



## «Նոր ժամանակի կրթություն» ՀԿ

ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ  
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ  
ԴԱՍԸՆԹԱՑ

ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ  
ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Հետազոտության թեման՝ Բնապահպանությունը որպես  
մարդկության գլխավոր հիմնախնդիր, կրթությունը և  
դաստիարակությունը դպրոցում

Առարկան՝ Տիգիկա

Հետազոտող ուսուցիչ՝ Գրիգորյան Ժամենա

Ուսումնական հաստատություն՝ Դ. Սարապյանի N100  
հիմնական դպրոց

Երևան 2022

Ինչպիսի բնապահպանական խնդիրներ են առաջացել մարդու ներգործությամբ:  
 Ինչպես է պլաստիկը մտել կենցաղ, պլաստիկի ծագումը, տարածումը, կիրառումը, հեռացումը և վերամշակումը:  
 Ինչպես ուսումնակրթական ծրագրում ամուր հիմքի վրա դնել շրջակա միջավայրի բնօգտագործման և բնապահպանության խնդիրները:

Պրոբլեմ- Շրջակա միջավայրի պահպանումն է, շրջակա միջավայրի գլոբալ աղտոտումն է պլաստիկե մնացորդներով:

Նպատակը- Ցույց տալ ինչպիսի փոխհարաբերության մեջ է գտնվում մարդը բնության հետ: Բնապահպանական մտածողություն առաջացնել, բնության հետ հաղորդակցվելու հմտություններ և կարողություններ զարգացնել: Մարդկանց իրազեկել բնապահպանական հիմնախնդիրներին, հնարավորինս նվազեցնել շրջակա միջավայրի աղտոտումը տարատեսակ թափոններով:

Առաջարկություն- Անհրաժեշտ է աղբը տեսակավորել, աղբը զցել ճիշտ տեղում, օգտվել ապակյա տարաներից և թղթե փաթեթներից: Յուրաքանչյուրիս խնդիրն է հոգ տանել շրջակա միջավայրի մասին:

## ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

1. ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ.....	3
2. ԲՆԱՊԱՅՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ՈՐՊԵՍ ՄԱՐԴԱԿՈՒԹՅԱՆ ԳԼԽԱԿՈՐ ՀԻՄՆԱԽՆԴԻՐ, ԿՐԹՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ԴԱՍՏԻԱՐԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ ԴՊՐՈՑՈՒՄ .....	4
3. ՊԼԱՍՏԻԿԻ ԾԱԳՈՒՄԸ.....	7
4. ՊԼԱՍՏԻԿԻ ՏԵՍԱԿՆԵՐԸ .....	8
5. ՀԱՐՑՈՒՄ .....	13
6. ՊԼԱՍՏԻԿԻ ԱՉԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԿԵՆԴԱՆԻ ՕՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐԻ ՎՐԱ.....	16
7. ՊԼԱՍՏԻԿԵ ՄԱՑՈՐԴՆԵՐԻ ՀԵՌԱՑՄԱՆ ԵՎ ՎԵՐԱՄՇԱԿՄԱՆ ԵՂԱՆԱԿՆԵՐԸ.....	16
8. ԲՆԱՊԱՅՊԱՆԱԿՆ ԽՆԴԻՐՆԵՐԻ ՈՒՍՈՒՑՈՒՄԸ ԴՊՐՈՑՈՒՄ.....	17
9. ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ .....	19
10. ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ.....	20

# 1. ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

.....Եթե մարդը ցանկանում է որևէ հարցում բնության հետ ընդհանուր համաձայնության գալ, ապա մեծ մասամբ նա ստիպված է ընդունել նրա պայմանները:

Ռ. Ռիկլեֆս

Մարդու և բնության փոխազդեցությունը հանգեցրել է համաշխարհային նշանակություն ունեցող Էկոլոգիական մի շարք խնդիրների՝ Էկոլոգիական ճգնաժամի, բնության և մշակույթի ոչնչացման: Բնության պահպանումը վերածվել է քաղաքական, տնտեսական, սոցիալական, մանկավարժական, հոգեբանական խնդրի: Այս իսկ պատճառով բնության հանդեպ վերաբերմունքի նոր ձևը՝ բնության հետ ներդաշնակությունը, դարձել է դաստիարակության և կրթության գլխավոր խնդիրներից մեկը:

Բացի այդ, Էկոլոգիական պայմանները, շրջապատող իրականության գործոնները մեծ ազդեցություն ունեն մարդու հոգեկան առողջության վրա: Էկոլոգիական աղտոտվածությունը, բնակլիմայական պայմանների փոփոխությունները հանգեցնում են սթրեսային գործոնների թվի ավելացմանը:

Շրջապատող իրականությունը նաև բավականին մեծ նշանակություն ունի հոգեկանի ձևավորման և զարգացման գործում, ինչպես նաև պերցեպտիվ, կոգնիտիվ գործընթացների և հուզականային համակարգերում:

Այս ամենն ամփոփվում է Էկոլոգիական գիտակցության դաշտում, որը բնության մասին պատկերացումների, վերաբերմունքային և վարքային մոդելների համամասնությունն է:

Բնության հանդեպ վերաբերմունքն ու փոխազդեցությունը բարդ համակարգ է, որն ունի զարգացման տարիքային որոշակի դինամիկա: Շրջակա միջավայրն ու պայմանները մեծ դեր են խաղում անձի ձևավորման և հետագա զարգացման գործում: Յուրաքանչյուր տարիքային փուլին բնորոշ է Էկոլոգիական գիտակցության զարգացման ուրույն առանձնահատկություններ:

## **2. ԲՆԱՊԱՅՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ՈՐՊԵՍ ՄԱՐԴԿՈՒԹՅԱՆ ԳԼԽԱԿՈՐ**

### **ՅԻՄՆԱԽՆԴԻՐ, ԿՐԹՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ԴԱՍՏԻԱՐԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ ԴՊՐՈՑՈՒՄ**

Բնությունը մեզ շրջապատող նյութական աշխարհն է օդը, ջուրը, հողը, լայնածավալ դաշտերը, լեռներն ու օվկիանոսները, բույսերն ու կենդանիները: Երկար ժամանակ մարդը սովորել է օգտվել բնության բարիքներից, այն ծառայեցրել իր շահերին: Բայց երբեմն էլ հակադրվել է բնությանը կտրատել անտառներ, ցամաքեցրել գետերը, ոչնչացրել վայրի կենդանիներին ու բույսերին, շռայլել ու սպառել օգտակար հանածոները, կեղտոտել օդը, ջուրը և այլն:

Մարդը բնության պատմական զարգացման արդյունք է, որը հարյուր հազարավոր տարիներ առաջ աշխատանքի շնորհիվ դուրս է եկել կենդանիների թագավորությունից, դարավոր աշխատանքի պրոցեսում ուղք դրել հասարակական զարգացման օրինաչափությունների նոր ոլորտ, իրեն ենթարկել և իր շահերին ծառայեցրել բազմաթիվ բնական ուժեր, սակայն բնության շրջանակներից նա դուրս չի եկել և հավերժ անզոր կլինի բնության սահմաններից դուրս գալու:

Բնության պահպանության գործը լավ հիմքի վրա դնելու համար մարդը լավ պետք է ճանաչի բնությունը, նրա օրինաչափությունները: Նա պետք է պատկերացում ունենա բնության յուրաքանչյուր առարկայի ու երևույթի էության, պատճառի ու նշանակության, փոխադարձ կապերի, դրանց փոփոխության հետևանքների մասին: Բնության և հասարակության բարդ փոխհարաբերությունների ներկա էտապում բնության պահպանության, բնական հարստությունների օգտագործման հարցը մղվում է առաջնահերթ պլան և դառնում ազգային և միջպետական հարաբերությունների գլխավոր խնդիր, որի հաջող լուծումը պահանջում է ոչ միայն տվյալ բնագավառի բարձր մակարդակի մասնագետների պատրաստում, այլև ազգաբնակչության բոլոր շերտերի էկոլոգիական և բնապահպանական գիտելիքների կտրուկ բարձրացում:

Բնապահպանությունը համալիր գիտություն է բնական էկոհամակարգերի բարելավման, բնության հասրակության հավասարակշռության պահպանման մասին:

Քանի որ բնապահպանական խնդիրների լուծումը համաերկրային բնույթ է կրում, ուստի դժվար է գտնել գիտություն և ընդհանրապես մարդկային գործունեության մի բնագավառ, որտեղ հնարավոր լինի անտեսել բնապահպանական մոտեցումները:

Բնապահպանության հարցերով այսօր զբաղվում են բոլոր բնական և հասարակական գիտությունները:

Բնության գեղեցկությունը նպաստում է ստեղծագործական տրամադրության ձևավորմանը, մարդու մոտ առաջացնում է դրական հույզեր, դաստիարակում ճաշակ ու զգացմունքներ:

Բնության հետ շփվելը պետք է լինի խելամիտ և խորապես մշակված: Բնության հետ շփվելու կուլտուրան մարդու ընդհանուր կուլտուրայի բաղկացուցիչ մասն է:

Մարդը բնության մի մասնիկն է, նրա գործունեությունը բնության մեջ փոփոխություն է առաջացնում, որը բուսմերանգի նման վերադառնում է լավ թե վատ առումներով: Ժամանակակից բնապահպանական խնդիրները այնքան էլ հասարակ չեն: Կայուն շրջակա միջավայրի պահպանումը, անվտանգ կյանքի գոյությունը Երկրի վրա, կարևոր խնդիր է մարդկության համար:

Ուսուցման գործընթացում ի հայտ են գալիս այնպիսի խնդիրներ, որոնք կարիք ունեն զարգացման և փոփոխության: Իսկ փոփոխություն կատարելու համար անհրաժեշտ է կատարել հետազոտական աշխատանք:

Անհատական այս հետազոտական աշխատանքում նկարագրվում է բնապահպանական կարևոր խնդիր՝ «Պլաստիկ մնացորդների հեռացումը, վերամշակումը և ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա»։ Հետազոտական աշխատանքի խնդիրը շրջակա միջավայրի գլոբալ աղտոտվածությունն է, որը հնարավոր է լուծել, հասարակությանը ճիշտ ինֆորմացիա տալով պլաստիկ մնացորդների և դրանց հետևանքով առաջացած բարդությունների մասին: Անհրաժեշտ է ճիշտ հեռացնել մնացորդները և մեծ պատասխանատվությամբ վերաբերվել բնությանը: Հետազոտական աշխատանքում նկարագրվում է պլաստիկ մնացորդների հեռացման եղանակները և վերամշակման անհրաժեշտությունը: Այդ նպատակով բաժանվել են տեղեկատվական թերթիկներ, թե ինչպե՞ս նվազեցնել պլաստիկ առարկաներով շրջակա միջավայրի աղտոտվածությունը, բացի այդ կատարվել է հարցում, որպեսզի պարզենք ինչպիսի՞ գիտելիքներ ունեն մարդիկ այս խնդրի վերաբերյալ:

Պրորբլեմ՝ շրջակա միջավայրի գլոբալ աղտոտումը պլաստիկ մնացորդներով:  
Նպատակը՝ մարդկանց իրազեկել ինչպես վարվել պլաստիկ մնացորդների հետ,  
ուղղորդել ինչպես նվազեցնել շրջակա միջավայրի աղտոտումը, հարցում  
իրականացնել որքանով են տեղյակ այդ խնդրի մասին:

Խնդիրներ՝ Ցույց տալ ինչպիսի գլոբալ վտանգ է ներկայացնում շրջակա  
միջավայրի և մարդու օրգանիզմի վրա, բնապահպանական խնդիրները:

Ներկայացնել պլաստիկի տեսակները և դրանց անվտանգությունը:

Չեռազրտել տեղանքում պլաստիկի հեռացումը:

Տալ հստակ առաջարկներ ինչպես նվազեցնել պլաստիկ մնացորդները:

Իրազեկել հասարակությանը բնապահպանական խնդիրներին, դաստիարակել և  
կրթել հասարակությանը խելամտորեն վերաբերվել շրջակա միջավայրին:



### 3. ՊԼԱՍՏԻԿԻ ԾԱԳՈՒՄԸ

Պլաստիկն առաջին անգամ հասարակությանն է ներկայացվել 1862թ-ին անգլիացի գիտնական Ալեքսանդր Պարկեսի կողմից: Ապրանքանիշը կոչվել է «Պարկեսին» (Parkesine), սակայն այն ի սկզբանե ամբողջովին սինթետիկ նյութերից պատրաստված չի եղել և փոխարինել է փղոսկրին ու եղջյուրներին: Չնայած այս նյութը նորույթ էր՝ այնուհանդերձ այն կոմերցիոն մեծ հաջողություններ չի գրանցել:

Պլաստիկը, որը մենք այսօր կիրառում ենք, ստեղծվել է գերմանացի գիտնական Ջերման Շտաուդինգերի կողմից 1920 թվականին: Նա բացահայտել է պոլիմերներն ու դրանց զանազան դրսևորումները և այդ բացահայտման համար 1953թ-ին ստացել Նոբելյան մրցանակ: Ժամանակին համընթաց ավելացան պոլիմերային խառնուրդները՝ դառնալով պլաստիկի առանձին տեսակներ, իսկ քանի որ պլաստիկը աղբավայր նետելը կամ այրելը լուծում չէ (ամբողջովին չի այրվում, իսկ այրվելիս քիմիական նյութերն արտանետվում են օդ և այլն), անհրաժեշտություն առաջացավ այն տեսակավորելու և վերամշակելու: Բնության մեջ ոչինչ չի անհետանում չի կորում, ամեն ինչ քայքայվում է և նորից վերադառնում բնության շրջապտույտ:

20-րդ դարում պլաստիկե առարկաները ամենաշատ օգտագործվող, կիրառվող նյութն է արդյունաբերության մեջ: Պլաստիկե առարկաները լայն տարածված են կենցաղում և ծառայությունների ոլորտում: Ամեն օր մեծ քանակությամբ պլաստիկե մնացորդներ հայտնվում են ոչ ճիշտ վայրում, այսպիսի անտարբեր մոտեցումը մարդկանց կողմից հանգեցնում է բնության նկատմամբ անուղղելի հետևանքների: Նույնիսկ ճիշտ տեղում գցելիս առաջանում է այլ խնդիր, ինչպես այն հեռացնել, քանի որ պլաստիկե մնացորդները միջավայրում քայքայվում են 200 տարում:



#### 4. ՊԼԱՍՏԻԿԻ ՏԵՍԱԿՆԵՐԸ

Պլաստիկը համարվում է վերջին 200 տարվա կարևորագույն գյուտերից մեկը: Այն հեղափոխություն է արել բժշկության, սննդի արդյունաբերության, մեքենաների ու ինքնաթիռների ոլորտներում: Մենք այժմ օգտագործում ենք 20 անգամ ավելի շատ պլաստիկ, քան 50 տարի առաջ: Վերջին 50 տարվա ընթացքում մոլորակի վրա 9 մլրդ տոննա պլաստիկ և ապակե իր է արտադրվել, սպասք, գրենական պիտույք, կահույք, պոլիէթիլենային տոպրակներ, խողովակներ: Ի տարբերություն աղբի այլ տեսակների պլաստիկն այրել չի կարելի, քայքայումն էլ շատ երկար է տևում:

Մեր օգտագործած մեկ շիշը  $\frac{1}{4}$  դար կարող է ապրել: Լավագույն տարբերակը թափոնները հավաքել և տեսակավորել, վերամշակել և դրանց տալ երկրորդ կյանք: Ամբողջ աշխարհում երկրները ստիպված են առերեսվել կոշտ թափոնների աճող ծավալների մարտահրավերներին: Սրա համար անհրաժեշտ են թափոնների կառավարման արդյունավետ ազգային քաղաքականություններ, ինչպես նաև դրանք իրականացնելու կարողություններ առանց որոնց դժվար կլինի, եթե ոչ անհնար, չեզոքացնել առաջացող բացասական հետևանքները: Առանց դրանց նաև դժվար կլինի, եթե ոչ անհնար, ստանալ այն օգուտները, որ բերում է կոշտ թափոնների պատշաճ կառավարումը:

Կոշտ թափոնների կառավարումն առավել կայուն դարձնելու նպատակով պետք է հաշվի առնել մի շարք բնապահպանական գործոններ, ինչպիսիք են աղբավայրերի, թափոնների վերամշակման օբյեկտների տեղադրումը այնպիսի զգայուն միջավայրերի մոտակայքում, ինչպիսիք են ջրային ավազանները կամ բնության հատուկ պահպանվող տարածքները:

Երկրում կոշտ թափոնների առաջացման ծավալները հիմնականում պայմանավորված են բնակչության թվով, տնտեսական մակաևդակով, կլիմայով և բնակչության ապրելակերպով: Մեր հանրապետությունը բացառություն չէ, հասարակության մեջ դեռևս ցածր է իրազեկվածությունը թափոնների կրճատման, տեսակավորման, վերամշակման մշակույթի և պրակտիկայի կարևորության առումով:

Ցածր է կոշտ կենցաղային թափոնների կառավարման ծառայությունների մակարդակը, ինչն առաջացնում է սոցիալական, բնապահպանական խնդիրներ: Այսօր դժվար է պատկերացնել մեր առօրյան առանց պլաստիկի, մեկանգամյա օգտագործման շշերի, բաժակների, այլ սպասքի պարագաներ, տեխնիկա, բժշկության մեջ լայնորեն օգտագործվող ներարկիչներ և այլն:



Թափոնները կուտակվելով զգալի վնաս են հասցնում մեր առողջությանը և շրջակա միջավայրին: Այդ թափոնները այրելիս առաջանում են վնասակար քիմիական տարրեր, որոնք ոչ միայն աղտոտում են օդը, այլև ազդում մարդու առողջության վրա:

Պլաստիկ աղտոտման տարածումը կապված է պլաստմասսայի ցածր գնի և ամրության հետ, ինչպես նաև որոշ ոլորտներում այդ նյութի անփոխարինելիությունը, ինչը որոշում է մարդու կողմից դրա օգտագործման բարձր մակարդակը:

Ստորև կձանոթանանք պլաստիկ տեսակներին, դրանց հատկություններին և մեր առօրյայում գործածվող պլաստիկե իրերին:

 <b>PET</b>	 <b>HDPE</b>	 <b>PVC</b>	 <b>LDPE</b>	 <b>PP</b>	 <b>PS</b>	 <b>OTHER</b>
<i>Պոլիէթիլեն տերեֆտալատ</i>	<i>Բարձր խտության պոլիէթիլեն</i>	<i>Պոլիվինիլ քլորիդ</i>	<i>Ցածր խտության պոլիէթիլեն</i>	<i>Պոլիպրոպիլեն</i>	<i>Պոլիստիրեն</i>	<i>Այլ</i>
ջրակայուն ջերմակայուն կոշտ շլուծվող	ջրակայուն կիսաճկուն ամուր ջերմադիմացկուն	թափանցիկ կիսաթափանցիկ կոշտ և կարծր երկարաժամկետ կայունություն	կոպիտ և ճկուն երբեմն կաշուն մակերես ջերմակայուն	գերազանց դիմակայություն քիմիական նյութերին կոշտ, բայց ճկվող	ապակենման մակերես կարծր լուծիչներից կարող է ազդեցության ենթարկվել	այս տեսակի պլաստիկը դժվար վերամշակելի է և սովորաբար ունի վնասակար հատկություններ
						

1. **Պոլիէթիլեն տերեֆտալատը (PET)** մակնշվում է 1 թվով: Այն երբեմն ներծծում է իր մեջ պարունակվող սննդի կամ խմիչքի վատ կամ լավ հոտը, ինչպես նաև համը: Պլաստիկ այս տեսակից պատրաստված տարաներն ու իրերը սովորաբար վերամշակվում են: Պոլիէթիլեն տերեֆտալատը կամ PET-ը, ինչպես ընդունված է միջազգային տերմինաբանությամբ, օգտագործում են տարատեսակ կենցաղային իրերի՝ ըմպելիքների, դեղորայքի շշերի, պարանների, հագուստի և գորգի մանրաթելերի արտադրության մեջ:

Պլաստիկի տեսակը	Ընդհանուր հատկությունները	Տարածված կիրառումը
Պոլիէթիլեն տերեֆտալատ (PET)	Ջրակայուն, ջերմակայուն, կոշտ, չլուծվող	Ջանքային ջրի, գազավորված ըմպելիքների և գարեջրի շշեր, սննդի կոշտ փաթեթավորումներ, զովացուցիչ ըմպելիքների և ջրի շշեր, հագուստի և գորգերի համար նախատեսված մանրաթել, շամպունի և բերանի լվացման հեղուկների որոշ շշեր

2. **Բարձր խտության պոլիէթիլենից (HDP)** պատրաստված ապրանքները մակնշվում են 2 թվով: Դրանք սովորաբար շատ ապահով են: Իրենց մեջ պարունակվող սննդի կամ խմիչքի մեջ քիմիկատների արտանետման որևէ դեպք դեռևս չի գրանցվել: Բարձր խտության պոլիէթիլենից կամ HDP-ից պատրաստված իրերն ու տարաները սովորաբար վերամշակելի են: Բարձր խտության պոլիէթիլենից են պատրաստվում կաթնամթերքի տարաները, ավտոմեքենաների յուղանյութերի տարաները, հեղուկ օճառների և շամպունների շշերը, մաքրող և գունաթափող միջոցների տարաները: Ապահով չէ բարձր խտության պոլիէթիլենից պատրաստված տարան սննդի համար վերաօգտագործելը, եթե այն ի սկզբանե սննդի համար նախատեսված չի եղել:

Պլաստիկի տեսակը	Ընդհանուր հատկությունները	Տարածված կիրառումը
Բարձր խտության պոլիէթիլեն (HDP)	Գերազանց ջրադիմացկունություն, բարձր ջերմադիմացկունություն, կոշտ, կիսաճկուն կամ ամուր, երբեմն փափուկ, մոմանման մակերես, կարող է գազի ներհոսք թույլ տալ, որոշ դեպքերում դիպչելիս մակերեսին կարող են կնճիռներ առաջանալ, գունանյութերով պատրաստված շշերը նաև դիմակայում են ճնշմանը	Մաքրող, սպիտակեցնող և գունաթափող միջոցների շշեր, խորտիկների փաթեթավորումներ և շիլայի թափանցիկ պլաստիկ փաթեթավորումներ, կաթի և ոչ գազավորված ըմպելիքի շշեր, խաղալիքներ, դուլյեր, խողովակներ, պլաստիկ արկղեր, ծաղկամաններ, աղբամաններ

3. **Պոլիվինիլ քլորիդը (PVC)** մակնշվում է 3 թվով և երբեմն վերամշակվում է: Այն օգտագործվում է բոլոր տեսակի խողովակների և սալիկների, ինչպես նաև սանտեխնիկական խողովակների արտադրության մեջ:

Պլաստիկի տեսակը	Ընդհանուր հատկությունները	Տարածված կիրառումը
Պոլիվինիլ քլորիդ (PVC)	Կոշտ և կարծր (պլաստիկացվածության դեպքում՝ ճկուն), քիմիական նյութերի հանդեպ դիմակայուն, երկարաժամկետ կայունություն, կայուն էլեկտրական հատկանիշներ, գազի նկատմամբ դիմակայուն	Բանկային քարտեր, սննդի փաթեթավորումներ, սննդի տարաներ, պատուհանների և դռների շրջանակներ, ջրատար խողովակներ և կցամասեր, արհեստական կաշվից ապրանքներ

4. **Ցածր խտության պոլիէթիլենը (LDP)** մակնշվում է 4 թվով և երբեմն նույնպես վերամշակվում է: Այն և՛ դիմացկուն է, և՛ ճկուն: Դրանից են պատրաստվում սննդի կաշուն փաթեթավորումները, ճզմվող շշերն ու մթերային տոպրակները:

Պլաստիկի տեսակը	Ընդհանուր հատկությունները	Տարածված կիրառումը
Ցածր խտության պոլիէթիլեն (LDP)	Կոպիտ, երբեմն ճկուն, կարող է լինել կաշուն կամ մոմանման մակերեսով, փափուկ, հեշտ խազվող, ցածր հալման կետ, ստաբիլ էլեկտրական հատկություններ, խոնավությանը ուժեղ դիմակայություն	Աղբի, գնումների հաստ տոպրակներ, փաթեթավորման ժապավեններ, ճկվող շշեր, ոռոգման խողովակներ, որոշ շշերի կափարիչներ

5. **Պոլիպրոպիլենը (PP)** մակնշվում է 5 թվով և հազվադեպ է վերամշակվում: PP-ն ամուր է և սովորաբար ունակ է դիմակայելու բարձր ջերմաստիճանին: Դրանից են պատրաստվում խոհանոցային սպասքը, յոգուրտի տարաները և այլն: Պլաստիկե շշերի կափարիչները ևս հաճախ պոլիպրոպիլենից են պատրաստվում:

Պլաստիկի տեսակը	Ընդհանուր հատկությունները	Տարածված կիրառումը
Պոլիպրոպիլեն (PP)	Գերազանց դիմակայունություն քիմիական նյութերին, բարձր հալման կետ, կոշտ, բայց ճկվող, երբեմն մոմանման կամ կաշուն մակերես, կիսաթափանցիկ, ամուր	Շշի կափարիչների մեծ մասը, Կետչուպի, յոգուրտի և սիրոպի տարաներ, չիպսերի, քաղցրաբլիթների փաթեթավորումները (կամ տոպրակները), պլաստիկ արկղերը, ծաղկամանները, ձողիկները, մանրաթելեր գորգերի, բրեզենտի համար և այլն

6. **Պոլիստիրենը (PS)** մակնշվում է 6 թվով և սովորաբար դժվարությամբ է վերամշակվում: Դրանից են պատրաստվում սննդի պլաստիկ փափուկ տարաները, պլաստիկ սպասքը և այլն:

Պլաստիկի տեսակը	Ընդհանուր հատկությունները	Տարածված կիրառումը
Պոլիստիրեն (PS)	Ապակեման մակերես, կարծր կամ ներսում պղպշակներ ունեցող, կոշտ, յուղից կամ լուծիչներից ազդեցության ենթարկվող	Ձվի տուփեր, արագ սննդի կետերում տրամադրվող սկուտեղներ, բաժակներ վիդեո-կասետներ, մեկանգամյա օգտագործման սպասք, կախիչներ, շուտ կոտրվող ցածրորակ խաղալիքներ

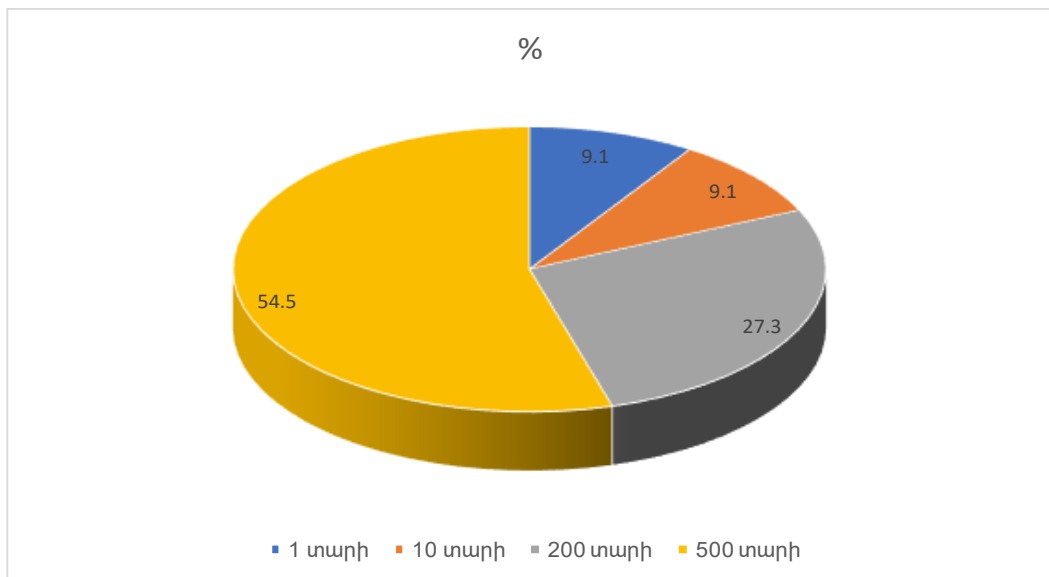
7. **Թիվ 7-ը (OTHER/ԱՅԼ)** կիրառում են այլ տեսակի պլաստիկի դեպքում, որը չի պատկանում վերոնշյալ վեց ենթախմբերին: Պոլիկարբոնատն ու պոլիլակտիդը պատկանում են հենց այս խմբին: Այս տեսակի պլաստիկը դժվար վերամշակելի է: Պոլիկարբոնատը (PC) սովորաբար օգտագործում են սկավառակներ, մանուկների համար շշեր և նմանատիպ իրեր պատրաստելու համար:

Պլաստիկի տեսակը	Ընդհանուր հատկությունները	Տարածված կիրառումը
Այլ (OTHER)	Կան պոլիմերներ, որոնք լայն կիրառություն ունեն հատկապես ինժեներիայի ոլորտում: Դրանք կշռում են 7 թվով և ԱՅԼ (OTHER) գրառումով կամ եռանկյունով և 7-19 թվերով:	Նեյլոն (PA), ակրիլոնիտրիլային բուտադիենային ստիրեն (ABS), պոլիկարբոնատ (PC), շերտավոր կամ բազմախիմք խառը պոլիմերներ

## 5. ՀԱՐՑՈՒՄ

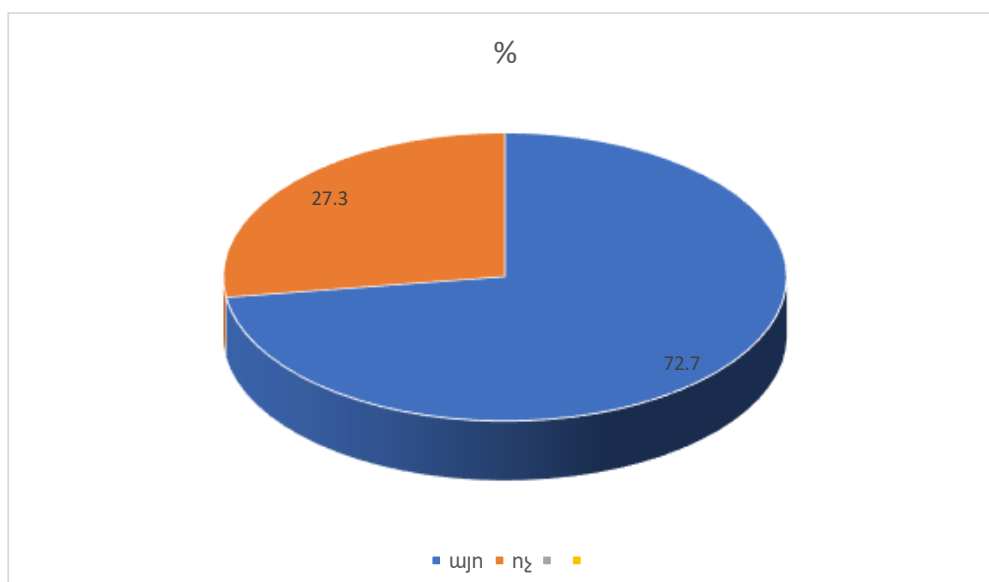
1. Հարցում՝ ինչպիսի՞ ազդեցություն է թողնում պլաստիկ մնացորդները մարդկանց և շրջակա միջավայրի վրա: Հարցման արդյունքում պարզվել է, որ շատերը անտեղյակ են պլաստիկի ազդեցությանը կենդանի օրգանիզմների վրա: Մի մասն էլ գիտեն, որ շատ երկար ժամանակ է պահանջվում դրա քայքայման համար: Նպատակն է պարզել արդյո՞ք մարդիկ ինչ չգիտեն և ինչին պետք է ուշադրություն դարձնեն: Հարցման արդյունքները ներկայացված են ստերև բերված գրաֆիկում (Գրաֆիկ 1):

Գրաֆիկ 1



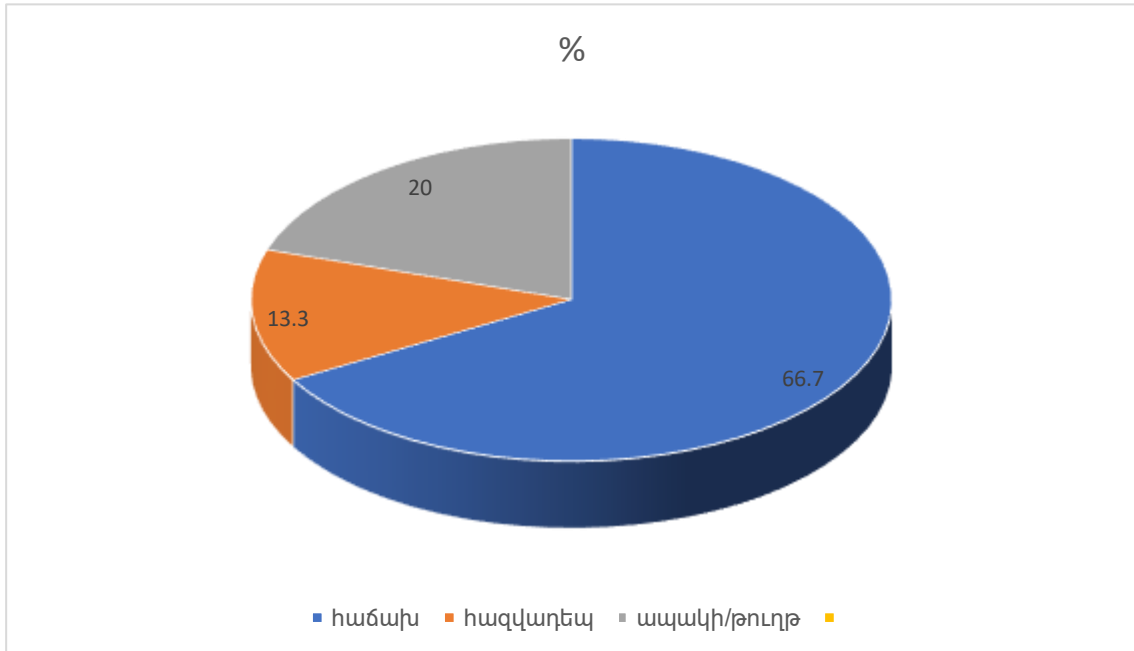
2. Հարցում՝ Գիտեն արդյո՞ք ինչ է նշանակում ապրանքանիշի վրա եղած մակնշումը (PETE, V, PS և այլն.): Հարցման արդյունքները ներկայացված են ստերև բերված գրաֆիկում (Գրաֆիկ 2):

Գրաֆիկ 2



3. Ի՞նչ պարբերականությամբ են օգտագործում պլաստիկ առարկաներ: Հարցման արդյունքները ներկայացված են ստերև բերված գրաֆիկում (Գրաֆիկ 3):

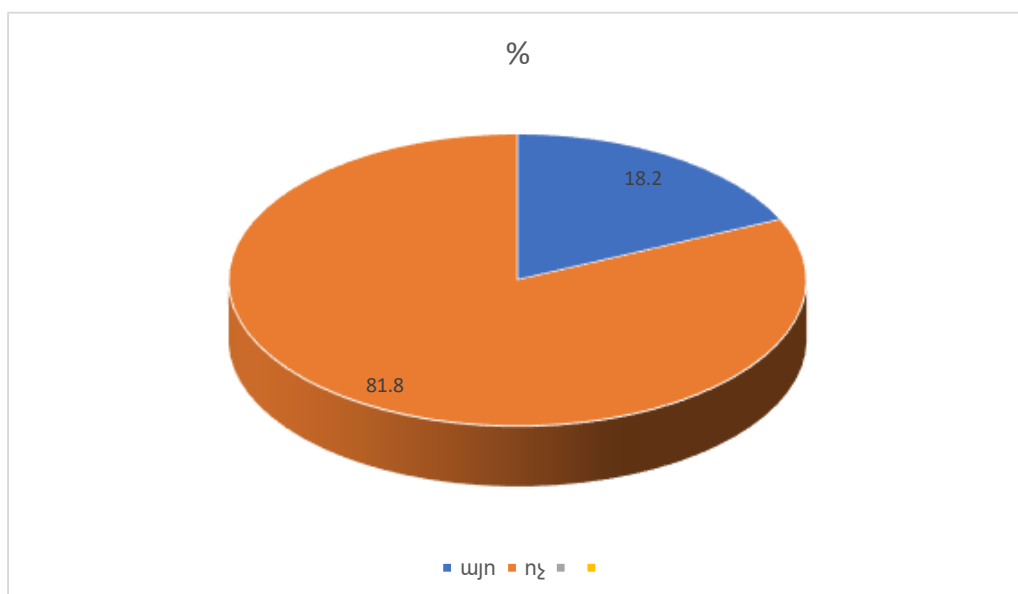
**Գրաֆիկ 3**



Ինչպես երևում է մեծ մասը օգտվում են պլաստիկ տարաներից:

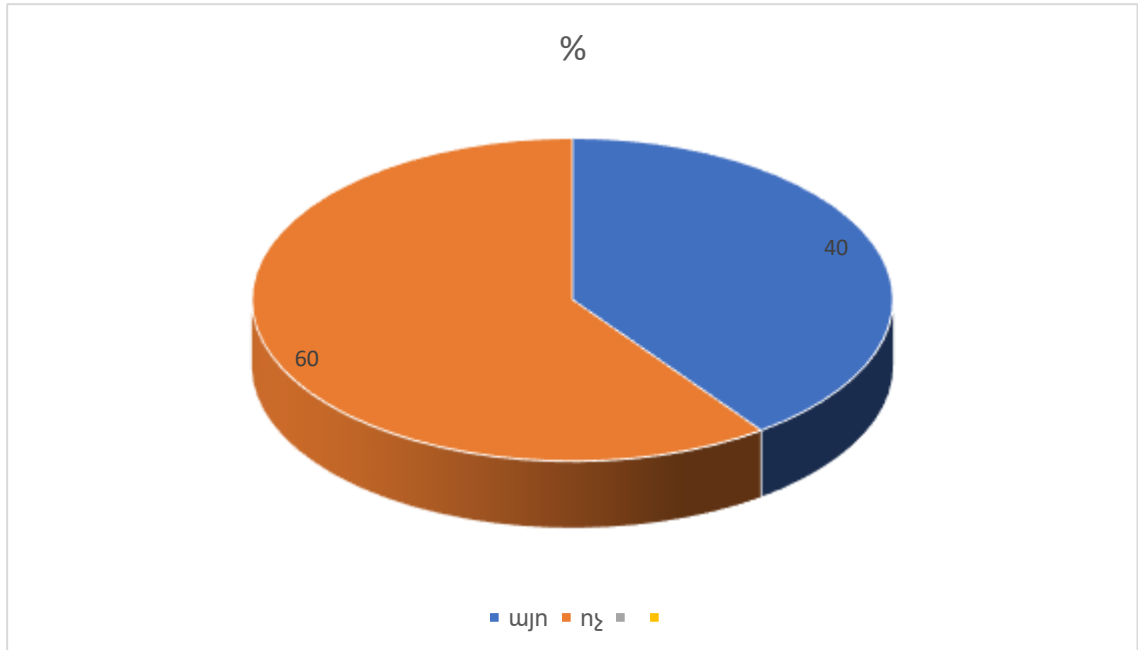
4. Ի՞նչ եք կարծում կարելի է վերամշակել պլաստիկի բոլոր տեսակները: Հարցման արդյունքները ներկայացված են ստերև բերված գրաֆիկում (Գրաֆիկ 4):

**Գրաֆիկ 4**



5. Կա՞ն ձեր բակում աղբը տեսակավորելու տարաներ: Հարցման արդյունքները ներկայացված են ստերև բերված գրաֆիկում (Գրաֆիկ 5):

**Գրաֆիկ 5**



## **6. ՊԼԱՍՏԻԿԻ ԱՉԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԿԵՆՂԱՆԻ ՕՐԳԱՆԻԶԱՆՆԵՐԻ ՎՐԱ**

Պլաստիկե իրերը արևի ուլտրամանուշակագույն ճառագայթների ազդեցությամբ անջատում են թունավոր նյութեր: Դրանք խախտում են օրգանիզմի նյութափոխանակությունը, աճը, երիկամների և լյարդի աշխատանքը, առաջացնում են հորմոնալ ֆունկցիաների խանգարումներ և ամենակարևորը անպտղություն: Օգտագործելով արևի ճառագայթների տակ գտնվող պլաստիկե տարաներով գազավորված ըմպելիքը մեծ վնաս ենք հասցնում առողջությանը: Պիտակի վրա մակնշվում է թե ինչ են պարունակում: 90% դեպքերում իրերը պարունակում են քիմիկատներ, որոնք կան նաև մանկական տարաների մեջ: Միկրոմասնիկների վերածվաց պլաստիկները իդեալական միջավայր են բակտերիաների առաջացման համար:

Պլաստիկից մահանում են հազարավոր թռչուններ և կենդանիներ: Հետազոտությունների արդյունքում պարզվել է, որ ծովային կենդանիների մեծ մասի օրգանիզմում կան մեծ քանակությամբ սինթետիկ նյութեր:

## **7. ՊԼԱՍՏԻԿԵ ՄԱՑՈՐԴՆԵՐԻ ՀԵՌԱՑՄԱՆ ԵՎ ՎԵՐԱՄՇԱԿՄԱՆ ԵՂԱՆԱԿՆԵՐԸ**

Ինչի՞ համար են հեռացվում և վերամշակվում պլաստիկե մնացորդները: Հեռացման և վերամշակման արդյունքում պլաստիկե մնացորդները երկրորդային հումք են հանդիսանում այլ ոլորտներում կիրառման համար: Օինակ՝ մեքենաշինություն, այլընտրանքային էներգիայի աղբյուր, կենցաղային ապրանքների արտադրություն: Վնասակար և թունավոր նյութերի հեռացումը տեղի է ունենում հատուկ խցիկներում բարձր ջերմաստիճանի պայմաններում, որի արդյունքում ազատվում են վնասակար գործոններից:

Ցանկացած գործողություն վերամշակման հետ կապված, պետք է համապատասխանի սանիտարական նորմերին և օրենքներին:

- 1) Հավաքել մնացորդները:
- 2) Տարբերակել ապրանքները ըստ որակի և գույնի:
- 3) Մամլման ենթարկել:
- 4) Վերամշակել
- 5) Պատրաստի վերամշակված ապրանք:



Անցել են այն ժամանակները, երբ բնական մանրաթելերը լավագույնս էին, իսկ սինթետիկը վատը: Ժամանակակից սինթետիկը թույլ է տալիս մաշկը շնչի և հարմարավետ է կրելը: Ավելացնելով բնական մանրաթելերին բամբակ, վուշ, բուրդ բարձրացնում են առաձգականությունը:

Սինթետիկ պոլիմերային մանրաթելերը օգտագործում են կանացի զուգագուլպաների, փրկարարական բաճկոնների, ակնոցների, կոշիկի, արհեստական մորթիների, բաճկոնների և այլ կենցաղային իրերի մեջ:

Աղբի աճող քանակի և պլաստիկի շարունակական արտադրության պայմաններում հույժ կարևոր է աղբի տեսակավորմանը տիրապետելը և վերամշակելը:

## **8. ԲՆԱՊԱՅՊԱՆԱԿՆ ԽՆԴԻՐՆԵՐԻ ՈՒՍՈՒՑՈՒՄԸ ԴՊՐՈՑՈՒՄ**

Քանի որ մենք ապրում ենք ոչ միայն կենսոլորտի ռեսուրսների այլև մեր և ապագա սերունդների առողջության պահուստի հաշվին, ուստի անհրաժեշտ է առաջին հերթին ի շահ Էկոլոգիական դաստիարակության ու կրթության հստակորեն սահմանել բնության և մարդու աշխատանքային ու սոցիալական գործունեության փոխհարաբերությունների, դրանց պատճառահետևանքային կապերի գնահատման ու կանխատեսման մեթոդները:

Էկոլոգիական կրթությունն ու դաստիարակությունը մանկավարժական գործընթաց է, որի նպատակն է մարդուն զինել բնական միջավայրի և բնական ռեսուրսների արդյունավետ օգտագործման անհրաժեշտ գիտելիքներով:

Էկոլոգիայի ուսումնակրթական ծրագրում ընդգրկվում են այնպիսի հարցեր, ինչպես օրինակ հասարակության ու բնության միասնականության ըմբռնումը, շրջակա միջավայրի բնօգտագործման ու բնության պահպանության խնդիրները:

Չենց այս խնդիրներին անհրաժեշտ է անդրադառնալ ֆիզիկայի դասընթացի «Շարժվող ջրի և քամու Էներգիայի օգտագործումը», «Վառելիքի Էներգիան», «Ջերմաշարժիչներ, «Ներքին այրման շարժիչներ», «Ատոմային Էներգետիկան և բնապահպանական խնդիրները» թեմաների ուսումնասիրության ժամանակ:

Առանց մարդու գիտակցությունը փոխելու, հնարավոր չէ պահպանել բնությունը, դրա համար շատ կարևոր է դպրոցներում ձևավորել բնապահպանական ճանաչողություն, վերաբերմունք: Բնապահպանական խնդիրները այսօր չէ որ առաջացել են, բայց մեր օրերում իրավիճակը կտրուկ վատացել է: Մարդը ուշադրություն դարձնելով բնությանը, փորձում է ինքն իրեն պաշտպանել:

Աշխատանքում քննարկվում են բնապահպանական խնդիրներ, որոնք կիրառելի են ֆիզիկա առարկայում: Բնապահպանական խնդիրների լուծումը նպաստում է կյանքի բնականոն դիրքորոշմանը, սովորեցնում է հոգատարություն և մտածողություն: Աշխատանքի նպատակն է ձևավորել դրական վերաբերմունք շրջակա միջավայրի նկատմամբ, հետաքրքրություն, ուշադրություն և դաստիարակել սովորողների հայրենասեր ոգին:

Շրջակա միջավայրի աղտոտումը գլոբալ բնապահպանական խնդիր է: Աղտոտման եղանակները տարբեր են և շատ: Բնապահպանական ծանր վիճակը կարելի չսկսել, բայց այն գիտելիք է պահանջում և միջոցներ: Բնապահպանական խնդրի այս լուծումը մարդկությանը կօգնի բնապահպանական մտածողություն առաջացնել, պատասխանատվություն կրել մարդու և բնության փոխհարաբերություններում: Բնապահպանական խնդիրները դաստիարակում են հատուկ վերաբերմունք քո բնակավայրի, դպրոցի, շրջապատի նկատմամբ:

Բոլոր այն արժեհամակարգը՝ գիտելիք, ունակություն, կարողունակություն, վերաբերմունք, համոզմունք, որը ձևավորվում է խնդրի լուծման ժամանակ, նպաստում է սովորողների կողմնորոշմանը բնապահպանական մշակույթին վերաբերմունք դեպի բնությունը:

Արդի ժամանակաշրջանում, երբ կյանքը օրեցօր առաջընթաց է ապրում, դպրոցի կարևորագույն խնդիրներից են դառնում ուսուցումը հետաքրքիր դարձնելը, ուսուցման գործընթացում ստեղծագործական մթնոլորտի ապահովումը, նինչպես նաև բարդ, բայց հրապուրիչ խնդիրների առաջադրումը: Այդ նպատակով անհրաժեշտ է գտնել ուսուցման այնպիսի հնարներ, որոնք ոչ միայն ցանկալի և հետաքրքիր լինի երեխաների համար, այլև ունենա ուսուցողական, ճանաչողական նշանակություն և միաժամանակ խթան հանդիսանա աշակերտների ստեղծագործական միտքը զարգացնելու գործում:

Այդպիսի միջոց է հետազոտական աշխատանքը: Դպրոցում ուսուցչի աշխատանքի և աշակերտների ուսումնական հաջողությունների արդյունքները չափվում են ձեռք բերված գիտելիքներով, կարողություններով, հմտություններով: Դպրոցը այն վայրն է, որտեղ երեխաներն անցկացնում են իրենց ժամանակի մեծ մասը, և հետևաբար այն պետք է համապատասխանի որոշակի պահանջների: Երեխաներին սովորեցնել առողջ ապրելակերպին, նպասել բնապահպանական գիտելիքների կուտակմանը, բնության հետ հաղորդակցվելու հմտությունների և կարողությունների ձեռքբերմանը և անահատական էկոլոգիական տարածքի ընդլայնմանը:

Չետագոտական գործունեությունը երեխաներին ստիպում և սովորեցնում է աշխատել գրքի, թերթի, ամսագրի հետ, ինչը շատ կարևոր է մեր ժամանակներում: Բնապահպանական աշխատանքների թեմաները կարող են տարբեր լինել, բայց իմաստով նման են:

Բնապահպանական առաջին մակարդակում պետք է հիմնավորել գլխավոր պատկերացումները շրջակա բնության մասին: Այստեղ խնդիր է դրվում երեխաներին սովորեցնել սիրել բնությունը, խնամքով վարվել նրա հետ: Մարդ տեսակի վերապրելը, շրջակա միջավայրի պահպանությունը կարող են վերացական հասկացություններ դառնալ, եթե մենք երեխային չներշնչենք պարզ և համոզիչ միտք այն մասին, որ մարդը բնության մի մասն է, և առանց բնության համալիրների պահպանության, մարդու հետագա զարգացումը Երկրի վրա վտանգվում է:

Բնապահպանության գործում կարևոր տեղ է հատկացվում ուսուցչին: Բոլոր ուսուցիչները պետք է իմանան տեղական հողային, անտառային, ջրային, կենսաբազմազանության ռեսուրսները, շրջակա միջավայրի պահպանության հիմնախնդիրները:

Դաստիարակել բնապահպանության և բնական հարստություններ արդյունավետ օգտագործման գործնական կարողություններ, շրջակա միջավայրի վիճակի գնահատման ունակություններ, նրա հետագա բարելավման ճիշտ լուծումներ: Բնության մեջ պահպանել վարքի գիտակցական նորմերը, բացառել բնական միջավայրի աղտոտելը: Սովորողների մոտ զարգացնել բնության հետ շփվելու, նրա բարերար ներգործությունը զգալու, շրջակա բնությունը ճանաչելու կարողությունները: Կայուն զարգացման և շրջակա միջավայրի պահպանության հարցերում բոլոր տարիքի մարդկանց համար ապահովել հուսալի տեղեկատվություն:

## **9. ԵՉՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ**

Չետագոտական աշխատանքի արդյունքում հաստատվեց, որ հասարակությունը լավ չի տեղեկացված բնապահպանական խնդիրներին՝ պլաստիկի տեսակների և անվտանգության մասին:

Մեծամասնությունը գիտակցում է մնացորդների վերամշակման անհրաժեշտությունը և հասկանում անդառնալի վտանգի մասին: Չասարակությանը տեղյակ պահել շրջակա միջավայրի հիմնախնդիրներին, այս ամենին կարելի է հասնել դպրոցական տարիներից սկսած, ճիշտ և տեղին

ներկայացնել Երկիր մոլորակին սպառնացող յուրաքանչյուր վտանգի, խնդրի մասին:

Այսպիսով՝ պարզ է, որ ձևավորելով Էկոլոգիական գիտակցությունը կրթության միջոցով, հնարավոր է լուծել մարդկության առջև ծառայած և նրան հուզող և մտահոգող շատ խնդիրներ: Իր գիտելիքները հարստացնելով, բնության ու հասարակության փոխազդեցությունը, անցյալ և ներկա վիճակը վերլուծելու և գնահատելու կարողությունն ձեռք բերելով՝ մարդը կձեռքբազատվի սխալ պատկերացումներից, անհիմն մտայնություններից, հնարավորություն կունենա նորովի, ոչ թե սովորույթի ուժով, այլ՝ գիտակցաբար ընկալելու իր շուրջը տեղի ունեցող երևույթները:

Հետազոտական աշխատանքս ուզում եմ ավարտել Ն. Լոբաչևսկու հետևյալ խոսքերով. **«Մարդը ծնվում է բնության արքան, տերն ու տիրակալը լինելու համար, բայց իմաստությունը, որով նա պետք է կարողանա կառավարել, իրեն ի ծնե չի տրվում, այլ ձեռք է բերվում դաստիարակության և ուսման շնորհիվ»:** Այո՝ մարդը պիտի սովորի՝ սովորի կառավարել և իրեն, և մոլորակի գործերը, կառավարի այնպես, որ չխաթարվեն հողագնդի վրա մարդկային կյանքի պայմանները, պահպանվի գոնե առկա վիճակը գալիք սերունդների համար:

## 10. ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Լ. Ս. Մելքունյան, Մ. Հ. Գալստյան, «Բնապահպանության հիմունքներ», 2010թ.
2. Մարուխյան Ռ., Հովսեփյան Ա., «Անձի Էկոլոգիական կուլտուրան»
3. Մարինե Օհանջանյան, «Պլաստիկի տեսակները, տարբերանշանները», 17 Մարտ 2020թ.
4. Ժաննա Բեքիրյան, «Մենք ապրում ենք պլաստիկի դարաշրջանում», 22/01/2022
5. Проблема утилизации и переработки пластиковых отходов, 05/04/2021
6. Кокорин А. О., Кураев С. Н. Обзор доклада Николаса Стерна «Экономика изменения климата». WWF, GOF. - М.: WWF России, 2007
7. Копенгагенский диагноз 2009. Обзор последних новостей науки о климате, на русском. - UNSW, Sydney, Australia
8. А. В. Павлов, Г. Ф. Гравис. Вечная мерзлота и современный климат // GEO.WEB.RU
9. Б. Лучков. Годы грядущие (климат и погода XXI века) // Наука и жизнь, 2007 № 10