



# ЦИФРЛЫҚ ДӘУІР ПЕДАГОГИКАСЫ. XXI ҒАСЫРДАҒЫ БІЛІМ БЕРУ

Күрделі білім беру ортасын талдау  
(ақпараттық білім беру ортасы)





Қазіргі заманғы ақпараттық және телекоммуникациялық технология саласындағы жетістіктер адамзат іс-әрекетінің әртүрлі саласында, соның ішінде білім беруде көбірек қолданыс табады. Білім беру саласында әдетте білім беру әрекетін жүзеге асыруда қолданылатын компьютерлік құралдар және олармен жұмыс істеу тәсілдерінің жиынтығы ретінде түсіндіру, оларды ендіру ақпараттық білім беру ортасы ұғымының пайда болуына алып келді. Компьютерлік құралдардың құрамына аппараттық, бағдарламалық және ақпараттық компоненттер, білім беру үрдісін әдістемелік қамтамасыздандыруды реттеуде қолданылатын тәсілдер ретінде енеді.

Заманауи кәсіби оқытудың айрықша ерекшеліктері – оқу үрдісінде ақпараттық технологияны белсенді пайдалануды қамтамасыз ететін ақпараттық ортаның болуы жүйедегі басымды элемент болып табылады. Қазіргі уақытта ақпараттық орта түсінігінің «білім беру кеңістігі» ұғымымен байланысына әртүрлі көзқарастар бар. «Кеңістік» және «орта» түсініктері бір-біріне жақын, бірақ бір ұғымды білдірмейді. Олар «кеңістік» ұғымын кең мағынада уақытша болатын нысандарды орналастыру реті деп анықтайды. Сондықтан кеңістік табиғаты әртүрлі жағдайларда бір-бірімен байланысқан белгілі бір бейнелердің жиынтығы деп түсіндіріледі. Бірақ адамды кеңістікте араласуы шартты болуы мүмкін, сондықтан кеңістік оған тәуелсіз болып келеді.

«Орта» түсінігі де адамның дамуын қамтамасыз ететін жағдайлар жүйесі ретінде анықталады. Бірақ бұл жағдайда адам бұл жүйеге енгізілген және барлық компоненттермен белсенді өзара әрекеттеседі. Ақпараттық орта тұжырымдамасы бұл ортаны ақпаратты жеткізуші ғана емес, оған қатысушыларға әрекет ететін белсенді итермелеуші күш ретінде қарастырады. «Ақпарат» түсінігін қарастыруда, ақпараттық ортаны талдаудың екі тәсілі бар: ресурстық және коммуникативтік. Ресурстық тәсілдің өкілдерінің көзқарасы ақпаратты жазу үшін оны сан алуан түрдегі тасымалдағыштарға сақтау қажет, ақпаратты мүмкіндігі бойынша толық әрі нақты іздеуге және беруге үйрену керек деп пайымдаған.

Ресурстық тұжырымдама ақпараттық орта, алдымен ақпаратты сақтауға, әлем жөнінде объективті (тұлғалық пікірге тәуелсіз) білім беруге мүмкіндік туғызатын және бұл білімді тиімді жеткізетін, ақпараттық ортаны тұтынушыларға ұсынатын техникалық жүйе туралы түсініктерге негізделген. Бұған қарама-қарсы коммуникациялық тұжырымдама ақпараттық ортаны ақпараттық жүйенің компоненті болып енетін, білімді беру құралы және әртүрлі статустағы хабарламамен алмасатын, яғни әлеуметтік-мәдени қызметті атқаруға мүмкіндік беретін құрал ретінде қарастырады.

Мұнда ақпараттық-білімділік әлеует ұғымы ұсынылады, оған енетіндер:

- а) қоғамда жинақталған білім;
- б) ақпараттық орта арқылы қолжетімді ақпараттар;
- в) білімді беру құралы;
- г) ақпаратты іздеу, сақтау, өңдеу және беру құралдары мен кадрлар.

Ақпараттық білімділік әлеуетті интеллектуалдық қабілеттер (жинақталған білім, дағды және тәжірибе негізінде туындаған мәселені шешудің адамзаттық қабілеттерінің жиынтығы) ретінде және ақпараттық әлеует (қоғамның барлық мүшелерін олардың қызметтеріне сәйкес ақпараттандырудың қажетті деңгейін қамтамасыз ететін ақпаратты жинақтауды, сақтауды, іздеуді және беруді жүзеге асыратын икемділіктер) жиынтығы ретінде ұсынуға болады.

Ақпараттық білім беру құралдарын қолдануды талдау білім беру саласы ұйымдарымен шектелмейтінін көрсетеді. Бұл кадрларды дербес дайындайтын және қайтадан даярлайтын өндірістік кәсіпорындар, әскер және азаматтық ұйымдар. Сонымен қатар өркениетті елдерде жаңа күрделі машиналар және үйрету жүйесі, оларды меңгеру үрдісін жеңілдететін және жылдамтатын компьютерлік технологиялармен жабдықтау қалыпты жағдай болып табылады.

Шетелде ақпараттық білім беру ортасын жасау жоғары білікті маманның: жобалаушы, психолог, пән бойынша оқытушы, компьютерлік дизайнердің бірлескен жұмысының қажеттілігі мен жоғары ғылымилығы өте қымбат іс деп есептеледі. Соған қарамастан, көптеген ірі шетелдік фирмалар оқу мекемелерінде АОЖ жобасын құруды қаржыландырады және осы салада өзіндік жобаны жүргізеді. Әдіснамалық тұрғыдан келсек, компьютерлік құралдарды дайындау және пайдалануды оқытуды қолдау, ол бір-бірімен аса байланыспайтын екі бағытта дами бастады.



Бірінші бағыты бағдарламалық оқыту идеясы негізіне сүйенеді. Оның аясында әртүрлі оқу пәндері бойынша автоматтандырылған оқыту жүйесі (АОЖ) жасалады және қолданылады. АОЖ өзегі авторлық жүйе деп аталынатын оқытушы жасаушыға мәліметтер базасына өз оқу материалын енгізуге және арнайы авторлық тілдің немесе оны зерттеудің басқа алгоритм құралдарының көмегімен бағдарламалауға мүмкіндік береді. АОЖ өкілдеріне тән бағдарламалық оқыту технологиясына сай құрылған, ұзақ уақыт шетелде PLATO жүйесінде, біздің елімізде АОЖ ЖОО, Қазақстандық ЖОО-да, мысалы, Платонус бағдарламасы.

Компьютерлік оқыту және қазіргі заманғы техникалық құралдармен бағдарламалық оқыту жүйесі және Интернеттің ғаламдық желісі ақпараттық – білім беру ортасы түсінігін жаңа маз-мұндық мағынамен толықтырады. «Виртуалды лаборатория», «виртуалды экскурсия», «виртуалды сынып», «виртуалды студенттік қала», «виртуалды университет» сияқты түйінді ұғымдар қалыптасты. Бұлардың барлығы ақпараттық білім беру ортасы ұғымын жинақтап қорытындылауы мүмкін.

Виртуалды университеттердің (ВУ) пайда болғанына 10 жылдай уақыт өтті. Бұл онжылдық ВУ көмегімен білім беру ресурстарын бөлу дәуірі болды, ол ақпараттық инфрақұрылымды кеңейту шамасы бойынша желінің дамуында өзіне виртуалды сынып, студенттік орталық, кітапхана және т.б. енгізеді. Дүниежүзілік ақпараттық ресурстарды талдау қазіргі сәтте заманауи желілік технологияның көмегімен Ашық немесе Виртуалды университеттердің көпшілігіне, Дүниежүзілік желілік академия, Дүниежүзілік дәріс залы, Ұлыбританиядағы Ашық университет және т.б. рұқсат алу мүмкіндігі бар екендігін көрсетеді.

Тез кеңейтілген Дүниежүзілік желілік академия өзіне білімнің 20 саласы, соның ішінде бизнес, гуманитарлық ғылым, заң, денсаулық сақтау, инженерлік іс, өнер және т.б. бойынша ақпараттық білім беру ортасын енгізеді. Мәні жағынан білімнің кез келген саласы бағдарламаның белгілі бір санын, ал әрбір бағдарлама курстар қатарын енгізуді ұсынады. Мысалы, «бизнес» саласында ақпараттық білім беру ортасы 71 бағдарлама және 622 курстан, «қоғам» саласы 32 бағдарлама және 790 курстан, «денсаулық сақтау» саласы 42 бағдарлама мен 491 курстан тұрады.

Қазіргі заманғы ақпараттық технологияның негізінде АБЖ құру оқу үдерісіне жаңа мүмкіндіктерді ендіреді: жоғары экономикалық тиімділік пен оқу үдерісінің икемділігін үйлестіру, ақпараттық ресурстарды кеңінен пайдалану, оқыту формасының дәстүрлі мүмкіндіктерін кеңейту, сонымен қатар оқытудың жаңа тиімді формасын құру мүмкіндіктері.

Дүниежүзілік желілік академия мен Дүниежүзілік дәріс залындағы ақпараттық білім беру ортасының құрылымы мен құрамын талдау білім беру жүйесінде заманауи ақпараттық технологияны қолдану саласында әлемдік көшбасшы ретінде оларды құрудың келесі негізгі ерекшеліктерін бөліп көрсетуге мүмкіндік береді. Осы ақпараттық білім беру ортасын құру негізіне басқа курстармен, анықтамалық материалдармен байланыспаған тар пәндік саладағы аяқталған модуль ретінде жеке курсты ұсынатын модульдік қағидасы алынады.

Ақпараттық білім беру ортасын құрудың осындай тәсілі өзінің сыртқы көрінісі жағынан білім беру бағдарламасын стандарттауға ғана емес, оның жетістігі мен кемшілігі бар барлық құраушыларының батыстық білім жүйесінің дидактикалық дәстүрімен келісілген.

Мұндай тәсіл/тұғыр жетістігі болып табылады:

- білім беру бағдарламасы пәндерінің жиынтығы ретінде ақпараттық білім беру ортасын жобалау мен құрудың қарапайымдылығы;
- оқу үрдісін біршама оңай ұйымдастыру;
- әртүрлі білім беру ұйымдары немесе білім беру бағдарламасы авторлары дайындаған стандарттандырылған курстарды пайдалану мүмкіндігі ретінде ақпараттық білім беру ортасының үлестірімі.

Бұл тәсіл/тұғырдың кемшіліктеріне жатады, мысалы:

- пәнаралық байланысқа және қосымша оқу материалына негізделген, пәннің білім беру бағдарламасы аясында білім жүйесінің интегративтілігі мен пәннің жеке бөлімдерін талдайтын және тереңдететін, оны өзара байланысты емес модульдер жүйесі түрінде ұсынуға талпыну арасындағы қарама-қайшылық;



- автордың субъективтілігі, курсты дайындау барысында терминологияны пайдалану жоспары бойынша;
- кең бейінді маманды даярлауға бағдарланған қазақстандық білім беру жүйесіне бейімделудің күрделілігі;
- оқыту үрдісі мен ғылыми және ғылыми-педагогикалық мектеп дәстүрі арасындағы алшақтығы.

Сонымен бірге оқыту үдерісі ақпараттық білім беру ортасын пайдаланумен дәстүрлі білім беру жүйесі моделінің негізгі элементтерін мұра етеді, мысалы, дәріс, практикалық сабақтар, лабораториялық практикум, бақылау тапсырмалары және т.б.

АБЖ жүйесінің жинақталған моделі, кейбір құрамдас бөліктері, келесідей ерекшеліктерін анықтайды:

- оқыту үдерісінде АОЖ пайдалануды қиындататын АОЖ мен білім алушылардың арасында бірегей интерфейстің болмауы;
- курсты оқу, материалды қайталау, сонымен бірге емтиханға дайындалу барысында ілгерілетудің әртүрлі тәсілдерін ескеретін, навигацияның курстағы сараланған жүйесінің жоқтығы;
- экспериментті өткізу үрдісіне білім алушылардың шығармашылықпен қатысуын талап етпейтін демонстрациялау сипатындағы лабораториялық практикумдар;
- ғылымды қажетсінетін бағдарламаны қамтамасыздандыруды пайдалану стратегиясының болмауы;
- оқыту үдерісінде жоба әдісінің ресми қолданылуына қарамастан, дәстүрлі білім беру жүйесіндегі курстық жобалау аналогы болып табылатын, тіпті міндетті қою деңгейінде оны пайдалану үлгісінің жоқтығы;
- тестілік бақылау жүйесі жақсы ойластырылған және стандартқа жеткізілген, бірақ оны пайдалану мысалдары сирек және фрагментті түрде кездеседі.

Бұл АОЖ әдістемелік жоспарда психология, педагогика, математика, кибернетика, информатика сияқты әртүрлі ғылымдар білімдерін интеграциялайтын болғандықтан, техникалық құралдардың дамуынан бастап АОЖ әдіснамалық аспектісі қалып бара жатқанын көрсетеді.

Кәсіби білімді қолдау үшін және пәндік саладағы мазмұнын жақсы білудің, оны оқытудың өзіне тән ерекшеліктерін ескерудің қажеттілігімен АОЖ дайындау күрделенеді. Әдіснамалық мәселелерді дайындауда дәл осы моделдер, әдістер мен әдістемелердің «технологиялық еместігі» қазіргі сәттегі жасалған АОЖ фрагменттерінің әлеуеттік және нақты мүмкіндіктері арасындағы негізгі себептердің бірі болып табылады.

Қазір біз «Сандық жүйеге көшу дәуіріндегі сандық педагогика» кітабынан өзіміз бейімдеген Англияда жүзеге асырылған жобаларды қарастырамыз.

#### **1-жоба: парамедиктер ортасында дайындау (жабайы ортада iPad көмегімен).**

Бұл тақырыптағы зерттеу біздің назарымызды аудартады. Қысқартылған курстың бір студенті диссертация жобасы жайлы өзінің идеясын талдай бастады. Студенттің алғашқы ұсынысында iPads – контексті оның Мектебінің бір пәні болып табылатын денсаулық жөніндегі ғылымға ендіруді зерттеуіне әсерін бағалауға тырысты. Ол мектептегі iPad бар кейбір оқушылармен не істеуге болатыны жөнінде белгілеп алды.

Алғашқы мүмкіндік мұны далалық сапарда жүзеге асыру – бұл оқушылардың тауға жорық уақытында жарақат алған адамдарды іздеуге, емдеуге және эвакуациялауға қатысып, қалай парамедик болуы керектігін үйрететін жаттығу түрі (Бұл жаттығу жыл сайын көптеген жылдар бойы жүргізіледі).

Зақымданған адамдарды актерлер ойнады. Бұл оқуды таулы аудандарда өткізуде мамандандырылған құтқарушылар маңызды рөл атқарады. Оқытушылар студенттерге тым болмағанда, алдымен бұл эксперименттің зерттеу тәсіліне кірісуі қажет екендігін айтады, әзірше оқу өткізіліп жатқанда ол әрекет пен оның нәтижесіне ықпал ететін жағдаяттарды байланыстыруды сипаттау және өте нақты анықтау үшін өзіне белгілеп алды. Оның далалық белгілеулері iPads пайдаланғанын көрсетеді (бірақ сирек). Ол сондай-ақ компас, карта, GPS



қондырғы, факел, ысқырық, арқандар, дүрбі және рация пайдаланғанын белгіледі. Бұлар навигация және байланысу құралдары ғана. Сосын зембіл, таңғыш, қайшы, сағат (импульсті өлшеу үшін), стетоскоптар, дәрі-дәрмек пен шприцтар – бұлар актерды/ құрбанды, олар табылған соң «емдеуге» қатысатын объектілері. Толық есепке сонымен қатар осы қатысушыларға/ құрбанға қатысты (жартылай мамандандырылған мамандар), таудағы ерікті құтқарушылар (өте білікті), оқытушылар (жартылай мамандандырылған) және студенттер (адасқан, жаураған және әбіржіген).

Бұл жаттығуды жобалау және оның дамуы да сонымен бірге тауда болуды талап етеді. Аңғармен немесе өсімдіктермен жасырынып тұрған аймақты кесіп өтудегі қиындықтар, құрбандарды табу, мобильді телефонсыз хабарласу бұл жаттығуда маңызды рөл атқарды. Экспериментте киімді дұрыс таңдау да маңызды. Дәстүрлі ойлайтын оқытушының ой-пікірі студенттерді қамсыздандыру заттары – жақсы етік пен жылы, су өтпейтін пальто. Бірақ осы маңызды заттарды ұмытқан адамдар бұл жаттығуды аяқтай алмады және суық тауда iPad пайдалануға талпынуда ашық саусақты қолғаптар пайдалы дегенді оқу жобасы бойынша қандай жетекші айтады?

Көптеген басқа мысалдардың ішінде осы мысал студенттер, олардың материалдық жағдайы мен таным тәсілдерінің байланысын педагогикалық контекстің сәйкес мағынасын қалай анықтап тану керектігін иллюстрациялайды. Таудағы педагогикалық өзара әрекеттестік кәдімгі сыныптағымен салыстыру бойынша өте көп «ойындар ережесімен» байланысты. Студенттер өздері үшін шұғыл жағдайда «тілді» түсіне білуі қажет және кім осы контекстегі ережені анықтап танымаса, осы тәжірибеге толықтай қатыса алмайды.

Біздің талдауымыз жаттығуға табысты қатысу үшін өзіне мыналарды енгізетінін көрсетті:

- хаттамада белгіленгенге сәйкес әрекет ету мүмкіндігіне ие болу үшін ең болмағанда еркін әрекет ету үшін әрбір құралды пайдалануды үйрену, бірақ автоматты деңгеймен идеалда болу құрал мен әрекетті бірқалыпты байланыстырады;
- желінің іс-әрекетінде, басымды мақсаттарға зейін аудару, басқалармен үйлестіру, тиімді әрекет етумен бірге құралдарды пайдалануды интеграциялау;
- жаттығудың жеке және жинақталған тәжірибесін оқыту үдерісіне айналдыру.

## **2-жоба: Білім беру жетекшілері үшін онлайн-оқыту.**

Екінші жоба оқу мекемесінде жетекшілік қызмет атқарумен айналысатын мектеп мұғалімдері үшін кәсіби дамудың онлайн-бағдарламасын қосады. Бағдарламаның бірқатар элементері шартты. Бұл бағдарлама құрылымы: онлайн-кіріспе модуль, осы бағдарламаға қатысушылар ұсынысы, білім беруге жетекшілік ету жайлы түйінді идеялар қатары, сонымен қатар бағдарламаның масштабы мен мақсаттары. Ресурспен, оқыту әдісімен, тұтынушылар интерфейсімен, міндеттермен тікелей алмасудың және бірлескен оқу әрекетінің арқасында бағдарламаның негізгі бөлігі пайдаланылады, қатысушыларда бағдарлама оларға лайықты ма, олар бағдарлама талаптарымен жұмыс істей ала ма деген сұрақ туындады. Оны дайындау мүмкіндіктері бар қатысушылардың 30% дәл уақытында немесе кіріспе модульден соң бірден кетіп қалды.

Сосын қалған қатысушылардың 12-і «Оқытудың құрылымдалған модулімен» (SLM) дайындықты жалғастырады, олардың әрқайсысы курс командасының оқу бағдарламасына жетекшілік ету жоспарына қатысы бар идеяларын енгізеді. Қатысушылар бұл модульдің төртеуін аяқтағанда, оларға онлайн-қоғамдастыққа қосылуға рұқсат етіледі, онда әріптестермен сұрақтарды талқылауына болады. «Оқытудың құрылымдалған модулінің» (SLM) барлығын аяқтаған соң қатысушылар өз мектептерінде орындайтын оқу бағдарламаларын дайындауды жобалау үшін кішкене топтарда жұмыс істейді.

Жобалар эксперттер арқылы тексерілді. Осы уақытқа дейін бағдарламаға қатысушылар мен эксперттік бағалау үшін 200-ге жуық жоба дайындалды. Қатысушылар мектепке өзінің алған «ресурстарын» алып келеді, осы ресурстардың әрқайсысы білім қағидаларының құрылымдалған белгілі бір жиынтығын ұсынады, яғни әрбір мектептегі білім практикасы мұндай нақты контексте қатысушылар практикасы мен оқу бағдарламаны қалыптастыратыны және көшбасшылықты қалай байқайтыны жөнінде айқын емес мағынаны бейнелейді.





Онлайн-ортаның педагогикалық контекстіне әртүрлі қатысушылардың қатысуы жетекші мен оқу бағдарламасы жайлы идеяларымен алмасуы үшін басқа қатысушылардың наным мен құндылықтарын талдаумен, кімнің тәжірибесі мектептік ресурстарымен өзіндік тәжірибесімен қалыптасатынын, олар сондай-ақ өзінің сенімін және құндылығын бірге алып келеді. Бұл қатысушылар «бірге» өтетіндіктен, көшбасшылық жөнінде пікір алмасуы, оны тәжірибе ішінде қай жерде орналастыруы, өзінің болашағын жасауы үшін оқу бағдарламасының сұрақтарын онлайн-ортада талқылайды. Олар өзара әрекеттесетін педагогикалық контекст құрылымы бұл айырмашылықтарды әртүрлі базалық құндылықтар қатысуы мүмкін екендігін мойындай отырып, шешуі қажет.

Көріп отырғанымыздай, осы мысалдар ақпараттық білім беру ортасында күрделі жобаларды орындау уақыты мен кеңістігі және адамзаттық және сандық ресурстық материалдар арқылы өте кең таралауын көрсетеді, Біз сондай-ақ оқытуды дайындаумен байланысты білімге жету тәсілдерін, практика орнын, құрылымын, құралдар желісінің және тұлғааралық қарым-қатынастың күрделігін сипаттауға тырыстық.

Қорыта келгенде, ақпараттық білім беру ортасын құру бір жағынан, ақпараттандыру нәтижесі, екінші жағынан – білім беру ұйымдарын ақпараттандыру күрделі үрдіс екенін белгілеп көрсету қажет. Бұл ақпараттық коммуникативтік ресурстарды тиімді қолдану арқылы жүзеге асырылатын ақпараттық білім беру ортасының базалық компоненттерін теңдестіретін үрдіс. Сондықтан АОЖ сапасын бағалау және талдау үшін ақпараттық коммуникациялық ресурстарды, оның негізгі компоненттерін жүзеге асыруда пайдаланудың тиімділігін бағалайтын және олардың дамуында тепе-теңдікті анықтау мүмкіндігін ұсынатын ыңғайлы құрал қажет.