

**Қазақстан Республикасының Білім және Ғылым министірлігі**  
**Қызылорда облысы**  
**Қазалы ауданы**  
**Кәукей ауылы**  
**№225 орта мектеп**

**Жоба авторы:** Махамбет Жансая Ғалымжанқызы

**Сыныбы:** 9 сынып

**Тақырыбы:** Қазақтың байырғы өлшемдері және құрақ құрау өнері

**Бағыты:** «Экономикалық және әлеуметтік үдерістерді математикалық модельдеу»

**Секция:** Қолданбалы математика

**Жетекшісі:** Каюпова Мөлдір

### **Аннотация**

Махамбет Жансаяның «Қазақтың байырғы өлшемдері және құрақ құрау өнері» атты ғылыми жобасы - Халықтың ежелгі өлшеулер әлемінен хабардар болуға бағытталған. Оқушы қазақ халқының тәжірибесіндегі заттың ұзындығы мен сыйымдылығын саусақпен өлшеу жолдарын ұғынуы және оны тәжірибеде қолдануы – жақсы іс.

Ойға алған мақсатына жету үшін тақырыпты жан жақты аша білген. Зерттеу жұмысын нақты дәлелдермен тұжырымдаған.

Жас талап, ізденімпаз Махамбет Жансаяның «Қазақтың байырғы өлшемдері және құрақ құрау өнері» атты ғылыми жұмысы өзектілігімен құнды дүние деп бағалаймын.

Осындай зерттелген көптеген мәліметтер өз деңгейінде талданып, ғылыми жүйеге келтірілген. Махамбет Жансаяның ғылыми жұмысына жоғары баға бере отырып, байқауларда қорғауға лайық деп есептеймін.

### **Аннотация**

Научный проект Махамбет Жансаи «Древние казахские измерения и искусство создания Құрақ көрпе» информирование населения о мире древних измерений ориентирована на бытие. Длина предмета и способы измерения пальцами емкости в опыте учащегося казахского народа и сделать это на практике использование в хорошие дело.

Разностороннее раскрытие темы для достижение задуманной цели, она сформулировала исследовательскую работу с убедительными доказательствами.

Молодой талант любознательная Махамбет Жансая и ее научная работа «Древние казахские измерения и искусство создания Құрақ көрпе» ценна своей актуальностью.

Многие из таких изученных данных были проанализированы на их уровне и даю высокую оценку научной работе Махамбет Жансаи, и считаю что она заслуживает защиты на конкурсах.

### **Annotation**

Makhambet Zhansaya's scientific project "Indigenous measures of Kazakhs and the art of kurak kurau" is aimed at making the people aware of the world of ancient measurements. It is a good thing for the pupil to understand the methods of measuring the length and capacity of objects with the finger in the practice of the Kazakh people and to use them in practice. She knew how to open up his research work with concrete evidence. I consider the work of the young and inquisitive Zhansaya "Indigenous dimensions of the Kazakh people and the art of kurak kurau" to be valuable for its relevance. Many such researched data have been analyzed at their level and put into a scientific system. High praise for the scientific work of Makhambet Zhansaya giving, I believe that it is worthy of protection in competitions.

**Аталған жұмыстың мақсаты:**

№ 225 орта мектептің тоғызыншы сынып оқушысы Махамбет Жансаяның «Қазақтың байырғы өлшемдері және құрақ құрау өнері» атты ғылыми жобасы - Халықтың ежелгі өлшеулер әлемінен хабардар болуға бағытталған. Қазақ халқының тәжірибесіндегі заттың ұзындығы мен сыйымдылығын саусақпен өлшеу жолдарын ұғынуға, халық өлшемдері – ұлт мәдениеті мен ата-бабамыздың тыныс-тіршілігі екенін дәлелдеуге жұмыс жасаған.

**Жоба тақырыбының өзектілігі:**

Оқушы Махамбет Жансая халықтың ойын, өлшемдердің мағынасын түсініп, қазіргі халық өлшемдерімен салыстыру жүргізген. Жұмыс кіріспеден, негізгі бөлімнен, қорытындыдан және қолданылған әдебиеттерден тұрады. Жобада қазақ халқының шамаларды өлшеу дәстүрі туралы, ата-бабамыздың ғасырлар бойы жинақтаған тәжірибесі көрсетілген. Мұнда тұрмыс-тіршілікте қолданылатын ұзындық өлшемдері, уақыт өлшеуіштері, тереңдік, салмақ өлшемдері нақты келтірілген. Халықтың өлшем атауларындағы бес саусақтың маңызына зерттеулер жүргізген. Құрақ құрау өнеріндегі байырғы өлшемдердің қолданылуы жайлы мысалдар көрсетілген. Қазақ өлшемдеріне байланысты есептер құрастырған. Жұмыс мазмұны тыңдауға жеңіл әрі түсінікті. Ата-бабаларының асыл мұрасын құрметтеуге, мақтан тұтуға баулиды.

Оқушы ғылыми жобадағы көздеген мақсат, міндеттерін дәлелдеген.

Жобаны қорытындылай келе, қазақтың шамаларды өлшеу жүйесіне тарихи-математикалық мағлұмат ретінде пайдалана отырып, есеп шығаруда және өмірде қолдана білу керек деген ұсыныс айтады.

## **Мазмұны:**

<b>I Кіріспе.....</b>	<b>4-бет</b>
1.1. Өлшеу деген не? .....	4-бет
<b>II Негізгі бөлім</b>	
<b>2.1. Теориялық бөлім</b>	
2.1.1. Адам денесімен өлшеу.....	5-бет
2.1.2. Халық өлшемдері .....	5-бет
2.1.3. Қашықтық, уақыт, салмақ, тереңдікке қатысты өлшемдер.....	7-бет
<b>2.2. Зерттеу бөлімі</b>	
2.2.1. Құрақ құрау өнерінде саусақпен өлшенетін ұзындық (қалыңдық) өлшемдерінің қолданылуы өлшемдері және оны нағашы әжем Исмағұл Гүлнардың құрақ құрау өнерінде қолдануы.....	13-бет
2.2.2. Менің зерттеуімдегі адамның логикалық ойлау қабілетін дамытуға бағытталған қазақ өлшемдеріне арналған есептер топтамасы.....	15-бет
<b>III Қорытынды.....</b>	<b>16-бет</b>
<b>Пайдаланылған әдебиеттер.....</b>	<b>17-бет</b>

## **I Кіріспе**

Бірде анам Каюпова Мөлдірдің компьютермен жұмыс жасап отырғанында «Оқушының логикалық ойлау қабілетін дамытуға бағытталған қазақтың байырғы өлшемдеріне арналған есептер» атты авторлық жоба құрастырып отырғанын байқап қалдым. Анамнан қызығушылықпен «Қазақтың байырғы өлшемдері» жайлы сұрадым. Анам мені мұқият тыңдап, «Қазақтың байырғы өлшемдері» жайлы айтып берді. Осы жайлы зерттеу жүргізуіме болатынын және жетекшілік жасап көмек беретінін айтты. Мен осылай зерттеу жұмысымды бастап кеттім.

### **1.1. Өлшеу деген не?**

#### **Ғылыми жобаның мақсаты:**

Қазақтың ежелгі өлшеулер әлемінен хабардар болу, қазақ халқының тәжірибесіндегі заттың ұзындығы мен сыйымдылығын саусақпен өлшеу жолдарын ұғыну. Құрақ құрау өнерінде саусақпен өлшенетін ұзындық (қалыңдық) өлшемдерінің қолданылуын, халық өлшемдері – ұлт мәдениеті мен ата-бабамыздың тыныс-тіршілігі екенін дәлелдеу.

#### **Міндеттері:**

Қазақ халқының өлшемдерін оқып, талдау, маңыздылығын анықтау. Қазақтың өлшем бірлігіне есептер құрастыру.

#### **Өзектілігі:**

Халықтың ойын, өлшемдердің мағынасын түсініп, қазіргі кездегі халықаралық өлшемдермен салыстыру

#### **Болжам:**

Егер біз халықтың өлшемдерін жақсы білсек, ата-бабамыздың мәдениетін дүнитанымын, әдет-ғұрпын түсінетіні сөзсіз.

## **Шамамен болжау**

Ежелгі адамдар бір нәрсені өлшейіндеп ойлағанда емес, олар барлығын шамамен болжайтын. Олар тәуліктің уақытын немесе жыл мезгілін болжап білетін. Тіпті өз жастарын да шамамен ғана білетін. Бірақ уақыт өте келе адамдардың ақылына ақыл қосылды. Олар күн мен жұлдыздарды бақылау арқылы уақытты өлшеуді үйренді. Ұзындықты қалай өлшеу керектігін есептеп шығады. Осы білімдерін сарайларды, мазарларды салған кезде пайдаланды.

Өлшеген сайын адамзаттың ақылы арта түсті.

2000 жыл бұрын дүниежүзінің математиктері ғажайып қалалар салды. Жердің көлемін өлшеумен шектелмей Жер мен Айдың ара қашықтығын да есептеп шығарды. Осының барлығы математиканың арқасында қол жеткізді.

## **Өлшеу тарихы**

Адамдарда сағат пайда болғаннан бұрын ежелгі бабаларымыз уақытты күн санау немесе Күнді, Айды не жұлдыздарды бақылау арқылы өлшеген. Уақыт адамдар өлшеп үйренген алғашқы ұғымдардың бірі.

Барлығымыз тәулік мезгілін шамамен анықтай аламыз. Бұрынғының адамдары күн мен түнді жұлдыздардың оттың, су мен көлеңкенің көмегімен өлшеу тәсілдерін тапқан.

## **II Негізгі бөлім**

### **2.1. Теориялық бөлім**

#### **2.1.1. Адам денесімен өлшеу**

Адамның денесі дүниедегі алғашқы өлшеу құралы болған “Адамдар сызғышты және бір нәрсенің көлемін өлшеуге арналған өзге де айла – бұйымдарды ойлар тапқанға дейін заттарды өз денесімен салыстыратын.”

Біз осы күнге дейін көлемді немесе қашықтықты өлшеу бірлігі ретінде адамның дене мүшелерінің атауларын пайдаланамыз.

Бүкіл тарих бойына адамдар саусақтарын санау үшін, ал қол-аяғын өлшеу үшін пайдаланып келеді. Адам тәнімен өлшеудің ең үлкен өлшем мөлшері – адам денесінің ұзындығы, ең кіші өлшем мөлшері - бір тал шаштың қалыңдығы.

Саусақтар оның ішінде бас бармақ та, барлығымызда әртүрлі болғандықтан, сенімді өлшеу құралы болып табылмайды. Сондықтан “бас бармақ қағидасы” “шамамен” дегенді білдіреді. Көптеген еуропалық тілдерде (соның ішінде француз, испан, итальян, швед, португал) “дюйм” сөзі “бес бармақ” дегенді білдіреді.

#### **2.1.2. Халық өлшемдері**

Қазақтың барлық сөзінің шегі, өлшемі болған. Адамдар әрбір өлшемнің атқаратын міндеті бар екенін білген, сөйтіп оны ішкі рухани салмақтың сыртқы көрінісі деп қараған. Заттың сыртқы өлшемі, оның биіктігі мен тереңдігі, қаттылығы мен жұмсақтығы – бәрі түйсікке әсерін тигізетін құбылыстар.

Мәселен, өлшем бірліктерін білдіретін қазақтың көне сөздері өте көп кездеседі. Адамзат дүниесі дән өлшейтін мысқалдан бастап, астық өлшейтін шойын таразыларға толы. «Тарих дегеніміз адамзаттың кең арналы тәжірибесі, адам баласының ғасыр айдынында жүздесуі» дейді Марк Блок. Расында да мұқалуды білмейтін сөзді немен салыстыруға болар еді ? Мысалы «жұп» сөзін алайықшы, «тең» дегенді білдірмей ме? Адамзат ана мен әке болып тең бөлінеді. Тау болса, ойпат неге болмасқа? Яғни, әлем қарама – қарсылықтан жаратылған.

Қазақтың байырғы өлшем сөздерінің өзін нақтылы, жобалы өлшемдер, жер арақашықтығын білдіретін, салмақты, ұзындықты, көлемді, уақытты, жас мөлшерін білдіретін, қатты және сұйық заттардың өлшем бірліктері бола алатын түрлерге іріктеуге, саралауға әбден болады. Біздің халқымыздың ауыз әдебиетінде татымдай, шынтактай, қолдаяқтай, шейін, дейін, қарай, таман, салым, тарта, жуық, таяу, торсықтай, есе, рет, қиян – қырлы, қара – құрым, үш тұмша, найза бойы, баданадай, қарыс, қадақ, тұтам, тамам, уыс, күректей, қасықтай, астаудай, шымшым, шаршы, кез, елі, қырық құрау, қарыс, аршын, адым, таспа, сүйем, батпан, тамшы, титтей, шайнам, табан, шайқам, әммә, тарыдай, уыс, бір ауық, кесек, тақыр, мысқал, азды - көпті, айшылық, күншілік, жылшылық, ұдай, құлаш, ықылым, кешелі – бүгінді, шым – шымдап, тосат, пұт, қылаң, мүшел, барабар, қат, т. б. сөздер өлшем бірліктері ретінде қолданылып келген.

Қазақ халқының мақал – мәтелдерінде жоғарыдағы өлшем сөздер жиі кездеседі. Мәселен : «Екі елі ауызға, төрт елі қақпақ», «Ауру батпандап кіреді, мысқалдап шығады», «Көңіл азып, тон тозса, берген көйлек кез болар»,

«Біреудің мінінің бір елі артықтығы ба», «Өмір көрген түлкінің үш – үштен іні «болады» (орыс мақалы). Енді кейбір өлшем сөздердің мағынасына тоқталайық. Мәселен «батпан» сөзін алайық. «Батпан»-орыс патшаларының Ресейдің бұратаналар мекендейтін бөлігінде пайдалануға рұқсат берген көне азиялық салмақ өлшемі» деп жазады И. Е. Андреевскийдің басшылығымен шыққан «Энциклопедиялық сөздіктегі» «Батпан» мақаласында. Батпан туралы орыс әдебиетіндегі алғашқы дерек А. Никитиннің «Үш теңіздің ар жағына саяхат» атты кітабынан бастап кездеседі, Қазақтарда батпан өлшемі өте ерте заманнан бастап – ақ белгілі болған. Ол салмақ өлшемінің ең ауыр түрінде қолданылған. Халық ауыз әдебиетіндегі «Батырлар жырында» алып батырлардың күрзісі үнемі батпан өлшемімен көрсетіледі. Егер Бұхарада бір батпан 7 пұт 32 фунтқа тең болса, Талас өңірінде 12 пұтқа тең болған. Батпанға ұқсас қазақта «дыр» деген сөз бар. Дыр–үлкен, ірі, зор. Батпан да, дыр да-өлшем. Өлшем–өлшеу бірлігі мөлшер, шама. Заттың көлемін, салмағын, қысымын, ыстық – суықтығын, т.б. сапаларын белгілі өлшем арқылы анықтайды. «Батпан», «дыр»-көлемдік өлшемдер.

Көлем – белгілі бір заттың аумағы, мөлшері, бір нәрсенің шегі, аясы. Көлемдік өлшемдер деген – көлемге лайықты, аумақтық, мөлшерлік өлшемдер. Өте аз көлемдік өлшемді білдіретін өлшем сөздердің бірі «шынашақ», «шынашақтай». «Шынашақ» - саусақтың кішкентайы. Оның бұлай аталуы бітіміне байланысты туған. Түркі халықтарының бірі – құмық тілінде «шинчеки» сөзі қазақ тіліндегі «болмашы, өте кішкентай» мағынасында қолданылады. Осы «шинчеки» сөзі енді «шынашақ» тұлғасында өз тілімізде аталып жүр. Ал «Әшмүшке», «түйірдей», «тырнақтай», «кенедей», «тұрымтайдай», «тарыдай», «титімдей», «титтей», «уыстай», «тоқымдай», «мытым», «шымшым», «ұлтарақтай», «тілдей», «тістем», «пәмдә», «мысқал», т. б. сөздері кішкене деген өлшемді білдіреді. Дәлірек айтар болсақ, мысқал – жиырма бес грамға тең салмақ өлшемі, 1 қадақта 96 мысқал бар. Ал «қадақ» - екі жүз грамға тең салмақ өлшемі. Ал «қадақ»-екі жүз грамға тең салмақ өлшемі.

«Бес ғасыр жырлайды» жинағында:

Мысқалы мың теңгелік асыл заттар,

Барады арзан болып жылдан–жылға,

Жақсыны жау да болса, дұшпан тұтпа,

Жаманның басында тұр заман ақыр,-делінсе, «Гауһарды мысқалдап өлшейді» - дейді қазақ мақалында.

Мысқалдау – аз, аздау, там – тұмдау,мысқалдай – болар, болмас, кішкентай, азғантай. Әш - мүшке – қадақтың сегізден бір бөлігі. Шығыс аңыздарының желісіне құрылған дастандар қазақ халқының бай мәдени мұрасының едәуір бөлігін құрайды. Олар дала халқы өмірінде дәстүрлі фольклормен қатар орын алады. Мысалы, Атымтай жомарт, Қасым жомарт дастандарында жомарттық пен қонақжайлылық жырлана отырып, қазақтың байырғы өлшеуіш мазмұнындағы сөздері өте көп қолданылады.

Мұндай өлшем сөздер «Ертарғын»жырында, « Құлқаныс – Зеберше », «Қарқабат» дастандарында да жиі кездеседі.

...Ауыздары он қарыс,

Қайтпайтын жаудан ер еді,- немесе

...Бес мысқал мойнындағы жарқыраған,-деген мысалдар.

### **2.1.3. Қашықтық, уақыт, салмақ, тереңдікке қатысты өлшемдер**

Ертеректе Шығыс елдерінде ұзындық өлшемдері ретінде адамның дене бөліктерінің өлшемі негізге алынған. Ол өлшем бірліктерін елі, тұтам, қарыс, сүйем, кез, сай кез, құлаш, шақырым деп атаған.

Халық арасында әсіресе, ауылдық жерлерде жиі қолданылатын «бие сауым», «сүт пісірім», «әрі-беріден соң», «қас пен көздің арасында», «қадам», «қарға адым», «батпан», «пұт», «қадақ», «мысқыл» т.б қашықтық өлшемдер мен салмақ өлшемдері – халқымыздың ғасырлардан туындаған күнделікті тұрмыстарында қолданылған бірліктер

#### **Халықтың уақытты анықтау белгілері.**

Халық уақытты анықтауда өзіндік бай тәжірбие жинақтап, оны қолданудың сәті мен жолдарын және соған лайықты сөз өрнектерін де таба білді. Жылды, тоқсанды, айды, аптаны, тәулікті бөлудің шаруашылыққа сай реті мен ыңғайын да орайластыра, келтіре білді. Ал мерзім, мезгіл өлшемдеріне келгенде халық өлшемі мен атауы да бай. Ұлттық ұғымда мерзім – уақыттың, мезгілдің шамасы мен ұзақтығын білдіреді (Мысалы: бие сауым, күн, ай, тоқсан).

Мезгіл сол уақыттың бір сәтін ғана айқындайды. **Мысалы:** елең-алаң, түс-кеш, түн ортасы т.б. Қыс, көктем, жаз, күз – мезгіл өлшемдеріне жатады. Мерзім өлшемдері: бір сәт, қас қағым, ә дегенше (1 сек), сүт пісірім (5-10 мин), бие сауым (1,5 сағат), ет пісірім (2,5-3 сағат), жарты күн, бір түн (тәуліктік) (24 сағат), апта (7 күн), ай (30-31 күн), тоқсан (3 ай), жыл (365 күн) немесе 12 ай, ғасыр (100 жыл). Адам өмірі де: жас (1 жыл), мүшелмен (12 жас) есептеліп, бір мүшел (13 жас), екі мүшел (25 жас), үш мүшел (37 жас), төрт мүшел (49 жас) ... т.с.с. бөлінеді. Мерзім өлшеміне күн, ай аттары да жатады. Уақыт мезгілдерін анықтауда және оның жиіліктерін жіктеп, айыруда халық теңеулері мен өлшемдері әрі қызық, әрі анық, әрі түрге де өте бай. Мысалы: елең-алаң, құланиек, таң сәрі, құлқын сәрі, таң бозара алакеуім, таң біліне, таң ата, күн шыға, күн қызара, күн қыза, күн көтеріле, күн арқан бойы көтеріле, түске жақын, тал түс, шаңқай түс, талма түс, сәске түс, түс ауа, түс қайта, бесін, екінді, кеш, көлеңке басы ұзара, күн бата, ымырт, іңір, апақ-сапақ, жөппелдеме, намаздыгер, ақшам (намазшам), ақшам жамырай, бей уақыт, қас қарая, түн қараңғысы, ай туа, түн ортасы, жұлдыз сөне т.б. Мұнан тек уақыт шамасы ғана емес халқымыздың таным-түсінік, ой, әр істің байыбына терең бойлау, бағдарлау, тіл қабілетінен жоғары тұрғанын дәлелдеп береді. Мезгілді қазақтар күндіз көлеңкеге, түнде жұлдызға қарап та анықтаған.

#### **Мысқалдан батпанға дейін.**

Халық өлшемдері – ұлт мәдениеті мен этнографиясының қызықты салаларының бірі болып саналады. «Халық айтса қалып айтпайды» дегендей халық өлшемі анық өлшем десек қателеспейміз. Өйткені оны ата-бабаларымыз бірнеше ғасырлар бойы қолданып және сол арқылы өлшем негіздерін жасаған. Енді халық өлшемдерінің негізгі түрлеріне жеке-жеке тоқталайық. Мұны халықтың өзі белгілегеніндей салмақ өлшемі, көлем өлшемі мен мөлшері, ұзындық өлшемі, қашықтық өлшемі, уақыт және мезгіл өлшемдері деп бөлуге болады.



**Салмақ өлшемдерін** халық былайшы жіктеген. Мысқал (1гр), қадақ (750 г), келі (1к), пұт (16кг), батпан(100 кг). Бұл өлшемдер мен бірге халық салмағынан жер ойылғандай, түйеге жүк болғандай деген сияқты бейнелеу, теңеу сияқты айшықты сөз өрнектерін қолданып ауыр, жеңіл деген сөздерді де пайдаланады.

Көлем өлшемдері бір заттың немесе малдың саны, көлемі мен мөлшерін, аумағын шамамен белгілейді. Мысалы: бір шымшым, бір шөкім, бір уыс, қос уыс, бір тілім, (нан), бір түйір, бір қолтық, бір шүйке, бір құшақ, бір қап, бір шелек, бір қасық, бір тамшы, бір арқа, бір шана, бір арба, бір табақ, бір шок( үкі, тал), бір топ(адам), бір қарын, бір сандық, бір қалта тағы сол сияқты. Мал саны мен көлемін де осылай шамамен ажыратады. Яғни бір отар, бір қора, бір табын, бір үйір, оншақты, жиырма шақты... заттың көлеміне, аумағына кейде бармақтай, шыншақтай, жұдырықтай, құмалақтай, етектей, алақандай деген теңеу сөздер де қолданыла береді. Сұйық заттарға мөлшер сөзі қолданылып, оны мөлшерлеп есептейді. Халық қалыңдық өлшемін де ұмытпаған. Мұны олар көбіне жылқы қазысының жұқа, қалыңына қарай айтқан. Айталық бұлт, пышақ сырты, қылыш сырты (бұлар 3 – 5мм шамасы), шынашақ, елі, бармақ (бұлар 1–2,5см), екі елі..., сере, табан (7–10см) т.с.с. Басқа заттардың қалыңдығы да көбінесе елімен яғни саусақ қырымен өлшенеді. Оны елі дейді.

Ұзындық және қашықтық өлшемі мүлде екі ұғымды, екі түрлі өлшемді білдіреді. Бір заттың (таяқтың, арқанның) ұзындығын анықтайды және ол (1;5см), екі елі, үш елі..., тұтам, сынық сүйем (14–15см), сүйем (17-18см), қарыс, кере қарыс (20-22см), кез (50см), аршын (75см), құлаш (1,80-2м), т.б. Балтасап, кебіс басындай деген өлшемдері де бар. Сол сияқты ұзын, қысқа деп шамамен есептей береді.

**Қашықтық өлшемдері** жердің қашықтығын (ауылдың ара қашықтығына) қолданылатын өлшем екені белгілі. Бұл өлшем түрлері былайша аталады: адым (қадам)(1м), таяқ тастам(10-15м), әй дейтін жер(100м), дауыс жететін жер(250-300м), шақырым (1км), иек астында, бір төбе астында(4-5км), қозы көш жер(5-6км), көз ұшында(6-7км), тай шаптырым(4-5км), құнан шаптырым(8-10км), ат шаптырым(25-30км), бір күндік жер, айшылық жол... т.б.

**Көш жер** – ұзындық өлшемі. Ол әр түрлі мағына алады. Мысалы,

1. Қозы көш жер орта есеппен 14,5 км,

2. Күзгі көш жер орта есеппен 25,5 км,

3. Орта көш жер шамамен 90 км.

Бұл межелер ауыл ішінде бұл күндері де жиі айтылады. Ел ішінде тереңдік, биіктік өлшемдері де бар. Бұған терең, тайыз, биік, аласа деген сөздер қолданылады. Бір айта кетерлік жай жоғарыдағы аталған өлшемдер бірі-бірінің орнына жүрмейді.

Ауа райын бақылау, ыстық, суықты және оның өзіне тән өлшемін белгілеуде де халықтың өзіндік тәжірибелері мен қағидалары аз емес. Қанжылым, жылы, ыстық, суық, салқын, мұздай тағы да осылайша анықтап бір заттың, судың, астың немесе ауа райын белгілейді. Ауа райын жылы, ыстық, қапырық, қайнап тұр, күйіп тұр, аспан айналып жерге түскендей, ми қайнататын ыстық... деп жаз айындағы күн райын айтса, қыста: шуақ, май тоңғысыз, шыбынсыз жаз, суық, салқын, аяз, үскірік, бет

қаратпас аяз, тіфу десетүкірік жерге түспейтін аяз деген теңеулер арқылы күннің қаншалықты суық екенін анықтап, соған сәйкес әрекет ете бастайды.

Енді осы өлшемдердің қазіргі кездегі халықаралық өлшемдермен салыстырғанда қандай дәрежеге ие болатындығын көрелік. Бір ескерерлік жайт, қазіргі сантиметр, метр шақырымдар шамалап алынған. Өйткені дене мүшелері арқылы өлшенетін өлшемдер адамның дене бітіміне қарай көрсетілген шамадан әлдеқайда қысқа не ұзын болуы мүмкін.

Ата-бабаларымыздың ғасырлар бойы жинақталған тәжірибесінің ұрпақтан-ұрпаққа үзіліссіз, өңделіп, жаңарып жетуі нәтижесінде өлшеудің өзіндік халықтық жүйесі қалыптасты. Мәселен, тұрмыс-тіршілікте қолданылатын ұзындық өлшемдері:

- 1) елі = 2-2,5 см (орта шамадағы бір саусақтың ені);
- 2) сере = 10-12 см (аздап ажыратылған төрт саусақ ені);
- 3) тұтам = 8-10 см (жұдырық ені);
- 4) сынық сүйем = 13-15 см (бүгілген сұқ саусақ пен бас бармақ арасындағы қашықтық);
- 5) сүйем = 17-20 см (көсілген бас бармақ пен сұқ саусақ арасындағы қашықтық);
- 6) қарыс = 20-22 см (көсілген бас бармақ пен ортаншы саусақ арасындағы қашықтық);
- 7) кез = 70-75 см (саусақтардың ұшынан иыққа дейінгі ара қашықтық);
- 1 кез = 7-9 тұтам.

**Биіктікті, тереңдікті өлшеу үшін адамның дене мүшелерін немесе қолда бар заттардың ұзындығы пайдаланылған, яғни солардың бойымен өлшенген:**

- 1) оқ бойы = 1,0-1,5 м жебе ұзындығы;
- 2) найза бойы = 3-5 м
- 3) арқан бойы = 10-12 м т.б.

Адамның айқайлаған даусы естілсе, қашықты «шақырым» деп белгілеген, 1 шақырым = 1 км. Ауданды өлшеу үшін «шаршы», «танап» өлшем бірліктері пайдаланылса, көлемнің үш түрлі өлшем бірлігі қолданылған:

**1) Қатты денелердің көлемін көз мөлшерімен, тұрмыста жиі кездесетін заттардың көлемімен салыстыру арқылы анықтаған.** Ал «текше» деген сөз халық ұғымында сандық пішініне келтіріп бүктелген кілем, көрпе, т.б. үй жабдықтарының көлемін білдірген.

**2) Сұйық дене (қымыз, сүт, су) көлемін ыдыстың сыйымдылығымен өлшеген.**

Кеңінен тараған негізгі өлшем бірліктері мыналар:

- 1) қасық = 50 г;
- 2) ожау = 0,5 л;
- 3) тостаған = 0,5 л;
- 4) аяқ = 1 л;
- 5) шара = 1,5-2 л;
- 6) тегене = 8-10 л;
- 7) тосық = 8-10 л (ешкі терісінен тігілген ыдыс);
- 8) көнек = 15-16 л (бие сауғанда пайдаланылатын былғарыдан тігілген ыдыс)
- 9) саба = 180-200 л (жылқы терісінен тігілген ыдыс).

**3) Сусымалы денелерді өлшеу бірліктері:**

- 1) уыс;
- 2) қалта;
- 3) қоржын = 40 кг;
- 4) қап = 4 пұт = 54-65 кг;
- 5) дағар = 6-8 пұт = 100-130 кг;
- 6) батпан = 3 дағар = 300-450 кг.

#### **4) Салмақ өлшемдері:**

- 1) 1 пұт = 16 кг, жарты п.ұт = 8 кг;
- 2) қадақ = 400 г, ширек қадақ = 100 г.
- 3) 1 көнек сүт = 6-7 л;
- 4) 1 шелек = 12,3 л;
- 5) 1 қап немесе 4 п.ұт = 65-66 кг;
- 6) 1 мысқал = 4,46 г;
- 7) 1 жамбы күміс = 6 кг;
- 8) 1 пітір бидай = 3 кг;
- 9) 1 ширек шай = 250 г;
- 10) 1 шөмке шай = 50 г;
- 11) 1 таймөңке шай = 25 г;
- 12) 1 қайнатым шай = 6,5 г;
- 13) 1 шөкімтүз = 12,5 г.

**Құрық бойы** – халықтық өлшем. Бұл өлшем құрықтың ұзындығындай ғана жер дегенді, яғни шамамен 4 – 5 метрді білдіреді.

**Шідер бойы** – жылқының алдыңғы оң аяғы мен артқы сол аяғының арасы.

**Тұсау бойы** – жылқының алдыңғы ек аяғының арасы.

**Қадам** – адамның адымымен өлшенетін ұзындық: құрылыс, суару жұмыстарында, спорт ойындарында, әскери жаттығуларда т.б қолданылған ұзындық өдшемі. Көптеген мәліметтерге қарағанда, бір қадам шамамен 60 – 70 см-ге тең.

**Аршын** – шамамен 90 – 100сантиметрге дейінгі ұзындық өлшемі.

#### **Қашықтық өлшемдері**

Құрық бойы

Шідер бойы

Тұсау бойы

Қадам

Аршын

Кез

Құлаш

Сүйем

Қарыс сүйем

Қарыс

Тұтам

Елі

#### **Өте жақын**

Аттам жер.

Бөрік тастам жер.

Иек артпа жер.

Қозы көген жер.

Қол созым жер.

### **Жақын**

Ат жетер жер.

Атшаптырым жер.

Аяқ жетер жер.

Әудем жер.

Қозы көш жер.

### **Өте алыс**

Айшылық жер.

Ит өлген жер.

Қырық күншілік жер.

### **Уақыт өлшемдері**

Қас пен көздің арасы

Қас –қағым

Сүт пісірім

Бие сауымдай уақыт

Таң сәрі

Бозала таң

Таң ата

Сәске

Ұлы сәске

### **Уақыт ғасырмен, жылмен, аймен және аптамен өлшенеді.**

Апта – «жеті» деген сөзді білдіреді

Жеті күнді санау

1. Бүгін

2. Ертең

3. Бүрсігүні

4. Арғы күні

5. Қасиетті күн

6. Соңғы күн

7. Азына

Түнеугүні – бірнеше күн бұрын.

Аптада жеті күннің бесеуінің аты «сенбі» сөзінің алдына парсының 1, 2, 3, 4, 5 сияқты реттік сан есімдерін қою арқылы жасалған.

Олар мыналар:

ЖЕКсенбі – бірінші сенбі

ДҮЙсенбі – екінші сенбі

СЕЙсенбі – үшінші сенбі

СӨРсенбі – төртінші сенбі

БЕЙсенбі – бесінші сенбі

### **Тереңдік өлшемдері**

Кісі бойы

Белдер

Тізе

Тобық

Ат құлағы  
Ат тізесі  
Ат тұяғы  
Арқан бойы  
Найза бойы  
Таяқ тастам  
Иек асты  
Қамшы сабы  
**Салмақ өлшемі**  
Қадақ  
Батпан  
Мысқал  
Пұт  
Шөкім  
Қолтық  
Шымшы  
Қос уыс  
уыс

## **2.2. Зерттеу бөлімі**

### **2.2.1. Құрақ құрау өнерінде саусақпен өлшенетін ұзындық (қалыңдық) өлшемдерінің қолданылуы өлшемдері және оны нағашы әжем Исмағұл Гүлнардың құрақ құрау өнерінде қолдануы**

Саусақпен өлшенетін ұзындық (қалыңдық) өлшемдері

1. Елі – саусақтың көлденең қалыңдығы, ені
  2. Тұтам – бес саусақпен тұтқандағы көлемге шамалас, 5 – еліге тең ұзындық өлшем.
  3. Сүйем – бас бармақ пен сұқ саусақ аралығымен өлшенетін өлшем.
  4. Сынық сүйем – сұқ саусақтың буыны бүгіліп барып белгіленетін өлшем. Бір сүйемнің  $\frac{3}{4}$  бөлігі.
  5. Қарыс сүйем – бас бармақ пен орта саусақтың аралық мөлшері.
  6. Сере – сұқ саусақ пен шынашақтың кере созылған арасы.  
Бір сүйем ұзындыққа тең өлшем.
  7. Қарыс – бас бармақ пен шынашақтың аралық мөлшері.
  8. Кере қарыс – бас бармақ пен шынашақтың кере созылғандағы аралық мөлшері. Кейде жарты қарыс деп те атайды.
- Саусақпен өлшенетін сыйымдылық өлшемдері
1. Шымшым – Ұсақ затты бас бармақ және сұқ саусақпен қысып алғандағы өлшем.
  2. Шөкім – Ұсақ затты үш саусақтың ұшымен қысып алғандағы өлшем.
  3. Бір уыс – Қос саусақтарын жұмдастыра бүккендегі өлшем.
  4. Қос уыс – Қос қолдың саусақтарын бірге жымдастыра, бүккендегі өлшем.

Таңғажайып талантымен талайларды тамсандырған қазақ қолөнерінің карапайым да қайталанбас түрі – қиыстырып құрақ қию, одан көздің жауын

алатындай өте бағалы бұйымдар жасау. Оның қымбат құндылығының бір айғағы құрақтан жасалған заттардың ұзатылатын қыз жасауына еніп, бұл дүние-мүліктің ажарын арайландырып жіберетіні, үй ішіне ұлттық рең беріп, адамның рухын асқақтататыны.

Басты бұйымдары көрпе, тұскиіз, жастық, түрлі ойыншықтар болып келетін құрақ құрау – қазақ дәстүрінде қыз балалар кішкентайынан біліп, үйренуге тиісті қолөнер түрі. Ол қыздарды төзімділікке, үнемділікке, шеберлікке, бояуларды ажыратып, олардың бір-бірімен үйлесімділік табуын түсініп, тануға шыңдайды, тазалыққа, әсемдікке үндейді, жан-дүниесін байытып, ой-өрісін кеңейтеді. Құрақ негізінен, түрлі-түсті маталардан құралады. Мата қиығын қолына ұстаған әрбір әйел оны білмей тұрып қиып құрай алмайды, жасаған бұйымы көріксіз болып шығады. Яғни, құрақ құрауда қойылатын басты шарт: онымен айналысатын адамның бойында өнерді түсінетін қасиет, ұшқыр қиял, бояулардың сырын білетін таным болуға тиіс. Осындай шебер менің нағашы әжем Исмағұл Гүлнар. Ол құрақ құраудың шебері. Қолынан шыққан әр бұйымы қайталанбас туынды. Ол өз жұмыстарында қазақтың байырғы өлшемдерін қолданады.

**Тігінші нағашы әжем Исмағұл Гүлнармен сұхбат транскрипциясы.**

<b>Зерттеуші сұрақтары</b>	<b>Тігіншінің жауаптары</b>
-Құрақ деген не? Құрақ құрауды кімнен үйрендіңіз?	- Қазақ қонақжай халық. Қазақ төрін қасиетті санап, ол орынды қонаққа арнаған. Сол төрге түрлі құрақ көрпетөсеген. Құрақ мата қиындыларынан қиюластырып, тұмарша, сегізжапырақ, ромб тәрізді өрнектерден құралады. Мен құрақ құрауды бала кезімнен көрші апаның жанында отырып, өлшеп, қиып беріп үйрендім. Құрақ құрау үшін ең алдымен, қажетті маталар таңдап алынып, олар түрі, түсі, матасына қарай сұрыпталады. Яғни, маталардың кесінділері жеке-жеке бөлініп алынады. Содан кейін тігінші не бірыңғай материалдан құрақ құрауға кіріседі.
-Әже, құрақтың қандай түрлері бар?	Ши құрақ, сегізжапырақ, оналты жапырақ, қырық құрақ, т.б түрлері бар.
-Әже, қырық құрақ деп қалдыңыз, ол қандай құрақ?	-Ертеректе баласы шетінеп тұрақтамаған үй «тіл-көзден аман болсын» деп ырымдап қырық құрақ құрап, дүниеге келген сәбиін соған ораған.
-Құрақ құрауды пайдалана отырып, басқа не тігуге болады?	-Ерте кезден –ақ қазақ әйелдеріқұрақ құрай отырып, көрпе, кеудеше, бөстек, ойыншықтар жасаған.
-Құрақ құрауда маталарды қалай өлшеп, қиясыз?	- Құрақ құрауда маталарды қазақтың байырғы өлшемдерін пайдалана отырып қиямын. Мен көбінесе елі, сүйем, қарыс сүйем, қарыс өлшемдерін пайдаланамын.
-Байырғы өлшемдерді қолданғанда бұйымыңызды нақты өлшей аласыз ба?	-Әрине, нақты өлшенеді. Нақтырақ айтсам елі - 1,2 см-ге тең болса, сүйем – 17-18 см-ге тең, сынық сүйем– 15-16 см-ге, қарыс-19-20 см-ге тең болады.
-Рахмет әже сұхбатыңызға!	-Талабың оң болсын. Мақсатыңа жетуіңе тілекшімін!

### **2.2.2. Менің зерттеуімдегі адамның логикалық ойлау қабілетін дамытуға бағытталған қазақ өлшемдеріне арналған есептер топтамасы**

*1.Сиырға күніне 2 қадақтан жем беремін. Бір аптада сиыр қанша жем жейді.? (1 қадақ 200 г)*

$$2 * 200 = 400 \text{ (г)}$$

$$7 * 400 = 2800 \text{ (г)} = 2 \text{ кг } 800 \text{ г}$$

*2. Атам 2 құрық бойындай жерге тауық қора салды. Атам қанша метр жерге тауық қора салды? (1 құрық-4 метр)*

$$2*4=8 \text{ (м)}$$

*4.Айнұр күніне 5 таймөңке шәй сатады. Айнұр 20 күнде қанша грамм шәй сатты?  
(1 таймөңке -25 г)*

$$5*25=125 \quad 125*20=2500$$

*5. Ауыл тұрғындары ауылдағы сүт зауытына күніне 7 көнек сүт өткізеді. 1 л сүттің бағасы 150 тг. Ауыл тұрғындары 30 күнде сүтті қанша ақшаға өткізеді? (1 көнек сүт = 6-7 л)*

$$7\text{л}*7=49\text{л} \quad 49\text{л}*150\text{тг}=7350\text{тг} \quad 7350*30=220\,500\text{тг}$$

*6. Мақта терушілердің әр қайсысы күніне 1 батпан мақта теретін болса, 3 т мақтаны қанша адам бір күнде теріп бере алады? (1 батпан=100кг)*

$$3\text{т}=3000\text{кг} \quad 3000\text{кг}:100\text{батпан}=30 \text{ адам}$$

*7. Жас саяхатшылар тобы ауылдарды автобуспен аралап тарихи орындарға бармақшы болды. Олар ең әуелі 1 қозы көш жердегі бірінші ауылға кейін 1 күзгі көш жердегі ауылға барды. Жас саяхатшылар қанша км жер жүрді?  
(Қозы көш жер орта есеппен 14,5 км, Күзгі көш жер орта есеппен 25,5 км)*  
 $14,5+25,5=40$

### **Қорытынды**

Еліміздің әрбір азаматы, ең алдымен, өз халқының салт-дәстүрін, әдет-ғұрпын, тарихын білу қажет. Қазақтың байырғы өлшемдері – ұлт дүниетанымын жеткізетін құрал. Бұдан ата-бабамыздың бойындағы ерекше қасиеттерін, тапқырлығын, тұрмыс-тіршілігін көреміз. Ұлы Аристотель «Кез келген іс



әрекеттің сәтті болуы екі шартқа байланысты: түбегейлі мақсатты дұрыс анықтау, белгілеу. Осы мақсатқа қол жеткізетін тиімді тәсілді қолдану» деген екен. Ендеше ата-бабаларымыз қалдырған тиімді өлшеу жолдарын қолдана отырып, өзім сияқты жас буынның логикалық ойлау қабілетін жетілдіріп жүрген анам әрі жетекшім Каюпова Мөлдір секілді математик боламын деп алдыма мақсат қойдым. Бастауыш сыныптардан бастап сабақты үздік оқып, түрлі іс-шараларға белсенді қатысып келемін. Жыл сайын «Ақ бота», «Кенгуру – математика для всех» интеллектуалдық марафонына қатысып I – II орындарды иеленіп келемін, сонымен қатар «Кенгуру – математика для всех» интеллектуалдық марафонына қатысып III орын, «Көкжиек» Республикалық білімділер сайтының 1-11 сынып оқушылары арасында ұйымдастырған пәндік олимпиадаға қатысып, математика пәні бойынша I дәрежелі дипломмен марапатталдым. Алдаға уақытта өз мақсатыма жету үшін аянбай еңбек етіп, шығармашылық қабілетімді жетілдіремін.

### **Менің ұсынысым:**

1.Қазақтың шамаларды өлшеу жүйесін тарихи-математикалық мағлұмат ретінде пайдалана отырып, есеп шығаруда және өмірде қолдана білу үшін мектепте арнайы пән ретінде жүргізілсе.

2.Қазақтың байырғы өлшемдерін қолданып, құрақ өнерін үйрету үйірмесі ашылып, ауыл жастары қамтылса;

### **Пайдаланылған әдебиеттер:**

1. «Сен білесің бе?» энциклопедиясы Алматы «Аруна» баспасы
- 2.Джонни Болл «Сиқырлы математика» Алматы кітап 2013
- 3.Кенжеахметұлы С «Жеті қазына» Алматы
4. «Ана тілі» 2000ж 49-бет, 57-бет
5. Нұрмағанбетов Ә. «Сөз сырына саяхат» Алматы;
6. «Қырық қазына» - қазақ халқының ауызша есептері Алматы «Мектеп» 1987 ж
7. Ғаламтор жүйесі