

АМЕРИКАНДЫҚ ЖӘНЕ ҚАЗАҚСТАНДЫҚ ЖОҒАРЫ БІЛІМ БЕРУ ЖҮЙЕСІН САЛЫСТЫРУДАҒЫ КЕЙБІР ЕРЕКШЕЛІКТЕР

Күлян Жағыпарқызы ИБРАЕВА

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің
профессоры, педагогика ғылымдарының докторы

Балауса ҚАЙЫРҒАЛИЕВА

Еуразия гуманитарлық институтының педагогика магистрі

Халықаралық білім беру статистикасының мәліметтері әлем мемлекеттеріндегі білім берудің шынайы жағдайын көруге, білім беру дамуының жалпы әлемдік бет бағыттарын анықтауға мүмкіндік береді. Жыл сайын Юнесконың статистика институты баспаға шығарып отырған мәліметтерден басқа, білім беру іс әрекеттерінің негізгі аспектілерін сипаттайтын ғаламдық рейтингтердің нәтижелерін ескерген өте маңызды болып табылады.

Бұл рейтингтер университеттер арасындағы жоғары білім берудің ұлттық жүйесін бағалауға мүмкіндік береді. Үш ең танымал рейтинг бойынша, басқа мемлекеттерге қарағанда АҚШ көшбасшы болып отыр. Бұл мемлекеттен басқа жоғары нәтиже көрсетіп отырған мемлекеттер – Ұлыбритания, Австралия, Жапония, Нидерланды, Германия, Франция.

Ал енді жоғары білім берудің негізі болып табылатын орта мектеп деңгейіндегі білім беру сапасының жағдайын зерттейтін PISA (Programme for International Student) халықаралық зерттеулер бойынша жүргізілген салыстырмалы талдаудың нәтижесінен жоғары білім беру саласында көшбасшы болып саналатын елдердің осы салада артта қалуын байқауға болады.[1.51].

Университеттік білім берудің Американдық жүйесі біздің білім беру жүйемізден басқа болып табылады. Ол жүйе мәдениеті мен дәстүрі басқа, әлеуметтік – экономикалық жағдайы мүлдем өзгеше елде қалыптасқан. Оған қарамастан, бұл жүйе біздің елде өз жалғасын табады. Американдық білім беру жүйесі кейде шектен тыс

аскакталады, ал кейде керісінше жокка шығарылады. Оның барлығы, әрине біздің және американдық жоғары білім беру жүйесіндегі салыстырмалы талдаудың аздығынан. Американдық жоғары білім беру жүйесі жайлы ақпараттың толық және жан-жақты болғаны қажет. Сондай-ақ, бұл жүйенің кемшіліктерін қарастырудың пайдасы аз, бізді қызықтыратыны АҚШ-тағы жетекші ЖОО-да жүзеге асырылатын тәжірибенің ұтымды жақтары.

Америка Құрама Штаттарында жоғары білім алуды қамтамасыз ететін университеттер мен колледждер екені мәлім. Көптеген Американдық университеттерде тек бакалавр дәрежесіне иеленуге болады, ал кейбір колледждерде докторлық дәрежені иеленуге мүмкіндіктері бар. Мәселен, Портлендтағы (Орегон штаты) Левис және Кларк атындағы колледж (Levis and Clark College) заң ғылымдарының докторы дәрежесін алуға мүмкіншілік береді. [2. 12]

Бүгінгі таңда Штаттағы ЖОО-ның шамамен жартысы мемлекеттік болып табылады. [3.26]. Бірақ оқу орынының мәртебесі меншіктік формасына байланысты емес. Мәртебелі ретінде Гарвард жеке меншік университеті, және т.б. қоғамдық университеттер (мәселен Берклидегі университет) есептелінеді. Мемлекетте, Университеттік білім беру кәсіби дайындық құралы ғана емес, ұлттық игілік ретінде қарастырылады.

Көптеген американдық университеттер төрт жылдық болып табылады. (undergraduate university). Оларды бітірушілер қандай да бір мамандық бойынша бакалавр дәрежесін иеленеді. Кезінде осындай университеттер американдық жоғары білім берудің негізін қалаған. Бірақ, кейінгі кездерде Америкада толық университеттер (comprehensive university) көбірек қанат жаюда. Олар бірнеше колледждерден, магистрлік және докторлық дайындық мектептерінен құралады. Бұндай университеттердің пайда болуына ықпал еткен, бакалавриаттың біліктілік деңгейінде жұмысқа орналасуда туындаған қарама-қайшылықтар. Педагог мамандығына, бакалавриат бағдарламасы бойынша төрт жыл оқу оқығаннан кейін иеленуге болады, бірақ көптеген штаттарда орта мектепте білім беруге құқық беретін лицензияға рұқсат алу үшін магистрлік дәреже талап етілінеді. [4.107].

Американдық ЖОО-да білім беру әртүрлі мазмұны және бағыты бар үш негізгі деңгей бойынша жүзеге асырылады.

АҚШ-тағы жоғары білім берудің алғашқы төрт жылы бірінші саты деп аталынып бакалавр дәрежесін иеленумен аяқталады. Бірінші

сатыдағы білім беру жалпылама бағытта, қандай да бір кәсіби әрекетке бағдарланып жүргізіледі. Осы орайда бітіруші өнер бакалавры немесе ғылым бакалавры дәрежесін иеленеді. Бірінші академиялық дәрежеге дайындау үшін оқу жоспарлары жалпы білім беру колледждерінде 4 жылға есептелген, бірақ кейбір университеттер тәжірибе ретінде оқу мерзімін азайтуға тырысады. Алғашқы екі жылда жалпы білім беру пәндері меңгеріледі: ағылшын тілі, шет тілдері, гуманитарлық пәндер, математика, жаратылыстану ғылымдары және компьютер. Негізінен екінші жылдың аяғында студенттер өздерінің әрі қарай тереңдетіп оқитын пәндерін атауға тиіс, осыдан соң оқытушы – кеңесшілерінің көмегімен арнайы оқу бағдарламаларын таңдайды.

Бакалавр деңгейіне оқыту курстардың үш негізгі топтары бойынша жүргізіледі: әртүрлі сала бойынша жалпы білім беретін базалық курстар, негізгі курстар және таңдауы бойынша курстар. Екі жыл мерзімінде студенттер базалық курстарды, жеке ғылым саласына кіріспе және селективті курстарды меңгереді. Соңғы екі жылда студенттер, негізгі курстарды сонымен қатар, осы курстар бойынша білімін тереңдететін немесе толықтыратын таңдауы бойынша курстарды меңгереді.

Әдетте студент, бір семестрде төрт немесе бес курс бойынша дайындық жүргізеді. Оқу орнына және курстарды таңдау құрылымына байланысты, курстардың 10 нан 25 пайызы факультативті болып табылады; осыларды меңгеру барысында, оқу жоспарына сәйкес, өзін қызықтыратын әртүрлі білім салаларымен танысады.

Екінші саты бойынша білім беру (магистр дәрежесін иелену үшін) әртүрлі саладағы арнайы тәжірибелік іс-әрекетке бағытталған бағдарлама бойынша жүргізіледі. Бакалавр дәрежесін иеленгендер, қандай да бір мамандық бойынша магистр дәрежесін иелену үшін екі жыл білім алуы тиіс, бірақ кей жерде бір жылдық курстар да кездеседі. Нақты бір мамандық дәрежелермен қатар, кәсіби емес немесе ғылыми – зерттеу магистрлік дәрежесі де берілуі мүмкін. Магистр дәрежесін иелену үшін, міндетті түрде магистрлік диссертация жазылуы тиіс.

АҚШ-тағы білім беру жүйесінің ең жоғары сатысы болып докторантура табылады. Ол арнайы оқытуды және таңдалған сала бойынша өз бетімен ғылыми зерттеу жұмысын қарастырады.

Философия докторы дәрежесі, әдетте магистр дәрежесін иеленген және 4 немесе 5 жыл бойы білім алып ғылыми зерттеу жүргізген жағдайда беріледі. Алғашқы екі жылда аспирант бағдарламаға сәйкес

курстарды меңгереді, сонынан біліктілік емтиханын тапсырады. Кейіннен диссертация жазып, философия дәрежесін алу үшін қорғауға ұсынады.

Оқу үрдісінің негізгі элементі болып дәріс табылады. Дәрістерде берілген мәліметтерді игеру және бекіту үшін, студенттік ағымдар 15-30 адамнан тұратын пікірталас топтарына бөлінеді. Әр топ аптасына бір немесе екі рет оқытушының немесе аспиранттың жетекшілігімен мәселелерді талқылап, орындаған тапсырмаларды өткізеді.

Кейбір пәндер бойынша студенттер шағын топтарға біріктірілген. Топ жетекшілері студенттермен аптасына бірнеше рет кездесіп дәріс оқылады, пікірталас жүргізіледі, білімдері тексеріледі. Студенттер кальптасқан кесте бойынша рефераттар, есептер тапсырады, оқу материалын меңгергендігін анықтауға мүмкіндік беретін сұрақтарға жауап береді. Көптеген ЖОО-да оқытушылар студенттердің сабақтан қалмауын қадағалайды. Бірақ, бірқатар жерлерде сабаққа еркін қатысу да орын алады. Көбінесе, екінші сатының өзінде оқыту студенттік топтарда (5-6-дан жүздеген студентке дейін) профессорлар жүргізетін (көбінесе ассистенттері) базалық курстардың (пәндердің) негізінде жүзеге асырылады және олар семестр барысында (15 апта) аптасына белгілі сағаттарда (3 – 4 сағат) кездеседі.

Студенттер жазбаша тапсырмаларды орындайды да, емтихан тапсырады, кейде курс бойынша соңғы нәтижелі көрсеткішті алу үшін бірнеше рет тапсыруға тура келеді. Дәрежелер, курстық сынақтарды алғаннан кейін беріледі және олардың негізгі пәндер бойынша тапсырылуы яғни, мамандығы бойынша, басқалары ғылымның кең саласындағы негізгі қағидалар мен теориялық жүйелер бойынша кіріспе теориялық материалдардан тұратын курстар саны да ескеріледі.

Американдық студенттердің білімдері, біздің студенттерге қарағанда жан – жақты бақылауға, тексеруге аз ұшырайды яғни «меңгерілді» деп есептелінетін нақты курс бойынша қанағаттанарлық белгі болса жеткілікті. Екінші сатының өзінде алдын – ала анықталған курстар санын өтіп, соның негізінде «сынақ бірліктерінің» қажет санын жинақтаса (әр курс оқытудың аптасына бөлінетін сағат сандарының негізінде 3-4 бірлікке бағаланады) жеткілікті.

Белгілі бір білім деңгейін игергендігін дәлелдейтін курстық сынақтарды жинақтау әдісінің маңызды сипаттамасы болып табылатын, студенттің оқуын уақытша тоқтату мүмкіндігі және оны кейінірек жалғастыруы немесе студенттің басқа оқу орнына ауысуы.

Әрине, бұл жағдайда бұрын жинақталған сынақтары сақталып, әрі қарай жалғастырылады.

Соңғы сатысы - философия докторы дәрежесі (PhD) болып табылатын зерттеу мектебінде оқу, негізінен шамамен 200 – ге жуық жетекші университеттерде жүзеге асырылады.

Американдық білім беру жүйесінің Қазақстандықпен салыстырғандағы ерекшеліктерін атап өтетін болсақ:

- жоғары білім беру жүйесінде мемлекеттік басқарудың жоктығы. Әр университет өз оқыту жүйесін, міндетті және қосымша пәндер тізімін ұсынады, студенттердің жұмыс нәтижесін бағалау өлшемдерін анықтайды. Барлық американдық университеттерге үш сипаттамалық белгі тән: көпсалалық (undergraduate, graduate and doctoral program); негізгі мен қосымша мамандықты меңгеру мүмкіндігі (major) және кредиттер жүйесі (minor);

- американдық студент, қай сәтте болмасын оқуын тоқтатып, бірнеше жыл жұмыс істеп, кейін оқуын осы немесе басқа оқу орнында жалғастыруға құқығы бар. Біздің елде бітірушінің қандайда бір факультетке түсуі оның әрі қарайғы тағдырын анықтайды. Ал, Америкада жоғары білім беру жүйесі кең мүмкіншіліктерді қарастырады: университет бітірушісі негізгі мамандықтан (major) басқа таңдауы бойынша бір немесе бірнеше қосымша (minor) мамандықты таңдауына болады.

- ЖОО-ның оқыту мерзімінде белгіленген шектеулер жок. Әдетте бірінші сатыда 4 жыл оқиды, магистр дәрежесін иелену үшін, 1-2 жыл оқу қажет, ал доктор дәрежесін иелену үшін 4 жылдан 7 жылға дейін (бірінші сатыдан кейін) уақыт керек. Атап өтетін жағдай, американдық университеттерде бакалавр дәрежесін физикадан, ал магистрлік дәрежесін экологиядан, экономикадан немесе психологиядан иелену мүмкіндігі бар. Осы орайда, әр студент, негізгі ретінде таңдалған мамандығы қандай болса да, еңбек нарығына дайындық мүмкіндігі жоғары болып табылады;

- жалпы гуманитарлы білім беру мектепте аяқталмайды. Сондықтан да жаратылыстанушы студенттер міндетті пәндер ретінде кейбір гуманитарлық пәндерді (тілдерді), ал гуманитарлық факультет студенттері жаратылыстану ғылымдары (математика) пәндерін меңгеруі тиіс;

- студенттердің білімін бақылау көп сатылы болып табылады және төмендегілерді қамтиды: а) семестрде семинар сабақтары

барысында 4-6 рет қысқаша сұрақ – жауап жүргізу; ә) семестрде дәрістік аудиторияларда ағым үшін 2-3 рет жүргізілетін жазбаша емтихандар; б) семестрлік емтихандар. Семестр бағасы аралық және қортынды бақылаудың барлық формаларын ескере отыра қойылады. Осы орайда, жыл бойы сабаққа дұрыс қатыспаған студент емтиханнан жоғары баға алса да, семестрлік бағасының деңгейі орташа болып табылады;

- емтихандардағы талап өте жоғары. Жоғары баға «А», келесі жағымды бағалар «В», «С», «D», қанағаттанарлықсыз баға «F» болып табылады. Мәселен, физика пәні бойынша бірнеше жыл бойы қойылған баға тізімі: А-10, В-10, С-40, D-25, F-15 пайызға сәйкес. Байқағанымыздай, жоғары бағаны алатындар саны өте аз.

Америка университеттерінде бакалавр дәрежесін физика пәнінен, ал магистрлік дәрежені – экологиядан, экономикадан немесе психологиядан алу мүмкіншіліктері бар.

Әрине, қарастырылып отырған жүйенің өзіндік кемшіліктері де бар, бірақ біз бұл еңбегіміздің аясында білім беру жүйесіндегі негізгі ерекшеліктерді ашып көрсетуді және ұтымды жақтарын қарастыруды көздедік. Байқағанымыздай, Америкада магистрлік дайындықты ұсынатын университеттер саны өсуде, ал Қазақстанда магистрлік дайындық тек «ұлттық университеттер», мемлекеттік және кейбір мемлекеттік емес университеттерде жүзеге асырылады.

Қазақстан және АҚШ-тың жоғары білім беру жүйесін салыстыра отыра төмендегідей қортынды жасауға болады. Американдық жүйедегі ең негізгі ерекшеліктің бірі – оның икемділігі, ұтқырлығы және қол жетімділігі. Американдық университеттерде студенттердің пәндерді, оқытушыларды, оқу мерзімдерін таңдауға мүмкіндіктері бар.

АҚШ-тың жоғары білім беру жүйесі нарықтық экономикалық жағдайларға икемделген. Бұл мемлекет университеттерде оқитын студенттер саны бойынша әлемдік көшбасшы болып табылады.

Қазақстандағы, бүгінгі таңда енгізіліп отырған көпдеңгейлі жүйені американдық білім беру жүйесіне тек аналогы ретінде қарастыра аламыз. Сондықтан да, бұл мәселе әрі қарай зерттеуді және зерттеу нәтижелері бойынша американдық білім беру жүйесіндегі ерекшеліктердің тиімді, ұтымды жақтарын айқындауды талап етеді.

Қолданған әдебиеттер тізімі:

1. Бершадская М. Высшее образование стран мира в контексте международных показателей. – *Алма Матер: Вестник высшей школы*, 2008. – №11. – С. 49-52.

2. <http://www.beginness.ru/articles/2007-10-18/bakalavr/4456>.
3. Гильмиярова С. Многоуровневое высшее образование: американский опыт и российские перспективы. – Алма Матер: Вестник высшей школы, 2008. – №1. – С. 26-28.
4. Желтов В. Болонская декларация и российское образование. – Педагогика. – М., 2007. – №9. – 107-113 б.

КҮРДЕЛІ ПРОГРЕССИЯЛАР, ОЛАРДЫҢ ҚОСЫНДЫЛАРЫНЫҢ ФОРМУЛАЛАРЫ ЖӘНЕ ҚОЛДАНЫЛУЛАРЫ

Аманжол Нұрманұлы НҮРЛЫБАЕВ

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің
профессоры, физика математикалық ғылымдарының кандидаты

Ләззат Есентайқызы БЕКЖИГИТОВА

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің

Мүшелері белгілі бір қатынастарды қанағаттандыратын реттелген тізбектер прогрессиялар (латынның *progressio* – алға қарай қозғалыс сөзінен шыққан [Boetius, 480-524]) деп аталады. Мысалы, тізбектің кез келген көршілес мүшелерінің айырмасы 0 -ге тең емес тұрақты сан: $d = a_{i+1} - a_i \neq 0$, болса, онда мектепте оқытылатын 1 -ретті арифметикалық прогрессия алынады. $d = 0$ жағдайында $a, a, \dots (a \in R)$ 0 -ретті прогрессия аламыз. Көршілес мүшелерінің айырмасы 1 -ретті прогрессия құрайтын реттелген a_1, a_2, \dots, a_n тізбегі 2 -ретті прогрессия (немесе II -прогрессия) деп аталады және т.с.с., егер a_1, a_2, \dots, a_n тізбегінің көршілес мүшелерінің айырмалары $(k-1)$ -ретті прогрессия құрайтын болса, онда (a_n) тізбегі k -ретті прогрессия (немесе k -прогрессия) деп аталады [1,2].

Экзотикалық, әрі күрделі сияқты көрінгенімен жоғарғы ретті прогрессиялар күнделікті өмірдің әрбір сәтінде жолығып отырады, бірақ бізден жасырына, назарымыздан тыс қала отырып практикада және математикада едәуір жиі кездеседі. Соған қарамай біз бұл