Armanğa bastar asular

12+

Kamshat Bekezhanova

Камшат Балтабаевна Бекежанова

Armanga bastar asular

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=68028931
SelfPub; 2022

Аннотация

Біраз уақыттан бері санада жүрген ойларды тоғыстырып, бір кітап жазуды армандап жүрген едім. Сол кітабымды алдыңғы жылы аяқтап жылы жауып қойған болатынмын. Жұлдызды сәті енді келіп, жарыққа шығып отыр. Бұл кітапта елу жылдық тарихы бар "Республикалық Физика Математика Мектебі" жайында жазылған.Егер, сіздерді қызықтырар болса оқып көруге шақырамын.

Содержание

Кіріспе 4
Арманға бастар – асулар! 6
Әбу Насыр әл-Фараби 15
Конец ознакомительного фрагмента. 25

Камшат Бекежанова
Armanga bastar asular

Кіріспе

Ең алғаш рет айтулы мектеп жайлы кітап жазуды қандай тақырыптан бастағаным жөн болар екен?-деп ойландым. Бұл кітап барлық оқырманға түсінікті, болашақ ұрпаққа қандай да бір пайдасы тиетіндей болғанын шын жүрегіммен қалағаным рас. Егер адам баласы өзінің болмысы мен шыққан тегінен бейхабар болса, онда оның болашағы да бұлыңғыр болары сөзсіз.

Құрметті оқырман, бұл кітаптың кіріспе бөлімінде біздің ата-бабаларымыздың қандай дана да, ғұлама болғаны, ата-тегіміздің ілім-білімге деген ізденісі туралы сөз қозғалады. Ұлы ғұлама ғалым Әбу Насыр әл-Фарабидің барлық саладағы біздерге қалдырған сарқылмас қазынасы мен өмір сурудегі мән берілу керек басты формулулаларымен таныс боласыздар. Бұрын оқыған болсаңыздар тіптен жақсы. Сонымен қатар, қазақ жерінде тұңғыш ашылған физика-математикалық бағытта білім беретін алғашқы мектептің ғұмыр тарихы жайында естелік жазуды жөн көрдім.

«Адам-елеусіз тозаң сияқты із-түзсіз құрып кету үшін тумайды. Адам артынан із қалдыру үшін, болашақ ұрпағы-

на, жер бетінде басқа да адамдардың ақыл-ой дүниесінде, жүрегінде ұмытылмастай іс қалдыру үшін туады»,– деген екен бір ғұлама. Осы сөздің мәнін де, мағынасын да өз ісімен дәлелдей білген аяулы ұстаздар мен мектеп іргетасын қалаған жандардың жасаған жақсылықтарын айтпау, елемеу мүмкін емес!

Арманға бастар – асулар!

Бастау

Қара топырақтың шаңын шығарып, қара қазанға піскен сүттің қаспағын қырып жеп, сарқырап ағып жатқан өзенге балықша сүңгіп, ен далада еркін өскен қаншама қазақтың қара домалақ балаларының биік мақсатқа жетуіне жол ашқан, ұлы баспалдақ – ол арман баспалдағы. Адам баласы дүние есігін ашқан сәттен бастап, еріксіз сананың қалауымен арманға жол тартады. Ең басты арманы аяулы анасының ыстық құшағына бөлену болса, ары қарай есін біліп өзін-өзі таныған сайын арманының да ұлғая түсуі айдан анық. Сол арманға жету жолында талай биік-белестерді бағындыруы таңсық емес. Адамзаттың қанына сіңген жангештілікпен пара-пар дүние. Жер бетіндегі алты құрлықтың ішінде, көлемі жағынан тоғызыншы орынды иеленіп, ұлан-байтақ дархан даланы мекендеген ата-бабаларымыздан қалған қасиет. Әуел бастан, халқымыздың ғылым-білімге деген құштарлығы, қиялындағы арманға жету жолында қадам басқан алғашқы баспалдағының бірі. Әлемді мойындатқан бабаларымыздың салт-дәстүрі, тұрмыс-тіршілігі, ой-өрісінің ұшқырлығы болашағымыз үшін сарқылмас қазына іспеттес. Ұрпағына қалдырған теңдессіз ілім жауһары, әлі күнге дейін, бізге азық болып келеді. Абыз аталарымыздың шынында да, даналығы-

на бүгінгі ғылымның өзі көз жеткізіп отыр. Егер, қазақтың тарихына қателеспей көз жүгіртер болсақ, әлі де талай шындықтың қаймақша қалқып тарих бетіне шығары сөзсіз.

Тас, мыс, қола дәуірлерінде өмір сүрген ата-бабаларымыз, әлемде алғаш болып жылқыны қолға үйреткен халық. Металлдың құпиясын меңгеріп, мысқа қалайыны қосып, қоланың жасалу жолын ойлап тапқан. Ең көне қала, Арқайым қала өркениетін қалыптастырып, әлемді мойындатқан. Осындай халықтың мінез-құлқын, өзінің өмір жолында кездескен көптеген кедергілерді жоя білген, буырқанып таудан аққан өзен суының дүлей ағысына теңеуге болады. Өмір сүру дағдысы да өзгеден ерекше, дана халқымыз пайдаланған, күнделікті жейтін жылқының етін, оның сүтін, ірімшікті, кілегейді, айранды отырықшы елдер тіпті білмеген деседі. Сонымен қатар, малдың жүнінен, терісінен қажетті киім-кешектер, бас киімдер, аяқ-киім, құрал-саймандар салатын қоржындар, ыдыстар, киіз үйлер, төсеніш киіздер, кілемдер жасаған. Орталық Қазақстан аумағында қола шығару үшін қажетті материалдық-техникалық база қалыптастырған. Әлемде сирек, тіпті мүлдем кездеспейтін кен байлықтардың қоры шоғырланған кең байтақ, ұлы мекенді иемденген. Сондай-ақ, дөңгелекті соғыс арбаларын, үзеңгіні, ауыздықты да дала халқы ойлап тапқаны тарихи зерттеулерден белгілі. Мыс, қалайы, күміс, алтын және т.б. металлдарды ұрып-соғып балқытып, сан алуан зергерлік бұйымдар жасап, сауда-саттық орталығына айналған. Қазақтардың

ата-бабалары саналатын сақтар, үйсіндер, қаңлылар, ғұндар Еуропаның халықтарынан әлдеқайда ерте кезеңнен бастап, өздерінің мемлекеттерін құрғаны, басқару жүйесінің қалыптасқаны, мәдениеттілігінің көрсеткіші саналатын жазуының болуы археологиялық зерттеулер нәтижесінде дәлелденген.

Осы орайда, біздің заманымызға дейін білім алу дағдысы болмаған, қазақ халқы тек мал бағып, оны көбейтумен ғана айналысқан деген сан алуан пікірдің қалыптасуына нүкте қоюға болатын секілді. Тамаша мәдениетті қалыптастырып, ұлы ғұламалардың әлемдік революцияға айналған тың жаңалықтар ашуына жол ашқан, бабаларымыздың тектілігін бүгінгі ұрпақтың санасына сіңіруіміз керек. Менің осы уақытқа дейінгі бір байқағаным, өсіп келе жатқан қаракөздеріміз тарихтың тереңіне үңіліп, қызықпайды. Олардың көз алдында теледидардан көрсетілетін ашаршылық кезеңіндегі түсірілген, халқымыздың үдере көшкен, жан түршігерлік аянышты бейнесі ғана қалып қойған сыңайлы. Ал, сәні мен салтанаты жарасқан хан ордалары мен тамаша көне қалалар туралы көріністер кемде-кем.

Осы орайда, болашақтың білуі тиіс мәліметтерді атап өткім келеді. Қазақстан астаналарының тарихы да өте бай болған. Үш мемлекеттің: Батыс Түрік, Түргеш және Қарлұқ қағандықтарының астанасы Суяб қаласының іргесі негізінен бесінші ғасырда қаланған. Орталық Азиядағы аса ірі қалалардың бірі Баласағұн (Ақтөбе) – Батыс Түрік қағандығының, Қарахан және Қарақидан мемлекетінің бас қаласы

болған. Ең көне астаналардың бірі – Тараздың атағы V – VII ғасырлардың өзінде-ақ, Қытайдан Византияға дейін тараған. Тараз грек ғұламасы Птолемейдің картасына түсірілген. Х-шы ғасырдан бастап Тараз Қарахан әулеті өкілдерінің астанасы, көп уақыт бойы экономикалық орталық, Ұлы жібек жолындағы жетекші сауда орны болған. Жазба деректерде «Бірінші қала» атанған даңқты Испиджаб (Сайрам) VII-ші ғасырдан белгілі. Күлтегін, Білге қаған тас ескерткішінде Тарбанд деген атпен жазылған Отырарды қалай ұмыт қалдыруға болады? IX– XI ғасырларда Сыр өңіріндегі Жанкент (Янгикент) Оғыздар мемлекетінің, ал Ертіс бойындағы Имақия қаласы Қимақ мемлекетінің өркендеген астанасы атанған. Дешті Қыпшақтың астаналары Орда Базар мен Женд, Ақ Орданың бас қалалары Сауран мен Сығанақ әлденеше рет қиратылып, қайта жанданған. Рузбехан жазбаларында (XVI- ғасыр) Сығанақ саудасы өркендеген, бау-бақшасы жайқалған, қазақтың бай қаласы ретінде аталған. Қазақ хандары Тұрсынның, Жолбарыстың, Рүстемнің, Абдолланың, Әбілғазының астаналары Ташкент қаласы болған. Қазақ хандығының астанасы Түркістан қаласының тарихи орны да ерекше мекен. Түркістан Тәуке, Қайып, Әбілқайыр, Семеке (Тәукеұлы), Әбілмәмбет, Сейіт, Есім, Болат, Абылай, Тоғай хан тұсында қазақтардың айбынды астанасына айналған. Шаһар жалпы түркілік мәнге ие еді. Қожа Ахмет Иасауидің есімі мен кесенесі оны Орталық Азияның діни астанасы – екінші Мекке мәртебесіне дейін жеткізгені мәлім.

Бүгінде, сол қасиетті мекеніміз қайта жанданып, тамаша туристік орынға айналуда. Елбасы Нұрсұлтан Әбішұлы Назарбаевтың қолдауымен бастау алған үлкен құрылыс жобасы жүзеге асырылып, болашақта жан-жақты дамыған туристік орталық болары сөзсіз.

Еліміз сан ғасырлар бойы арман еткен, тәуелсіздікке қол жеткізіп, дербес мемлекетке айналған соң, 1994 ж. соңғы екі ғасыр тарихында қазақ халқы тұңғыш рет өз мемлекетінің астанасы туралы батыл шешім қабылдады. 1997 ж. 20-шы қазанда ҚР тұңғыш Президенті Нұрсұлтан Әбішұлы Назарбаев Ақмола қаласының (1998 жылдың 6 мамырынан – Астана қаласы) Қазақстан Республикасының жаңа бас қаласы болғанын жариялады. Бұл шешім мемлекетіміздің жаңа бағытта, әлемдік деңгейде дамып, өркендеуінің ұлы бастамасы болғаны даусыз. Бүгінде ел астанасы білім мен мәдениеттің, бірлік пен таулықтың символы іспеттес әсем де, заманауи мекенге айналған. Әлемнің түкпір-түкпірінен ағылған жұртың жер кіндігінде орналасқан «Арман қаланы» көруге деген қызығушылығы жыл санап өсіп келеді. Кітап тақырыбының да «Арманға бастар асулар» атанауының себебі , дәл осы шаһармен тікелей байланысты.

Егер, адам баласы өсіріп жатқан жемісін тек қураған жапырақтарынан ғана тазартып отыратын болса, өсімдіктің күтімі дұрыс болар ма екен?-деген сұрақ мені де мазалап, қолыма қалам алған сәттен бастап, әрбір тіршілік иесінің тамырынан қоректеніп қана жайқалып өсеріне, тегіне қарап

бой түзейтініне баса назар аудару қажет екенін тілге тиек етемін. Болашақ ұрпағымыз өзі шыққан тегін мақтан тұтып, түп-тарихымыздан нәр алып, ұлы елдің ұрпағы екенін мәңгі есте сақтауы тиіс деп ойлаймын. Сондықтан, қазақтың тарихи мәні бар, өркениеті мен мәдениеті дамыған көне қалалары жайында жас жеткіншек хабардар болуы тиіс деп, арнайы тоқтала кетуді жөн санадым.

Көне қалалардың бірі-Отырар. Отырар қаласы VIII-ші ғасырдың басында әлемге Тарбанд деген атауымен белгілі болған. Бұл атау Күлтегін және Білге қаған құрметіне арналған көне түркі жазбаларында кездеседі. Араб тарихшысы Табаридің зерттеулеріне көз жүгіртсек, Отырар IX- ғасырдың өзінде –ақ ірі қала болған! Оның айтуынша, бас қала аймақ есімімен Фараб аталған.

X-ғасырдан кейін Кедер тарихи және географиялық жазбаларында ірі астаналар осы аймақта – Фараб делінген. Отырар V-XV ғасырларда Арал бойындағы көшпелі тайпалармен сауда жасайтын Иран мен Орта Азиядан Сібірге, Монғолияға және Қытайға қатынайтын сауда жолындағы үлкен қала болды. Көптеген зерттеушілердің пікірінше, қалада сол кезде әлемдегі аса ірі кітапхана және көптеген мешіт-медреселер болған. Отырар қалаларының үйлері ерте кезеңнен-ақ кварталдық жүйемен тұрғызылған. Әдетте 4-6 үй бір кварталды құрайды. Тағы да құнды ерекшеліктерінің біріне қыш ыдыстарға салынған 100-ге тарта таңба белгілері жатады. Белгілердің негізгі тобы ру-тайпалық таңбалар. Бір

ерекшелігі, мұнда қазақтың үш жүзіне де кіретін ру-тайпалардың таңбалары бар. Жергілікті мекен еткен халық мал шаруашылығы мен бірге жоғары дамыған егіншілік бағытын да ұстанған. Ұсталық, зергерлік қолөнер де жақсы дамыған.

Жоғарыда атап өткен Отырар медресесі жайында бірер дәлел келтіре кетуге болады. Отырар медресесі – Отырар қаласында болған ортағасырлық діни оқу орны. VIII- ғасырдың аяғында құрылып, монғол шапқыншылығына дейін жұмыс істеген. Медреседе жан-жақтан білім іздеп келген шәкірттер 10-жыл бойы тәрбиеленді. Білім алушы шәкірттерге түске дейін сабақ берілсе, түстен кейін медресе жұмысына атсалысқан (аула сыпыру, ас пісіру, бау-бақша суару, т.б.). Жұмыстары аяқталған соң шәкірттер сабақ барысында берілген тапсырмаларын орындаған. Отырар медресесінде алғашқы 5-жылда сол заманғы әлемдік үш тіл: түркі-қыпшақ, парсы, араб тілдері оқытылды. 5-жылдан кейін шәкірттерге діни сабақтармен қатар астрономия, геометрия, музыка, т.б. ілімдер бойынша жан-жақты білім берілген. Отырар медресесінде ғұлама ғалым Әбу Насыр әл-Фараби оқыған.

Әбу Насыр әл-Фараби

Әбу Насыр әл-Фараби (870-950 ж.ш)-әлемге әйгілі ойшыл, философ, социолог, математик, физик, астроном, ботаник, лингвист, логика, музыка зерттеушісі. Ұлы ақын Абай Құнанбайұлы «Ғылымды іздеп, Дүниені көздеп, Екі жаққа үңілдім..,»-деп ескертуінде Фараби еңбектерімен сусындағаны белгілі. Әбу Насыр әл-Фараби мен Абай Құнанбайұлы шығармаларындағы пікір сабақтастығын, ақын шығармашылығы нәр алған рухани көздерінің түп-төркініне зер салатын болсақ, алдымен екі ұлы ойшылға ортақ «жан қуаты» немесе Абайдың өз сөзімен айтқанда «өзін танымақтық» жөніндегі көзқарасына айрықша назар аудара отырып, екі ойшылдың да тамаша философ екендігін байқадым. Сонымен қатар, кітапты жазу барысында Ұлы тұлғалардың ұқсастықтарына да тоқтала кетуді жөн көрдім. Адамзат тарихында ғылыми ойдың үздіксіз даму барысында «өзін танымақтың» немесе «жан қуаты» туралы ойлардың қалыптасу жолдарын танып, білу күрделі мәселеге айналып, бастан-аяқ қарама-қарсы көзқарастардың өріс алуына түрткі болды. Адамның өзін танымақтық жөніндегі ілімнің алғашқы қадамы көне дүние философтарынан басталса да, оны өз заманында ғылыми жүйеге түсіріп, қалыптастырған дана бабамыз – Әбу Насыр әл-Фараби. Жалпы «жан қуаты» немесе «өзін танымақтық» жайлы күрделі ой сарасына қазақ топырағында

арғы заманда Фараби, соңғы дәуірде Абай атамыз терең бойлап барған. Абай өлеңдері мен қарасөздеріндегі жан қуаты жайлы ой толғауында «жан құмары», «жанның жибили қуаты», «жан қуаты», «жанның азығы» т.б. осы іспеттес философиялық сарындағы ойларын таратқанда: «Жан қуаты деген қуат-бек көп нәрсе, бәрін мұнда жазарға уақыт сиғызбайды»-деп, айрықша ескертудің өзіндік себептері бар. Бұл тұжырымнан ақынның «өзін танымақтығы» жөніндегі ілімнің тарихымен толық таныстығы анық байқалып, өз тарапынан ойларын кең түрде тыңдаушыларына молынан жеткізе алмаған өкініші де сезіледі. Жан қуаты жөнінде Фараби қолданған философиялық терминдер Абайдың өлеңдері мен Жетінші, Он жетінші, Жиырма жетінші, Отыз сегізінші, Қырық үшінші қарасөздерінде сол түпнұсқадағы қалпына немес қазақы ұғымға сай балама сөздермен оқырманға жеткізе білген. Ақынның Он төртінші, Он жетінші қарасөзі мен «Әуелде бір суық мұз ақыл зерек…», «Көзінен басқа ойы жоқ…», «Малға достың мұңы жоқ малдан басқа…», «Алла деген сөз жеңіл…», «Жүрек –теңіз, қызықтың бәрі асыл тас …» өлеңдерінде арнайы сөз болып, талқыланатын ақыл, қайрат, жүрек, жайлы философиялық мағынадағы ойларының бастау алар көзі Фараби еңбектерінде жатыр. Фараби «Ізгі қала тұрғындарының көзқарастары туралы трактат» атты еңбегінде адамның өзін танымақтығы жөнінде айтылатын ойларын «өсімдік жаны», «хайуан жаны», «адам жаны» деп жүйелейді. Адам жанына (интеллект), оның ішкі және сыр-

тқы сезім мүшелеріне талдау бергенде жүрекке үнемі шешуші мән беріп, ерекше даралай көрсетіп отырады. Фараби «Жүрек – басты мүше, мұны тәннің ешқандай басқа мүшесі билемейді. Бұдан кейін ми келеді. Бұл да басты мүше, бірақ, мұның үстемдігі бірінші емес» – деп, жүрекке шешуші мән бере қараса, Абай да: «Сен үшеуіңнің басыңды қоспақ менің ісім»– депті. «Бірақ, сонда билеуші жүрек болса жарайды»– деген тұжырымға келеді. Бұдан екі ұлы ойшылдың да жүрек жөніндегі танымдарының негізі бір екені, тек баяндау түрі басқаша берілгені көрінеді. Ақын Фараби ұйғарысындай жүрекке шешуші мән-мағына берумен қатар, оны ізгілік, рақым, шапағат атаулының шығар көзі, тұрар мекені деп біледі. Әл-Фараби сезім мен ойлау, тәрбие мен іс-әрекет жүйесін жетілдіру мәселесіне қайта айналып соғып отырған. Білімсіз адамгершілік молаймайды, білімсіз адам өзгенің абзал қасиеттерін тани алмайды. Жан-дүниені тәрбиелемей үлкен жетістікке жету жоқ. Ғылым мен тәрбие ұштасса ғана рухани салауаттылыққа жол ашылмақ. Мінез-құлқын түзей алмаған адамның ақиқат ғылымға қолы жетпейді деп ескертеді.Оның пікірінше, тұңғыш рет философиялық бағыттың алғаш негізін салушы – грек философы Пифагор, яғни пифагоршылар мектебі. Бұл жерде Фараби ежелгі Грекиядағы негізгі ғылыми философиялық мектептерге шолу жасап, өз пікірлерін ортаға салады. Философия, Әбу Насыр Әл-Фарабидің білуінше, адамда ғана болатын “ең ерекше” игілік – ақыл, парасат арқылы меңгеріледі. Ақыл, парасат-

тың қызметі қалай болса, солай бет-алды жүргізілмеуге тиіс, онда мақсаттылық сипат алады. Оның негізін логика өнері қарастыратын ойлаудың дұрыс әдістері құрады. Әбу Насыр Әл-Фарабидің атап көрсетуінше, адам өзінің бақытқа жету жолын логикадан бастаған жөн. Бір сөзбен айтқанда, Фараби адамдардың өз көздеген мақсатына жетуі оның өзіне ғана байланысты екенін айтады. Адам рухани жағынан үнемі өзін-өзі жетілдіріп отыруға тиіс, адам тек ақиқатты, айналадағы дүниені танып-білу арқылы жетіледі деп түйін жасайды. Әбу Насыр Әл-Фараби адам міндетті түрде адал ниетті болу керек деп есептейді. Өйткені, жақсы істер істеп, мұның төлеуін күтсе, адам бұл істерін жамандыққа айналдырады. Әбу Насыр Әл-Фараби өз заманындағы ғылымның барлық салаларынан, әсіресе, математика, астрономия, физика, жаратылыстану ғылымдарынан көп мұралар қалдырды. "Ғылымдар тізбегі" деген еңбегінде сол кездегі ғылымды үлкен-үлкен бес салаға бөледі:

1) тіл білімі және оның тараулары;

2) логика және оның тараулары;

3) математика және оның тараулары;

4) физика және оның тараулары, метафизика және оның тараулары;

5) азаматтық ғылым және оның тараулары, заң ғылымы және дін ғылымы.

Ғалым бұл ғылымдардың бәрінің пәнін анықтап, қысқа-

ша мазмұнына тоқталады. Әбу Насыр Әл-Фараби математик ретінде өзара тығыз байланысты үш салада еңбек еткен.

Олар:

1) математиканың методол. мәселелері (математикалық ғылымының пәні, негізгі ұғымдары мен әдістерінің шығу тегі)

2) математикалық жаратылыстану

3) математиканың кейбір нақты тарауларын жасауға қатысуы.

Әбу Насыр Әл Фараби математиканы жеті тарауға бөледі:

арифметика
геометрия
оптика
астрономия
музыка
статика
механика – әдіс айла жөніндегі ғылым.

Ол – алгебраны математиканың дербес бір саласы ретінде қарастырып, алгебра пәнін алғаш анықтаған оқымыстылардың бірі. Осыған байланысты Әбу Насыр Әл-Фараби сан ұғымын он нақты сан ұғымына дейін кеңейту туралы аса маңызды идея ұсынған. “Ғылымдардың шығуы” деп аталатын трактатында математиканың шығу тегі мен себептерін

ашуға тырысады. “Евклидтің бірінші және бесінші кітаптарының кіріспелеріндегі қиын жерлерге түсініктеме” деп аталатын еңбегінде математиканың методол мәселелері жөнінде құнды-құнды пікірлер айтқан. Ол ұзақ уақыт мінсіз, мүлтіксіз саналып келген Евклид “Негіздерін” сынауға, өңдеуге, түзетуге болатынын іс жүзінде көрсетіп, математиктерге дұрыс жол сілтеген. Әбу Насыр Әл-Фараби математиканың философия ірге тасын қаласумен қатар, оны табиғат құбылыстарын зерттеуге батыл қолданудың қажеттігін іс жүзінде танытты. Әбу Насыр Әл-Фараби пікірінше, математика анық, ақиқат білімді береді және басқа ғылымдардың дамуына күшті ықпал жасайды. “Астрологиялық болжамдарда не дұрыс, не теріс” деп аталатын еңбегінде ол ғылыми астрологияны астрономиядан бөліп қарап, Аристотельдің логикалық шығармаларында айтылған қағидалар мен жаратылыстану ғылымдарының жетістіктеріне сүйене отырып, белгісіз, кездейсоқ құбылыстарды алдын ала болжауға болатынын немесе болмайтынын ажыратуға тырысады. Әбу Насыр Әл-Фарабидің бұл пікірлерінің кейіннен ықтималдар теориясының философия, логикалық негіздерін қалыптастыруда маңызы зор болды. Ол математикалық, жаратылыстану саласында ірі еңбектер жазған. Әбу Насыр Әл-Фараби ежелгі гректің ұлы математигі және астрономы Птоломейдің “Алмагесіне” көлемді түсініктеме жазған. Бұл еңбек “Алмагеске түсініктеме” деген атаумен белгілі. Астрономия және математикалық тарихында үлкен маңызы болған Әбу Насыр

Әл-Фарабидың бұл трактаты тригонометрияны дамытуға да игі ықпал жасады. Ол өзіне дейінгі және тұстас математиктердің еңбектеріне сүйене отырып, тригонометрия сызықтар жөнінде өз ілімін жасады. Мұндағы негізгі бір жаңалық Әбу Насыр Әл-Фараби синус, косинус, синус-ферзус, тангенс, котангенс сызықтарын бірыңғай радиусы тұрақты шеңбер ішінде қарастырды. Олардың арасындағы бірсыпыра қатынастарды ашты, кейбір қарапайым қасиеттерін айқындады. Ол тригонометрияның кестелер жасауда аса қажет болып табылатын бір градус доғаның синусы мен косинусын анықтауда елеулі табыстарға жеткен. Әбу Насыр Әл-Фараби осы айтылған тригонометрия мағлұматтарға және басқа да қосымша математика материалдарға сүйене отырып, “Алмагесте” қарастырылған астрономия және география мәселелерін математика жолмен шешудің ең жеңіл әдістерін ұсынады. “Геометриялық фигуралардың егжей-тегжейі жөнінде табиғи сырлары мен рухани әдіс-айлалар кітабы” геометрия салу есептерін сұрыптап, бір жүйеге келтірген. Жүзден аса есептің салу әдістері көрсетілген. Бұлардың ішінде: парабола салу, бұрышты трисекциялау, кубты екі еселеу, дұрыс көп бұрыштар салу, көп жақтар салу, жазық фигураларды түрлендіру т.б. бар. Әбу Насыр Әл-Фараби адымы тұрақты циркуль мен бір жақты сызғыш жәрдемімен шешілетін есептерді мол қарастырды. Осы еңбекте 3, 4, 5 т.б., яғни өлшемді куб салу есебін ойша қалай шешу идеясы бар, оның “Болжамдағы геометрияға кіріспе” атты трактат жазғаны мәлім,

бірақ ол еңбегі бізге жетпеген. Осыған қарағанда Әбу Насыр Әл-Фараби көп өлшемді абстракция геометрияның идеясын алғаш айтушылардың бірі деп жорамалдауға негіз бар. Әбу Насыр Әл-Фарабидің трактатын математикалық тарихшылары осы уақытқа дейін атақты Хорасан математигі Әбу-л-Уафаға теліп келгені анықталды. Әбу Насыр Әл-Фараби арифметикалық саласында "Теориялық арифметикаға қысқаша кіріспе" деп аталатын еңбек жазған. Оның көптеген логикалық еңбектерінде математикалық логиканың элементтері де кездеседі. Әбу Насыр Әл-Фарабидің математикалық идеяларын, мұраларын Әбу-л-Уафа, Әбу Әли ибн Сина (Авиценна), Әбу Райхан Бируни, Омар hайям сияқты шығыс ғұламаларымен қатар Роджер Бэкон, Леонардо да Винчи тәрізді Еуропа ғалымдары да көп пайдаланған. Физика саласындағы Әбу Насыр Әл-Фарабидің көрнекті еңбегі "Вакуум туралы" деп аталады. Мұнда ол вакуум жоқ екенін ежелгі гректерде сирек кездесетін тәжірибеге сүйенген логикалық қорытындылар арқылы дәлелдеуге тырысқан. Әбу Насыр Әл-Фараби бұл еңбегінде вакуум мәселесінен басқа да физиканың әр түрлі мәселелерін қарастырып, сол кездегі ғылымның дәрежесіне сай өз шешімдерін дұрыс тапқан (дененің жылудан ұлғаюы не кішіреюі, түсірілген кернеуге, қысымға байланысты ауа көлемінің ұлғаю немесе кішірею заңдылықтары, ауаға түсірілген кернеудің берілуі, т.б.). Әбу Насыр Әл-Фараби химия, медицина, география, минерология т.б. жаратылыстану ғылымдары бойынша да шығармалар жа-

зған: “Алхимия өнерінің қажеттігі туралы” атты трактатында өз тұсындағы алхимиялық білімдерді талдап, алхимияның жалған қабыршағынан ғылыми дәнін бөліп алып, оны белгілі бір зерттеу пәні бар жаратылыстану ғылымының бір саласы ретінде қарастырады. Әбу Насыр Әл-Фараби медицина саласында “Адам ағзалары жөніндегі Аристотельмен алшақтығы жөнінде Галенге қарсы жазылған трактат]]”, “Жануарлар ағзалары”, “Темперамент туралы” т.б. еңбектер жазған, онда негізінен медицинаның теория мәселелерімен айналысып, медицина өнерінің пәнін, міндет-мақсатын анықтап беруге тырысады. Әбу Насыр Әл-Фарабидің философия және натурфилософия еңбектерінде жаратылыстанудың көптеген мәселелеріне тоқталады.Жаратылыстану саласында жазған трактаттары да, бұл салаға қосқан жаңалықтары да қыруар. Физикалық құбылыстарды талдайтын еңбегі оннан асады. Оның таразы туралы, механизмдер туралы, оптика мен бос кеңістік (вакуум) туралы көптеген құнды тұжырымдары әлемге әйгілі. Ол механикаға математика мен геометрия әдістерін жан-жақты пайдаланды, тәжірибені логикалық терең ойлау нәтижелерімен ұштастырды. Астрономида күн апогейі орнының тұрақты болмайтынын өз тәжірибесі арқылы бақылап анықтаған. Сәуленің таралуын геометрия оптика заңдылықтарымен дәлелдеп береді. Сәуленің жиналу, сыну, тарау, шоғырлану заңдылықтарын геометриялық дәл әдістермен тапқан Әбу Наыср Әл-Фарабидің шұғыла туралы түсінігі Еуропа ғылымына 17 ғасырда ғана мәлім

болды. Оны неміс астрономы И. Кеплер арабшадан аударып “фокус” атаған. Мұны Әбу Насыр Әл-Фараби сегіз ғасыр бұрын “күйдіру”, “оттық орын” мәнінен шығарып “мұхарақ” атаған. Ол және өз қолымен ойыс айна, яғни парабола, линза жасап, бұларын ғылымда қолданған да болатын.Әбу Насыр Әл-Фараби ежелгі гректің ұлы астрономы Клавдий Птоломейдің еңбектерін түсіндіре, кемелдендіре отырып, өз тарапынан да теориялық (математикалық), практикалық мәні зор қорытындылар жасап, соны идеялар, пікірлер айтады. Мысалы, ол тарихта тұңғыш рет Шолпан планетасының Күннің бетін басып өтуін бақылайды, “Астрологиялық болжамдарда не дұрыс, не теріс” деп аталатын трактатында ғұлама ғылыми астрономияны, жұлдыздардың орны, түртүсі, қозғалысы т.б. көрінерлік қасиеттеріне сүйеніп, жер бетіндегі оқиғалардың, адам өмірінің болашағын алдын-ала болжауға болады дейтін дүдәмал, күмәнді ғылымсымақты астрологиядан бөліп қарайды. Ғұламаның ғылыми-философиялық еңбектерін байыптап қайта қарау барысында оның педагогика тарихындағы ұлы тұлғалардың бірі болғандығын көреміз. Ол – шығыс елдерінде тұңғыш сындарлы педагогикалық жүйе жасаған ағартушы оқымысты. Жас ұрпақтың сана-сезімін қалыптастыру үшін үш нәрсенің ерекшелігін жүйелеп, дәйектеп алу шарт:

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, купив полную легальную версию на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.