



ЦИФРЛЫҚ ДӘУІР ПЕДАГОГИКАСЫ. XXI ҒАСЫРДАҒЫ БІЛІМ БЕРУ

Оқыту нәтижелерінің сапасын
арттыруға мүмкіндік беретін
ақпараттық коммуникативтік
технологиялар (АКТ) негізіндегі
педагогикалық дизайн



Кіріспе

Жаңа мемлекеттік білім беру стандартының барлық елдердегі талаптарының бірі білім беру үдерісіне ақпараттық-коммуникативтік технологияны ендіру болып табылады. Осыған байланысты заманауи ақпараттық технологиялар негізінде құрылған оқытудың жаңа моделін құру қажеттілігі туындады. Бүгінгі таңда заманауи оқушы электронды мәдениет әлемінде өмір сүріп жатқандықтан, білім беру жүйесінде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану басты қажеттілік болып саналады.

Қазіргі кезде жоғары оқу орындарына виртуалды оқыту ортасы мен оқу бағдарламасын басқару жүйесін кеңінен ендіру әртүрлі білім беру деңгейлерінде (мектептер, университеттер, қосымша білім беру мекемелері) педагогтарға жағымды және тиімді оқыту траекториясын құруға мүмкіндік берді. Оқыту үшін қолданылатын көптеген технологиялар мен сандық құралдар, ресурстар оқытушыларда оқыту мазмұнын берудің интегралды және негізгі компоненті ретінде технологияны зерттеу қызығушылықтарын тудырады.

1998 жылы білім беруде ақпараттық технологияларды пайдаланушы жетекші идеологтардың бірі Девид Меррилл (M. David Merrill) «ақпарат әлі де оқыту емес» («Information is not instruction») деп түсіндірді. Бұл мәлімдеме педагогикалық қоғамдастықта соңғы он жылда терең тақыланған маңызды ереже болып табылады.

Меррилл Юта штаты Университетінің білім беру технологияларының профессоры бола тұра, көптеген желілік білім беру ресурстарының жарамсыздығына түсініктеме берді, оның пікірі оқытудың қазіргі нәтижелерінің кемшілігі – жаңа ақпараттық технологияға негізделген оқытудың «технологиялық» жағымен жеңіл әуестенуге болады деген фактіні көрсетеді. Интерактивті мультимедиялық технологияның пайда болуымен авторлар/дайындаушылар графиканы, анимацияны, аудио мен видео жазбаларды пайдалану мүмкіндігін алды. Бұл тиімділіктің барлығы білім алушылардың назарын аудартады, бірақ көптеген білім беру ресурстарында педагогикалық қағидалар қадағаланбайды. Соңғы жылдары оқыту құралы ретінде желілік технологияға үздіксіз өту болды. Егер 1997 жылы желілік оқытудың жалпы шығыны 197 млн доллар болса, 2002 жылы 6 миллиард доллар жұмсалды, ол жылдық өсімнің 95% құрайды. Желілік оқытудың ертедегі бағдарламаларының көпшілігі басқаша, онлайн құжаттар ретінде ұсынады.

Оқытушылар дәстүрлі басылған оқулықтардың, мақалалар, нұсқаулықтар мен библиографиялық анықтамалықтардың электронды нұсқасын құрастырды. Бірақ олар құнды және қол жетімді ресурстар болып табылады. Осындай қайтадан өзгертулердің нәтижелерін нағыз оқыту бағдарламалары деп есептеуге болмайды.

Интернетке ақпаратты талдаусыз және оны оқыту ресурстары деп атаусыз салуға мүмкіндік береді, тіпті жақсы қаржыландырылатын жобалар да бар, олар факультеттерге өз оқытуларының материалдарын ойламай тасымалдауға тиімді немесе Интернетте сайт ашуға және еркін рұқсат алуға мүмкіндік береді. Қалайша мәтіндер, сілтеме, таныстырылым және видео қоймалары оқыту ресурстары болып табылады? Оқытушылар мен мұғалімдер тиімді электронды ресурстарды құруды қалай болжайды?

Педагогикалық дизайн

Педагогикалық дизайн кез келген тыңдаушыларға түсінікті және қолжетімді ақпараттың үлкен көлемін оқу материалы блогында талдау, беру (интерпретация) үрдісін сипаттайды. Ол ақпараттық-коммуникациялық педагогикалық технологияның бөлінбейтін бөлшегі болып табылады.

Ақпараттық технологиялар педагогикалық дизайнның мүмкіндіктерін мынадай салаларда кеңейтуге мүмкіндік береді:

- ұсынылатын ақпараттарды визуализациялау;
- бар ақпараттарды жүйелеу;
- білімді алу және оқыту нәтижесі түсініктерінің формасын өзгерту;



- алынған білімді бақылау;
- оқытудағы даралану, тұлғалық тәсілдерді күшейту;
- санаулы уақытта жариялауды жүзеге асыру.

Сонымен педагогикалық дизайн – бұл оқыту мен оқу материалын жағымды, тиімді, нәтижелі ететін педагогикалық құрал. Ертеде оқу үдерісін «компьютерлендіру» жайында сөз қозғағанда, оқулықтар және тіпті оқу-әдістемелік кешендер туралы емес, әрекет ететін оқу айналасын «оқыту ортасын» құру жөнінде айтылғанын көрсетеді.

Ақпараттық технология саласындағы прогресс бүгінде ашық оқу архитектурасымен оқу үдерісін құру жайлы айтуға мүмкіндік береді. Бірақ «педагогикалық дизайн» («instructional design», немесе ID) ұғымы шетелде кеңінен қолданылады және соңғы онжылдықтағы тенденцияларға сәйкес «компьютер», «принтер» немесе «интернет» ұғымдары Қазақстанда да кеңінен таралды.

Негізгі қадамдар

Педагогикалық дизайн оқу материалдарын жобалау үрдісі ретінде – бұл бірізді кезеңдер қатарында топтастырылған процедураны айқын сипаттау. Оқу материалдарын құру өндірістік цикл мәні бойынша негізгі бес кезеңнен тұрады.

1. Оқыту құралын таңдау. Мұнда барлығы мақсатты аудиторияны талдау мен зерттеу, оқытудың күтілетін жағдайлары мен формалары, материалдар мазмұны және оларға қолданылатын немесе демонстрацияланатын әдістерден басталады. Сосын оқу міндеттерін егжей-тегжейлі қарастыруға және құралдарын нақтылауға, сонымен қатар оқытудың барлық міндеттерін орындауға мүмкіндік беретін қажетті білім, білік және дағдыны айқындауға кірісу қажет.

2. Болашақ оқыту материалдарының сценариін немесе сызбанұсқасын жасау, оқу материалын рәсімдеу және типтік экранның сыртқы түрін бекіту, әртүрлі фрагменттердің жұмыс макетін дайындау және әрбір элементін эксперттік бағалау. Бұл кезеңдегі негізгісі – болашақ оқуға қойылатын техникалық талаптарды нақтылау.

3. Оқу материалының сыналатын нұсқасын дайындау, иллюстрацияны, анимациялық әсерді және интерактивті элементтерді, аудио немесе видео тізбекті таңдау, құрастыру. Бұл кезеңде жеке кемшіліктерді айқындауға, оларды жылдам түзетуге және жұмыс жоспарына оперативті түрде өзгерістер енгізуге болады.

4. Міндеттерді толығымен орындай отырып, материалдарды бағалау және аяқтау. Мұнда шеттегі экспертиза мен моделдеудің барлық түрлері максималды тиімді: топты тестілік оқытудан бастап дайындалған өнімнің күшті және әлсіз жақтарын айқындау бойынша ойға шабуылға дейін педагогикалық эксперимент жүргізу.

5. Оқу материалдарын сүйемелдеу және дамыту. Бұл қадамда сіз сәтті модульдерді жасау және тестілеу, толықтыру және кеңейту кезінде пайда болатын кішігірім техникалық мәселелерді шешуге, логикалық байланыстарды анықтауға, жаңа нұсқаларды дайындауға немесе қолданыстағы әзірлемелерді пайдалана отырып, жаңа курстар жасауға болады.

Зерттеу/әзірлеу. Кез келген жобаның негізгі «техникалық» кезеңі құрастырылған материалдар жалпы құрылымда өзіндік орын алған кезде жаңа элементтермен және логикалық байланыстармен өсіп, өзара ретке келіп үйреніседі. Мұнда барлық жобаның мақсаттарына және аудиторияның ерекшеліктеріне негізделі отырып, материалды, стильді, түрді жеке элементтерді таныстыру нысанын ұсынуға арналған әдістерді таңдауға болады. Бұл кезеңде жалпы мазмұн элементтерінің контенті орнығады, ең тиімді жаттығулар таңдалып алынып, кері байланыс формалары және материалдық даму тестері (тапсырмалар және бақылау әдістері) әзірленеді және интерфейс, жеке тақырыптар немесе сұрақтар арасындағы байланыс (өту ережелер) анықталады.

Барлық оқытулардың тиімділігін бағалауға мүмкіндік беретін қорытынды жасау немесе практикалық жұмыстарды тексеру үшін нақты белгілі бір құралдарға ерекше назар аудару



маңызды. Зерттеу кезеңі – бұл өте көп еңбекті, қатал бастапқы ұстанымдарды орындау барысында дайындаушылардан максималды икемділікті, шығармашылық жұмысты талап етеді.

Жүзеге асыру. Бұл кезеңде оқу курсы оқушылардың оқу материалдарына қол жеткізе алатын тиісті білім басқармасының жүйесіне (Learning Management System, LMS) немесе ресурсқа жүктеледі. Бұл кезеңнің маңыздылығы төмен екеніне қарамастан, ол практикалық тұрғыда оқу материалдарының қолданылуын бағалауға мүмкіндік береді. Мұнда таңдалған аудиторияға арналған сабақ немесе курстың қаншалықты қолайлы екенін тексеруге болады, яғни оның нәтижелілігі мен тиімділігіне қатысты бастапқы деректер алуға, оқушылар қауымдастығымен байланыс орнатуға болады, бұл нұсқаулықтарды, ілеспе құжаттарды дайындау үшін қосымша материалдарды береді.

Бағалау. Оқу курсының орындалуы жайлы алғашқы ақпараттар жинақталған соң оның тиімділігін бағалау қажет. Талдау кезеңінде қойылған міндеттерді практикада алынған нәтижелермен салыстыру керек. Оқу материалының өзі, оқу мақсатына жету, сол немесе басқа типтегі тапсырманың орындалуы және жалпы міндеттерге сәйкестігі бағаланады. Осының негізінде оқыту тұтас немесе жеке сабақтармен толықтырылады, оқу жұмысының нәтижесі бағаланады және оқу материалдарын түзету жолдары белгіленеді. Бұл кезең жекелеген блоктарға қойылатын талаптарды қайта қараумен және бүкіл курстың жаңартылған нұсқасымен жақсы аяқталуы тиіс.

Осы бес кезеңнің әрқайсысы өз кезегінде бірнеше қадамдарда дамиды. Оқу материалын дайындаушылар өз жұмыстарының үрдістерінде педагогикалық дизайнды қолданады, осы кезеңдерге, қадамдарға және оларға сәйкес өтілуіне талпынады.

Көпжылдық тәжірибе көрсеткендей, осы өтілу кезеңді пайдалану ережелерге сәйкес жұмыс сіздің оқу материалының жоғары сапасын алуға кепілдік бермейді. Бірақ бұл өтілу кезеңді бұзу орташа оқу материалдарын алуымызға кепілдік береді. Педагогикалық дизайнның өтілу кезеңін сақтамай, жоғары сапалы оқу материалдарын жаппай өндіруді реттеу мүмкін емес.

Дайындаушылар командасында педагогикалық дизайнер жауап беруі тиіс бірнеше міндеттер бар, олар:

- Мақсатты аудиторияны талдау (оқушылар);
- Күтілетін оқу нәтижелерін және құзыреттіліктерді талдау;
- Оқу материалдарын талдау және құрылымдау;
- Оқу және оқыту құралдарын іріктеу;
- Оқу жұмыстарының қолданылатын әдістерін анықтау;
- Бағалау әдістерін құрастыру;
- Оқу материалдарын рәсімдеу стилін жасау және «келісім шарт тізіміне» қосу;
- Мәтін (оқу материалы) авторларына әдістемелік көмек көрсету;
- Әзірленген материалдарды әдістемелік редакциялау және зейін қойып оқу;
- Әзірлемелердің оқу тиімділігін бағалау.

Жоғарыда келтірілген бірізділік дизайнердің жұмыстарды орындау тәртібін көрсетеді. Бірақ, жоғарыда айтылғандай, белгілі бір себептерге байланысты кейбір жұмыстар кейінге қалдырылып, басқалары қосалқы жүруі мүмкін. Оқу жұмысының пайдаланылатын әдістерді анықтау сияқты кейбір тапсырмалар жұмыс тобының барлық мүшелерін бір уақытта қатысуын талап етеді. Оқу материалының стилін әзірлеу және «келісім-шарт тізіміне» қосу секілді жұмыстарды дизайнер суретші мен бағдарламашымен бірге орындайды.

Оқу материалдарын әзірлеушілердің типтік тобы төрт адамды қамтиды:

- жобаның жетекшісі;
- педагогикалық дизайнер;
- суретші (интерфейсті әзірлеуші);
- бағдарламашы/программист.

Педагогикалық дизайн білім беру веб-сайттарын құрастыру және жасау бойынша болашақ мұғалімнің қызметі негізіндегі білім беру саласындағы жобалау деп түсіндіріледі. Осыдан



болашақ мұғалім-студенттерді мазмұндық қарым-қатынасқа дайындауда тек өзіндік web-технологияны емес, эргономика, оқу материалдарын құрылымдық моделдеу элементтерін енгізу қажет.

Оқу веб-сайтының функционалдық моделі оқу үдерісін ұйымдастыру бойынша келесі блоктардан тұрады:

- Оқу материалын мазмұндау (мазмұндық компонент);
- Жобаны, тапсырманы, мысалдарды, лабораториялық жұмыстарды қолдау (іс-әрекеттік компонент);
- Онлайн-тестілеу, веб-форумдар құралдары (интерактивті компонент);
- Оқытудағы веб-сайтты пайдалану бойынша ұсыныстар (әдістемелік компонент);
- Байланыс ақпараттары, сабақтар кестесі (ұйымдастырушылық компонент).

Педагогикалық дизайн педагогикалық тиімділігі, әдіснамалық мақсаттылығы және оқытудың техникалық мақсаттарына сәйкес техникалық жетістіктермен сипатталатын оқу-әдістемелік құралдардың дамуын болжайды. Ақпараттық технологияларды қолдануға негізделген оқу-әдістемелік құралдардың педагогикалық дизайны мақсаттар мен міндеттердің дәстүрлі анықтамасын, күтілетін оқу нәтижесін, құрылымды (жалпы дизайн), модульдерді, уақытты, көрнекі объектілерді, техникалық іске асыруды айқындайды. Бағдарламалық оқытудың мазмұндық блогы кем дегенде мыналарды қамтуы керек:

- сюжеттің сипаттамасы;
- білім беру мақсаты;
- аудио және бейне материалдар;
- графика, анимация;
- оқу, шоғырландыру және бақылауға жататын тіл және (немесе) сөйлеу материалдары;
- пәнмен байланысты белгілер;
- материалдарды таныстыру әдістері мен ерекшеліктері.

Кез келген сайтпен жұмыс «Ол не үшін қажет?» деген сұрақпен басталуы керек. Мен бір нәрсе жасау үшін ғана жасалынатын көптеген сайттарды көремін, яғни құрастырушы тіпті кім және қалай оны пайдаланады деп те ойламаған. Бұл бола ма?

Кез келген іс-әрекет мақсатқа бағдарланады. Жұмыстың негізгі мақсатын айқын анықтау және міндеттерін қою қажет. Мысалы: сайттың мақсаты – анықтамалық ақпараттармен қамтамасыздандыру, я болмаса, сайттың мақсаты – мынадай тақырыпта оқу материалдарының толық жинағымен қамтамасыз ету: тым масштабты мақсатты қоюға болмайтынын бірден айтып кету қажет. Уақытында орындалатын кепілдік беретін кішігірім, бірақ мүмкін болатын мақсат қою керек. Мақсатты қойып және міндеттерді анықтағаннан кейінгі келесі кезең – мазмұнын іріктеу. Негізгі мәселе оны қандай қағидалармен жүзеге асыру болып табылады. Мазмұнын іріктеу толықтай талдаманың/зерттеудің мақсатымен анықталады. Егер біз анықтамалық сайт құрастыратын болсақ, онда оның мазмұны энциклопедиялық сөздік пен мақаланы еске түсіретін болады. Баяндалып отырған ақпарат түсініктемелері нақты анықтамалармен сипатталады. Оқу сайты үшін мазмұнды іріктеу басқаша жұмыс. Біз анықтамалық емес, оқулық құрастырамыз десек, «не өзгереді?» деген сұрақты қояйық. Мазмұнына іріктеу жасалған соң, электронды формаға ары қарай аудару үшін оны жүйелеу қажет. Мұны жасаудың қарапайым тәсілі – түйінді ұғымдарды бөліп көрсету және анықтама беру, ал сосын олардың арасында байланыс орнату. Мысалы, Ньютон заңдары жайлы сайт жасай отырып, біз бірден түйінді ұғымдарды аламыз: күш, салмақ, жылдамдық. Оларды белгілі бір арақатынас байланыстырады. Бұл кезең сызбанұсқа немесе оқу тақырыптарының жоспарын құрастыру ретінде көрінеді, сонымен қатар, мұғалім типтік және өте маңызды қызмет – педагогикалық дизайнмен айналысады.

Былайша айтуға да болады: сайтты құрастыру үшін оның мақсатын, мазмұнын және құрылымын, ал сосын олардың өзара байланысы мен бір-біріне ықпалын анықтау қажет. Байланыс типі – сайт үшін бір ғана маңызға ие – гипермәтіндік байланыс, яғни кез келген мағыналық байланыс.



«Күш салмақ пен жылдамдықтың көбейтіндісі» деген анықтаманы оқып, тұтынушы «күш», «салмақ» және «жылдамдық» ұғымдарын ары қарай жеке-жеке оқуы үшін шерту мүмкіндігіне ие. Сайтты пайдаланудан күтілетін нәтижелерді анықтау қажет. Оқушылар не алады? Сайтты қандай құрал ретінде пайдаланады? Пікірлесу немесе оқытуды толық қолдау үшін демонстрациялау ма? Сосын ғана келесі кезеңдерді енгізетін, сайтты технологиялық нақтылау жұмыстарына кірісу қажет. Олар мынадай кезеңдерден тұрады:

1. Сайтты құрастырудың, сайтқа және оның бөліктеріне мақсатты қоюдың қажеттілігін негіздеу.

2. Тұтынушыларға ұсынылатын іс-әрекет түрлерін және техникалық мүмкіндіктерін, мақсатын ескере отырып, мазмұнын таңдау және құрылымдау.

3. Сайтты құрастыру. Оны орналастыру.

4. Сайтты қолдау, оны түзету, дамыту. Интерфейсті компьютерлік оқыту құрадарымен жобалауды жүйелі ғылыми негіздеудің қажеттілігі білім алушылардың мотивациясына, материалды қабылдау жылдамдығына, шаршағандық және басқа да маңызды көрсеткіштеріне тікелей әсер етеді.

Автоматтандырылған оқыту жүйесі дизайн саласында компьютерлік оқыту бағдарламасын қолдану нәтижелерін талдау компьютерлік оқыту бағдарламасын дайындауда ескерілетін ұсыныстарды интерфейсті құрудың ерекшеліктер қатарын бөліп көрсетуге мүмкіндік береді:

- дизайнда жүйелілік тәсілін қолданудың ерекшеліктері;
- негізгі оқу элементтерінің құрылымы мен мазмұны бойынша ұсыныстар;
- іздеу жүйесін, навигацияны және гиперсілтемені ұйымдастыру;
- түстер мен формаларды қабылдаудың физиологиялық ерекшеліктерін есепке алу;
- рәсімдеу элементтерін пайдалану бойынша ұсыныстар.

Қорыта келгенде, педагогикалық дизайнердің функциясын тек әдістемелік сауатты педагог орындауға қабілетті деп тұжырымдауға болады, өйткені, бағдарламалық оқыту құралы педагогикалық дизайн оқытудың психологиялық және педагогикалық қағидаларын есепке алумен шектелмейді (оқыту әдістемесінде осылай қабылданған), құрастырылған өнімнің келесі сапаларын минимум ретінде анықтауды және жүзеге асыруды қарастырады:

- функционалдық;
- педагогикалық;
- әдістемелік;
- психологиялық;
- техникалық;
- эстетикалық.