

ЦИФРЛЫҚ ДӘУІР ПЕДАГОГИКАСЫ. XXI ҒАСЫРДАҒЫ БІЛІМ БЕРУ

Жоғары оқу орнындағы сандық
педагогика





Әлемдік сандық педагогика саласындағы жетістіктер бұқаралық ашық онлайн-курстармен (MOOK) және ірі деректермен жұмыс істеуді (Big Data), сондай-ақ білім беру ойындандыруды (геймификация) қолданумен байланысты. Геймификация шын мәнінде психологиялық және технологиялық қағида болып табылады. Мысалы, студенттердің заманауи ұрпақтары компьютерлік ойындарды ойнап, өз бетінше оқып, жұмыс істегісі келмейді. Сондықтан ойын жағдайын аудиторияға жеткізу идеясы және білім беру үдерісін жетілдіру үшін тартымды болып көрінеді. Алайда білім алушылардың арасында әлеуметтік-эмоционалды, интеллектуалды, шығармашылық өзгерістердің ерекшеліктерін талдайтын болсақ, біз жоғары оқу орындарында мұндай ойындардың теріс салдарларын ескеруге мәжбүр етеміз.

Кішкентай бала үшін ойын – бұл әлемді білудің жалғыз жолы. Ұқсас заңдар студенттер мен білім алушыларға да арналған. Сонымен, жоғары сынып оқушыларын оқыту үшін оқушылар онлайн-рөлдік ойын Classcraft-тың рөлін атқарады, онда оқушылар нақты оқу жетістіктеріне байланысты виртуалды сипатты персонажды «жетілдіруге» шақырылады.

Оқушылар мен мұғалімдердің іс-әрекетін жеңілдету үшін бағдарламашылар ойында болатын барлық нәрсені қадағалауға мүмкіндік беретін ыңғайлы веб-интерфейсті әзірледі. Оқытушылар оқиғаларға қол жеткізе алады, тәжірибе нүктелерін таратады, тізімдерді басқара алады және т.б. Оқушылар ойын мәртебесін біле алады, бірақ өлшемдер әсер етпейді. Ойынның арқасында білім алушылар оқуға деген мотивациясы мен дайындығы артады. Классикадағы ең күшті нәрселердің бірі – кез келген тақырыпты зерттеу үшін пайдаланылуы мүмкін. Classcraft-та ойнау, математика, әдебиет немесе кез келген басқа пәндерді үйренуге болады.

Ойын студенттердің дұрыс жауаптарына арналған сұрақтарды таратады, арнайы мүмкіндіктерді «орнатып», бастаманы көтермелейді. Мысалы, альтруизмді көрсетіп, сыныптасқа үй тапсырмасымен көмектескіңіз келе ме? Кейіннен, мысалы, емтиханға бір сұрақты қоюға болатын осы қосымша ұпайларды алу мүмкіндігі бар. Сіз сабаққа кешіктіңіз бе? Онда бірнеше сағат мектепте болуыңыз керек. Әрбір білім алушылардың өзінің аватары бар, ол өзі үшін өздігінен, үрдістің ауқымын, деңгейін және әртүрлі квесттерді таңдайды. Classcraft пайдаланушылары бірігіп, бірлесіп жұмыс істеуге және командалық жұмыс үшін ұпай жинауға мүмкіндік алады. Осылайша, оқу үдерісі жаңа виртуалды деңгей немесе басқа «медальды тапқырлыққа қол жеткізу» түрінде жасалған бірдей моральдық қанағатқа ұмтылған оқушылар өздері үшін практикалық жеңілдіктерге ие бола отырып, нағыз мотивацияны, нақты саяхатқа айналдырады.

Ойын үшін қолданылатын геймификация бөліктерінің ішінде келесілер білім беруде кең таралды: балдарды жинау, қиындық деңгейлері мен дағдылар, жетістіктер, рейтингтік кестелер, көрсеткіштер, виртуалды валюталар, қатысушылар арасындағы жарыстар, марапаттар.

Ойын элементтері бар ең танымал білім беру жобаларының бірі ағылшын тілін Lingualeo үйренудің онлайн ресурсы болып табылады. Бұл ресурс өте қысқа уақыт ішінде білім беру сегментінде үлкен танымалдылыққа ие және маңызды құбылыс болды. Мұның барлығы оқу үрдісіне ойын элементтерін енгізу арқылы қол жеткізілді. Сонымен, қоршаған ортаны қорғаудың маңызды бағыты достарды табысты қадағалап отырады, бұл материалды зерттеуді ынталандырады. Сондай-ақ, жүйе әлеуметтік желілердің элементтерін қамтиды, бұл оқу ортасын неғұрлым икемді етеді және пайдаланушылардың кең ауқымын таныстырады. Геймификацияның тағы бір мысалы – жоғары жылдамдықтағы пернетақтада басып шығару веб-сайты – «Клавогонки».

Жоғары жылдамдықтағы пернетақтада басып шығаруды үйрену үрдісі дәстүрлі жарыстарға ұқсас. Қатысушылар материалды өз бетімен немесе бәсекеге қабілетті «қатысушылармен» басқа «рейдерлермен» біліп үйрене алады. Әлеуметтену бөлімдері жылдам әрі қатесіз басып шығаруды үйренуге осы көзқарасты қолайлы түрде ажыратады.

Геймификация толық ойын ортасын жасау дегенді білдірмейді. Оқу жағдайының ережелерін өзгертуге мүмкіндік беретін, ойынның кейбір элементтері ғана пайдаланылады. Дойбы ойындарының мысалындай, біз ойын элементтерін өзгерте алмаймыз. Осылай, бұл басқа ойынға айналады. Білім беру ойын элементтерін белгіленген геймификацияланған жүйе жасап, тапсырмаларды орындауға көмектесетін орта қалыптастырады.

Deloitte Leadership Academy көшбасшы академиясы әлемнің 150-ден астам еліндегі, 10 000 астам менеджерлерге арналған инновациялық оқыту бағдарламасын ұсынады. Джеймс



Сандерс Badgville компанияларымен серіктестікте басқарады. Көшбасшылар Академиясы әлемдегі ең танымал бизнес мектептердің мазмұнын біріктіреді: Гарвард, Стэнфорд, IMD Бизнес мектебі және т.б. Көшбасшылар онлайн-портал, вебинарлар немесе мобильді құрылғылар арқылы оқыту бағдарламаларына қатысады.

XX ғасырдың басында Л.С. Выготский былай деп жазды: «Білім беру жүйесін тарихи дамуына қарасақ, білім берудің мақсаты шын мәнінде өте ерекше екенін және өмір дәуірінің мұраттарына, қоғамның экономикалық және әлеуметтік құрылымына сәйкес тарихын анықтайды». Заманауи интернет-жүйесі байланысты ақпараттық жүйе білім беру сипатына ие. Соңғы жылдары оның теріс немесе оң екендігі, мәселен, саясаткерлер мен әскери қызметкерлер, психологтар мен педагогтар, тіпті қарапайым заңға бағынатын азаматтардың қызығушылын туғызуда.

Сандық педагогиканың негізгі компоненті ретінде анықталған ақпараттық технологиялар (АТ, ағылшын. information technology, IT) компьютерлік технологияларды пайдалану, соның ішінде деректерді құру, сақтау, басқару және өңдеу технологияларына байланысты пәндер мен қызмет бағыттарын біріктіреді.

Соңғы уақытта, компьютерлік технологиялар ақпараттық технологиялар туралы сөз қозғалады. Атап айтқанда, IT жасау, компьютерлердің бағдарламалық қамтамасыз етілуін, сақтауын және пайдалануын, қайта өңдеу, лимиттер мен ақпаратты беру үшін қолданылады.

IT технологиялары Қазақстанда және көптеген басқа елдердегі жүйесінде белсенді қолданылады. Мысалы, Скандинавия елдерінде, қашықтықтан білім беру бағыттарын «баланың ерекше дамуы» үшін қолданылады. Мысал ретінде Netlibris, Parrot Software rehabilitation, Clikier, Chat, Word Q, сондай-ақ Grundtvig, Giga Campus сияқты ересектерге арналған білім беру бағдарламалары бар.

The Institute of Education, University of London (IOE) Лондондағы қоғамдық зерттеу университеті, ақпараттық технологиялар мен мамандарды даярлау және оқу бағдарламаларын әр тараптандыруға мүмкіндік береді. Айта кететін жағдай, осы университеттің өзінде докторлық мектептен 700-ден астам ақпараттық технология бойынша жоба жүзеге асырылуда, ал магистратуралық бағдарламалардан 4 мыңға жуық студенттер, оқу курстарынан 1200 арнайы бағдарлама бойынша оқытылады.

Егер де Лондонда осы жобаларды қолдауда тьюторлық сүйемелдеуге қаржылар бөлінсе, бізде осы қаржыларды үнемдеуге тырысады. Сонымен қатар XX ғасырдың 90 жылдары және реформалау мен үшінші мыңжылдықтың басында Қазақстанда ақпараттық технологияларға білім беру саласындағы қуатты серпіліс жүзеге асыру ниетімен байланысты болды. Осылайша балаларды оқыту, білім беру және дамыту сапасын жақсартуға ақпараттық технологиялар көмегімен айтарлықтай қол жеткізілді.

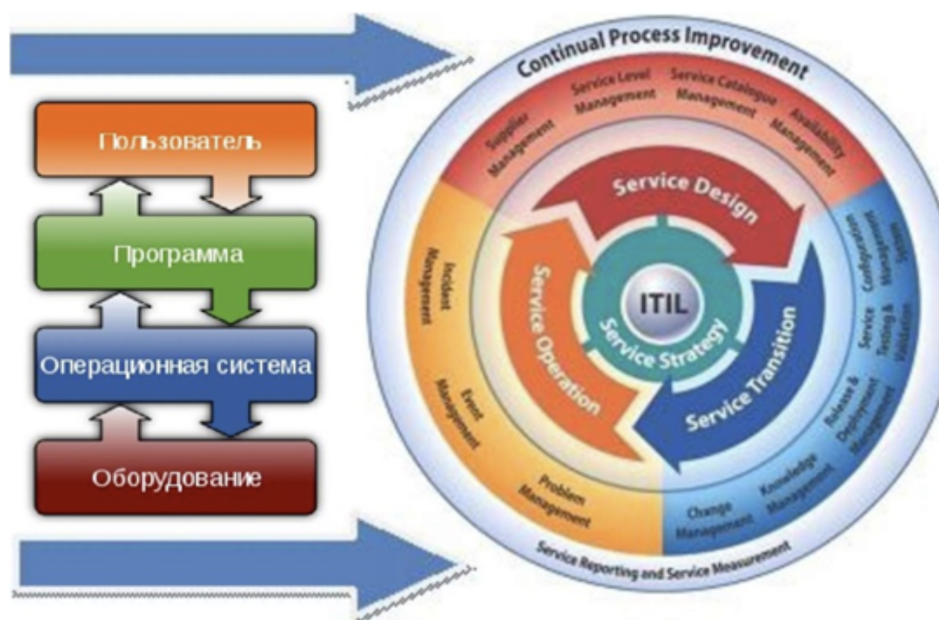
Сондықтан компьютерлік құралдарды және жаңа бағдарламалық жасақтаманы сатып алу үшін, ешқашан ақша үнемделмеуі керек. Білім берудің жаһандық ақпараттандыруының үш онжылдық ішінде адамдар білім сапасын жақсартуға ғана емес, сонымен бірге білім беруден, яғни балабақшадағы, мектепте, университетте бұл сапаны төмендетуге тікелей ықпал ететінін біле бастадық.

Бұл процестің көптеген факторлары, соның ішінде ақпараттық технологиялардың бағдарламалық қамтамасыз етуі жаңартудың үздіксіз үдерісі. Егер қалам, дәптер және оқулық мектепте әрдайым бірнеше ғасырлар бойы қызмет көрсеткен болса, онда әрбір жаңа компьютерлік бағдарлама мұғалімдерді қайта даярлауды және бұрынғы жаңа бағдарламаның дидактикалық функцияларын қайта қарауды қажет етеді. Егер бұрын Кеңестік мектебінің оқулықтарында (мектепте пайда болғанға дейін) тәжірибе (сенімділікке тестілеуден өткізілген) 10–12 жыл болса, енді жаңа тестіленбеген компьютерлік бағдарламалар мен электрондық басылымдардың баспа нұсқалары бірден мектепке барады.

Авторлар соңғы онжылдықта (Мур заңының) технологиялық үрдісінде экспоненциалды өсу бар екенін дәлелдейді: жан басына шаққандағы екі рет, 1986–2007 жылдар арасындағы әр 14 ай ақпараттық өңдеуге арналған барлық машиналардың нақты қуаттылығын тексереді; жаһандық әлеуеттің телекоммуникациялық мүмкіндіктері әр 34 ай екі еселенеді; 40 ай (яғни әрбір үш жыл сайын) әлемдегі ақпарат кірістіріледі, ал ақпараттардың жан басына шаққандағы таратылуы 1, 2, 3 жылда екі есеге артқаны байқалады.

Гордон Мур заңына сәйкес, интегралды микросхемаға орналастырылған транзисторлар саны әр 24 айда екі есе көбейеді. Осы тәуелділікті математикалық есептеу экспоненциалды заңда расталады: транзисторлар саны әрбір 2 жыл шамамен екі есе көбейеді. Біз үлгі ретінде осы қарым-қатынасты білдіретін болсақ, шетелде пайдаланушылар, біздің еліміздегі бағдарламаларды, операциялық жүйелер мен жабдықтар, сондай-ақ өзара іс-қимылы сол туралы көрінеді (суретті қараңыз).

Гордон Мур заңына сәйкес, интегралды микросхемаға орналастырылған транзисторлар саны әр 24 айда екі есе көбейеді. 18 айда жиі кездесетін интервал Intel компаниясының қызметкері Дэвид Хаус болжамына байланысты, оған сәйкес транзисторлар санының артуы және олардың әрқайсысының жылдамдығы комбинатордың өнімділігі әр 18 айда екі еселенуі тиіс. Бұл тәуелсіздіктің математикалық есебін өз кезегінде, экспоненциалды заң дәлелдейді: транзистордың саны екі жылда екі есегі көлемін арттырады. Егер бұл тәуелділікті модель түрінде бейнелейтін болсақ, онда бағдарламаның, операциялық жүйенің және құрал жабдықтың өзара әрекеті біздің елде де және шетелде де, бірдей көрінеді (суретті қараңыз).



Суреттен көріп тұрғандай басты мәселе, SERVICE DESIGN, SERVICE TRANSITION, SERVICE OPERATION, яғни сервистік жобалау, сервистік ауысу, сервистік операциялардың арасындағы әрекеттестікке байланысты. Дегенмен осы жерде ешқандай психологиялық, дидактикалық, немесе әдістемелік компоненттер байқалмайды.

Бұл тұрғыда ақпараттық технологиялардың (атап айтқанда, интерактивтік қашықтықтан оқыту режимі) оқушылардың кәсіби құзыреттілігін қалыптастыруға қалай әсер ететінін анықтау маңызды. Осы күнге дейін көптеген педагогикалық зерттеулер жүргізілді, олардың көпшілігі шынайы екі жақты жүзеге асырылатын педагогикалық үрдістің, шынайы қарым-қатынас пен әрекеттестік дәрістер мен лабораториялардың оқыту үдерісінде артықшылығын дәлелдейді. Басқаша айтқанда, e-learning ресурстары олардың тиімділігіне қатысты дәстүрлі педагогикалық тәжірибеге қарағанда әлдеқайда төмен. Сондықтан көптеген университеттерде жүргізілетін пәндер басым көпшілігін электронды форматқа аударылуы, бүгінгі күні толықтай ақталмаған сияқты.

Университет ректорларының стратегиялық жоспары бойынша, электронды білім беру ресурстары университеттің рейтингі болып табылатынын және оны төмендетуге болмайтынын жақсы түсінеді. Сондықтан көптеген тұлғалар электронды білім беру ресурстарын электронды форматта стандартты және курстың оқу әдістемелік кешенінің компоненттерін көрсететін негізгі құжат ретінде қабылдайды.



Осындай электронды білім беру ресурстарының көмегімен мұғалімдер де, студенттер де жұмыс істейді. Дегенмен осы өзара әрекеттестіктің барлық қатысушылары, виртуалды (электрондық) және тірі (жеке) қарым-қатынас арасындағы іргелі айырмашылықтарды түсінуі керек: университеттік студенттердің педагогикалық практикасы үшін тиімдірек.

Қашықтықтан оқыту немесе электронды оқытуда студенттің жеке оқу траекториясын саналы құруға ықпал ететін, академиялық қиыншылықтар мен кедергілерді шешуге, метакогнитивті әдістерді қолдану негізінде, білім алушыны өздігінен білім алуына ықпал ететін тьюторлық қолдау көрсету технологияларын қолдану маңызды болады.

Батыста (мысалы, Лондон Университетінде) оқу жоспарын жүзеге асыру уақыттың 50% теорияға және педагогикалық тәжірибеге 50% бөлуді ұйымдастыруға ықпал ететін тьюторлық қаржыландырудың механизмі жақсы дамыған болса, онда студентті тьюторлық қолдауға қарастырылатын қаражаттың жоқтығынан және де теориялық уақыт 90%-ды құрайтын оқу жоспарында басым. Сондықтан электрондық оқыту ресурстарын аудитория қызметіне балама ретінде қарастырамыз және білім беру үдерісін оңтайландырудың нысаны ретінде. Осы кезде, педагогикалық кадрларды қысқарту мақсатымен онлайн курстарды жүргізу де жоспарланады. Сонымен қатар, біздің тәжірибемізде e-learning ресурстарымыздың көпшілігі тәжірибеге емес, теорияға бағытталған.

Қазақстандық және шетелдік зерттеушілердің мойындауына сәйкес, мұғалімнің тұлғасы білімнің кез келген түрінде маңызды болып қала береді. Сонымен қатар, студентке, мектеп мұғаліміне және университеттің оқытушысына да үнемі оқу мақсатына жету үшін, ғаламдық кеңістікті және виртуалды коммуникацияны пайдалануды үйрету керек, өйткені сандық педагогиканың саны мен мүмкіндіктері жыл сайын өсіп келеді.

Бұл мұғалімнің қызметіне қашықтықтан оқыту курстарында, оқу мүмкіндігін арттыратын әртүрлі олимпиадалар мен байқауларға (оның ішінде студенттермен бірге) қатысу және әріптестер мұғалімдер кәсіби қарым-қатынас жасау мүмкіндігі ретіндегі әдістемелік қолдау көрсету маңызды. Интернеттегі оқу, викилер, блогтар, электронды пошта, скайптар, түрлі әлеуметтік желілер (және басқа да бейнежасау бағдарламалары), тарату тізімдері және басқалар сияқты оқу үрдісінде қолданылуға керек қызметтердің үлкен саны бар. Мұның бәрі дәстүрлі оқыту формаларына қосымша, білім беру процесінің субъектілері арасындағы қарым-қатынастың тиімділігін арттыру үшін қолданылуы мүмкін.

Дегенмен қазіргі кезде дәстүрлі педагогика және жаңа цифрлық педагогика бір-бірінің ерекшеліктерін есермей дамып келеді: білім беру үрдісінде үнемі жаңартылған АТ-ресурстарын пайдаланудың психологиялық, дидактикалық, әдістемелік аспектілері дұрыс зерттелмеген. Егер цифрлық педагогиканың (30 жылдан астам) егжей-тегжейлі деректер негізінде (Big Data), яғни үлкен көлемдегі ақпараттар жүйесі тез дамып келе жатқаны болса, онда Ян Амос Коменский 500 жылдан бері дәстүрлі дидактикалық зерттеулердің нәтижелері қаншалықты қазіргі білім беру үдерісінде өзекті?

Өйткені жаңа АТ жаңарулары әлемде білім беру үдерісінде пайдаланудың сөзсіз пәрмені ретінде қабылданады (жаңартудың қанша маңыздылығына қарамастан). Одан күтілетін білім беру нәтижелері әлі де негізделмеген. Себебі көптеген мәселелер өз шешімін тақпан емес: жастардың білім сапасы төмендеуі, жас ұрпақтың ақыл-ойы дамуының таяздануы, ақыл-ой мен шығармашылық қабілеттер азаяды, моральдық құндылықтар бұзылуда, діни және экстремистік іс-әрекеттер артуда.

Өкінішке орай, осы жағымсыз үрдістерді дамытуда ақпараттық технологиялар соңғы орынды алмайды. Себебі ақпараттық технологиялар адамды басқа виртуалды әлемге жетелеп, әртүрлі құндылықтар мен қарым-қатынас, ойлау және мінез-құлық ережелерімен таныстырып, қалыптастырады.

Сандық ортада білім беру жобаларымен бәсекелестікте онлайн курстар ғана емес, мұражайлар, ойындар, сериалдар, әлеуметтік желілер және кез келген ашық сайттар мен қосымшалар теңдесуі мүмкін. Осындай жағдайларда бір мамандардың бәсекелестерімен бірдей құралдарды пайдалану өте маңызды. Тренингке жұмсалған әрбір қосымша минут – UX дизайнерлерінің, әзірлеушілерінің, сценарий жазушыларының және мазмұнды кураторлардың жеңісі.



Интернет – білім беру ортасының үдерісі жүретін ғана емес, сонымен қатар білім алу, білім алушының мінез-құлқын кімге және қалай әрекет ететініне байланысты өзгерте алатын динамикалық кеңістік. Білім беру сценаріі тұжырымдамасы пайда болады: білім беру ресурстарын дамытуда модульдер, сессиялар мен секциялар бойынша қозғалыстардың жүйелілігін ескеру қажет. Болашақта білім берудің онлайн бағдарламалары жаңа тәуелсіз жанрды, жанкүйерлерімен, үлкен бюджеттерімен және «Голливуд» жұлдыздары рөліндегі мұғалімдерді де қалыптастыруы мүмкін.

Қорытынды: Цифрлық педагогика, өз орынын дәлелдеген педагогиканың саласы ретінде анықталуы үшін, білім берудің гуманистік мақсаттарына сәйкес оның, жұмыс істеу қағидалары мен ережелерін әзірлеуі керек, АТ әзірлеушілер мен сарапшылар оның білімді академиялық меңгеру, мәдениеттің төмендеуі, моральдық бұзылу сияқты салдарларын ескеріп, олардың құралы болмауына мақсатты іс-әрекет етуі тиіс.