

## **Кіріспе**

Кез келген үйде істен шыққан, керек болмай қалған заттар бар. Сол заттарды далаға лақтырып, айналамызды ластамай, пайдаға жаратып, екінші өмір сыйлағымыз келді.

Басында дұрыс жиналмаған қоқыстың қайта өңделетін шикізат ретіндегі құндылығы болмайды. Қағаз жыртылып, бөтелкелер сынып, жарылады, жуындымен араласып, барлығы бүлінеді. Сұрыптап, өңдеуге жарамайды, кейін қоршаған ортаны ластап, үйіліп жатады.

Ал дамыған елдерде қоқысты кәдеге жарату экономиканың қозғаушы күшіне айналып отыр. Мәселен, Швецияда тұрмыстық қалдықтан электр қуатын өндірісе, ең таза ел саналатын Сингапурде қоқыстың 90%-ы қайта өңделеді. Бұл көрсеткіш Германия мен Жапонияда 30 пайызды, АҚШ-та 27 пайызды Швейцарияда 25 пайызды құрайды. Францияда алюминий, әйнек пен қағаз өнімдері түгелге жуық қоқыстан жасалады. Австрия 265 мың тонна жылу энергиясын, ал, Бельгия 75 пайыз тыңайтқыш, шикізат, энергия алып отыр.

Қазақстанда керісінше, кәдеге жаратпаймыз. Үйілген қоқыстың ортасында отырмыз. Мәселен, біздің елде 43 миллиард тоннаға жуық өндірістік және тұрмыстық қалдық жиналады. Қоқыс көп. Оны өңдейтін зауыт жоқ емес, бар. Бірақ қоқыс ретсіз тасталатындықтан, оның тек екі пайызы ғана қайта өңдеуге жарамды.

## II. Негізгі бөлім

### 2.1 Бізді қоршаған керексіз заттар

Табиғат – адамның бойына қуат, көңіліне шабыт, сезіміне ләззат шапағатын ұялататын сұлулық пен әсемдік әлемі, баға жетпес байлық. Ол- ырыс пен мол қазынаның қайнар көзі. Сондықтан халқымыз «табиғат адамзаттың өмір нәрі, қажетіңнің табылар содан бәрі» деп дәріптеген. Ал сол табиғатымызды күл-қоқыспен ластап, өз өміріне қауіп төндіріп жүргенін білмейтін адамзат баласы қаншама?

Табиғат аясына демалысқа шыққан әрбір адамның артында кемінде 10 килограмм қатты тұрмыстық қалдықтар қалатын болды. Қасіреті қалың қазақ даласында бүгінге дейін жиналған 22 млрд. тонна қалдықтың 96 миллион тоннасы қатты тұрмыстық қалдықтар екен. Бұл арнайы есепке алынған күл-қоқыс алаңдарына төгілгені. Ұлы даламыздағы күл-қоқыс «қоры» жыл сайын бірнеше миллион тоннаға көбейіп отыратын көрінеді. Ал ұлы даланың жер-жерінде есепке алынбаған тау-тау күл-қоқыс қаншама?! Қазақстан ҚТҚ (қатты тұрмыстық қалдықтар) мен күл-қоқыстың 97 пайызын арнаулы күл-қоқыс алаңдарына төгумен ғана айналысады. Табиғат-бұл бізді қоршаған орта. Ол адам баласының санасынан тыс, өздігінен пайда болған дүние. Демек, «Адамдардың табиғатсыз күні жоқ, табиғаттың мұны айтуға тілі жоқ».

Кез келген үйден істен шыққан, керексіз заттардың табылары анық. Тек үй және оның аналасы емес, қоршаған ортамыздың бір бөлігіне айналып бара жатқан зияны мол керексіз заттар адам денсаулығына да әсер ететіндігі бәрімізге белгілі. Сол керексіз заттарды далаға лақтырмай, пайдаға асырып көрдіңіз бе? Орайын тапқан адам күл-қоқыстың өзінен де өзге бірдеңе жасап шығарады. Ол үшін қиялға қанат бітіріп, ақылға жүгінсеңіз болғаны. Сіз жасап шығарған нәрсенің тұтынуға тиімді болғаны абзал. Әрине, басқадан ерек, өзгеше бір нәрсе ойлап табамын десеңіз тіпті керемет. Бізге қажетсіз дүниелерді қалай пайдалану керек? Баяғыда бір данышпан «Әлемді қоқысқа толдырып қайтесіз. Бұл әлем онсыз да лас» деген екен. Бұл сөздер біздің ойымызға дәл келіп тұрған сияқты. Ендеше керексіз заттарды «керек» қылып үйренейік.

## **2.2 Керексіз заттар, яғни қоқыс**

Қоқыс – өнімнің қалдығы немесе белгілі бір шикізаттың жарамсыз түрі. Өр қалдықтың өзінің түзілуіне байланысты өнеркәсіптік, ауылшаруашылық және тұрмыстық деп 3 топқа бөліп қарастыруға болады.

-Өнеркәсіптік қалдықтар – өнеркәсіп шаруашылығының нәтижесінде пайда болған қалдықтар және қайтадан оларды кәдеге жарату немесе пайдаға асыруға мүмкіндігі бар қалдық түрі. Бұл мата түрлері, қара немесе түсті металлдар сынығы, шыны, полимерлі қалдықтар, өңделген майлар, автодөңгелектер, органикалық заттар және т.б. 500-ге жуық түрі.

-Ауылшаруашылық қалдықтар – биогенді немесе өсімдіктер қалдықтарынан түзілген, нәтижесінде ауылшаруашылық өнімдерді сақтау немесе олардың қайта өңделуі .

-Тұрмыстық қалдықтар – күнделікті адам өміріндегі өз қимыл-қозғалысынан пайда болған қалдықтар. Мәселен, қоқысты жатқызуымызға болады.

Қоқыс – бұл тұрмыстық жағдайда түзілген қатты тұрмыстық қалдықтар мен тастанды заттардың жиынтығы.

## **2.3 Керексіз заттардан қалай арыласыз?**

Қазіргі уақытта қоқыс зерттеуіне көп көңіл бөлуіміз керек. Ал қоқыстарды зерттейтін сала-Гарбология деп аталады.

Гарбология ағылшын тілінен аударғанда «қоқыс» деген мағынаны білдіреді. Оны 1973 жылы Уильям Рэджи ашты. Ол экология ғылымынан бөлінген жеке бір сала. Егер де бір жыл ішінде жиналған қоқысты жоймай немесе қайта өңдемей, бір жерге төге берсе Еуропадағы ең биік шың-Эльбрустей тау пайда болады.

Үйдегі қоқыстарды жыл сайын сыртқа шығару арқылы үлкен қоқыс болып жиналатынын білдік. Онда адам денсаулығына үлкен зиян келтіретін заттар

болатыны бірден-бір анық екені айтылған. Сол қоқыс жиналған жерден көптеген пайдалы заттарды да табуға болады. Олар: тау-тау болып үйіліп жатқан газеттер мен пакеттер, шыны ыдыстар, пластик бөтелкелер және т.б. Көптеген заттарды өндірісте де қолдануға болады. Ал, «адамдар күн сайын қоқыс шелегіне қанша заттарды лақтырады екен?» деген сұрақты қоя отырып, мынадай тұжырымға келдік. Керексіз болып қалған заттарды таза ауамызды, табиғатымызды қорғау мақсатында керегімізге жарату, қоқыстардан арылу. Осылайша біз табиғатымызды қорғап, оған көмек бере аламыз.

### **III. Зерттеу бөлімі**

#### **3.1 Қажетті құралдар**

Қажетсіз заттарды іске асыру үшін түрлі шыны бөтелкелер, басқа да шыны ыдыстар, қаңылтыр ыдыстар, темірден жасалған қалдықтар, пластикалық ыдыстар мен пакеттер, қағаздар, газеттер, қатты қағаздар(картон), киімдер, ағаштар, былғарыдан жасалған бұйымдар, резеңкеден жасалған бұйымдардан жұмыс түрлерін қарастыру және оны орындау.

Қажетті заттарды іске асыру үшін жұмыс түрлерін қарастыру және оны орындау. Осындай мәліметпен өз сыныптастарымды таныстырып, олармен керексіз заттармен не жасауға болатынын ойластырдық.

Мысалы пластик ыдыстан көп заттар жасауға болады. Ойлана келе одан «арт кілем» жасауға болатынын түсіндік. Арт кілем жасау үшін:

- пластик бөтелке қақпақтары
- ыстық желім
- керек емес стенд тақтасы
- Arduino құрылғысы

Осы заттарды жинастыра келе, арт туынды жасауға болады.

#### **3.2. Arduino құрылғысы**

Arduino – арнайы білімі жоқ, қызығушылығы жоғары қолданушыға арналған автоматика және робототехника салаларындағы әртүрлі электронды

құрылғылар жасауға арналған құрал. Arduino бөлшегі датчиктерден сигнал қабылдап, көптеген орындаушы құрылғыларды басқара алады. Ол автономды режимде немесе компьютермен бірге жұмыс жасайды. Біз қолданып отырған Arduino құрылғысы светодиодты шамдар арқылы жанып қараңғы уақытта жарық береді және сән беріп отыр. Заман талабына сай құрылғылармен жұмыс жасау арқылы басқа да оқушыларға Arduino құрылғыларының ерекшеліктері мен қолдану аясының кең екендігін көрсеткім келіп отыр.

### 3.3 Жасалуы

Ескі стенд тақтасын қалаған түске бояу (бізде ақ түс) және сол тақтаға белгілі бір пішінде ысық желіммен пластик бөтелкелерінің қақпақтарын жапсыру. Соңынан ардуино құрылғысын орнату. Арт кілемді тек қарап көру үшін емес, оның маңыздылығы мен күрделілігін, жасалу мақсатын айқындау мақсатында арнайы ұялы телефон қосымшасы арқылы сканерлеп QR кодты ашқанда жасап шығарған оқушы, яғни менің және ғылыми жетекшімнің мәліметі ашылатын болады.

Осы арт кілемді жасауда мен 600-ден аса пластик бөтелке қақпағын пайдаландым. Сол қақпақтар қоқыс ішінде жатса осындай әдемі туынды шықпас еді және ол жүздеген жылдар бойы жойылып кетпей қоршаған ортаны ластайтын еді деп ой түйіп отырмын. Ал мына жасалған арт туындының мақсатына келетін болсақ, арт-терапия психикалық денсаулық саласындағы пән ретінде бүкіл әлемде кеңінен танылуда. Қазіргі уақытта бұл шығармашылық процесті қозғаушы күш және жұмыс құралы ретінде қолданылып, қарастырылады. Арт туындыға қарау арқылы адамға шабыт келеді, сондай шығармашылық шабытты сіздермен бөлісіп отырмын.

Жобаны зерттеу кезінде біз мынадай нәтижеге қол жеткіздік. Негізінен бұл жоба мені өте қатты қызықтырды. Неге дейсіз бе? Мен іс-тігуді, заттардан бір нәрсені жасап шығаруды жақсы көремін. Қуыршақтарыма арнап киім және

ойыншықтарды тіге аламын. Осы жобамен айналысқан кезінде мен шығармашылық қабілетім одан сайын жетілдірілді. Менің ғана емес сонымен қатар сыныптастарымның қабілеттері дамыды, қызығушылықтары артты. Әрбір адам өз үйіне және қоршаған ортаның экологиялық жағдайын таза сақтау үшін өз үлесін қоса алады. Ол үшін керексіз заттарды дұрыс қолдана білу керек.

### **Есте сақтаңыздар!**

Қоқыс ол тек қана лақтырылған қағаз ғана емес, бұл – машиналардан шыққан газдар, мұнай қалдықтары, өзенге ағызылған лас сулар. Онымен қоса біз

### **12**

үйдегі заттарды лақтырып одан сайын ластаймыз.

Қоқысқа лақтырылған заттар туған жерімізді ластап жатыр. Ендеше әр нәрсенің артын ойлап, керексіз заттарды «керек» қылып үйренейік.

### **V. Қорытынды.**

Менің түсінігімде қажетсіз заттарды іске асыру – қол өнерге баулиды яғни ептілікке, іскерлікке, шеберлікке, икемділікке, дәлдікке баулиды, тәрбиелейді. Еліміз тәуелсіздік алғаннан бері қайта жаңғырған қолөнерімізде ұлт мүддесіне негізделген серпіліс, мақсатты бетбұрыс байқалады. Бүгінгі таңда қайта көркейген, жаңа мазмұнға ие болған, өмірімізге өзіне лайықты орын алған бұл өнер саласына өткеннің ескерткіші ғана емес, күнделікті тұрмыс тіршілігіміздің ажарын ашатын рухани құндылық ретінде қарауымыз керек. Ол сонау ғасырлар қойнауынан жеткен жай таңба-белгі емес, бұл халқымыздың оюмен жазылған шежіре тарихы. Ендігі міндет сол тарихты өзі оқи алатын, өзгені де оқыта алатын ұрпақты, қас шебер мамандарды даярлау, сөйтіп өнердің өрісін кеңейту.

