

әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-нің
шетел азаматтарына арналған
дайындық факультетінің
ЖОО-ға дейінгі дайындық
кафедрасының оқытушылары
Т. Буланова, Қ. Ембергенова.

Қазақ халқы жинақтаған практикалық білімді заттың төрт күйіне қатысты физикада тиімді қолданудың әдістері.

Қазақстан Республикасы тәуелсіздік алғаннан кейін жүріп жатқан қоғамды демократияландыру мен жаңарту үрдістеріне байланысты, өткен тарихымызды қайта таразылап, әлеуметтік, рухани және ұмытылған немесе тиым салынған мәселелерімізді қайта қарауға тура келді. Осындай маңызды мәселердің бірі- туған халқымыздың, ұзақ жылдар бойы қалыптасқан бай-тарихи, мәдени мұрасын қайта жаңғырту немесе жаңа заман талабына сай халық педагогикасының озық салт-дәстүрлерін бүгінгі өмірде кеңінен пайдалану. Халқымыздың әлеуметтік, мәдени, рухани байлықтары әр заманда, әр кезеңдерде де адамның азамат болып қалыптасуына зор әсер еткені, әлі де әсер ете беретіні белгілі. Сондықтан, халқымыздың өткен өміріне, тұрмыс-тіршілігіне, салт-дәстүріне, әдет-ғұрпына ғылыми тұрғыдан әділ баға беріп, келешек жас ұрпаққа пайдалы қажетті дүниелерді үнемі насихаттап отыруды дәстүрге айналдыру қажет.

Қазіргі таңдағы білім беру жүйесінің негізгі мақсаты, қазақ халқының мәдени мұрасына негізделген-қазақ ұлттық мектебін құру болып табылады. Бұл іс Қазақстандағы ұлттық білім саясатын жүзеге асыратын еліміздегі тірек оқу мен тәрбие мекемесі.

Халқымыздың тарихы мен сан жылдар бойы бірге дамып келе жатқан мәдени мұраларын, олардың тәлімдік –тәрбиелік нұсқаларын жас ұрпақты жан-жақты, білімді, ақыл-ойы кең, мәдениеті жоғары азамат етіп тәрбиелеу үшін бүгінгі оқу тәрбиелеу үшін бүгінгі оқу тәрбие жүйесінде кеңінен қолдану әрбір білім саласы мекемесінің басты міндеті.

Халық шығармашылығы элементтерін халықтың педагогика әдістерін пайдалана отырып физика пәнін оқытумен қазіргі кездегі сол пәнді оқытудың арасында жас ұрпақтың физикаға қызығушылығын арттыру.

Өз елінің өз ұлтының ұлтжанды патриотын тәрбиелеймін деген кез-келген ұстаз, педагогика ғылымының бір саласы этнопедагогикамен және қазақ этнопедагогикасымен қарулануы қажет.

Қоршаған дүниеге деген көзқарас, оны танып, білуге деген ізденіс, ертедегі қазақ халқын қоршаған ортаны мұқият пайымдауға мәжбүр етті. Оларда заттардың қасиеттері(физикалық, химиялық) мен құбылыстарды зерттейтін білім шамасы болмаған. Сондықтан да олар табиғатты бар қалпында тұтас қабылдады.

Адам қызметі заттардың қасиетін ашып қоймай, оның сапасын жаңарта алатынын білді. Өзгерту таным үдерісі нәтижесінде болатынына көз жетті.

Қазақ халқы заттарға немесе құбылысқа ат берді→заттарды құрастырды→қасиеттерін анықтады→бұйымдар жасады→оларды өмірде қолдана білді.

Таным үрдісінің әрі шексіз, әрі тоқталмайтын қасиеті болатынын еске алсақ, ата-бабаларымыз заттың, құбылыстың түп мәнін біле отырып, солардың табиғатының өзіне әсер етуге шамасы жетті. Бұл үрдіс өзінің ең жоғарғы сатысына жетіп, заттан жасалған жаңа сапалы формасын туғызуға мүмкіндік берді. Сонымен бірге ат әбзелдерін, соғыс құралдарын жасап, әлем өркениетіне өзіндік үлесін қосты.

Мұнымен бірге ата-бабаларымыз дүние танымының тіршілік болмысында санның, сапаның, кеңістіктің, уақыттың, заттың формасының, қасиетінің нұсқаларын жақсы игергендігін көреміз. Қазақ халқы күнделікті тұрмысына қажетті қарапайым заттардан бастап күрделі заттар мен құбылыстарды санасында ұстап шығармашылықпен жетілдіріп келесі ұрпағына жеткізе білді. Қазақ халқы тіршілігінің ауқымы табиғат, ондағы құбылыстар, төрт түлік малы, ұлттық мәдениет түрімен шектелді.

Қандай да болмасын қозғалыс, өзгеріс құбылыс белгілі бір заттың ерекше табиғатынан туады және соған байланысты. Затты меңгеру үшін, оның өз табиғатының заңдылықтарын, оның пайда болу жолдарын анықтау керек. Демек табиғаттың, ондағы заттың өзіндік болмысы, оның адамға тәуелсіз объективтік мазмұны адамның дүниені өзгерту қатынасының шеңберінде ғана ашылады.

Ертедегі қазақ халқында да "зат" туралы және олардың сипаттамасы: құрамы, құрылысы, қасиеті туралы білім мен біліктер қалыптасты. Құрамына келсек, олар заттың әр түрлі заттардан құралатынын білді. Мысалы: сүттің құрамына су және май кіретінін біліп, одан май алып, қалған заттарынан қатық, құрт, ірімшік алды.

Әрбір зат өте майда ұсақ бөлшектерден тұратынын білді. Мысалы, тұзды ұнтақтағанда майда бөлшектерге бөлінеді, сол тәрізді кез-келген затты майдалағанда өзін құрайтын майда заттарға бөлінетінін білді.

Ертедегі ата-бабаларымыз заттың құрамы туралы білімі: жай (алтын, күміс, мыс, темір), күрделі заттардан (тұз, су, сірке), құймалардан (жез, қола) тұрды. Ал заттардың қасиеті деген кезде олардың күйі (сұйық, қатты, бу), түсі (сары, ақ, қара, көк), иісі (мүсәтір), дәмі (қышқыл, тәтті, ащы), қатуы (мұз), қайнауы (су) және ерігіштігі (тұз, қант) болатынын аңғарды және бұл қасиеттерін күнделікті тұрмыста практика жүзінде пайдалана білді. Физикадан заттың төрт күйі бар екені бізге белгілі, олар: қатты, сұйық, газ және плазма.

Заттың төрт күйіне байланысты ертедегі қазақтарда түрліше ұғымдар қалыптасты. Қатты денелерге көбінесе қолөнерге пайдаланған бұйымдарын, әшекейлерін, қазбаларын атап өтуге болады. Соның ішінде, ұсталары ат әбзелдерін, ер-тұрман, әшекей бұйымдар, әскери киім-кешектер, сауыттар, дулыға, құрал-саймандар мен қару жарақтар жасады.

Садақтың оғының ұшын үшкір етіп жасауы да, физиканың негізін құрайды. Қалқан-ерте замандағы жауынгерлердің қарсы жақтың найза, қылыш соққысынан қорғану үшін қолына ұстайтын қорғаныш құралы болды. Қанжар- екі жүзді, ұшы өткір пышақ тәрізді, қысқа сапты қару. Бұл қарулардың темірден немесе болаттан жасалуының өзі морт сынбайтындығы мен беріктігінде. Сондықтан, барлық бұйымдарды жасағанда көбіне металдарды пайдаланған. Металдарды балқытып, әртүрлі әшекей бұйымдар жасаған. Мысалы, физикадан диффузия құбылысына байланысты мыстан жасаған алқаға алтыннан саф жалатылады. Есік қорғанынан табылған «Алтын адам» мүсінінде алтыннан жалатылып жасалғандығын көреміз. Бұл құбылыста физиканың балқу құбылысына негізделген. Жану құбылысына байланысты, екі шақпақ тасты бір-біріне үйкелеп, от алды. Киіз үйдің ортасында от жағып жылынды. Алғашқы кезде мосы, сандалы пайдаланылды. Олар жану процесін пайдалану барысында жылу өткізгіштігі жоғары заттардың да сырын ұқты. Атап айтсақ, малшылар «қорықтық» дегенді жасаған. От жағып, қатты қыздырған тасты жаңа сауылған сүтке салғанда, соның қызуымен сүт піскен. Ата-бабаларымыз кең өңдеуде, металл өндіруде, бұйым жасағанда да жану процесіне ерекше мән берген. Темір дәуірі кезінде ертедегі халық тот басу процесі үзбей жүретініне көз жеткізді. Ылғалды жерде қалған темір бұйымының аздан соң сырты қызыл-қоңыр түске боялып, мүжіле беретінін байқаған. Яғни, тотығу процесі жүрген.

Атап айтсақ, сұйықтыққа қатысты, «Судай сылдырлаған», «Сынаптай сусыған», заттың қаттылығына қатысты «темірдей қатты», «болаттай берік», «шойындай ауыр», т.б. сөз тіркестері өмірге келді. Суда тұз еритінін біліп, оларды тамаққа пайдаланды. Судың температурасы жоғарылағанда, яғни қайнатқанда ерігіштіктің күшейетінін білді. Салқын суда майлы зат ерімейді, ал ыстық суда ыдыс не кір жуса тез кететінін білді. Судың адам денесіндегі жылу температурасының қасиеттеріне байланысты қазақтар күні бойы мал соңында жүргенде шілденің күніндеде басына бөрік, үстіне қалың шапан киіп жүрген. Себебі, олар терлеген кезде ол буланады, буланған кезде температура төмендейді де, терлеп қоңыр салқын болып жүреді. Бұл физиканың булану құбылысына негізделген. Судың қайнағанда буға айналатыны бұрыннан белгілі. Ертедегі қазақ халқы будың пайдасын да білді. Адамның тамағы не мұрнының ішкі кілегей қабаты қабынғанда шәйнектің буымен емдеген. Қазіргі медицинада бұл әдіс «ингаляция» деген атпен пайдаланылады. Сонымен бірге, қазақтар моншаға түсіп, судың буын пайдаланған. (Сақ моншасы, Марқакөл, Шығыс Қазақстан). Табиғаттағы судың көптеген түрде кездесетіні бұрыннан мәлім. Олар: қар, мұз, жаңбыр, бұршақ, шық, қырау, т.б. Осы ылғалдылықтардың барлығының негізі – су. Суды қасиетті зат деп есептеп, оны қадірлегені соншалықты қазақ халқы суға байланысты нақыл сөздер мен тыйым сөздерді көптеп қалдырған.

«Су-тіршілік көзі», «От орнында- күл қалар, су орнында-гүл қалар», «Ақпаса су сасиды, ойламаса ми сасиды», «Суға түкірме», «Сумен ойнама батарсың, отпен ойнама жанарсың», т.б.

Су- қазақ халқы үшін философиялық ой түйудің негізі болды.

Табиғаттағы жүріп жатқан түрлі құбылыстарды су арқылы не сумен салыстыра қабылдады. Мәселен, «Ағын су тоқтамайды, тіршілік тоқтамайды»,- деген нақыл сөзді әлемнің шексіз дүниенің мәңгілік екенін, олар тоқтаусыз үнемі қозғалыста болатынын ағын сумен салыстырады. «Ағын су қайтып оралмайды»,-деген сөзде табиғат дамуының бір бағытта жүретінін айтса, «Бұлт өзеннен су алса ғана жауады»,- деген сөзде судың табиғатта айналыста болатынын білдіреді. «тау мен тасты су бұзады, адамзатты сөз бұзады»,- деген нақылдан судың жойқын күшінің бар екенін ата-бабаларымыз жылу, су, электр станциялары өмірге келмей тұрып бұрын айтқанын аңғарамыз. Бабаларымыз су әсерінен мүжілу, еру, бұзылу процесі жүретінін айқын аңғарған.

Сонымен қатар, адамдар ертеден-ақ, қоршаған ортада даму, өзгеру, қозғалу басқа заттарға айналу процестерінің өзіне тән заңдылықтары бар екенін сезген. Мысалы, ағаш жанып күлге айналса, оның біраз бөлігі ұшып кетеді де, осы кезде жарық пен жылу бөлінеді. Сүт ашып қышқыл айранға айналады. Қайнап тұрған суға түскен тағамдық зат түрін де дәмінде өзгертеді. Шын мәнінде, бұлардың бәрі физикалық құбылыстар екенін ата-бабаларымыз ерте кезден-ақ сезген. Ертедегі қазақтар отты ерекше қадірледі. Оның көптеген қасиетін білді, оттың «өмір» екенін оның әрі жарық, әрі жылу бөлетінін ескеріп, отты қорлауға болмайды деп әртүрлі тыйымдар салады. Мысалы, «отқа түкіруге болмайды», «оттан аттауға, отты кесуге» болмайды. Сол сияқты оттың түтінін де пайдаланған. Түтінді аң аулау кезінде аңдардың ініне түтін жіберіп, тұншықтырып ұстаса, тұрмыста түтінді ыдыстарды ыстау үшін қолданған және түтінді етті бұзбай сақтау үшін де жиі пайдаланған. Бұл да физикалық жану, кебу құбылыстарына негізделген. Түтінді кейде қазақтар «отбасы» сөзімен алмастырған: ел санағанда «қанша үй» демей, «қанша түтін» деген сөз қолданған. Осыған сай, «Түтін түтетіп ел бол», «Ошағыңның оты сөнбесін» деген нақыл сөздер өмірге келген.

Қазақтардың түсінігінше дүниені құраушы тектері бар, олар: жер, су, жел, от. Шын мәнінде, қазіргі ғылыми түсінік бойынша бұлар заттың 4 күйі. «жер»-қатты зат, «су»-сұйық зат, «жел»- газ тәрізді, «от»- плазмалық күй.

Қорытынды. Қорытындылай келе, физика сабағына ұлттық мұраларды пайдалану барысында оқыту әдістерін таңдаудың маңызы зор екенін еске алып, қазақ халқының ұлттық ерекшеліктерін насихаттайтын оқытудың әдістерінің тиімді екеніне көз жеткіздік. Соның нәтижесінде, кейінгі ұрпаққа, оқушыларға биік адамгершілікті, қайырымдылықты, жоғары жауапкершілікті, өзінің ұлтын, халқын, отанын қастерлеп оған қалытқысыз қызмет етуді, білімге деген ынтасын, қызығушылығын көтеру, алған білімін табиғат, тұрмыс, өмір заңдылықтармен байланыстырып,

тәжірибеде қолдана білуді, ойлау қабілетін дамытуды, тапқырлықты, әдемілік пен әсемділікті, алғырлық пен ептілікті, ерлікті, тұрмыс қажеттерін өздері өндіретіндей кәсіптің түрін таңдай білуді, еңбекқорлыққа баулуды үйренеді. Демек, халық педагогикасы теңдесі жоқ даналық білім мен тәрбие мектебі, оның мөлдір бастауынан әрбір жастың сусындауына мейлінше ықпал жасау-ұстаздың қасиеті, абыройы.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Шардарбеков Д. «Қазақ халқы жинақтаған практикалық білімді химияны оқыту процесінде тиімді қолдану әдістемесі». Алматы, 2004ж.
2. Жайлау С. Физикалық және колоидты химияны оқытудың ғылыми-педагогикалық негіздері. Алматы: АГУ, 1999
3. Қожахметова К. Халықтық педогогиканы зерттеудің кейбір ғылыми және теориялық мәселелері. Алматы: Білім Министрлігі.

Резюме

Халық педагогикасын физика сабағына пайдаланып қазіргі замандағы педагогикалық теория мен практикалық жағдайға бейімдеу жөнінде айтылады.

Резюме

В данной статье рассматриваются некоторые применения элементов народной педагогики при изучении предмета физики, с учетом национальных особенностей казахского народа.

Resume

Using national heritage taking into account its importance in methods of teaching in the subject of physics we proved that features of Kazakh national culture are essential. The national pedagogues are a care of knowledge and upbringing school. The teacher's pride is to share his/her knowledge and influence on the growth of new generation.