Нәтижесінде студенттердің рефлексиялық белсенділігі мен өзіндік тиімділік деңгейінің жоғарылауы байқалды [15].

Нәтижелер және талқылау

Зерттеу теориялық және эмпирикалық кезеңдерді қамтитын кешенді ғылыми ізденіс ретінде ұйымдастырылды. Теориялық кезеңде студенттердің өзін-өзі дамыту құзыреттілігін қалыптастыру мәселесіне қатысты отандық және шетелдік ғылыми еңбектерге талдау жүргізіліп, өзін-өзі реттейтін оқу, метатаным, өзін-өзі анықтау теориялары мен жасанды интеллект педагогикасының негізгі қағидалары жүйеленді. Осы талдау негізінде студенттердің өзін-өзі дамыту құзыреттілігін қалыптастырудың педагогикалық шарттары анықталып, олардың құрылымдық моделі әзірленді. Эмпирикалық кезеңнің мақсаты анықталған педагогикалық шарттардың тиімділігін тәжірибелік тұрғыдан тексеру және студенттердің өзін-өзі дамыту құзыреттілігінің деңгейлік ерекшеліктерін бағалау болды. Зерттеу барысында психодиагностикалық, салыстырмалы және математикалық-статистикалық әдістер қолданылды. Эмпирикалық кезеңде студенттердің өзін-өзі дамыту құзыреттілігінің деңгейін анықтау және ұсынылған педагогикалық шарттардың тиімділігін бағалау мақсатында В. Г. Мараловтың «Өзін-өзі тану және өзін-өзі дамыту негіздері» еңбегінде ұсынылған «Өзін-өзі дамытуға қабілеттілікті диагностикалау» әдістемесі қолданылды. Әдістеме тұлғаның өзін-өзі тануға, өзін-өзі жетілдіруге, кәсіби өсуге және дербес дамуға бағытталған ұстанымдарын бағалауға арналған [16].

Әдістеме үш мазмұндық блоктан тұрады. Бірінші блок (Q1–Q5) білім алушылардың өзін-өзі тануы мен рефлексиялық қабілеттерін бағалауға бағытталған. Екінші блок (Q6–Q10) өзін-өзі дамытудағы белсенділік пен дербес әрекеттерді сипаттайды. Үшінші блок (Q11–Q15) кәсіби және тұлғалық өсуге бағыттылықты анықтауға мүмкіндік береді.

Сауалнама 15 пікірден тұрады және әр пікір 5 балдық Ликерт шкаласы бойынша бағаланады. Жалпы нәтиже 15-тен 75 ұпайға дейінгі аралықта есептеледі. Автор ұсынған нормативтерге сәйкес нәтижелер үш деңгей бойынша интерпретацияланды: төмен деңгей – 37 ұпайға дейін, орта деңгей – 38–52 ұпай аралығы, жоғары деңгей – 53 ұпайдан жоғары.

Зерттеуге педагогикалық білім беру бағдарламаларында білім алатын 71 студент қатысты. Претест кезеңі 2026 жылдың мамыр айында жүргізілді. Алынған нәтижелер студенттердің өзін-өзі дамыту құзыреттілігінің бастапқы деңгейін анықтауға мүмкіндік берді. Кейін ұсынылған педагогикалық

шарттардың тиімділігін эксперименттік тұрғыдан тексеру мақсатында қатысушылар арасынан ерікті негізде 20 студенттен тұратын эксперименттік топ құрылды. Іріктеу барысында студенттердің зерттеуге қатысуға ерікті келісімі, оқу бағдарламасының сәйкестігі және қалыптастырушы жұмысқа тұрақты қатысу мүмкіндігі ескерілді.

Аталған әдістеме педагогика және психология салаларындағы зерттеулерде тұлғаның өзін-өзі дамытуға бағытталған ұстанымдарын, рефлексиялық белсенділігін және кәсіби өсуге дайындығын бағалау құралы ретінде кенінен қолданылады. Мазмұндық тұрғыдан әдістеме өзін-өзі реттейтін оқу, рефлексия және тұлғалық даму тұжырымдамаларымен өзара сабақтас болғандықтан, студенттердің өзін-өзі дамыту құзыреттілігін диагностикалаудың тиімді құралы ретінде таңдалды [17].

3-кесте – Претест: өзін-өзі дамытуға деген қабілеттер деңгейлері (n = 71)

Деңгей	Ұпай шегі	Студент саны	Пайыз	М (блок бойынша)
Жоғары деңгей	53 – 75	49	69,0 %	Блок 3: 3,97
Орта деңгей	38 – 52	19	26,8 %	Блок 1: 3,73
Төменгі деңгей	15 – 37	3	4,2 %	Блок 2: 3,72
БАРЛЫҒЫ	—	71	100 %	M=57,07; SD=9,99
Ескерту: авторлармен құрылған				

В. Г. Мараловтың «Өзін-өзі дамытуға қабілеттілікті диагностикалау» әдістемесі бойынша жүргізілген зерттеу нәтижелері студенттердің өзін-өзі дамыту құзыреттілігінің жалпы деңгейі жоғары екенін көрсетті. Жалпы жиынтық көрсеткіш бойынша орташа мән M=57,07, стандарттық ауытқу SD=9,99 болды. Бұл көрсеткіштер зерттеуге қатысқан студенттердің басым бөлігінің өзін-өзі дамытуға оң көзқарас танытатынын, кәсіби және тұлғалық жетілуге ұмтылатынын көрсетеді.

Деңгейлік талдау нәтижесінде студенттердің 69,0 %-ы (n=49) өзін-өзі дамыту құзыреттілігінің жоғары деңгейіне жатқызылды. Бұл топтағы білім алушылар өзін-өзі жетілдіруге тұрақты қызығушылық танытады, жаңа білім мен тәжірибені меңгеруге ұмтылады, кәсіби дамудың маңыздылығын түсінеді және өзіндік даму траекториясын құруға дайын екендігін көрсетті.

Студенттердің 26,8 %-ы (n=19) орта деңгейде анықталды. Бұл білім алушыларда өзін-өзі дамытуға деген жағымды қатынас қалыптасқанымен, аталған үдеріс жүйелі сипат ала бермейді. Оларда кәсіби және тұлғалық

өсуге қызығушылық болғанымен, өзіндік даму әрекеттерінің тұрақтылығы мен рефлексиялық белсенділігі жеткіліксіз деңгейде көрінеді.

Ал қатысушылардың 4,2 %-ы ($n=3$) төмен деңгей көрсеткен. Бұл топтағы студенттер өзін-өзі дамытуға бағытталған әрекеттерді сирек жүзеге асырады, кәсіби және тұлғалық жетілдіруге қатысты ішкі мотивациясы әлсіздеу және өзіндік даму мақсаттарын нақты айқындауда қиындықтарға кездеседі.

Блоктар бойынша жүргізілген талдау кәсіби және тұлғалық өсуге бағыттылықты сипаттайтын үшінші блоктың ең жоғары нәтиже көрсеткенін анықтады ($M=3,97$). Бұл көрсеткіш студенттердің кәсіби дамуға қызығушылығы жоғары екенін, жаңа білім мен дағдыларды игеруге ұмтылатынын және болашақ кәсіби қызметін жетілдіруге бағытталғанын білдіреді.

Өзін-өзі тану мен рефлексиялық қабілеттерді сипаттайтын бірінші блоктың орташа көрсеткіші $M=3,73$ болды. Нәтиже студенттердің өз әрекеттерін талдауға және өзін тануға бейімділігін көрсеткенімен, рефлексиялық тәжірибені жүйелі ұйымдастыру қажеттілігінің сақталатынын байқатады.

Өзін-өзі дамытудағы белсенділік пен дербес әрекеттерді сипаттайтын екінші блок бойынша орташа көрсеткіш $M=3,72$ болды. Бұл нәтиже студенттердің өзіндік даму әрекеттерін жүзеге асыруға дайын екендігін көрсеткенімен, дербес оқу белсенділігін, кәсіби әдебиеттермен жұмыс істеуді және өзіндік білім алуды күшейту қажеттігін аңғартады.

Жалпы алғанда, зерттеу нәтижелері педагогикалық білім беру бағдарламаларында білім алатын студенттердің өзін-өзі дамыту құзыреттілігі жеткілікті деңгейде қалыптасқанын көрсетті. Сонымен бірге рефлексиялық мәдениетті дамыту, өзіндік оқу белсенділігін арттыру және өзін-өзі дамыту әрекеттерін жүйелеу бағыттары қосымша педагогикалық қолдауды қажет етеді. Аталған нәтижелер студенттердің өзін-өзі дамыту құзыреттілігін жетілдіруге бағытталған арнайы педагогикалық шарттарды енгізудің өзектілігін растайды.

Претест нәтижелеріне сүйене отырып, 20 студент педагогикалық шарттар кешені кіріктірілген қалыптастырушы эксперимент бағдарламасына қатысты. Бағдарламада анықталған төрт педагогикалық шарт жүзеге асырылды. Бағдарлама аяқталғаннан кейін студенттерге Маралов В. Г. әдістемесі постест ретінде ұсынылды [18].

4-кесте – Постест нәтижелері (n = 20) және претестпен салыстыру

Көрсеткіш	Претест (n=71)	Постест (n=20)	Өзгеріс
Орташа ұпай (М)	57,07	67,35	+10,28 ұпай (+18,0 %)
Стандартты ауытқу (SD)	9,99	4,89	–5,10 (нәтижелер тиянақтылауы)
Жоғары деңгей (%)	69,0 %	100 %	+31,0 пайыздық тармақ
Орта деңгей (%)	26,8 %	0 %	–26,8 пайыздық тармақ
Төменгі деңгей (%)	4,2 %	0 %	–4,2 пайыздық тармақ
Блок 1 – өзін-өзі тану	3,73	4,45	+0,72 ұпай
Блок 2 – белсенділік	3,72	4,58	+0,86 — ең жоғары өсім
Блок 3 – кәсіби бағыт	3,97	4,44	+0,47 ұпай
Эффект өлшемі (Cohen d)	—	d = 1,03	Өте жоғары эффект (d > 0,8)
Ескерту: авторлармен құрылған			

Қалыптастырушы эксперимент нәтижелерін талдау ұсынылған педагогикалық шарттардың студенттердің өзін-өзі дамыту құзыреттілігін қалыптастыруда тиімді болғанын көрсетті. Претест және постест нәтижелерін салыстыру барлық зерттелген көрсеткіштер бойынша он динамиканың қалыптасқанын дәлелдейді. Жалпы көрсеткіш бойынша студенттердің орташа ұпайы претест кезеңіндегі $M = 57,07$ мәнінен постест кезеңінде $M = 67,35$ -ке дейін жоғарылады. Өсім көлемі 10,28 ұпайды немесе 18,0%-ды құрады. Бұл нәтиже қалыптастырушы жұмыс барысында жүзеге асырылған педагогикалық ықпалдың студенттердің өзін-өзі дамыту құзыреттілігін дамытуға оң әсер еткенін көрсетеді. Деңгейлік талдау нәтижелері де айқын өзгерістерді көрсетті. Претест кезеңінде студенттердің 69,0%-ы жоғары деңгейде болса, 26,8 %-ы орта деңгейде және 4,2 %-ы төмен деңгейде анықталды. Басқаша айтқанда, қатысушылардың 31,0 %-ы өзін-өзі дамыту құзыреттілігінің жеткілікті деңгейіне жете алмаған. Постест нәтижесінде барлық қатысушылар (100 %) жоғары деңгей көрсеткішіне қол жеткізді. Орта және төмен деңгейдегі студенттердің толықтай жоғары деңгейге ауысуы ұсынылған педагогикалық шарттардың нәтижелілігін дәлелдейді. Эксперимент нәтижелерінің тағы бір маңызды көрсеткіші – стандарттық ауытқудың төмендеуі болды. Претест кезеңінде $SD = 9,99$ болса, постест кезеңінде бұл көрсеткіш $SD = 4,89$ -ға дейін қысқарды. Нәтижелердің мұндай біркелкіленуі студенттердің бастапқы дайындық деңгейлеріндегі айырмашылықтардың азайғанын және олардың басым

бөлігінің жоғары нәтижелерге қол жеткізгенін көрсетеді. Өзін-өзі дамыту құзыреттілігінің құрылымдық компоненттері бойынша жүргізілген талдау барлық блоктарда оң өзгерістердің орын алғанын анықтады. Ең жоғары өсім өзін-өзі дамытудағы белсенділікті сипаттайтын екінші блокта байқалды ($M = 3,72$ -ден $M = 4,58$ -ге дейін; $\Delta = +0,86$). Бұл студенттердің өзіндік білім алу белсенділігінің, кәсіби қызығушылықтарының және дербес әрекет ету қабілеттерінің артқанын көрсетеді. Өзін-өзі тану мен рефлексиялық қабілеттерді сипаттайтын бірінші блоктың көрсеткіші $M = 3,73$ -тен $M = 4,45$ -ке дейін жоғарылап, $+0,72$ ұпай өсім көрсетті. Нәтиже студенттердің өз әрекетін талдау, жетістіктері мен қиындықтарын бағалау және болашақ даму бағыттарын саналы жоспарлау қабілеттерінің жетілгенін көрсетеді. Кәсіби және тұлғалық өсуге бағыттылықты сипаттайтын үшінші блок бойынша көрсеткіш $M = 3,97$ -ден $M = 4,44$ -ке дейін жоғарылап, $+0,47$ ұпайды құрады. Бұл студенттердің кәсіби өзін-өзі жетілдіруге деген ынтасының және болашақ мамандыққа қатысты жауапкершілік деңгейінің артқанын білдіреді. Жекелеген көрсеткіштерді талдау барысында ең жоғары өсім Q9 («болашақ маман ретінде өз қабілеттеріме сенемін») және Q8 («кәсіби мәселелер бойынша пікірталастарға белсенді қатысамын») сұрақтары бойынша анықталды. Аталған көрсеткіштердің сәйкесінше $+1,07$ және $+1,05$ ұпайға артуы студенттердің өзіндік тиімділігі мен кәсіби белсенділігінің күшейгенін көрсетеді. Сонымен қатар претест кезеңінде ең төмен нәтиже көрсеткен Q7 («мамандығым бойынша және жалпы даму үшін қосымша әдебиеттер оқимын») көрсеткіші $+0,96$ ұпайға жоғарылады. Бұл студенттердің дербес білім алу белсенділігі мен өзіндік оқу дағдыларының дамығанын дәлелдейді. Эксперимент нәтижелерінің сенімділігі әсер көлемі көрсеткіші арқылы да расталды. Коэннің d коэффициенті $d = 1,03$ мәнін көрсетті, бұл ғылыми әдебиеттерде өте жоғары әсер көлемі ретінде қарастырылады ($d > 0,80$). Сонымен қатар бұл көрсеткіш көптеген педагогикалық ықпал факторлары үшін белгіленген орташа әсер көлемінен ($ES = 0,40$) айтарлықтай жоғары. Демек, ұсынылған педагогикалық шарттар кешені студенттердің өзін-өзі дамыту құзыреттілігін қалыптастыруда жоғары тиімділік танытты деп қорытынды жасауға негіз бар [19].

Зерттеу барысында анықталған педагогикалық шарттар теориялық және эмпирикалық тұрғыдан өзара байланысқан тұтас жүйе ретінде көрінді. Өзін-өзі реттейтін оқу теориясы (Self-Regulated Learning) мен өзін-өзі анықтау теориясының (Self-Determination Theory) қағидаларына сүйенсек, студенттің өзін-өзі дамыту құзыреттілігі автономияны қолдайтын, рефлексия мен өзіндік бақылауды ынталандыратын білім беру ортасында тиімді қалыптасады. Осы тұрғыдан алғанда, зерттеуде ұсынылған төрт педагогикалық шарт

студенттің өзін-өзі дамыту үдерісінің негізгі компоненттерін қамтып, өзара толықтырушы қызмет атқарады.

Бірінші педагогикалық шарт – жасанды интеллект құралдарын оқу үдерісіне мақсатты енгізу – студенттердің дербестігін күшейтуге және оқу әрекетін жекелендіруге мүмкіндік берді. Екінші шарт – метатанымдық дағдыларды жүйелі дамыту – білім алушылардың өз оқу әрекетін жоспарлау, бақылау және бағалау қабілеттерінің қалыптасуына ықпал етті. Үшінші шарт – өзін-өзі реттеуге негізделген бағалау жүйесі – студенттердің оқу нәтижесіне ғана емес, оқу үдерісіне де жауапкершілікпен қарауын қамтамасыз етті. Төртінші шарт – дамытушы кері байланыс мәдениетін қалыптастыру – ішкі мотивацияны қолдап, өзіндік тиімділік сезімін күшейтті.

Алынған нәтижелер халықаралық зерттеулермен де сәйкес келеді. Роренісі мен Кегт жасанды интеллект технологияларының білім беру жүйесіне ықпалы ең алдымен технологиялық емес, педагогикалық мәселе екенін атап көрсетеді. Авторлардың пікірінше, ЖИ құралдарының тиімділігі оларды қолданудың педагогикалық мақсаттарына тәуелді. Біздің зерттеу нәтижелері де осы тұжырымды растайды: оң өзгерістер технологияның өзінен емес, оны педагогикалық тұрғыдан мақсатты ұйымдастыру нәтижесінде байқалды.

Сонымен қатар Dweck ұсынған «өсу бағыты» (growth mindset) тұжырымдамасы зерттеу нәтижелерін түсіндірудің маңызды теориялық негіздерінің бірі болып табылады. Қалыптастырушы жұмыс барысында студенттер қателікті сәтсіздік ретінде емес, дамудың табиғи бөлігі ретінде қабылдауға үйренді. Бұл олардың кәсіби сенімділігінің артуына және өзіндік белсенділігінің күшеюіне ықпал етті. Мұны Q9 көрсеткішінің (+1,07) және Q8 көрсеткішінің (+1,05) жоғары өсімі де жанама түрде дәлелдейді.

Зерттеу нәтижелері Чап мен Ну, сондай-ақ Baidoo-Anu мен Ansaһ еңбектерінде сипатталған академиялық адалдық тәуекелдерінің өзектілігін де көрсетеді. Генеративті жасанды интеллект құралдарының кең таралуы жағдайында студенттердің дайын жауаптарды пайдалануға бейімділігі артуы мүмкін. Осыған байланысты зерттеуде енгізілген өзін-өзі реттеуге негізделген бағалау жүйесі студенттердің оқу нәтижесінен гөрі оқу үдерісіне назар аударуына мүмкіндік берді. Бұл үшінші педагогикалық шарттың маңыздылығын күшейте түседі.

Эмпирикалық нәтижелер ұсынылған теориялық модельдің тиімділігін растады. Коэн коэффициентінің $d=1,03$ мәні педагогикалық ықпалдың өте жоғары деңгейін көрсетті. Сонымен қатар өзін-өзі дамытудағы белсенділік блогының ең жоғары өсім көрсетуі ($\Delta = +0,86$) студенттердің дербес оқу әрекеттері мен кәсіби белсенділігінің күшейгенін дәлелдейді. Бұл бірінші

және үшінші педагогикалық шарттардың білім алушылардың практикалық белсенділігіне тікелей әсер еткенін көрсетеді.

Жалпы алғанда, зерттеу нәтижелері жасанды интеллект мүмкіндіктерін педагогикалық тұрғыдан негізделген түрде пайдалану студенттердің өзін-өзі дамыту құзыреттілігін қалыптастырудың маңызды шарты екенін көрсетті. Анықталған педагогикалық шарттар студенттердің рефлексиялық қабілеттерін, өзіндік белсенділігін, кәсіби бағыттылығын және ішкі мотивациясын дамытуға ықпал етіп, олардың үздіксіз кәсіби және тұлғалық дамуына негіз болады [20].

Қорытынды

Зерттеу барысында жасанды интеллект дәуірінде студенттердің өзін-өзі дамыту құзыреттілігін қалыптастырудың педагогикалық шарттары теориялық тұрғыдан негізделіп, олардың тиімділігі эмпирикалық деректер негізінде тексерілді. Теориялық талдау нәтижесінде өзін-өзі дамыту құзыреттілігі мотивациялық, метатанымдық, реттеушілік, рефлексиялық және аксиологиялық компоненттерден тұратын интегративті тұлғалық құрылым ретінде қарастырылып, оның диагностикалық көрсеткіштері мен деңгейлік сипаттамалары нақтыланды. Өзін-өзі реттейтін оқу теориясы, метатаным тұжырымдамасы, өзін-өзі анықтау теориясы және жасанды интеллект педагогикасы бағыттарындағы ғылыми еңбектерді синтездеу негізінде студенттердің өзін-өзі дамыту құзыреттілігін қалыптастырудың төрт педагогикалық шарты анықталды: жасанды интеллект құралдарын оқу үдерісіне мақсатты енгізу, метатанымдық дағдыларды жүйелі дамыту, өзін-өзі реттеуге негізделген бағалау жүйесін ұйымдастыру және дамытушы кері байланыс мәдениетін қалыптастыру.

Эмпирикалық зерттеу нәтижелері ұсынылған педагогикалық шарттардың тиімділігін растады. В. Г. Мараловтың «Өзін-өзі дамытуға қабілеттілікті диагностикалау» әдістемесі бойынша жүргізілген претест пен постест нәтижелері студенттердің өзін-өзі дамыту құзыреттілігінің барлық құрылымдық компоненттері бойынша оң өзгерістер болғанын көрсетті. Жалпы көрсеткіштің $M = 57,07$ -ден $M = 67,35$ -ке дейін жоғарылауы, барлық қатысушылардың жоғары деңгейге жетуі және әсер көлемінің жоғары көрсеткіші (Cohen's $d = 1,03$) ұсынылған педагогикалық ықпалдың нәтижелілігін дәлелдейді. Зерттеудің теориялық маңыздылығы өзін-өзі дамыту құзыреттілігін қалыптастыру мәселесін жасанды интеллект контекстінде қарастыра отырып, өзін-өзі реттейтін оқу, метатаным және өзін-өзі анықтау теорияларын бірыңғай педагогикалық модель шеңберінде кіріктіруімен сипатталады. Ал практикалық маңыздылығы жоғары оқу орны оқытушыларына студенттердің өзін-өзі дамыту құзыреттілігін дамытуға

бағытталған нақты педагогикалық құралдар мен ұйымдастыру шарттарын ұсынуымен айқындалады.

Болашақ зерттеулерде ұсынылған педагогикалық шарттардың тиімділігін бақылау тобы қатысатын квазиэксперименттік зерттеулер арқылы тексеру, зерттеу іріктемесін кеңейту және ұзақ мерзімді лонгитюдтік бақылау жүргізу маңызды болып табылады. Бұл студенттердің өзін-өзі дамыту құзыреттілігінің қалыптасу динамикасын тереңірек түсіндіруге және жасанды интеллект негізіндегі білім беру ортасының педагогикалық әлеуетін толық бағалауға мүмкіндік береді.

Пайдаланылған деректер тізімі

1 **Zawacki-Richter, O.** Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? // International Journal of Educational Technology in Higher Education. – 2019, 16(1). – P. 22–33. – <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

2 **Roll, I., & Wylie, R.** Evolution and revolution in artificial intelligence in education // International Journal of Artificial Intelligence in Education, 2016, 26(2). – P. 582–599. – <https://doi.org/10.1007/s40593-016-0110-3>

3 **VanLehn, K.** The relative effectiveness of human tutoring, intelligent tutoring systems, and other tutoring systems // Educational Psychologist, 2011, 46(4). – P. 197–221. – <https://doi.org/10.1080/00461520.2011.611369>

4 **Chen, X.** Application and theory gaps during the rise of artificial intelligence in education // Computers and Education: Artificial Intelligence, 2020, 1, 100002. – <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100002>

5 **Popenici, S. A.** Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education // Research and Practice in Technology Enhanced Learning. – P. 2017 – 12(1). – Art. 22. – <https://doi.org/10.1186/s41039-017-0062-8>

6 **Luckin, R.** Machine learning and human intelligence: The future of education for the 21st century // UCL Institute of Education Press, 2018. – P. 41–75 – <https://doi.org/10.14324/111.9781782772668>

7 **Holmes, W.** Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning // Center for Curriculum Redesign. – 2019. – P. 354

8 **Zimmerman, B. J.** Self-efficacy: An essential motive to learn// Contemporary Educational Psychology, 2009. – 25(1). – P. 82–91. – <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1016>

9 **Pintrich, P. R.** A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students // Educational Psychology Review. – 2004. – 16(4). – P. 385–407. – <https://doi.org/10.1007/s10648-004-0006-x>

10 **Flavell, J. H.** Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry// American Psychologist. – 2001. – 34(10). – P. 906–911. – <https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906>

11 **Hattie, J.** Learning strategies : A synthesis and conceptual model // Science of Learning. – 2016. – 1. – 16013. – <https://doi.org/10.1038/npjscilearn.2016.13>

12 **Deci, E. L.** The «what» and «why» of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior //Psychological Inquiry. – 2000. – 11(4). – P. 227–268. – https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01

13 **Luckin, R.** Designing educational technologies in the age of AI: A learning sciences-led approach //British Journal of Educational Technology. – 2019. – 50(6). – P. 2824–2838. <https://doi.org/10.1111/bjet.12883>

14 **Nazaretsky, T.** Teachers’ trust in AI-powered educational technology and a professional development program to improve it //British Journal of Educational Technology. – 2022. – 53(4). – P. 914–931. – <https://doi.org/10.1111/bjet.13232>

15 **Gašević, D.** Let’s not forget: Learning analytics are about learning.// TechTrends. – 2022. – 59(1). – P. 64–71. <https://doi.org/10.1007/s11528-014-0822-x>

16 **Boud, D.** Aligning assessment with long-term learning// Assessment & Evaluation in Higher Education. – 2006. – 31(4). – P. 399–413. – <https://doi.org/10.1080/02602930600679050>

17 **Hattie, J.** The power of feedback. Review of Educational Research. – 2007. – 77(1). – P. 81–112. – <https://doi.org/10.3102/003465430298487>

18 **Bandura, A.** Social cognitive theory of self-regulation. Organizational Behavior and Human Decision Processes. – 1997. – 50(2). – P. 248–287. – [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90022-L](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90022-L)

19 **Dweck, C. S.** Mindset: The new psychology of success. Random House. – 2006. – P. 657.

20 **Baidoo-Anu, D.** Education in the era of generative artificial intelligence (AI): Understanding the potential benefits of ChatGPT in promoting teaching and learning// Journal of AI. – 2023. – 7(1). – P. 52–62. – <https://doi.org/10.61969/jai.1337500>

References

- 1 **Zawacki-Richter, O.** Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? // International Journal of Educational Technology in Higher Education. – 2019. – 16(1). – P. 22–33 – <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
- 2 **Roll, I., & Wylie, R.** Evolution and revolution in artificial intelligence in education // International Journal of Artificial Intelligence in Education. – 2016. – 26(2). – P. 582–599. – <https://doi.org/10.1007/s40593-016-0110-3>
- 3 **VanLehn, K.** The relative effectiveness of human tutoring, intelligent tutoring systems, and other tutoring systems // Educational Psychologist. – 2011. – 46(4). – P. 197–221. – <https://doi.org/10.1080/00461520.2011.611369>
- 4 **Chen, X.** Application and theory gaps during the rise of artificial intelligence in education // Computers and Education: Artificial Intelligence. – 2020. – 1. – 100002. – <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100002>
- 5 **Popenici, S. A.** Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education // Research and Practice in Technology Enhanced Learning. – 2017. – 12(1). – Art. 22. – <https://doi.org/10.1186/s41039-017-0062-8>
- 6 **Luckin, R.** Machine learning and human intelligence: The future of education for the 21st century // UCL Institute of Education Press. 2018. – P. 41–75 – <https://doi.org/10.14324/111.9781782772668>
- 7 **Holmes, W.** Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning // Center for Curriculum Redesign. – 2019, P. 354
- 8 **Zimmerman, B. J.** Self-efficacy: An essential motive to learn // Contemporary Educational Psychology. – 2009. – 25(1). – P. 82–91. – <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1016>
- 9 **Pintrich, P. R.** A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students // Educational Psychology Review. – 2004. – 16(4). – P. 385–407. – <https://doi.org/10.1007/s10648-004-0006-x>
- 10 **Flavell, J. H.** Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry // American Psychologist. – 2001. – 34(10). – P. 906–911. – <https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906>
- 11 **Hattie, J.** Learning strategies: A synthesis and conceptual model // Science of Learning. – 2016. – 1. – P. 16013. – <https://doi.org/10.1038/npjscilearn.2016.13>
- 12 **Deci, E. L.** The «what» and «why» of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior // Psychological Inquiry. – 2000. – 11(4). – P. 227–268. – https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- 13 **Luckin, R.** Designing educational technologies in the age of AI: A learning sciences-led approach // British Journal of Educational Technology. – 2019. – 50(6). – P. 2824–2838. – <https://doi.org/10.1111/bjet.12883>

14 **Nazaretsky, T.** Teachers' trust in AI-powered educational technology and a professional development program to improve it // British Journal of Educational Technology. – 2022. – 53(4). – P. 914–931. – <https://doi.org/10.1111/bjet.13232>

15 **Gašević, D.** Let's not forget: Learning analytics are about learning // TechTrends. – 2022. – 59(1). – P. 64–71. – <https://doi.org/10.1007/s11528-014-0822-x>

16 **Boud, D.** Aligning assessment with long-term learning // Assessment & Evaluation in Higher Education. – 2006. – 31(4). – P. 399–413. – <https://doi.org/10.1080/02602930600679050>

17 **Hattie, J.** The power of feedback // Review of Educational Research. – 2007. – 77(1). – P. 81–112. – <https://doi.org/10.3102/003465430298487>

18 **Bandura, A.** Social cognitive theory of self-regulation // Organizational Behavior and Human Decision Processes. – 1997. – 50(2). – 248–287. – [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90022-L](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90022-L)

19 **Dweck, C. S.** Mindset: The new psychology of success // Random House. 2006, P. 657

20 **Baidoo-Anu, D.** Education in the era of generative artificial intelligence (AI): Understanding the potential benefits of ChatGPT in promoting teaching and learning // Journal of AI. – 2023. – 7(1). – P. 52–62. – <https://doi.org/10.61969/jai.1337500>

15.06.26 ж. баспаға түсті.

31.07.26 ж. түзетулерімен түсті.

03.08.26 ж. басып шығаруға қабылданды.

*Ж. М. Ергарина¹, *Г. М. Каримова²,*

Г. Е. Елеусинова³, Г. К. Кусаметова⁴, И. О. Максумова⁵

^{1,2,3,4}Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова,
Республика Казахстан, г. Актобе;

⁵Академия Пограничной службы КНБ Республики Казахстан,
Республика Казахстан, г. Алматы.

Поступило в редакцию 15.06.26.

Поступило с исправлениями 31.07.26.

Принято в печать 03.08.26.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНТНОСТИ САМОРАЗВИТИЯ СТУДЕНТОВ В ЭПОХУ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Статья посвящена теоретическому обоснованию педагогических условий формирования компетентности саморазвития студентов высших учебных заведений в условиях стремительного развития технологий искусственного интеллекта, а также эмпирической проверке их эффективности. Цель исследования заключается в выявлении комплекса педагогических условий формирования компетентности саморазвития студентов на основе интеграции положений теории саморегулируемого обучения (Self-Regulated Learning), метакогнитивного подхода и теории самоопределения с возможностями образовательной среды, основанной на технологиях искусственного интеллекта.

В ходе исследования были использованы методы теоретического анализа, тематического обзора научной литературы, систематизации, обобщения, психодиагностические методы и методы математико-статистической обработки данных. Компетентность саморазвития рассматривалась как интегративное образование, включающее мотивационный, метакогнитивный, регулятивный, рефлексивный и аксиологический компоненты, для которых были определены структурные характеристики и диагностические показатели.

Эмпирическое исследование проводилось на основе методики В. Г. Маралова «Способности личности к саморазвитию». Результаты предварительной диагностики показали, что общий уровень саморазвития студентов является достаточно высоким, однако существует потребность в совершенствовании рефлексивного опыта, самостоятельной учебной активности и метакогнитивных навыков ($M = 57,07$; $SD = 9,99$). После реализации формирующей программы, включавшей разработанный комплекс педагогических условий, показатели студентов экспериментальной группы значительно улучшились ($M = 67,35$; $SD = 4,89$), а все участники продемонстрировали высокий уровень саморазвития. Размер эффекта (Cohen's $d = 1,03$) свидетельствует о высокой эффективности педагогического воздействия.

Результаты исследования подтвердили значимость следующих педагогических условий формирования компетентности саморазвития студентов в образовательной среде, основанной на искусственном

интеллекте: целенаправленное использование адаптивных инструментов искусственного интеллекта, систематическое развитие метакогнитивных навыков, внедрение оценивания, основанного на саморегуляции, а также формирование культуры развивающей обратной связи.

Ключевые слова: саморазвитие, компетентность, искусственный интеллект, педагогические условия, метапознание, обучение.

*Zh. M. Ergarina¹, *G. M. Karimova²,*

G. Ye. Eleusinova³, G. K. Kussametova⁴, I. O. Maksutova⁵

^{1,2,3,4}K. Zhubanov Aktobe Regional University,

Republic of Kazakhstan, Aktobe;

⁵Academy of the Border Service of the National Security Committee
of the Republic of Kazakhstan,

Republic of Kazakhstan, Almaty.

Received 15.06.26.

Received in revised form 31.07.26.

Accepted for publication 03.08.26.

PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR THE FORMATION OF STUDENTS' SELF-DEVELOPMENT COMPETENCE IN THE ERA OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

The article is devoted to the theoretical substantiation of pedagogical conditions for the formation of self-development competence among university students in the context of the rapid advancement of artificial intelligence technologies, as well as to the empirical verification of their effectiveness. The purpose of the study is to identify a set of pedagogical conditions that facilitate the development of students' self-development competence through the integration of the principles of Self-Regulated Learning, Metacognitive theory, and Self-Determination Theory with the opportunities provided by an artificial intelligence-based educational environment.

The study employed theoretical analysis, thematic review of scientific literature, systematization, generalization, psychodiagnostic methods, and mathematical-statistical data processing techniques. Self-development competence was conceptualized as an integrative construct comprising motivational, metacognitive, regulatory, reflective, and axiological components. Its structure and diagnostic indicators were specified accordingly.

The empirical study was conducted using V. G. Maralov's methodology "Personality Self-Development Abilities". The pre-test results demonstrated that, although students generally exhibited a high level of self-development competence, there was still a need to enhance reflective practices, independent learning activity, and metacognitive skills ($M = 57.07$; $SD = 9.99$). Following the implementation of a formative program incorporating the proposed pedagogical conditions, the performance indicators of students in the experimental group improved significantly ($M = 67.35$; $SD = 4.89$), and all participants reached a high level of self-development competence. The effect size (Cohen's $d = 1.03$) indicated a strong impact of the pedagogical intervention.

The findings confirmed the effectiveness of the following pedagogical conditions for fostering students' self-development competence within an AI-based educational environment: purposeful use of adaptive AI tools, systematic development of metacognitive skills, implementation of self-regulation-based assessment, and cultivation of a developmental feedback culture.

Keywords: self-development, competence, artificial intelligence, pedagogical conditions, metacognition, learning.

Теруге 03.08.2026 ж. жіберілді. Басуға 14.09.2026 ж. қол қойылды.

Электронды баспа

6,45 МБ

Шартты баспа табағы 49,9

Компьютерде беттеген З. Ж. Шокубаева

Корректорлар: А. Р. Омарова, Д. А. Қожас

Тапсырыс № 4597

Сдано в набор 03.08.2026 г. Подписано в печать 14.09.2026 г.

Электронное издание

6,45 МБ, Усл.п.л. 49,9.

Компьютерная верстка З. Ж. Шокубаева

Корректоры: А. Р. Омарова, Д. А. Қожас

Заказ № 4597

«Toraighyrov University» баспасынан басылып шығарылған

Торайғыров университеті

140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 133 каб.

«Toraighyrov University» баспасы

Торайғыров университеті

140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 133 каб.

8 (7182) 67-36-69

e-mail: kereku@tou.edu.kz

www.pedagogic-vestnik.tou.edu.kz