ҒТАМР 20.01.45 *10.51889/2077-6861.2023.1.30.006*

Е.Ы. БИДАЙБЕКОВ

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті
(Алматы, Қазақстан)

АУДАНБЕК КӨБЕСОВ – ӘЛ-ФАРАБИДІҢ ФИЛОСОФ-ОЙШЫЛ, МАТЕМАТИК, ЖАРАТЫЛЫСТАНУШЫ, ПЕДАГОГ ЕКЕНДІГІНІҢ ШЫНАЙЫ БЕЙНЕСІН ЖАСАУШЫ ЖӘНЕ ЗАМАНАУИ БІЛІМ МЕН ТӘРБИЕ

Аңдатпа

Мақалада А.Көбесовтің өмірі туралы баяндалып, ғалым ретіндегі ғылымға қосқан ерекше үлесі негізінен ұлы ғалым Әбу Насыр әл-Фарабидің ғылыми еңбектерін зерттеуімен тікелей байланысты екендігі туралы қарастырылған. А. Көбесов әл-Фарабидің бұл еңбектерінің барлығын, мүмкіндігінше, одан бұрынғы және сол сияқты кейінгі ғалымдар буындарының жетістіктерімен тығыз өзара байланыста қарастыра жазған. А. Көбесовтің бұдан кейінгі зерттеу жұмыстары ұлы жерлесіміз әл-Фарабидің ойшыл-математик, астрономияның теоретигі және тәжірибешісі және басқа жаратылыстану ғылымдарының да зерттеушісі ретіндегі шынайы бейнесін қалпына келтіруге шешуші үлес қосты. Әл-Фараби бұған дейін ғылым тарихында негізінен философ және музыка теориясын жасаушы ретінде белгілі болатын. Әл-Фарабидің бай ғылыми мұраларын зерттеу тақырыбы бойынша ғалым А.Көбесов ұлы ғұламаның 200-ден астам ғылыми, ғылыми-танымал және басқа да еңбектерін, араб тілінен аудармаларын жариялағаны туралы қарастырылды.

Түйінді сөздер: Әл-Фараби, Ауданбек Көбесов, ғалым, ғылыми еңбектер, математикалық мұралары, педагог, ұстаз, білім беру жүйесі**,** ғылыми-педагогикалық сабақтастық, білім-ғылым, философия, діни-философиялық, музыка

Е.Ы. БИДАЙБЕКОВ

Казахский национальный педагогический университет имени Абая
(Алматы, Казахстан)

АУДАНБЕК КОБЕСОВ – ФИЛОСОФ-МЫСЛИТЕЛЬ, МАТЕМАТИК, ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛЬ, ПЕДАГОГ И ПЕДАГОГ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ВОСПИТАНИЯ

Аннотация

В статье рассказывается о жизни А.Кобесова и рассматривается тот факт, что его особый вклад в науку как ученого во многом непосредственно связан с изучением научных трудов великого ученого Абу Насра аль-Фараби. А. Кобесов писал все эти труды Аль-Фараби, по возможности, в тесной взаимосвязи с достижениями как предыдущих, так и последующих поколений ученых. А. Дальнейшие исследовательские работы Кобесова внесли решающий вклад в восстановление подлинного образа великого земляка Аль-Фараби как мыслителя-математика, теоретика и практикующего астрономии и исследователя других естественных наук. Ранее Аль-Фараби был известен в истории науки в основном как философ и создатель теории музыки. По теме исследования богатого научного наследия Аль-Фараби ученый А. Кобесов опубликовал более 200 научных, научно-популярных и других трудов великой науки, переводы с арабского языка.

Ключевые слова: Аль-Фараби, Ауданбек Кобесов, ученый, научные труды, математическое наследие, педагог, учитель, система образования, научно-педагогическая преемственность, образование-наука, философия

Y.E. BIDAIBEKOV

Abai Kazakh National PedagogicalUniversity
(Almaty, Kazakhstan)

AUDANBEK KOBESOV – PHILOSOPHER-THINKER, MATHEMATICIAN, NATURAL SCIENTIST, TEACHER AND TEACHER OF MODERN EDUCATION AND UPBRINGING

Abstract

The article tells about the life of A. Kobesov and examines the fact that his special contribution to science as a scientist is in many ways directly related to the study of the scientific works of the great scientist Abu Nasr al-Farabi. A. Kobesov wrote all these works of Al-Farabi, if possible, in close relationship with the achievements of both previous and subsequent generations of scientists. A.Kobesov's further research works made a decisive contribution to the restoration of the true image of the great countryman Al-Farabi as a thinker-mathematician, theorist and practitioner of astronomy and researcher of other natural sciences. Previously, Al-Farabi was known in the history of science mainly as a philosopher and creator of music theory. On the topic of researching the rich scientific heritage of Al-Farabi, scientist A. Kobesov has published more than 200 scientific, popular science and other works of great science, translations from Arabic.

Keywords: Al-Farabi, Audanbek Kobesov, scientist, scientific works, mathematical heritage, teacher, education system, scientific and pedagogical continuity, education-science, philosophy

Кіріспе

Туғанына 90 жыл толып отырған, мұсылман шығысы ғылым тарихы мен педагогикасы бойынша көрнекі ғалым, белгілі фарабитанушы, **профессор Ауданбек Көбесовтың, 1150 жылдық мерейтойы өткен жылы ғана атап өтілген кезде, бабамыз Әбу Насыр әл-Фарабидің философ-ойшыл, математик, жаратылыстанушы, педагог екендігінің шынайы бейнесін қалпына келтіруші екенін ата айта отырып, жас ұрпақты ұлы ғұлама мұрасы бойынша оқытып тәрбие жүргізу хақында сөз қозғау парыз.**

Мемлекет басшысы *Қасым-Жомарт Тоқаевтың қатысуымен 2019 жылғы 16 тамызда өткен Тамыз конференциясында* «Тәрбие – сапалы білімнің негізгі арқауы, діңгегі. Әл-Фарабидің «Тәрбиесіз берілген білім – адамзаттың қас жауы» деген сөзі барша білім саласы қызметкерлерінің бой түзер бағдары болуы тиіс. Еліміздің жастары өзін жеке тұлға ретінде дамытумен қатар, мемлекеттің озық инновацияларына сай өркендеуіне зор үлес қосуы қажет.», – деп атап көрсеткен болатын [1].

Осы орайда, білім беруді отандық тарихта белгілі ғалымдардың жаңалықтарымен, оның ішінде, Әл-Фараби сияқты бабамыздың еңбектерімен байланыстыра толықтырып, оқыту мазмұнын инновациялық тұрғыда байыту, жастарға соның негізінде патриоттық сезімді сіңіре, оларды ғылыми-әдістемелік зерттеулермен айналысуға жұмылдыру күн тәртібіндегі мәселе екендігі даусыз.

Осыған қарамастан, жас ұрпақты ілім-білімге, ғылымның жауһарларына қызықтырып, оларға, рухани, патриоттық білім-тәрбие беру мақсатында әл-Фараби бабамыздың еңбектерін, мұрасын оқу бағдарламаларына енгізіп, оқу құралы ретінде пайдалану сияқты игілікті ғылыми-әдістемелік зерттеулер мен шаралардың жоққа тән екендігін айта кеткен жөн [2].

Не дегенмен, осындай игілікті бағытта біздің Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінде «Әл-Фарабидің

математикалық мұралары заманауи білім беру жағдайында» атты жоба бойынша ғылыми-әдістемелік зерттеу жүргізіліп, ақпараттық технологиялар негізінде жасалынған білім беру технологиялары көмегімен алынған зерттеу нәтижесі бой көрсетті. Осы жоба аясында педагогикалық ЖОО-ның студенттеріне және мектеп оқушыларына арналған әл-Фарабидің оқу құралы тәржімелене құрастырылып жарық көрді, оқушылар зерттеу жұмыстарын жүргізіп, республикалық көлемде жүлделі орындарға ие болып, бір докторант PhD докторлық жұмысын қорғады. Бұл айтылған істің нәтижелілігі мен зерттеу барысындағы жиналған тәжірибе әл-Фараби бабамыздың еңбектерін, мұрасын оқытып тәрбиелеуде пайдаланудың қажеттігіне сенім ұялатады.

Біздің осындай зерттеулеріміз бен жетістіктерімізге мұрындық болған физика-математика ғылымдарының кандидаты, педагогика ғылымдарының докторы, мұсылман шығысы ғылым тарихы мен педагогикасы бойынша көрнекі ғалым, белгілі фарабитанушы, профессор Ауданбек Көбесовтың Әбу Наср әл-Фарабидің ғылыми еңбектері бойынша жүргізген сүбелі зеттеулері еді.

Ауданбек Көбесов 1932 жылдың 10 ақпанында (Жамбыл облысы, Талас ауданында) дүниеге келген. Орта мектепті Жамбыл қаласында 1948 жылы күміс медальға аяқтап, 1952 жылы Абай атындағы ҚазПИ-дің физика-математика факультетін математика мамандығы бойынша үздік бітірген.

Институтты бітіргеннен кейін Талас ауданында оқытушы, мектеп директоры жұмыстарын атқарып, 1959 жылы Абай атындағы ҚазПИ-ге оқытушылық қызметке шақырылды.

1960 жылы Москваға КСРО Ғылым Академиясына «Араб математикасының тарихы» мамандығы бойынша аспирантураға түсіп, оны 1963 жылы физика-математика ғылымдарының кандидаты дәрежесіне жазған диссертациясын (тақырыбы – «Развитие идей Архимеда в работах Насир ад-Дина ат-Тусси») қорғап, сәтті аяқтап шықты.

1963 – 1967 жылдар аралығында Абай атындағы ҚазПИ-дің жоғарғы алгебра және сандар теориясы кафедрасында аға оқытушы, доцент болып жұмыстар атқарады.

А.Көбесов 1968 жылдың қаңтары мен 1977 жылдың ақпаны аралығында Қазақ КСР Ғылым Академиясында әл-Фараби мұрасын зерттеу бойынша құрылған топта аға ғылыми қызметкер болып жұмыс істеп, осы кезде ұлы жерлесіміз, ғалым-энциклопед Аль-Фарабидің шығармаларын тәржімелеуде, өңдеуде және зерттеуде үлкен еңбектер атқарған. Осы кездерде, яғни 1971 жылы, ғалым Москвада XIII ғылым мен техника тарихы халықаралық конгресінде үлкен мазмұнды «Роль аль-Фараби в развитии науки» атты баяндама жасайды.

А.Көбесов осы 1977 жылдан өмірінің соңына дейін әл-Фараби атындағы ҚазМУ-да жұмыс істеп, 1977 – 1986 жылдар аралығында математиканы оқытудың әдістемесі кафедрасының меңгерушісі қызметін атқарған. 1990 жылы Ташкент қаласында әл-Фарабидің ғылыми-педагогикалық мұрасы бойынша докторлық диссертация қорғады [2].

Негізгі бөлім

Жалпы, А.Көбесовтің ғалым ретіндегі ғылымға қосқан ерекше үлесі негізінен орта ғасырдағы Қазақстан тумасы, ұлы ғалым Әбу Насыр әл-Фарабидің ғылыми еңбектерін зерттеуімен тікелей байланысты.

Ол шығыс математика маманы ретінде 60-жылдары құрылған әл-Фараби мұраларын зерттеу тобының қызметімен байланысты отандық фарабитану негізін қалаушылардың бірі болды. Осы топтың құрамында ол 9 жыл еңбек етті.

А.Көбесовтің бұдан кейінгі зерттеу жұмыстары ұлы жерлесіміз әл-Фарабидің ойшыл-математик, астрономияның теоретигі және тәжірибешісі және басқа жаратылыстану ғылымдарының да зерттеушісі ретіндегі шынайы бейнесін қалпына келтіруге шешуші үлес қосты. Әл-Фараби бұған дейін ғылым тарихында негізінен философ және музыка теориясын жасаушы ретінде белгілі болатын.

Әл-Фарабидің бай ғылыми мұраларын зерттеу тақырыбы бойынша ғалым А.Көбесов ұлы ғұламаның 200-ден астам

ғылыми, ғылыми-танымал және басқа да еңбектерін, араб тілінен аудармаларын жариялады. Олардың ішінде кеңінен танымал «Әл-Фараби» (1971), «Әл-Фарабидің математикалық мұрасы» (1974), «Әл-Фараби еңбектеріндегі астрономия» (1981), Әбу Насыр әл-Фараби (2004), ғалымның араб тіліндегі математикалық трактаттарының аудармалары, оның ««Алмагестке» түсініктемесі» және көптеген басқа да монографиялары, кітаптары бар [3].

Әл-Фарабидің математика, математикалық жаратылыстану ғылымдары, философиялық, наутрфилософиялық еңбектері бойынша жарияланған және жарияланбаған қолжазбалары негізіндегі жазылған автордың «Әл-Фарабидің математикалық мұрасы» атты монографиясы оның ойшыл-математик екендігін екөрсетті.

Бұл еңбекте әл-Фарабидің геометрия, тригонометрия, арифметика, әл-Фараби алгебрасы және олардың астрономия мен музыканың математикалық теориясында қолданылуы, сондай-ақ, ықтималдықтар туралы ілім, т.с.с. қарастырылған. А. Көбесов әл-Фарабидің бұл еңбектерінің барлығын, мүмкіндігінше, одан бұрынғы және сол сияқты кейінгі ғалымдар буындарының жетістіктерімен тығыз өзара байланыста қарастыра жазған.

Үлы ғұламаның бүкіл математикалық еңбектерін талдауға, зерттеуге арналған бұл монографияда математикалық мазмұнды А.Көбесовтың өзі орысшаға аударып, өңдеуіне тікелей қатысқан мына төмендегі еңбектері қарастырылған:

1. «Ғылымдар энциклопедиясының» немесе «Ғылымдар тізбегінің» («Ғылымдар классификациясы» деп те айтады) математикалық тараулары. Мысыр оқымыстысы Осман Амин бастырған (1949 ж.) арабша нұсқасынан аударылды. Басқа тілге де бұрын аударылмаған, қазақшасы бар.

2. «Алмагеске қосымша кітабының» тригонометриялық тараулары. Лондондағы Британ музейінде сақтаулы жалғыз арабша қолжазбаның фотокөшірмесінен аударылды. Бұрын ешбір тілге аударылмаған, бар-жоғы белгісіз болып келген.

3. «Табиғат сырын геометриялық фигуралар арқылы танытарлық рухани айла-әрекетттер» немесе геометриялық трактат. Швецияның Упсала қаласында унгиверситет кітапханасында сақтаулы жалғыз арабша қолжазбасының фотокөшірмесінен аударылды. Французшасы А.Көбесовтың бірге авторлығымен бар болуы мүмкін. Қазақшасы бар.

4. «Евклидтің бірінші және бесінші кітаптарының кіріспелеріндегі қиын жерлерге түсініктемелер». Арабша қолжазбасы сақталмаған, ескі еврей тіліндегі нұсқасынан аударылды.

5. «Жұлдыз бойынша болжаулардың қайсысы дұрыс, қайсысы теріс». Неміс ғалымы Дитеерич бастырған арабша нұсқасынан аударылды. Басқа тілге аударылмаған.

Бұлардан басқа математикаға тікелей немесе жанама қатысы бар көп деректер ғұламаның «Музыканың ұлы кітабы», «Алмагеске түсініктеме» атты, тағы сол сияқты үлкен еңбектерінде мол орын алған.

Бұл монографиядағы алынған нәтижелер математиканың тарихи даму тұрғысынан қарағанда өте маңызды еңбек екендігінің өз бағасын алған және автордың көптеген басқа жұмыстарынан мазмұны белгілі болғандықтан, газет ауқымының шектеулілігі салдарынан оған тоқталмауға болар деген ойдамыз. Тек, заманауи білім беру тұрғысынан қаншалықты құнды екендігі туралы мәселе ашық, әлі де зерттеуді талап ететіндігін атап өткен жөн.

Айта кетерлік нәрсе, еңбекте қарастырылған Фарабидің арифметикаға жататын, бірақ музыка теориясында әртүрлі қолданыс табатын сандар қатынастарына амалдар қолдану ережелерін тағайындап, ол амалдарды Фараби музыка теориясын жасауға қолдануы, оның «Алмагеске түсініктемесінің» бірінші кітабында Птоломейдің хордалар таблицасын жасау жөніндегі теориясын жаңартып, кемелдендіріп бір градустың хордасы, синусы, косинусын табу жөніндегі ілімі, А.Көбесовтың тікелей іздеп, тауып еңбектенуімен бізге аса маңызды, атақты геометриялық трактаттары – салу

есептері, тағы сол сияқтылардың бір қатар нәтижелерін заманауи білім беру жүйесіне енгізуге боларлық дүниелер екенін айта кеткен абзал.

Жұртшылыққа, әсіресе, математиктер қауымына оның осы «Әл-Фарабидің математикалық мұрасы» монографиясы кеңінен мәлім. Бұл еңбек шетел әл-Фараби зерттеушілерінің жоғары бағасын алған және әл-Фарабидің математикалық еңбектері жан-жақты жүйелі түрде терең зерттелген бірден бір еңбек ретінде маңызы зор [4-5].

Оның маңыздылығы бүгінгі күнде де одан әрі артпаса, кеміген жоқ. А.Көбесовтың осы «Математическое наследие аль-Фараби» («әл-Фарабидің математикалық мұрасы») атты еңбегінің шет елде, яғни Американың Мичиган университетінің кітапханасында цифрланған көшірмесі жасалынып, оған осы университеттің иелік жасауы (11 шілде 2007 жылы цифрланған, барлығы 246 бет) сол маңыздылық белгілерінің бірі екендігіне талас жоқ. Бұған қоса, жол жөнекей айта кетерлік нәрсе, А.Көбесовтың бастамасы бойынша, белсенді қатысуымен және ғылыми редакторлығымен шыққан Әл-Фарабидің «Математичекие трактаты» («Математикалық тракттары») кітабының цифрланған көшірмесіне де осы Мичиган унивеситетінің (1 ақпан 2010 жылы цифрланған, барлығы 523 бет)], ал, сол сияқты, «Комментарии к «Альмагесту» Птолемея» еңбегінің цифрланған көшірмесіне Калифорния университетінің (27 тамыз 2008 жылы цифрланған, барлығы 324 бет) иелік жасауы көп нәрсені аңғартса керек.

Атап айтар болсақ, Гарри Дж.Ти (Окленд университеті, Жаңа Зеландия) Алеппо қаласында (Сирия) ағылшын тілінде шығатын «Араб ғылымының тарихы» журналында (мамыр, 1987, №2, т.2) (Journal of the History of Arab Science 1978, Volume 2, No 1 (1)) жариялаған мақаласының кіріспесінде былай деп жазған: «А.Көбесовтың монографиясы әл-Фарабидің математикалық еңбектеріне шолу жасалынған алғашқы кітап және әл-Фарабидің математикасына қызығушылық танытқандар үшін өте маңызды». Кітаптың мазмұнын ары қарай егжей-тегжейлі сын пікір бере келе, автор қортытындысында, жалпы былай деп бағалайды: «Көбесовтың кітабы әл-Фараби математикалық еңбектерінің керемет дәйектілігі мен тереңдігін және оның көптеген кейінгі авторларға күшті әсерін көрсетуімен құнды. Ол әл-Фарабидің шығармаларын зерттейтіндердің барлығына да пайдалы».

Белгілі ғалым, физика-математика ғылымдарының докторы, профессор Б.А. Розенфельд (Москва) өзінің бұл кітапқа кезінде берген сын пікірінде (Известия АН КазССР, 1976 ж.): «А.Көбесовтің бұл монографиясы әл-Фарабидің ғылыми шығармашылығының осыған дейін белгісіз тағы бір қырын ашып көрсетті және әлемдік ауқымда аталып отырған ұлы ойшылдың 1100-жылдығына лайықты ескерткіш болып табылады,» – деп атап айтқан еді.

А.Көбесовтің Фарабитануға қосқан маңызды үлестерінің бірі, ғылым тарихында алғаш рет әл-Фарабиді ортағасырлық Шығыстың көрнекті астрономы ретінде көрсеткен «Әл-Фараби еңбектеріндегі астрономия» монографиясы болып табылады. Бұған дейін шығыс ғылымының тарихшылары әл-Фарабидің астрономиясы туралы айтқанда, оның тек «Птоломейдің «Алмагесіне» түсініктеме» кітабын жазғандағын және оның геоцентрлік болжамды қабылдағанын факт ретінде атаумен ғана шектелген болатын. Ал, аталмыш кітап авторы «Птоломейдің «Алмагесіне» түсініктеме» кітабын араб тілінен аударып, әл-Фарабидің бұл ірі шығармасының мазмұнын және басқа да еңбектерін зерттей отыра, әл-Фарабиді астроном-теорияшыл және астроном-тәжрибешіл ретінде жаңа қырынан танытты [5-6].

А.Көбесов өзінің тарихи-астрономиялық зерттеулерінде екі ғұламаның әл-Фараби мен Самарқанның ұлы билеушісі Ұлықбек арасында өзара сабақтастық байланыстың бар екендігін ашты.

Әл-Фарабидің физика-философиялық көзқарастарын зерттей отырып, А.Көбесов онда табиғатты зерттеудің эксперименталды-

теориялық әдісінің бар екендігін, оның көмегімен вакуумның (бос кеңістіктің) болмайтындығы дәлелденетіндігін, сонымен қатар астрологиялық болжамдардың, алхимиялық наным-сенімдердің ғылыми негіздерін анықтағандығын айқындады. Автор әл-Фарабидің бұрын қарастырылмаған «Жаратылыстану негіздері жайлы» трактатын зерттеу негізінде онда қандай да бір космогоникалық және космологиялық тұжырымдама бар болған және ол бойынша қоршаған Әлем негізінде материалдық субстанция (Ұлы Алланың қалауымен жасалынған, нұр) жатыр; ол бүкіл Ғаламды қозғалыста, үзіліссіз, эволюциялық дамуда қарастырады деген қорытындыға келеді.

А.Көбесовтың өз аспиранты Е. Жәнібековпен бірге жүргізген зерттеулері ұлы ғалымның өз заманындағы көрнекі физик болғанын керсетті. Фараби ен әуелі физиканың философиялық мәселелерімен көп шұғылданған: ол физика ғылымының пәнін анықтайды, материя және форма, кеңістік және уақыт, козғалыс және тыныштық, күш т. б. түбегейлі ұғымдар жөнінде құнды-құнды пікірлер айтқан.

Осы бірге жүргізілген зерттеулерде әл-Фарабидің, әсіресе, физиканың музыкалық акустика саласы бойынша ірі жаңалықтар ашқандығы, және оның, мәселен, музыканың физикалық негіздері, тәжірибе мен бақылаудың музыка теориясын жасауда рөлі, табиғи-музыкалық қабылдау, т. б. мәселелерді терең зерттегендігі ашып көрсетілген.

Сонымен қатар, Әл-Фарабидің физикалық көзқарастары оның «Музыканың ұлы кітабы», «Вакуум туралы трактат», «Ғылымдар энциклопедиясы», «Физика негіздері», «Мәселелердің түп мазмұны», «Астрологиялық трактат», «Аристотельдің физикасына түсініктеме» және басқа еңбектерінде қамтылғандығын тоқтала келе, осының ішіндегі белгілісі «Вакуум туралы трактатқа» талдау жасай отыра, оның физикасын тарихи тұрғыдан зерттеушілер Фараби және оның шәкірттері Аристотельдің ізін қуып, ешқандай ваккумның жоқтығы жайлы ілім жасаған деген қорытындыға келеді.

А.Көбесовтың айтуынша, Фарабидің медицина, билогия ғылымдарымен шұғылданғаны мәлім болып отыр. Ол, әсіресе, бұл ғылымдардың теориялық мәселелеріне көп мән берген. Ол бұл жөнінде «Адам ағзалары жайлы», «Жануарлар ағзалары жайлы», «Темпераменттер туралы», т.б. еңбектер жазған. Олардың басым көпшілігі әлі аударылмай, зерттелмей жатыр.

Фарабидің кейінгі кезге дейін белгісіз осындай медициналық трактаты мәлім болып отыр. Медицина (тәуіптік) мәселелеріне арналған бұл еңбектің толық аты «Адам ағзалары жөнінде Аристотельмен алшақтығы туралы Галенге қарсы жазылған трактат». Гален Клавдий – біздің заманымыздың 130-200 жылдары шамасында өмір сүрген Рим дәрігері және табиғат зерттеушісі. Одан бізге жеткен азын-аулақ еңбектердің өзі Галеннің атақты Гиппократтан кейінгі ерте дүние медицинасындағы ең үлкен ғалым дәрігер болғанын көрсетеді. Гален орта ғасырлар заманында өте үлкен, талассыз беделге ие болған, медицина, биология ғылымнгың кемеңгері болған.

Ал, Аристотель болса, жалпы ғылымның, оның ішінде, медицина мен жаратылыстану ғылымдарының да «пайғамбары» болғаны мәлім. Фараби ескі дүние медицинасының екі алыбы жайлы трактат жазып олардың ұстаған ғылыми принциптерін, әдістерің саралап араларын ашып беруді көздеген, төрелік айтқан. Бұдан Фарабидің медицина, биология жөніндегі өзінің көзқарасын айқындау мүмкіндігі туып отырғандықтан, осы аталмыш ғылым салаларын зерттеуші ретінде төрелікті ол өзінің ғылымды жасау әдісіне сүйене отырып айтқан.

Атақты дәрігер ибн Сина Фарабидің осы еңбекте және басқа медициналық трактаттарында баяндалған теориялық принциптері мен нұсқауларына сүйене отырып өзінің әйгілі медициналық жүйесін жасаған.

Ұлы ұстаздың география (жағрафия) ғылымына жетік болғанын көрсететететін деректерде баршылық деп жазады А.Көбесов. Оның кезінде география мәселелері астрономиялық мағлұматтармен

тығыз байланыста қарастырылатын. «Математикалық астрономияның бір тарауында, – Фараби бұл туралы «Ғылымдар энциклопедиясында» былай дейді, – Жер мекенделген және мекенделмеген тұрғысынан зерттеледі, мекенделген бөлігінің шамасы анықталады, үлкен бөліктер – климаттардың (территория) саны көрсетіледі, сол климаттарға сәйкес мекенді пункттер тізімі келтіріледі,олардың орны мен реті сипатталады, әлемнің (аспанның) айналуы салдарынан әрбір климатта және мекенді пунктте болмай қоймайтын құбылыстар баяндалады, бұлар: күн мен түннің ауысуы, шығу және бату құбылыстары, күн мен түннің ұзақтығы жіне олардың өзгеруі».

Фараби «Алхимия өнерінің қажеттлігі туралы» деп аталатын арнайы еңбек жазып, алхимия өнерінде не дұрыс және не теріс екендігін ашып беруге тырысқан. Фараби алхимияны бүтіндей жоққа, бекерге шығарушыларға да, осы сияқты оны түгелдей ешбір күмәнсіз қабылдаушыларға да қарсы болады. Оның пікірінше, алхимияны ғажайып әулиелік құралы емес, өзінің зерттеу пәні, белгілі бір мақсаты бар жаратылыстану ғылымының бір саласы деп қарау керек.

Фарабидің алхимия, хиимия туралы туралы дұрыс көзқарасы, қағидасы кейінгі ғасырладрдың Ибн Сина, Омар Хайям, Леанордо да Винчи тағы басқа алдыңғы қатарлы оқымыстылар тарапынан қолдау тапқан деп тұжырымдайды А.Көбесов өз зерттеулерінде.

«Фараби бөлуі бойынша жартылыстану ғылымы сегіз бөлімнен тұрады. Олар: прогностика, яғни алдын ала болжау ғылымы, медицина, физиканың нигромантия ғылымы, навигация, яғни кеме жүргізу ғылымы, заттарды басқа түрге айналдырпу амалын көздейтін алхимия және айналар жөніндегі ғылым», – деп айта келе «Әбу Насыр Әл-Фараби» атты (Алматы: Қазақ университеті, 2004., – 176 бет.) кітабында «Бұдан кейін Фараби жоғарыда келтірілген ғылымдарды оқып үйрену үшін қажет болатын ғылымдарға тоқталады. Мұнда ол тіл ғылымын жоғары қояды, содан кейін грамматика, логика, поэтика келеді» дейді [7-9].

Бұл жерде, Фарабидің «Ғылымдар энциклопедиясынан» келтіріле айтылғандарды педагог А.Көбесовтың жаратылыстану ғылымдары мен гуманитар бағыттағы ғылымдардың Фарабише өзара сабақтастығына білім беру барысында көңіл аударудың қажеттігіне мән бергендігінің мысалы ретінде түсінуге болады. Мұндай пәндік сабақтастықтарды білім беруде, әсіресе, білім беруді ақпараттандыру мен цифрландыру жағдайында ескерген жөн.

А.Көбесов өзінің зерттеу жұмыстарын ортағасырлық ғалымның шығармаларын зерттеумен жалғастырды, ол жаңа «Әл-Фарабидің жаратылыстану-математикалық мұрасы» (1997) және «Әл-Фарабидің ашылмаған әлемі» (2002) кітаптарын жариялады.

Әл-Фарабидің педагогикалық мұрасы жайлы кейбір шағын мақалалар болмаса, оны жан-жақты талдап, ашып көрсетуге арналған еңбек кейінгі кезде А. Көбесовтың терең зерттулеріне дейін болмай келген еді. Оның «Фарабидің педагогикалық мұрасы» атты докторлық диссертациясы мен басқа да жарық көріп жұртқа танымал болған және әлі де бабамыздың жарияланбаған еңбектері мен аудармаларына сүйеніп жазған тамаша ғылыми еңбектері бұл салада бізге ұлы ғалымның педагогикалық көзқарастарын, әрекеттерін біршама толық дәрежеде, ғылыми дұрыс әдіснамалық тұрғысынан ашып беруге мүмкіндік туғызып отыр.

Әл-Фарабиге Шығыс және Батыс оқымыстылары бір ауыздан адамзаттың Аристотель данышпаннан кейінгі «Екінші ұстазы» (муаллим сани) деген атақ беруінің өзі оның педагогика саласындағы аса ұлкен тұлға болғандығын дәлелдейді. Шынында, әл-Фараби өзінің трактаттарының басым көпшілігін халықты, әсіресе жас ұрпақты тәрбиелеп білімдар ету, ағарту мақсатына арнаған. Бұлардың қатарына жоғарыда келтірілген математикалық және жаратылыстандыру еңбектерімен қатар «Ізгі қала тұрғындарының көзқарастары», «Бақытқа жету жолдары», «Философияны оқып-үйрену үшін алдын ала не білу қажеттігі

туралы», «Философиялық сауалдар және оған жауаптар» сияқты тағы басқа көптеген трактаттарын жатқызуға болады.

Фарабидің педагогикалық жүйесін мазмұндауды А.Кубесовтың өз сөзімен келтірсек, қысқаша былай келтіруге болады: «Әуелі Фараби педагогика ғылымының пәні мен мақсаттары туралы; екінші, ғұламаның жалпы педагогикалық идеялары, тәрбиенің мазмұны, түрлері мен әдістері туралы көзқарастары; үшінші, Фараби еңбектеріндегі дидактика проблемалары; төртінші, Фарабидің педагогикалық идеяларының оның математикалық және жаратылыстану ғылыми еңбектерінде қолданылуы және жүзеге асырылуы; бесінші, Фарабидің педагогикалық көзқарастарының кейінгі ғасырлардағы Шығыс, Батыс педагогикасына тигізген әсер-ықпалы».

Фарабидің педагогикалық теориясынды оқыту мен тәрбие өте тығыз да біртұтас байланыста болғанымен, олардың педагогикалық құрал ретінде ерекше әрқайсысына ғана тән жақтары да ажарытылады. Мысалы, адамдардың, әсіресе, жастарды тәрбиелеу жүйесінде Фараби бірінші орынға шынайы бақытқа жетуге кепіл болатын мінез-құлық тәрбиесін қояды. Кең мағынада алып қарасақ ғұлама бұл тәрбие ауқымына еңбек, эстетика, дене, гуманистік, патриоттық тағы басқа тәрбиелер түрлерің енгізіп, сыйғызып қараған сияқты.

Фарабидің ілімі бойынша адамның рухани бет-пердесі, мінезі мен жүріс-тұрысы қоғамдық орта, тәрбие әсері, адамның еркі, ауру сияқты көптеген объективтік және субъективтік себептердің әсерімен қалыптасады, өзгереді. Оның пікірінше тәрбиеге көнбейтін, жөндеуге, түзетуге болмайтын жас болмайды. Тек ретін тауып үйретуден, баулудан жалықпау керек. «Жаман қылық – ол жан ауруы. Бұл ауруды кетіру үшін тән ауруын емдеуші дәрігерге ұқсауымыз керек», – дейді ғұлама. Фарабидің «Бақытқа жету жолы» атты трактатында жастарды батырлық, қайырымдылық, қанағаттылық, шешендік, дос пейілділік тағы басқа қасиеттерді қалай тәрбиелеу қажеттігі жайлы нақты баяндайды.

Ғұламаның ғылыми-педагогикалық шығармаларында әдемілік, әсемдік пен үйлесімдік, гармония сезімдерін тәрбиелеуге ерекше мән берілген. Олар эстетика-этикамен, қылықтылықпен тығыз байланыста. Фараби педагогикасында музыкалық тәрбиеге көп орын алады. Ол денсаулық үшін де пайдалы, себебі тән азап шеккенде, жан да ауырады, тән азап шеккенде жан да күйзеледі. Сондықтанда жағымды дыбыс көңілді көтеріп, жанды жадыратады, субстанцияға «асылына» лайықты күш тудырып, тәнді кеселден арылтады.

Ғұламаның музыкалық білім беру, тәрбие туралы ойлары мен жинаған қорытындылары «Музыканың ұлы кітабында» жүзеге асырылған.

Мұнымен қоса ғұлама басқа адамгершілік қасиеттермен бірге шәкірттерде гуманистік және патриоттық сезімдерідің күшті болуына үлкен мән береді, ол өзінің халқын сүйіп, беріліп, оның абзал дәстүрлерін дамытып, жоғын жоқтап, мұңын мұңдап отыруы қажет.

Педагогиканың мақсаты, мұраты туралы Фараби ұсынған адамгершілік (гуманистік) идеялар мен қорытындылар адам өмірінің қазіргі адам өмірінің қазіргі кезеңінде де ағартушылықтың маңызды тіректерінің бірі болып отыр.

Бір қызық жәйт, ұлы бабадан мың жыл өткізіп барып данышпан Абай дәл осындай гуманистік ұлы қағиданы жаңғыртып, қайталап, қуаттай түсетіндігін А. Көбесов «Әл Фараби мен Абайды қатар оқығанда» (Алматы: Қазақ ун-ті, 2006.) атты өз еңбегінде ықласпен атап өтеді. Одан ары, «Ғұламаның ізгі адамдарға лайық асыл қасиеттерді бұлайша мұқият сынап, тәптіштеп талдауы Абайдың өлең-шығармаларындағы адамгершілікке, келісті кемеңгерлікке тән және оған жат кереағар қарсы мінез-құлықтарды тізбектеген түстарды еріксіз еске түсіреді. Бір топырақтан, ел-жұрттан тараған екі данышпанның педагогикалық идеялары мен түйгендерінің астасып, ұқсап жатқанына тағыда куә боламыз», – дейді ғалым педагог А.Көбесов.

Ғұламаның педагогикалық жүйесінде салмақты орын дидактикаға берілген. Фараби

жазған «Ғылымдар энциклопедиясы» еңбегі педагогика тарихында ғылыми-дидактикалық шығармалардың алғашқыларының бірі болып табылаады, өйткені, А.Көбесовтың айтуынша бұл трактат «Ғылымдар энциклопедиясы», «Ғылымдар тізбегі», тағы басқа да аттармен Шығыс пен Батыс елдерінде ұзақ уақыт барлық ғылым бастамалары жөнінен негізігі бағдарламалық жетекші құрал болған [10-12].

Бұл еңбек – жан-жақты білімді, тәлім-тәрбиелі, шын бақытқа жетуді көздеген адам меңгеруге тиісті барлық ғылым тарауларын және оны оқып-үйрену реті мен мазмұнын қысқаша тезис ретінде баяндап, талдап беруді көздеген бірегей дидактикалық шығарманың үлгісі деуге болады.

Фараби өзінің жинақтаған педагогикалық, дидактикалық. әдіснамалық идеяларын, қорытындылары мен қағидаларын көптеген ғылыми трактаттарын жазу барысында нақтылай түсіп, оларды жүзеге асырып отырған.

А.Көбесов әл-Фарабидің педагогикалық мұрасының ірі зерттеушісі бола отыра, әл-Фарабидің белгілі еңбектері мен оның ғылыми мұрасы бойынша жарияланған зерттеулері негізінде ойшылды ұлы әдіснамашы және әдіскер екендігін жаңа қырынан көрсетті. Сонымен қатар, әл-Фарабидің «Музыканың ұлы кітабы», ««Алмагеске» түсінікітеме», ««Алмагеске» қосымшалар кітабы», «Аристотельдің «Физикасына» түсініктеме», «Жұлдыздар үкімінде не дұрыс, не теріс», «Алхимия өнерінің қажеттігі туралы», «Галенге қарсы жазу», «Ғылымның пайда болуы туралы», «Вакуум туралы», геометриялық трактаттар және т.б. көптеген шығармалары алғашқы рет тарихи-педагогикалық тұрғыдан зерттеуден толық өткізілді. Ол әл-Фараби педагогикасының философиялық және әлеуметтік-этикалық алғы шарттарын, әл-Фарабидің жалпы педагогикалық ойларын, әл-Фарабидағы дидактика мәселелерін; оның математикалық еңбектеріне әл-Фарабидің жалпыпедагогикалық ойларын қолданып, жүзеге асыруды зерттеді. Әл-Фарабидің басты жетістіктерін айқындай отырып, оның мұсылман мемлекеттері мен ортағасырлық Еуропа ғалымдарының педагогикалық ойларының қалыптасуына және дамуына әл-Фарабидің педагогикалық шығармашылығының әсері туралы мәселелерді қарастырған.

Фарабидің бүкіл педагогикалық жүйесін ашып беру оңай нәрсе емес екенін, ол туралы арнапйы зерттеулер жүргізіліп, кітаптар жазылуға тиіс деген ойларға меңзейді өз зерттеулерінде белгілі педагог ғалым А.Көбесов.

Өмірінің соңғы жылдарында ғалым әл-Фарабидің ғылыми-әдістемелік, математикалық жетістіктері мен заманауи ғылыми білім арасындағы байланысқа баса назар аударған, ал бұны куәландыратын оның жарияланбаған мына еңбектері: «Жоғары математика тарихы алдындағы әл-Фарабидің сіңірген еңбегі» (монографиясы) және «Әл-Фараби және қолданбалы математика мәселелері» (мақала). Бұл бағыт қазіргі кезде әдістемелік ғылым саласында одан әрі зерттеулер жүргізу үшін келешегі бар іс болып табылады.

Профессор А.Көбесовтің ғылыми-әдістемелік шығармашылығында жоғарғы оқу орындарының студенттеріне арналған әл-Фараби шығармашылығы бойынша оқулық және оқу құралдарын жазып, солар бойынша көп жылдар бойы университет студенттері үшін дәрістер оқып, тәжірибелік сабақтар жүргізу үлкен орын алады. Оның үстіне, оның көрнекі ғалым ретінде әл-Фарабидің өзі туралы және оның ғылыми шығармашылығы мен ғұлама жайлы біліми мағлұматтарды халық ортасына кеңінен таратуда көп еңбек еткендігі баршаға мәлім.

Айта кетерлік нәрсе, А.Көбесов ағамыз өз еңбектерін, көбінесе, ана тілімізде жазған, оның себебін ол өзінің “Әбу Насыр әл-Фараби» кітабының (Алматы, 2004 ж.) алғысөзінде «Фарабидің төл еңбектерінің халық арасында көп белгісіз болып отырғанын ескеріп, біз оның ғылым мен өнер туралы мұраларына арналған тарауларда, кебінесе, ғалымды ана тілімізде сөйлетуге көп көңіл бөлдік. Бұл ұлы ғалымның өзінің ой-парасатын, ойлау, пайымдау, баяндау жуйесін ғана емес, сол замандағы

рухани мәдениеттің жай-жапсарларын, ерекшеліктерін дұрыс анғаруға, түсініуге қолайлы болар деп ойлаймыз» деп түсіндіреді.

Бүгінгі күнде, мақала басында айтылғандай, әл-Фараби бабамыздың белгілі ғалым А.Көбесов тырнақтап жинап жүйелеген математикалық мұрасын жас буынды тәрбиелеу тұрғысынан математикалық ғылым-білімге баулу мақсатында насихаттау құралдарының жасалынуы, қазіргі оқыту мазмұнына оны инновация ретінде ендіру мүмкіндіктері, әдістері мен технологиялары бойынша ғылыми-әдістемелік зерттеулер енді-енді ғана жүргізіле бастады.

А.Көбесов өзінің «Ғылымда даңғыл жол жоқ» (Алматы, 2008 ж.) атты соңғы кітабында «Оқу – методикалық жағынан алғанда әл-Фарабидің геометриялық трактаты маңызын күні бүгінге дейін жоғалтқан жоқ. Қазіргі педагогика ғылымы талап дәрежесіне сай біраз өңделсе, толықтырылса, бұл еңбек орта мектеп және жоғары оқу орындарының оқушылары үшін салу есептері жөнінде аса пайдалы құрал болары сөзсіз», -деп жазған еді.

Оның бұл айтқан тілегі қазірде шындыққа айналуда, яғни ол оның өзі білім алған қазақтың «Қарашаңырағы», алғашқы жоғарғы оқу орны Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінде шешімін тауып жатқан жайы бар.

Бұл игілікті істі университетіміздің информатика және білімді ақпараттандыру кафедрасында (профессор Е.Ы. Бидайбековтың жетекшілігімен) іске асырылуда. Жоба бойынша әл-Фарабидің математикалық мұрасын тек геометриялық салу есептері бойынша ғана емес, тригонометриясы, арифметикасы мен музыка теориясы бойынша да, мектеп математикасының мазмұнымен сабақтастыра, заманауи ақпараттық технологияларды тиімді қолдана отырып, оларды білім беру жүйесінде оқытудың жолдарын зерттеп іске асыруда. А.Көбесов негізін салған жүйе бойынша жасалған зерттеу жұмыстарының нәтижесінде қандай жетістіктерге қол жеткізілгендігі мақала басында қысқаша айтылды [13-15].

Қорытынды

Бұл жетістіктерге қарамастан, әл-Фарабидің математикалық мұрасы бойынша жазылған монографияда қарастырылған физика-математикалық бағыттағы сфералық тригонометрия мен астрономиясы, арифметика мен музыка теориясы қолданбалылық деңгейге дейін зерттеліп, сол сияқты оның физика саласы бойынша еңбектері заманауи білім берудегі өз орнын табатындай дәрежеде зерттеуді күтуде.

Ал, әл-Фарабидің жаратылыстанулығылыми бағыттағы химия, медицина, география, ботаника, минерология тағы басқа. жаратылыстану ғылымдары бойынша жазған трактаттары да, бұл салаға қосқан жаңалықтары жеткілікті екендігі белгілі, ғұламаның олар бойынша мұрасы да өз кезегінде заманауи білім беруде ендіруді қажет ететіндігі сөзсіз.

Әл-Фарабидің гуманитарлық-ғылыми бағыттағы тіл білімі және оның тараулары; логика және оның тараулары; азаматтық ғылым және оның тараулары, заң ғылымы және дін ғылымы тағы сол сияқты. ғылымдар бойынша еңбектері де заманауи білім берудегі өз орнын табатындығына сенім артуға болады.

Әл-Фарабидің педагогика тарихындағы ұлы тұлғалардың бірі болғандығы белгілі. Ол – шығыс елдерінде тұңғыш сындарлы педагогикалық жүйе жасаған ағартушы оқымысты. Сондықтан да Ауданбек аға зерттей ұсынып отырған, бабамыздың педагогикалық бағыттағы мұрасы заманауи білім беруде көрнекі орын алатындығына талас жоқ.

Қорытындылай келгенде, шығармашылық жолы мен ғылыми зертеулеріне біз жасаған шолу – ғалым-педагог Ауданбек Көбесовтың ғұлама ғалым әл-Фарабидің ойшыл-математик, жарытылыстанушы, педагог екендігінің шынайы бейнесін қалпына келтіруші, өз шыңының биігіндегі ғалым екендігін білдіреді. Ал, «Әлемнің екінші ұстазы» атанған ғұлама ғалым Әбу Насыр әл-Фараби бабамыздың Ауданбек ағамыз қалпына келтірген осы шынайы бейнесі негізінде оның мұрасын өзекті ғылыми зерттеулерде және

инновациялық білім беру үдерістерінде кеңінен қолдану мақсатында жас ұрпақты әл-Фараби еңбектері, мұрасы бойынша оқытып тәрбие жүргізуді Республикалық білім беру жүйесінде қолға алу біздің бұлтартпас парызымыз.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Қ.Тоқаев 2019 жыл16 тамыз Тамыз конференциясы https://www.akorda.kz/kz/events/astana_kazakhstan/participation_in_events/memleket-basshysy-tamyz-konferenciyasyna-katysty (қаралым күні 15.04.2022ж.)

2. Кубесов А.К. Математическое наследие Аль-Фараби. -Издательство «Наука» Казахской ССР. Алма-Ата. 1974.–246 с.

3. Аль-Фараби. Математические трактаты. /Ред.колл.: Ш.Е.Есенов (отв.ред.) и др.–Алма-Ата, «Наука», 1972.–324с.

4. Бидайбеков Е.Ы. Әл-Фарабидің математикалық мұралары заманауи білім беру үдерісінде. // Педагогика и психология. Научно-методический журнал. –Алматы.–2015. –No2(23). –С.66-70

5. Бидайбеков Е.Ы. О наследии аль-Фараби по геометрии по исследованиям Ауданбека Кубесова. -// http://group-global.org/en/node/18228, Абай атындағы ҚазҰПУ-нің ХАБАРШЫСЫ, «Физика-математика ғылымдары» сериясы, No3(71), 202023

6. Бидайбеков Е.Ы., Кубесов Н.А. Ауданбек Кубесов// Білім –Образование. Научно-педагогический журнал. –No5 (41). –2008. –С.67-69

7. Y.Bidaibekov, V.Grinshkun, S.Koneva, G.Baidrakhmanova. An essential change to the training of computer science teachers: The need to learn Graphics/ European Journal of Contemporary Education E-ISSN 2305-6746 2019, 8(1): 25-42 DOI: 10.13187/ejced.2019.1.25

8. Y. Bidaibekov, G.Kamalova, B.Bostanov, I.Salgozha. Development of Information Competency in Students during Training in Al-Farabi's Geometric Heritage within the Framework of Supplementary School Education/ 2017/ European Journal of Contemporary Education, 2017, 6(3).-C.479-496. DOI: 10.13187/ejced.2017.3.479, хирша – 1.

9. Bidaibekov E.Y., Kamalova G.B, Bostanov B.G, Umbetbaev K. Geometric heritage of al-Farabi in education// Third International Conference on Analysis and Applied Mathematics (ICAAM 2016): The Abstract Book. (Тезисы докладов) / Ред. Allaberen Ashyralyev. – Алматы, 2016. - С.189.

10. Bidaibekov E.Y., Kamalova G.B., Bostanov B.G., Djanaberdieva S.A. Mathematical heritage of al-Farabi in modern cases of education// Вестник КазНУ.Серия философия. Серия культурология. Серия политология. 2/1 (51) Алматы «Қазақ университеті» 2015.– С.442-448

11. Бидайбеков Е.Ы., Бостанов Б.Г., Камалова Г.Б.The mathematical heritage of Al-Farabi by A.Kubesov in modern conditions of educations // Материалы IX международного математического конгресса ISAAC. г. Краков, Польша, 5-9 августа 2013 г. -С.33-34.

12. Бидайбеков Е.Ы., Камалова Г.Б., Бостанов Б.Г. Развитие алгоритмической культуры школьников на основе геометрии и алгоритмов аль-Фараби// Вестник Московсого городского педагогического университета. Серия «Информатика и информатизация образования». 2015.–No4(34)

13. Бидайбеков Е.Ы., Гриншкун В.В., Бостанов Б.Г., Умбетбаев К.У. О разработкеи использовании образовательного портала по геометрическому наследию аль-Фараби в качестве средства информатизацииобучения истории математики // Вестник Московсого городского педагогического университета Серия «Информатика и информатизация образования».2015.–No4(34)

14. Бидайбеков Е.Ы., Бостанов Б.Г., Үмбетбаев Қ.Ү. Циркуль мен сызғыштың көмегімен салуға болмайтын есептерді әл-Фарабидің әдісімен шешу // Материалы VII Международной научно-методической конференции «Математическое моделирование и информационные технологии в образовании и науке (ММ ИТОН)», посвященной 70-летию профессора Е.Ы. Бидайбекова и 30-летию школьной информатики. -Алматы, 2015. -С. 443-447.

15. Bidaibekov Y., Oshanova N., Bostanov B.Information Technology As The Factor Of Usage Of The Mathematical Heritage Of Al-Farabi In The Modern Education. 13th International Technology, Education and Development Conference, Valencia, SPAIN, 2019, P.8838-8847