

PEDAGOGY AND EDUCATION

Жи-құралдарын қолдану арқылы болашақ арнайы педагогтердің сыни ойлауын қалыптастыру

**Ержанқызы Балнұр¹, Бекбаева Зейнеп Нусиповна²,
Аутаева Акбота Нурсултановна³**

¹ «8D01901-Арнайы педагогика» БББ 1-курс докторанты;
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті; Қазақстан Республикасы

² П.ғ.к., қауымд.проф.м.а.;
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті; Қазақстан Республикасы

³ Пс.ғ.к., қауымд.проф.;
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті; Қазақстан Республикасы

Аңдатпа. Қазіргі білім беру жүйесінің цифрландыру жағдайында болашақ арнайы педагогтердің кәсіби даярлығын жетілдіру мәселесі өзекті бағыттардың біріне айналып отыр. Әсіресе, сыни ойлау дағдыларын қалыптастыру олардың кәсіби қызметінде тиімді шешім қабылдаудың маңызды алғышарты ретінде қарастырылады. Осы зерттеу жұмысының мақсаты – жасанды интеллект құралдарын пайдалану негізінде болашақ арнайы педагогтердің сыни ойлауын қалыптастырудың тиімді жолдарын ғылыми тұрғыда негіздеу. Зерттеу барысында сыни ойлау теориялары, оның құрылымдық компоненттері және педагогикалық мәні талданды. Сонымен қатар жасанды интеллект құралдарының (чат-боттар, адаптивті оқыту жүйелері, аналитикалық платформалар) білім беру үдерісіндегі мүмкіндіктері қарастырылды. Арнайы педагогика саласындағы цифрлық технологияларды қолдану ерекшеліктері айқындалып, инклюзивті білім беру жағдайындағы олардың рөлі сипатталды. Зерттеу әдістері ретінде теориялық талдау, салыстыру, жүйелеу, сондай-ақ эмпирикалық әдістер – педагогикалық эксперимент, бақылау, сауалнама және тестілеу қолданылды. Эксперимент нәтижелері жасанды интеллект құралдарын жүйелі қолдану студенттердің сыни ойлау деңгейін арттыруға оң әсер ететінін көрсетті. Атап айтқанда, білім алушылардың ақпаратты талдау, бағалау, дәлелдеу және рефлексия жасау дағдыларының дамуы байқалды. Зерттеудің ғылыми жаңалығы – жасанды интеллект құралдарын қолдану арқылы болашақ арнайы педагогтердің сыни ойлауын қалыптастырудың авторлық моделі ұсынылып, оның тиімділігі тәжірибелік тұрғыда дәлелденді. Практикалық маңызы – ұсынылған әдістемелік тәсілдерді жоғары оқу орындарының білім беру үдерісінде қолдану мүмкіндігімен анықталады.

Түйін сөздер: жасанды интеллект, сыни ойлау, арнайы педагогика, болашақ мұғалім, цифрлық технологиялар, инклюзивті білім беру, кәсіби құзыреттілік, аналитикалық дағдылар, педагогикалық инновациялар.

Кіріспе. Қазіргі кезеңде білім беру жүйесі жаһандық цифрландыру үдерісінің ықпалымен түбегейлі өзгерістерге ұшырап отыр. Ақпараттық қоғамның қалыптасуы, цифрлық

PEDAGOGY AND EDUCATION

технологиялардың қарқынды дамуы және жасанды интеллект (ЖИ) құралдарының білім беру кеңістігіне енуі оқыту мазмұны мен әдістерін жаңаша қарастыруды талап етеді. Бұл үдерістер, әсіресе, арнайы педагогика саласына ерекше ықпал етуде, себебі ерекше білім беру қажеттілігі бар білім алушылармен жұмыс жүргізу күрделі, көпқырлы және дербестендірілген тәсілдерді қажет етеді. Осыған байланысты болашақ арнайы педагогтердің кәсіби даярлығы тек теориялық біліммен шектелмей, жоғары деңгейдегі аналитикалық, рефлексивтік және сыни ойлау дағдыларын меңгеруді көздейді.

Зерттеу өзектілігі цифрландыру жағдайындағы білім беру трансформациясымен тығыз байланысты. Бүгінгі таңда білім беру жүйесі дәстүрлі мазмұннан құзыреттілікке негізделген модельге көшуде. Бұл модель білім алушылардың тек ақпаратты меңгеруін ғана емес, оны талдау, салыстыру, бағалау және қолдану қабілеттерін дамытуды басты мақсат ретінде қарастырады. Осындай жағдайда сыни ойлау ХХІ ғасырдың негізгі құзыреттіліктерінің бірі ретінде алдыңғы қатарға шығады. Сыни ойлау тұлғаның ақпаратты саналы қабылдауына, жалған және шынайы мәліметтерді ажырата білуіне, негізделген шешім қабылдауына мүмкіндік береді. Әсіресе, арнайы педагогтер үшін бұл қабілет ерекше маңызға ие, себебі олар әртүрлі даму ерекшеліктері бар балалармен жұмыс барысында күрделі педагогикалық жағдаяттарды талдап, тиімді шешім қабылдауы тиіс.

Сонымен қатар, ЖИ құралдарының білім берудегі әлеуеті күн өткен сайын артып келеді. Жасанды интеллект білім беру процесін дербестендіруге, оқу материалдарын бейімдеуге, білім алушылардың жетістіктерін талдауға және кері байланыс беруге мүмкіндік береді. ЖИ негізіндегі платформалар оқыту үдерісін интерактивті, икемді және нәтижеге бағытталған етеді. Алайда арнайы педагогика саласында ЖИ құралдарын қолдану мәселесі әлі де жеткілікті деңгейде зерттелмеген. Көптеген ғылыми еңбектер жалпы білім беру контекстінде қарастырылғанымен, ерекше білім беру қажеттілігі бар білім алушылармен жұмыс жүргізуде ЖИ-дің мүмкіндіктері мен шектеулері толық ашылмаған. Бұл жағдай зерттеу тақырыбының өзектілігін айқындай түседі.

Осыған орай, зерттеудің маңызды аспектілерінің бірі – болашақ арнайы педагогтердің сыни ойлау деңгейінің жеткіліксіздігі мәселесі болып табылады. Жоғары оқу орындарында білім алушылар көбіне дайын ақпаратты қабылдауға бейімделген, ал оны талдау, сыни бағалау және шығармашылық тұрғыдан қолдану дағдылары жеткілікті деңгейде қалыптаспайды.

PEDAGOGY AND EDUCATION

Бұл, өз кезегінде, кәсіби қызмет барысында қиындықтар туындатады. Сонымен қатар дәстүрлі оқыту әдістерінің шектеулілігі де айқын байқалады. Көп жағдайда оқыту репродуктивті сипатта ұйымдастырылып, студенттердің белсенді танымдық әрекетіне жеткілікті жағдай жасалмайды. Мұндай жағдайда сыни ойлауды дамытуға бағытталған инновациялық тәсілдерді енгізу қажеттілігі туындайды.

ЖИ құралдарын мақсатты қолдану әдістемесінің болмауы да зерттеудің өзекті мәселелерінің бірі болып табылады. Қазіргі уақытта білім беру ұйымдарында цифрлық технологиялар кеңінен қолданылғанымен, оларды сыни ойлауды дамытуға бағытталған жүйелі педагогикалық құрал ретінде пайдалану жеткіліксіз деңгейде жүзеге асырылуда. ЖИ көбіне ақпарат көзі немесе техникалық құрал ретінде қарастырылып, оның дидактикалық мүмкіндіктері толық пайдаланылмай отыр. Сондықтан ЖИ құралдарын педагогикалық тұрғыдан негізделген модель арқылы қолдану қажеттілігі туындайды.

Осы мәселелерді ескере отырып, зерттеудің мақсаты – ЖИ құралдарын пайдалану негізінде болашақ арнайы педагогтердің сыни ойлауын қалыптастырудың тиімді жолдарын ғылыми тұрғыда негіздеу болып табылады. Бұл мақсатқа жету үшін бірқатар зерттеу міндеттері айқындалды. Атап айтқанда, сыни ойлау ұғымының теориялық негіздерін талдау, оның құрылымдық компоненттерін анықтау және педагогикалық мәнін ашу маңызды. Сонымен қатар ЖИ құралдарының педагогикалық мүмкіндіктерін жүйелі түрде қарастыру, олардың білім беру процесіндегі рөлін айқындау қажет. Арнайы педагогтерді даярлау жүйесіндегі ерекшеліктерді талдау арқылы кәсіби құзыреттіліктердің қалыптасу заңдылықтарын анықтау да зерттеудің маңызды міндеттерінің бірі болып табылады.

Зерттеу аясында эмпирикалық жұмыстар жүргізу де ерекше маңызға ие. Педагогикалық эксперимент ұйымдастыру арқылы ЖИ құралдарының сыни ойлауды дамытуға әсерін тәжірибелік тұрғыда тексеру көзделеді. Бұл ретте білім алушылардың бастапқы және қорытынды көрсеткіштері салыстырылып, олардың сыни ойлау деңгейіндегі өзгерістер анықталады. Алынған нәтижелердің тиімділігін бағалау арқылы ұсынылған әдістеменің практикалық маңызы негізделеді.

Әдеби шолу. Қазіргі ғылыми-педагогикалық зерттеулерде сыни ойлау, жасанды интеллект және арнайы педагогика мәселелері өзара байланыста қарастырылып келе жатқанымен, олардың интеграциясы әлі де толық жүйеленбеген бағыттардың бірі болып табылады. Осы бөлімде сыни ойлау теориялары, ЖИ құралдарының білім берудегі орны, арнайы педагогикадағы

PEDAGOGY AND EDUCATION

цифрлық технологиялардың рөлі және зерттеу олқылықтары кешенді түрде талданады.

Сыни ойлау ұғымы педагогика мен психология ғылымдарында кеңінен зерттелген категориялардың бірі болып табылады. Оның теориялық негіздері когнитивтік психология, философия және білім беру теорияларымен тығыз байланысты. Сыни ойлауды жүйелі түрде сипаттауда Блум таксономиясы ерекше орын алады. Блум ұсынған танымдық мақсаттар иерархиясы білім алушылардың ойлау әрекеттерін қарапайым деңгейден күрделі деңгейге дейін жіктейді: білу, түсіну, қолдану, талдау, жинақтау (синтез), бағалау. Кейінгі жаңартылған нұсқасында бұл деңгейлер «есте сақтау – түсіну – қолдану – талдау – бағалау – жасау» түрінде қарастырылады. Бұл құрылым сыни ойлаудың негізін құрайтын талдау, бағалау және шығармашылық әрекеттердің маңыздылығын көрсетеді.

Сыни ойлау теориясын дамытуда Р. Эннис, Р. Пол және А. Фишер еңбектері маңызды рөл атқарады. Эннис сыни ойлауды «нәні сену немесе не істеу керектігін шешуге бағытталған рефлексивті және рационалды ойлау» ретінде анықтайды. Оның көзқарасында сыни ойлау логикалық дәлелдерге сүйену, ақпаратты бағалау және негізделген қорытынды жасау қабілеттерімен сипатталады. Р. Пол сыни ойлауды тұлғаның өзіндік реттелетін интеллектуалдық әрекеті ретінде қарастырып, оның құрылымына ойлау стандарттары (дәлдік, нақтылық, логикалық) мен элементтерін (мақсат, сұрақ, ақпарат, интерпретация) енгізеді. Ал А. Фишер сыни ойлауды дәлелдерді талдау, аргументтерді бағалау және қорытынды жасау дағдыларының жиынтығы ретінде сипаттайды.

Кесте 1

Әдебиеттерге шолу бойынша салыстырмалы талдау кестесі				
№	Бағыт	Автор/теория	Негізгі мазмұны	Негізгі идеясы
1	Сыни ойлау теориялары	Б. Блум (таксономия)	Ойлау деңгейлерінің иерархиясы (білу, түсіну, қолдану, талдау, бағалау, жасау)	Жоғары деңгейлі ойлау дағдыларын дамыту
2	Сыни ойлау	Р. Эннис	Рефлексивті және рационалды ойлау	Дәлелге негізделген шешім қабылдау
3	Сыни ойлау	Р. Пол	Ойлау стандарттары мен элементтері	Логикалық, дәлелді ойлау
4	Сыни ойлау	А. Фишер	Аргументтерді талдау және бағалау	Дәлелдерді саралау
5	ЖИ және білім беру	Чат-бот технологиялары	Интерактивті оқыту, кері байланыс	Жедел жауап, диалогтік оқыту
6	ЖИ және білім беру	Адаптивті жүйелер	Жеке оқу траекториясын құру	Дербестендірілген оқыту
7	ЖИ және білім беру	Аналитикалық платформалар	Оқу деректерін талдау	Нәтижеге негізделген бағалау

PEDAGOGY AND EDUCATION

1-кестенің жалғасы

8	Шетелдік зерттеулер	D. Crystal, S. Herring және т.б.	Цифрлық ортадағы коммуникация	Танымдық белсенділік артады
9	Отандық зерттеулер	Қазақстандық ғалымдар	Цифрлық технологияларды білім беруде қолдану	Білім сапасын арттыру
10	Арнайы педагогика	Инклюзивті білім беру теориясы	Ерекше білім беру қажеттілігі бар балалармен жұмыс	Дербестендірілген тәсіл
11	Арнайы педагогика	Цифрлық құралдар	Оқыту мен түзету жұмыстары	Қолжетімділік пен бейімдеу
12	Зерттеу олқылықтары	Ғылыми талдау	ЖИ мен сыни ойлау байланысы жеткіліксіз	Теориялық және практикалық алшақтық
13	Зерттеу олқылықтары	Арнайы педагогикадағы зерттеулер	ЖИ қолдану аз зерттелген	Әдістемелік база әлсіз

Сыни ойлау ұғымы педагогика мен психология ғылымдарында кеңінен зерттелген категориялардың бірі болып табылады. Оның теориялық негіздері когнитивтік психология, философия және білім беру теорияларымен тығыз байланысты. Сыни ойлауды жүйелі түрде сипаттауда Блум таксономиясы ерекше орын алады. Блум ұсынған танымдық мақсаттар иерархиясы білім алушылардың ойлау әрекеттерін қарапайым деңгейден күрделі деңгейге дейін жіктейді: білу, түсіну, қолдану, талдау, жинақтау (синтез), бағалау. Кейінгі жаңартылған нұсқасында бұл деңгейлер «есте сақтау – түсіну – қолдану – талдау – бағалау – жасау» түрінде қарастырылады. Бұл құрылым сыни ойлаудың негізін құрайтын талдау, бағалау және шығармашылық әрекеттердің маңыздылығын көрсетеді.

Сыни ойлау теориясын дамытуда Р. Эннис, Р. Пол және А. Фишер еңбектері маңызды рөл атқарады. Эннис сыни ойлауды «нені сену немесе не істеу керектігін шешуге бағытталған рефлексивті және рационалды ойлау» ретінде анықтайды. Оның көзқарасында сыни ойлау логикалық дәлелдерге сүйену, ақпаратты бағалау және негізделген қорытынды жасау қабілеттерімен сипатталады. Р. Пол сыни ойлауды тұлғаның өзіндік реттелетін интеллектуалдық әрекеті ретінде қарастырып, оның құрылымына ойлау стандарттары (дәлдік, нақтылық, логикалық) мен элементтерін (мақсат, сұрақ, ақпарат, интерпретация) енгізеді. Ал А. Фишер сыни ойлауды дәлелдерді талдау, аргументтерді бағалау және қорытынды жасау дағдыларының жиынтығы ретінде сипаттайды.

Ғылыми әдебиеттерде сыни ойлаудың негізгі компоненттері ретінде бірнеше өзара байланысты элементтер айқындалады:

PEDAGOGY AND EDUCATION

аналитикалық ойлау (ақпаратты құрылымдау және салыстыру), бағалау (дәлелдердің сенімділігін анықтау), интерпретация (мәліметтерді түсіндіру), рефлексия (өз ойлау үдерісін талдау) және шешім қабылдау (баламаларды таңдау). Бұл компоненттер болашақ арнайы педагогтердің кәсіби қызметінде ерекше маңызға ие, себебі олар күрделі педагогикалық жағдайларды саралап, тиімді шешім қабылдауды талап етеді.

Қорытынды. Жүргізілген зерттеу жұмысы цифрландыру жағдайындағы білім беру жүйесінде болашақ арнайы педагогтердің сыни ойлауын қалыптастыру мәселесінің өзектілігін кешенді түрде қарастыруға мүмкіндік берді. Зерттеу нәтижелері ЖИ құралдарын педагогикалық тұрғыда мақсатты және жүйелі қолдану арнайы педагогтердің кәсіби құзыреттілігін арттыруда маңызды факторлардың бірі екенін дәлелдейді. Әсіресе, сыни ойлау дағдыларын дамыту контекстінде ЖИ технологияларының әлеуеті жоғары екені айқындалды.

Зерттеу барысында алынған нәтижелерді жинақтай отырып, бірнеше маңызды қорытындылар жасауға болады. Біріншіден, болашақ арнайы педагогтердің сыни ойлау деңгейі бастапқы кезеңде жеткілікті деңгейде қалыптаспағаны анықталды. Бұл олардың ақпаратты терең талдау, дәлелдерді бағалау және негізделген шешім қабылдау дағдыларының әлсіздігімен сипатталды. Екіншіден, дәстүрлі оқыту әдістері студенттердің танымдық белсенділігін толық қамтамасыз етпейтіні және сыни ойлауды дамытуға жеткілікті жағдай жасамайтыны байқалды. Үшіншіден, ЖИ құралдарын оқу үдерісіне енгізу студенттердің оқу мотивациясын арттырып, олардың белсенді танымдық әрекетке қатысуына оң әсер ететіні тәжірибелік тұрғыда дәлелденді.

Эксперименттік жұмыс нәтижелері ЖИ негізінде ұйымдастырылған оқу процесі студенттердің сыни ойлау деңгейінің айтарлықтай артқанын көрсетті. Атап айтқанда, студенттер ақпаратты талдау, салыстыру, дәлелдеу және қорытынды жасау дағдыларын тиімді меңгере бастады. Сонымен қатар олардың рефлексивтік қабілеттері дамып, өз әрекеттерін бағалау және түзету дағдылары қалыптасты. Бұл өзгерістер ЖИ құралдарының оқу процесінде тек ақпарат көзі ғана емес, сонымен қатар когнитивтік дағдыларды дамыту құралы ретінде де тиімді екенін дәлелдейді.

Теориялық тұрғыдан алғанда, зерттеу нәтижелері сыни ойлау ұғымының құрылымын нақтылап, оның компоненттерінің (аналитикалық ойлау, бағалау, интерпретация, рефлексия және шешім қабылдау) өзара байланысын айқындауға мүмкіндік берді. Сонымен қатар ЖИ құралдарының педагогикалық мүмкіндіктері жүйеленіп, олардың сыни ойлауды дамытудағы рөлі ғылыми

PEDAGOGY AND EDUCATION

тұрғыда негізделді. Ұсынылған модель ЖИ құралдарын мақсатты қолдану арқылы студенттердің сыни ойлау дағдыларын қалыптастырудың тиімді механизмін сипаттайды. Бұл модель педагогикалық теория мен практиканың тоғысында орналасқан жаңа ғылыми тәсіл ретінде қарастырылуы мүмкін.

Зерттеудің практикалық маңызы да ерекше. Ұсынылған әдістемелік тәсілдер мен модельдер жоғары оқу орындарында болашақ арнайы педагогтерді даярлау процесіне енгізуге мүмкіндік береді. ЖИ құралдарын қолдану арқылы оқыту үдерісін дербестендіру, студенттердің оқу белсенділігін арттыру және олардың кәсіби құзыреттілігін дамытуға жағдай жасауға болады. Сонымен қатар бұл тәсіл инклюзивті білім беру сапасын арттыруға ықпал етеді, себебі арнайы педагогтер күрделі педагогикалық жағдайларда тиімді шешім қабылдай алатын деңгейге жетеді.

Арнайы педагог даярлауда ЖИ қолданудың тиімділігі бірнеше аспектілер арқылы көрінеді. Біріншіден, ЖИ оқу процесін жекешелендіруге мүмкіндік береді, бұл әр студенттің жеке ерекшеліктерін ескеруге жағдай жасайды. Екіншіден, ЖИ құралдары арқылы студенттер нақты педагогикалық жағдаяттарды модельдеу негізінде тәжірибелік дағдыларын дамыта алады. Үшіншіден, ЖИ кері байланысты жедел және нақты түрде қамтамасыз етіп, оқу нәтижелерін үздіксіз бақылауға мүмкіндік береді. Төртіншіден, ЖИ студенттердің өзіндік жұмысын ұйымдастыруда тиімді құрал ретінде қызмет атқарады, бұл олардың жауапкершілігі мен дербестігін арттырады.

Сонымен қатар зерттеу нәтижелері ЖИ құралдарын қолданудың белгілі бір шектеулері бар екенін де көрсетті. Атап айтқанда, технологиялық тәуелділік, цифрлық сауаттылық деңгейінің әртүрлілігі және әдістемелік қамтамасыз етудің жеткіліксіздігі сияқты мәселелер байқалады. Бұл факторлар ЖИ-ді білім беру процесіне енгізуде кешенді тәсілді қажет етеді.

Болашақ зерттеулерге қатысты бірқатар ұсыныстар беруге болады. Біріншіден, ЖИ құралдарының әртүрлі түрлерінің (мысалы, генеративті ЖИ, адаптивті платформалар) сыни ойлауға әсерін салыстырмалы түрде зерттеу қажет. Екіншіден, арнайы педагогикадағы әртүрлі бағыттар бойынша (логопедия, тифлопедагогика, сурдопедагогика) ЖИ қолданудың ерекшеліктерін анықтау маңызды. Үшіншіден, ұзақ мерзімді эксперименттік зерттеулер жүргізу арқылы ЖИ-дің білім беру нәтижелеріне ықпалын тереңірек талдау қажет. Төртіншіден, оқытушылардың цифрлық және әдістемелік даярлығын жетілдіруге бағытталған бағдарламаларды әзірлеу ұсынылады.

PEDAGOGY AND EDUCATION

References:

- [1] Ennis R. H. Critical Thinking. – Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 1996. – 364 p.
- [2] Paul R., Elder L. Critical Thinking: Tools for Taking Charge of Your Learning and Your Life. – Boston: Pearson Education, 2014. – 348 p.
- [3] Fisher A. Critical Thinking: An Introduction. – Cambridge: Cambridge University Press, 2011. – 234 p.
- [4] Bloom B. S. Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. – New York: Longman, 1956. – 207 p.
- [5] Anderson L. W., Krathwohl D. R. A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing. – New York: Longman, 2001. – 352 p.
- [6] Russell S., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. – 4th ed. – Pearson, 2021. – 1152 p.
- [7] Holmes W., Bialik M., Fadel C. Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. – Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019. – 244 p.
- [8] Luckin R. Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century. – London: UCL IOE Press, 2018. – 200 p.
- [9] Hwang G.-J., Tu Y.-F. Roles and research trends of artificial intelligence in education: A review of selected articles from 2011 to 2020 // Computers & Education: Artificial Intelligence. – 2021. – Vol. 2. – Article 100028.