



Հանրապետական մանկավարժահոգեբանական կենտրոն

**«Հանրակրթական դպրոցների ուսուցիչների և  
ուսուցչի  
օգնականների դասավանդման հմտությունների  
զարգացման ապահովում» ծրագիր**

## **ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ**

Դպրոց՝ «Գեղարքունիքի մարզի Դրախտիկ գյուղի  
միջնակարգ դպրոց» ՊՈԱԿ

Առարկա՝ Աշխարհագրություն

Թեմա՝ Էկոլոգիական հիմնախնդիրները և դրանց ուսուցումն  
ինտերակտիվ մեթոդներով

Վերապատրաստող, մենթոր՝ Արարատ Մովսեսյան  
Ուսուցիչ՝ Նազիկ Բարաքյոխյան

## ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

• Ներածություն.....	2
• Էկոլոգիական հիմնախնդիրները և դրանց ուսուցումն ինտերակտիվ մեթոդներով.....	3
• Կլիմայի գլոբալ տաքացում, ջերմոցային էֆեկտ.....	5
• Քաղցրահամ ջրի հիմնախնդիր.....	9
• Կենսաբազմազանության հիմնախնդիր.....	12
• Գնահատում.....	17
• Եզրակացություն.....	18
• Գրականություն.....	19

## ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Մարդը բնության գավակն է, ապրում և արարում է բնության մեջ, բնության միջոցներով: Այդ իսկ պատճառով բնության անադարտությունը, մանավանդ մեր օրերում, չի կարող չմտահոգել մարդկությանը:

Ճիշտ է՝ մարդը գնալով ավելի ու ավելի է թափանցում բնության գաղտնիքների մեջ, հայտնագործում է բնության օրենքներն ու օրինաչափությունները և դրա շնորհիվ ստեղծում բազմապիսի նորանոր արժեքներ, որոնք թեթևացնում են նրա վիճակը, բարելավում կենսամակարդակը: Բայց վերջիվերջո նա այդ բոլորը վերցնում է բնությունից՝ երբեմն փոխելով բնությունը, ինչ-որ չափով աղքատացնելով նրան: Բնակչության աճը, արտադրական միջոցների զարգացումը, ինչպես և մարդու՝ բնության նկատմամբ ունեցած ոչ ճիշտ վերաբերմունքը մարդկությանը կանգնեցրել են այնպիսի պրոբլեմների առաջ, ինչպիսիք են՝ շրջակա բնական միջավայրի աղտոտումը, ռադիոակտիվության ուժեղացումը, մթնոլորտային թթվածնի նվազումը, բնական ռեսուրսների սպառման վտանգը, ֆաղցրահամ ջրի պակասը, կլիմայի գլոբալ տափառումը և այլ պրոբլեմներ, որոնք, եթե մարդը խելամուռեն չլուծի, ապա իր գոյության ու զարգացման հնարավորությունը ապագայում կարող է դնել հարցականի տակ:

Հասլի առնելով էկոլոգիական հիմնահարցերի թեմայի արդիականությունը, փորձել են կատարել նորագույն ինտերակտիվ մեթոդներով էկոլոգիական հիմնախնդիրների՝ ջերմոցային էֆեկտի, կենսաբազմազանության, ինչպես նաև ֆաղցրահամ ջրի օգտագործման և մարդու գործունեության ուղիների, վերլուծությունը:

## Էկոլոգիական հիմնախնդիրները և դրանց ուսուցումն ինտերակտիվ մեթոդներով



Փամանակակից կյանքը թելադրում է մարդու և բնության փոխհարաբերությունների նոր մակարդակ: Գրեթե բոլոր համաերկրային հիմնախնդիրները՝ ֆաղափական,

սոցիալական, գյուղատնտեսական, արդյունաբերական դարձել են մեծ էկոլոգիայի հիմնախնդիրները: Այսօր յուրաքանչյուր քաղաքացի և առաջին հերթին աշակերտները պետք է գիտակցեն էկոլոգիայի այն մեծ նշանակությունը, որն անհրաժեշտ է բնության արդյունավետ օգտագործման և բարելավման խնդիրներն իրագործելիս: Քննարկելով էկոլոգիական հիմնահարցերը հնարավոր է ապահովել բույսերի, կենդանիների, մարդու և բնության կենսագործունեության ներդաշնակությունը, գենոֆոնդի և տարբեր բնատարածքային համալիրների ընդհանուր էկոլոգիական հավասարակշռությունը: Աշխարհագրության ուսուցման գործընթացում սովորողների տրամաբանական և բնագիտական մտածողության զարգացմանն ուղղված ձևակերպումներն անընդհատ փոփոխվում են: Դրանք փոխկապակցված են, որոնցից ամենատարածվածներն են գիտականությունը, մասշտիլությունը, համակարգվածությունը, հաջորդականությունը, զննականությունը և այլն: Այս գործընթացում կարևորվում է ուսուցման մեթոդը, որը դասավանդողի և սովորողների միջև փոխազդեցությունն արտացոլող մոտեցումների և հնարների համախումբն է: Ուսուցման մեթոդն ընտրվում է դասն ավելի ակտիվ և հետաքրքիր դարձնելու նպատակով, որի շնորհիվ էլ հնարավոր է դառնում զարգացնել անհատական, խմբային և համագործակցային աշխատանքային հմտություններ: Ուսուցման փոխներգործուն մեթոդները սկսել են կիրառվել վերջին մի քանի տարում: Այս մեթոդները ենթադրում են սովորողների ավելի ընդգրկուն փոխազդեցություն ոչ միայն սովորեցնողի, այլ նաև միմյանց հետ, որի ընթացքում գերակայում է սովորողների ակտիվությունը: Փոխներգործուն մեթոդները միաժամանակ ապահովում են գրեթե բոլոր սովորողների ներգրավվածությունը, որն էլ տանում է անհատական և համագործակցային հմտությունների զարգացմանը՝ դասը դարձնելով ավելի հետաքրքիր, գրավիչ և մասշտիլ: Ինտերակտիվ մեթոդների կիրառմամբ ինֆնագնահատականի և ինֆնավստահության բարձրացման հնարավորություն է ընձեռնվում:

## Կլիմայի գլոբալ տաքացում, ջերմոցային էֆեկտ

Կլիմայի գլոբալ տաքացումը 20-21-րդ դարերում երկրի և համաժխարհային օվկիանոսի մթնոլորտի միջին տարեկան ջերմաստիճանի աստիճանաբար մեծացման գործընթացն է: Փորձագետների գնահատականով երկրի միջին ջերմաստիճանը արդյունաբերական հեղափոխության ժամանակաշրջանից (18-րդ դարի երկրորդ կեսից) ավելացել է 0,7<sup>0</sup>-ով և վերջին 50 տարիներին դիտարկվող տաքացումը մեծ մասամբ պայմանավորված է մարդու գործունեությամբ՝ առաջին հերթին, գազի՝ ածխաթթու գազի և մեթանի արտանետումներով, որոնք առաջացնում են ջերմոցային էֆեկտ:

Համաժխարհային օվկիանոսի մակարդակի բարձրացումներից բացի ջերմաստիճանի համամոլորակային բարձրացումը կհանգեցնի նաև մթնոլորտային նստվածքների բանակի և բաշխման փոփոխությանը: Դրա հետևանքով կարող են ավելի հաճախակի դառնալ բնական աղետները՝ ջրհեղեղները, երաշտները, պտտահողմերը և այլն: Ամենայն հավանականությամբ տաքացումը կհանգեցնի այդ երևույթների հաճախականության և ծավալների ավելացմանը: Կլիմայական համակարգերի փոփոխությունները պայմանավորված են ինչպես բնական ներքին պրոցեսներով, այնպես էլ արտաքին ազդեցություններով: Վերջին 2000 տարիների ընթացքում հատուկ դիտարկվում են տաքացումների և սառեցումների մի ֆանի կլիմայական ցիկլեր, որոնք հաջորդում են միմյանց: Կլիմայի այդօրինակ փոփոխությունների պատճառները մնում են անհայտ, սակայն հիմնական արտաքին ազդեցություններից են համարվում երկրի ուղեծրի, արեգակնային ակտիվության փոփոխությունները, հրաբխային արտանետումները և ջերմոցային էֆեկտը: Կլիմայական փոփոխությունների դիտարկումները ցույց են տալիս, որ երկրի վրա միջին ջերմաստիճանը իրոք բարձրացել է, սակայն դրա պատճառները շարունակում են մնալ վիճաբար: Ամենից հաճախ ֆենարկվող պատճառներից է ջերմոցային էֆեկտը:

Ջերմոցային էֆեկտը հայտնաբերել է Ժուզեֆ Ֆուրյեն 1824 թ-ին: Դա մի պրոցես է, որի ժամանակ մթնոլորտային գազերի կողմից ուլտրամանուշակագույն հառագայթների կլանումը և արտանետումը առաջացնում են մթնոլորտի և երկրի մակերևույթի տաքացում: Մարդու տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած գազերի գրեթե կեսը մնում են մթնոլորտում:

Արեգակի լուսային էներգիայի մեծ մասը մթնոլորտի միջոցով թափանցելով կենսոլորտ ,կլանվում են երկիր մոլորակի մակերևույթից վերածվում ջերմային էներգիայի և ինֆրակարմիր հառագայթման ձևով անդրադառնում է տիեզերք: Սակայն մթնոլորտում որոշ ջերմոցային գազերի ” ածխաթթու գազի, օզոնի, մեթանի, ազոտի երկօքսիդի և ֆտորֆլորածխաջրածնային միացությունների շնորհիվ մթնոլորտը կլանում է երկրից անդրադարձող հառագայթման մեծ մասը՝ հանգեցնելով ‘ ջերմոցային էֆեկտի ’: ‘ Ջերմոցային էֆեկտի ’ առաջացման հիմնական դերը ( 64 % ) պատկանում է ածխաթթու գազին, 19 % -ը մեթանին, 5.7 % -ը ազոտի երկօքսիդին, 10 % -ը ֆտորֆլորածխաջրածիններին, որոնք մթնոլորտ են արտանետվում արտադրական պրոցեսների ընթացքում, իսկ ազոտի երկօքսիդի հիմնական մասն ունի կենսաբանական ծագում և նպաստում է օզոնի շերտի ֆայնայմանը: Մեթանը ուժեղ ‘ ջերմոցային գազ է ’, ունի անի տենդենց և շուտով մթնոլորտում նրա ֆանակությունը կկրկնապատկվի: Մեթանի առաջացման աղբյուրներն են հանդիսանում գյուղատնտեսությունը, ածխի և բնական գազի արդյունահանումը: Ածխաթթու գազի ավելացման հիմնական պատճառներն են անտառահատումները, հրդեհները, ավտոմեքենաների թվի ավելացումը: Գլոբալ տաքացման հետևանքով փոխվում է երկրի առանցքը: Թեֆասսի համալսարանի գիտնականները պարզել են, որ 2005 թ-ից սկսած հյուսիսային բևեռը սկսել է շարժվել արևելք և հասցրել է տեղափոխվել 1.2 մետրով: Այս կործանարար երևույթները կանխելու կամ ինչ որ չափով մեղմելու նպատակով անհրաժեշտ է լայնորեն ներդնել և օգտագործել վերականգնվող աղբյուրների՝ արևի, քամու, ջրի և երկրի ընդերքի էներգիան:

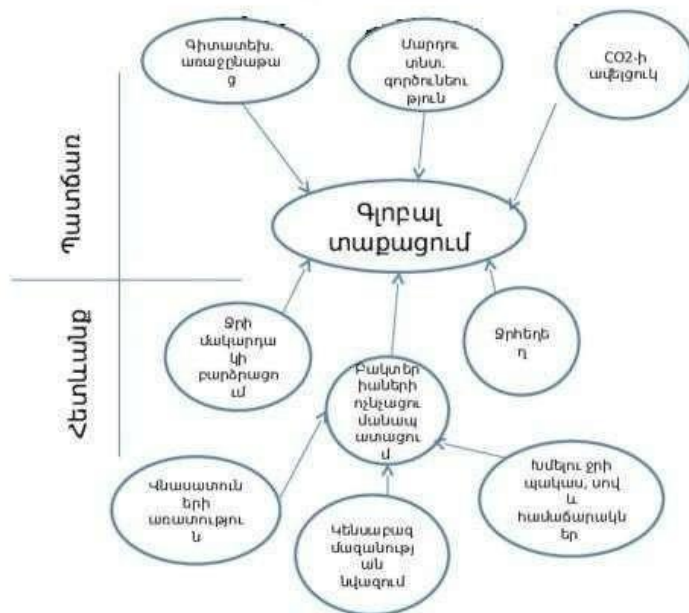
Գիտնականների գնահատականներով՝ նույնիսկ եթե մարդկությունը ամբողջովին դադարեցնի ջերմոցային գազերի արտանետումները, ինչը անհավանական է, երկիրը կշարունակի տափանալ: Իրադարձությունների վատագույն զարգացման դեպքում մինչև 2030 թ-ը ջերմաստիճանի անը կկազմի 1,5<sup>0</sup>: Բևեռային և լեռնային սառույցները կանցնեն անդառնալիության կետը, որը վերջին հաշվով կհանգեցնի դրանց լիակատար անհետացմանը: Գրեկլանդիայի սառցե վախանը արդեն մոտենում է այդ վիճակին՝ տափանալով ժամանակ կորուստներն այնքան մեծ են, որ դրանց այլևս չի կարող փոխարինել ձմռանը սառցի կուտակումը: Սառույցների հալումը կհանգեցնի ծովի մակարդակի բարձրացմանը մինչև 2030 թ-ը միջինը 10-20 սմ-ով: Մարդկությունը հազիվ թե կարողանա ազդել այն բանի վրա, թե ինչպիսին կլինի աշխարհը 10 տարի անց: Սակայն մենք դեռևս ունենք հնարավորություն խուսափելու կլիմայի փոփոխությունների վատագույն հետևանքներից: Որպեսզի խուսափենք աղետաբեր բուրբերևություններից և վերականգնենք բնական երևույթների հավասարակշռությունը մոլորակի վրա անհրաժեշտ են արագ փոփոխություններ, մարդկային հասարակության բոլոր բնագավառներում:

Կրթությունը կայուն զարգացման ամենաապահով ուղին է: Կլիմայի փոփոխության և դրա վերաբերյալ գիտելիքները պետք է տարածվեն հնարավորինս լայն շրջանակներում, հատկապես կարելի է զինել երիտասարդներին և երեխաներին կլիմայի փոփոխության մասին գիտելիքներով: Եթե հիշտ ֆայլեր չձեռնարկվեն, հաջորդ սերունդները ավելի շատ կզգան կլիմայի փոփոխությունների ազդեցությունը: Անհրաժեշտ է կտրուկ փոփոխություն մտածելակերպի և գործելակերպի մեջ: Սա պահանջում է կլիմայի փոփոխության աղետների ռիսկի նվազեցման և հարմարվողականության վերաբերյալ ուսուցում և գիտելիք: Մենք գիտենք, որ դա չափազանց բարդ խնդիր է և անհրաժեշտ է ուսումնառության նպատակների ու պլանների նորովի մոտեցում, որի շնորհիվ կձևավորվի մտածողության ավելի բարձր աստիճան:



«Ջերմոցային էֆեկտի» ուսումնասիրման նպատակով կարելի է կիրառել «Ապագայի անիվ» մեթոդը և վերլուծել պրոբլեմի պատճառահետևանքային կապերը: Կառուցելով պատճառների և հետևանքների մանրամասն պատկերը՝ սովորողները կարողանում են կայացնել ճիշտ որոշումներ՝ տվյալ հիմնախնդրի հետևանքները վերացնելու համար: Երևույթի պատճառահետևանքային կապի ուսումնասիրման նպատակով առաջարկները կիրառել են տարբեր գծապատկերներ, ցուցադրել խնդրի պատճառները, որոնք էլ իրենց հերթին հանգեցրել են մի շարք հետևանքների: Նշելով բոլոր պատճառներն ու հետևանքները՝ առաջարկները ինտերակտիվ մեթոդների կիրառումով հանգել են մի շարք եզրակացությունների:

### ԱՊԱԳԱՅԻ ԱՆԻՎԻ ԿԻՐԱՆՈՒՄԸ



## Քաղցրահամ ջրի հիմնախնդիր

Էկոլոգիայի արդի հիմնախնդիր է նաև ֆաղցրահամ ջրի խնդիրը: Քաղցրահամ ջուրն աշխարհում աստիճանաբար ձեռք է բերում կարևոր ազնավարական նշանակություն և միջազգային հարաբերություններում դառնում է լուրջ ֆաղափական գործոն: Թեպետ այդ ռեսուրսը համարվում է վերականգնվող, սակայն այն վերականգնվում է միլիոնավոր տարիների ընթացքում: Խոսքը վերաբերում է ոչ թե ջրի ֆանակապես, այլ որակապես սպառվելու և աղտոտվելու խնդրին, որը դարձել է համամարդկային, ավելին՝ համաշխարհային հիմնախնդիր: Ջուրը վերականգնվող ռեսուրս է, բայց նրա պաշարներն արդեն դառնում են սպառվող ռեսուրսների շարքին, որովհետև գնալով ավելի շատ են աղտոտվում և կորցնում իրենց պիտանելիությունը, մեծանում են նրա օգտագործման ծավալները, թուլանում է վերարտադրությունը, երկրագնդի ջրային ռեսուրսներից անսպառ է համարվում միայն համաշխարհային օվկիանոսը, սակայն մարդու կողմից նրա ինտենսիվ աղտոտումը կենսաբանական, ֆիզիկական և ռադիոակտիվ մեթոդներով կարող են անօգտագործելի դարձնել նաև այդ կենսական միջավայրը: Երկրագնդի զգալի մասը ծածկված է ջրով, որի ծավալի մեծ մասը աղի ջրերն են՝ մոտ **96%**: Փոքր մասն են կազմում ցամափի վրա և մթնոլորտում ու կենդանի օրգանիզմներում եղող ջրերը՝ **4%**: Ցամափային ջրերի մի մասը աղի է, մի մասն էլ՝ աղտոտված, իսկ հիմնական մասն էլ պաշարված է սառցադաշտերում: Մարդուն անհրաժեշտ ֆաղցրահամ ջրի ծավալը մեր մոլորակի վրա շատ չնչին է և բաշխված է խիստ անհավասարաչափ: Մի տեղ ջրի ավելցուկի պատճառով գոյացել են հալիներ, իսկ մեկ այլ տեղ ջրի սակավության պատճառով՝ անապատներ: Քաղցրահամ ջրերը մայրցամաքներում անհավասարաչափ են բաշխված: Այսպես՝ Ասիայում բնակվում են մոլորակի բնակչության **60%**-ը, նրանց համար հասանելի է գլոբալ ֆաղցրահամ ջրերի ընդհանենը **1/3**-ը: Առեղջապահության համաշխարհային կազմակերպության տվյալներով աշխարհում շուրջ **800** մլն մարդ **43** երկրներից (**40%**-ը

բնակվում է Աֆրիկայում) տառապում է երաշտի հետևանքներից և գրկված է խմելու մաքուր ջրից: Ջրի անբավարարության հետևանքներից են տառապում հյուսիսային Աֆրիկայի, Մերձավոր Արևելքի, Ասիայի երկրները: Ջուրը վնասորոշ սահմանափակող գործոն է դարձել Աֆրիկայի զարգացման համար: Ներկայումս Պարսից ծոցի արաբական երկրներում մեկ լիտր հում նավթի փոխանակումը մեկ լիտր ջրի հետ համարվում է շահավետ գործարք: Այսինքն՝ եկել է ժամանակը, երբ ֆաղցրահամ ջուրը ավելի բարձր է գնահատվում, քան որևէ այլ հանրային ռեսուրս: Բնակչության անին գուզընթաց ուղջ աշխարհում գնալով պակասում է մեկ շնչին հասնող ջրի չափաբանակը: Քաղցրահամ ջրերի ամենամեծ պաշարներն ունեցող երկրներից են Կանադան, Ռուսաստանն ու Բրազիլիան, որի տարածքով է հոսում Ամազոնը իր ջրառատ գետային համակարգով: Նույնիսկ ջրային ռեսուրսներով ապահովված այդ երկրներում կան չորային շրջաններ, որտեղ ֆաղցրահամ ջրերի պաշարները անբավարար են: Աշխարհում չկա այնպիսի երկիր, որ չունենա ֆաղցրահամ ջրի հիմնախնդիր:

Հայաստանն ունի ֆաղցրահամ ջրի մեծ պաշարներ: Թեև բնությունը շատ է եղել մեր նկատմամբ, անխնայ օգտագործման հետևանքով տարեցտարի կորցնում ենք ջրի զգալի քանակություն: Օգտագործվող ջրի մոտ 80%-ից ավելին ուղղվում է ոռոգմանը, 5%-ը օգտագործվում է խմելու և կենցաղային նպատակներով, իսկ մնացածը արտադրական գործընթացներում: Ըստ որոշ փորձագիտական գնահատականների մինչև 2050թ-ը Հայաստանի ջրային պաշարները կնվազեն 20-25%-ով՝ կլիմայի փոփոխությամբ և տեղումների նվազմամբ պայմանավորված:

Բնակչության թվի անին գուզընթաց մեծանում է նաև ջրի ծավալը կենցաղում և արտադրության մեջ ինչը խիստ անդրադառնում է ջրային ռեսուրսների վրա: Մարդն իր գործունեության ընթացքում ջուրը սպառում է ոչ միայն բնական ֆիզիոլոգիական կարիքները բավարարելու համար, այլ գնալով ավելի ու ավելի է այն օգտագործում արդյունաբերության և գյուղատնտեսության մեջ: Միևնույն ժամանակ դրա զգալի մասը

կապված է տեխնոլոգիական գործընթացների հետ և անվերադարձ կորչում է: Երկրագնդի վրա բազմաթիվ գետեր աղտոտված են արդյունաբերական արտանետումներով, կոյուղաջրերով, գյուղատնտեսության մեջ օգտագործվող պարարտանյութերով ու թունաֆիմիկատներով: Առանձին գետերում ջուրը նույնիսկ թունավոր է և օգտագործման համար ոչ պիտանի: Զարգացող երկրներում կեղտաջրերի արդյունաբերական թափոնների մեծ մասը առանց մաքրման թափվում է ջրավազաններ: Որքան շատ է աղտոտված շրջակա միջավայրը, նույնքան շատ աղտոտված են ջրային պաշարները: Էկոլոգիական խնդիրները փոխկապակցված են, ջրային գործոնի առկայությունն ուղղակիորեն կապված է նաև կենդանական աշխարհի շատ տեսակների գոյության հետ: Եթե ֆաղցրահամ ջրի աղտոտումն անբողջ աշխարհում շարունակվի այս տեմպերով, ապա այն կդադարի պիտանի լինելուց, ինչն էլ կարող է հանգեցնել երկրագնդի բնակչության ու կենդանական աշխարհի կտրուկ կրճատմանը: Իրավիճակը սպառնալից է, քանի որ մարդկության կողմից ֆաղցրահամ ջրի սպառումն ավելի է քան վերարտադրությունը:

Արդեն անխուսափելի է դարձել ջրային ռեսուրսների կառավարման ողջ համակարգի վերանայման անհրաժեշտությունը: Եթե չձեռնարկվեն համապատասխան կանխարգելիչ միջոցառումներ, ապա ուժեղ երաշտներից, ջրհեղեղներից կամ ֆաղցրահամ ջրի պաշարների պակասից առաջացած վնասներն ու կորուստները կարող են հասնել հսկայական ծավալների: Անհրաժեշտ է հասկանալ ինչպես ճիշտ օգտագործել ջրային ռեսուրսները, օգտագործել անձրևաջրերը կամ մաքրելով կրկնակի օգտագործել դրանք, կառուցել նոր ջրամբարներ, որոնք կօգնեն ավելի հեշտ կարգավորելու գետերի հոսքը վարարման ու սակավաջրության ժամանակ և չխոչընդոտել ջրի բնականոն ինֆրամաքրման վերարտադրման գործընթացը: Հիմնախնդրի մեղմման համար առաջարկում են ծովի ջրերի աղազերծում, նաև այսբերգների տեղավորում, հալեցում, մաքրում և օգտագործում: Ճիշտ ու կայուն տնօրինելով ջուրը և զարգացնելով

համապատասխան ենթակառուցվածքները կարող են պահպանել ջրային էկոհամակարգերը, դրանց կենսաբազմազանությունը:

Քաղցրահամ ջրի հիմնախնդիրների ուսումնասիրության և վերլուծության համար օգտագործում ենք ' մտքերի տարալի ' կամ ' մտազրույց ' մեթոդը: Այս մեթոդի օգնությամբ աշակերտներին առաջարկվում է տալ առաջադրված խնդիրն, հարցին հնարավորինս շատ լուծումներ, պատասխաններ անգամ ամենաֆանտաստիկ, անհավանական: Որից հետո ընտրվում են ամենահաջողվածները, որոնք կարող են կիրառվել գործնականում: Մեթոդը էֆեկտիվ է այնպիսի խնդիրների դեպքում, որոնք չունեն միանշանակ լուծում ու պահանջում են ոչ ավանդական լուծումներ: Հաշվի են առնվում բոլոր մտքերը: Բոլոր մասնակիցները հավասար են: Արգելվում է որևէ մտքի ֆինադատությունը: Այս մեթոդը ընդգրկում է հետևյալ փուլերը

- Լուծումների, մտքերի հավաք - Բոլոր մտքերը գրանցվում են: Կարևոր է, որ մասնակիցները չվախենան արտահայտել անգամ ամենաանհավանական կարծիքները:
- Վերլուծություն - Քննարկվում են բոլոր առաջարկները
- Բոլոր առաջարկված լուծումներից, մտքերից ընտրվում են ամենահետաքրքիրները:

### Կենսաբազմազանության հիմնախնդիր

Կենսաբազմազանությունը տեսակների՝ կենդանի օրգանիզմների և էկոհամակարգերի բազմազանությունն է: Սակայն կենսաբազմազանության ամենակարևոր դերն այն է, որ բնակության միջավայր է ստեղծում բոլոր կենդանի էակների, այդ թվում՝ մարդու համար: Օրգանիզմների ամեն մի տեսակ բնության մեջ գրավում է իր տեղը, միջավայրը կատարում է յուրահատուկ գործառույթ և դրանցից մեկի բացակայության դեպքում խաղտվում են ողջ էկոհամակարգի բնականոն զարգացումն ու հավասարակշռությունը, ինչն էլ սպառնալիքի տակ է դնում մարդու անվտանգությունը:

Կենսաբազմազանության կորստի հիմնական պատճառներն են անտառահատումները, ինտենսիվ վարվող գյուղատնտեսությունը, կենսառեսուրսների գերօգտագործումը, ֆաղափառությունը, հանփարպյունաբերությունը, միջավայրի աղտոտումը և կլիմայի փոփոխությունը: Երկրագնդի վրա գոյություն ունեն միջև 50 մլն տեսակի բույսեր և կենդանիներ: Մինչ այսօր բացահայտված և ցուցակագրված է միայն 1.5 մլն-ը: Անհետացումը սպառնում է բուսական աշխարհի 34000 և կենդանական աշխարհի 52000 տեսակներին, թռչունների յուրաքանչյուր 8-րդ տեսակին: Մարդկության համար մեծ վտանգ է ներկայացնում այն տեսակների ոչնչացումը, որոնք կապված են պարենի արտադրության հետ: Միայն վերջին 50 տարում մարդկությունը ոչնչացրել է ձկան արդյունաբերական պաշարների մոտ 90 %-ը: Կենսաբազմազանությունը սպառնացող գործոնները բաժանվում են երկու խմբի՝ ուղղակի և անուղղակի: Ուղղակի գործոն է մարդը, որն իր գործունեությամբ (որս, դեղատու և այլ օգտակար բույսերի հավաք և մթերում, ձկնորսություն և այլն) վերացնում է կենդանական և բուսական աշխարհը: Անուղղակի գործոնները պայմանավորված են բնակության միջավայրի փոփոխությամբ, այդ թվում գլոբալ կլիմայական փոփոխությունների ազդեցությամբ: Հայտնի է, որ էկոհամակարգերի կայունության աստիճանը՝ «առողջական վիճակը» որոշվում է կենսաբազմազանության վիճակով: Եթե կենդանի օրգանիզմների տեսակները շատ են և յուրաքանչյուրը հեզրիտ կատարում է իր դերը, նշանակում է՝ արևադարձային անտառը, օվկիանոսի կորալային խութերը կամ անտառային ճահճուտը կարող են բավականաչափ երկար գոյատևել:

Երկրի վրա գնալով ավելի սակավաթիվ են դառնում այն վայրերը, որտեղ մարդը չի օգտագործել բնական ռեսուրսները, չի ազդել շրջակա միջավայրի վրա: Այդպես գիտենք, որ բույսերը և կենդանիները բնակվում են որոշակի պայմաններում: Նշանակում է՝ դրանց գոյատևման համար անհրաժեշտ է պահպանել բնակության միջավայրը: Բույսերը, կենդանիները, սնկերը կապված են ոչ միայն միջավայրի այլև միմյանց հետ: Այդ

պատճառով անհրաժեշտ է պահպանելուց միայն առանձին տեսակները, այլև բնական համակեցությունները, լանդշաֆտները: Հենց այս նպատակով են ստեղծվում հատուկ պահպանվող տարածքները՝ արգելոցները, արգելավայրերը, ազգային պարկերը, բնության հուշարձանները: Պահպանվող տարածքներն աջակցում են բնության հարմարվողականության բարձրացմանը, ֆանի որ պահպանում են էկոհամակարգերի ամբողջականությունը և կայունությունը, մեղմացնում ծայրահեղ աղետների՝ ջրհեղեղի, սողանքի, հրդեհի, երաշտի հետևանքները:

Մարդն ի գործը չէ կասեցնելու կլիմայի հարյուրամյակների տատանումները, սակայն կարող է նվազեցնել իր բացասական ներդրումն այդ փոփոխություններում, ֆանի դեռ այն չի բերել անդառնալի հետևանքներ: Ամենակարևորը՝ պետք է նվազեցնել գերսպառումը, որը հյուժում է բնությանը:

Երկիր մոլորակի զանազան ռեսուրսների չգիտակցված օգտագործման հետևանքով մարդը սպառել է բուսական և կենդանական աշխարհն այն աստիճան, որ ֆլորայի և ֆաունայի շատ տեսակներ պարզապես անհետացել են իսկ մյուսները գտնվում են անհետացման եզրին: Հասարակությունը գիտակցելով կարգրած ռեսուրսների աղետալի չափերը, մշակել է բնական ռեսուրսների ռացիոնալ օգտագործմանն ու պահպանմանն ուղղված միջոցառումների հատուկ համակարգ: Մեր հանրապետությունում արտակարգ նշանակություն ունի բուսական և կենդանական աշխարհի պահպանության հիմնահարցը: Բնակչության կողմից մի շարք վայրի եթերայուղատուների, ուտելի բույսերի, դեղաբույսերի և դաշտային ծաղիկների հավաքը կատարվում է անխնա կերպով, ավերվում է բույսերի արմատային համակարգը, որի հետևանքով դադարում է բույսերի աճը: Ոչ ռացիոնալ են օգտագործվում խոտհարքներն ու արոտավայրերը: Անասունների գերարածեցումը մի կողմից նսարացնում է բուսածածկույթը, մյուս կողմից նպաստում մոլախոտերի տարածմանը ու հողաճերտի կառուցվածքի խախտմանը: Բուսական ռեսուրսների դերը կենսոլորտում և մարդկանց կյանքի ու արտադրական գործունեության

համար բացառիկ են: Բուսական ռեսուրսների պահպանության, ռացիոնալ օգտագործման ու վերականգնման ուղղությունները բազմազան են: Դրանցից կարևորվում են գենոֆոնդի պահպանումը, հատուկ պահպանվող տարածքների առանձնացումը, բույսերի «Կարմիր գրքի» ստեղծումը, անտառային տնտեսության կազմակերպումը:

Հայաստանի աշխարհագրական դիրքը և ռելիեֆը նպաստել են կենսաբազմազանության մեծ տեսականու՝ հարուստ բնաշխարհիկության և ագրոկենսաբազմազանության ձևավորմանը: Հայաստանի կենսաբազմազանությունը հարուստ է տնտեսապես արժեքավոր տեսակներով: Բույսերի մոտ 2000 տեսակներ օժտված են սննդաբար, կերային, դեղատու, մեղրատու, խեժատու, մի շարք կենդանիներ՝ մորյատու, մսատու և այլ հատկանիշներով: Հասարակության զարգացմանը զուգընթաց ընդլայնվում է կենսաբազմազանության բաղադրիչների ներգրավումը մարդու գործունեության տարբեր ոլորտներում: Կենսաբազմազանության օգտագործումը Հայաստանում ընթացել է տարբերայնորեն, առանց հաշվի առնելու բուսական և կենդանական պաշարների վերարտադրության ապահովման բնական հնարավորությունները: Դրա պատճառով աստիճանաբար տեղի են ունեցել տեսակների դեգրադացիա և ոչնչացում՝ հանգեցնելով կենսաբազմազանության աղքատացմանը: Այս երևույթը առավել ակտիվ է ընթացել վերջին հարյուրամյակում՝ կապված շրջակա միջավայրի արդյունաբերական, գյուղատնտեսական, տրանսպորտային և այլ աղտոտվածությունների աճի, ինչպես նաև անտառների, արոտավայրերի և այլ էկոհամակարգերի ակտիվ շահագործման հետ: Բնական և մարդահարույց ներգործության արդի պայմաններում պահպանության կարիք ունեն Հայաստանի բուսատեսակների և կենդանատեսակների գրեթե կեսը: Բուսական և կենդանական աշխարհների յուրաքանչյուր տեսակի կորուստը կարող է վնասակար նշանակություն ունենալ էկոհամակարգերի ամբողջության, հավասարակշռության ապահովման, մարդկանց առողջության և կայուն զարգացման համար: Կենսաբազմազանության հիմնական խնդիրներն են բուսական և կենդանական



աշխարհների տեսակային բազմազանության ամբողջականության պահովումը, բուսական և կենդանական աշխարհների օբյեկտների ապօրինի օգտագործման կանխումը և պաշտպանումը վնասատուներից, հիվանդություններից ու բնական աղետներից: Կենսաբազմազանության պահպանումը իրականացվում է բնական միջավայրում և բնական միջավայրից դուրս: Բնական միջավայրում պահպանությունն իրականացվում է բնության հատուկ պահպանվող (արգելանոց, արգելավայր, ազգային պարկ) տարածքներում: Կենսաբազմազանության բնական միջավայրից դուրս պահպանությունը իրականացվում է բուսաբանական և կենդանաբանական այգիներում, դենդրոպարկերում, որի նպատակն է հարստացնել Հայաստանի տվյալ տարածաշրջանի բուսական և կենդանական աշխարհները նոր օտարածին, տնտեսապես արժեքավոր, դեղատու և այլ օգտակար հատկություններով օժտված բուսատեսակներով և կենդանատեսակներով, ապահովել տեղական հազվագյուտ անհետացման եզրին գտնվող տեսակների պահպանությունը և վերականգնումը:

Այս թեման ուսուցանելու ժամանակ կարող ենք օգտագործել **M**-ածև աղյուսակը: Այս մեթոդը կարող է կիրառվել անհատապես կամ խմբով աշխատելիս: Աղյուսակը կազմված է երեք մասից, որտեղ միևնույն հասկացության վերաբերյալ դրական, բացասական կամ չեզոք դիրքորոշում է գրանցվում նաև բերվում են անհրաժեշտ փաստեր, տվյալներ և հիմնավորումներ: Այս մեթոդով աշխատելիս աշակերտները առանձին առանձին բացահայտում են վերականգնվող և չվերականգնվող կենսաբանական ռեսուրսների առանձնահատկությունները և առաջարկում են ուղիներ վերստիշյալ խնդիրների լուծման ուղղությամբ: Նրանք կարևորում են որոշ միջատների բազմազանության պահպանումը՝ որպես բնության մեջ փոշոտում իրականացնողների, ընդգծելով, որ սանիտար միջատները մաքրում են բնությունը լեռերից, կրծողներից, իսկ հողում բնակվող որոշ կենդանատեսակներ փխրեցնում են հողը, բարելավելով նրա որակն ու կառուցվածքը:

Բուսական ու կենդանական աշխարհի կենսաբազմազանության հարցը բննարկելիս կարելի է կիրառել նաև «Խնանկար» համագործակցային մեթոդը: Աշակերտները համագործակցային խմբեր կազմելով ուսումնասիրում են միևնույն թեման՝ իրականացնելով տարբեր առաջադրանքներ: Նյութը ուսումնասիրվում է տարբեր տեսանկյունից, իսկ պատկերը ամբողջացվում է, երբ միավորվում են խմբային աշխատանքների արդյունքները:

## Գնահատում

Դասի ավարտին իրականացվում է գնահատում և կարևորվում այն հանգամանքը, որ այն ոչ միայն վկայում է սովորողների ձեռքբերումների, ուսուցման արդյունավետության մասին, այլև համարվում է կրթության որակի ապահովման և բարելավման միջոց: Գնահատման հիմնական նպատակը սովորողների գիտելիքների, հմտությունների, կարողությունների տիրապետման մակարդակի ստուգումն է, արժեքային որակների բացահայտումը, դրանց հիման վրա ուսումնական գործընթացի կատարելագործումը և որակի վերահսկման ու բարձրացման ապահովումը: Պետք է կարևորել այն հանգամանքը, որ գնահատականը ազդում է ինչպես սովորողի առանձին որակների, այնպես էլ ընդհանրապես անձի վրա: Գնահատումն օգնում է ձևավորել ազնվություն, համառություն, ինքնաբերականություն, իսկ դրա սոցիալական ֆունկցիան առավելապես ստեղծում է լայնածավալ մի պատկեր, որի հիման վրա պատշաճ վերլուծվում է սվյալ հիմնահարցը:

## Եզրակացություն

Այսպիսով, ինտերակտիվ մեթոդների կիրառումով ուսուցումը հնարավորություն է տալիս աշակերտներին ինֆնահաստատվելու, միմյանց արդարացի գնահատելու, փոխզիջումների գնալու, որն էլ ապահովում է ուսուցման գործընթացի արդյունավետությունը: Մանկավարժական դերից բացի, ինտերակտիվ մեթոդների միջոցով ուսուցումն ունի նաև հասարակական գործառույթ: Աշակերտները, խմբերով աշխատելով, ոչ միայն ձեռք են բերում համագործակցային բազմազան հմտություններ, այլև ինֆնահանաչման ավելի բարձր մակարդակ, որի շնորհիվ ստեղծվում է հեմարիտ հետադարձ կապ:

## ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

- Ա. Ֆ. Գրիգորյան – Էկոլոգիական հիմնախնդիրները և դրանց ուսուցումը ինտերակտիվ մեթոդներով
- Կլիմայի փոփոխության կրթության կազմակերպում – Մեթոդական ուղեցույց 6-9- րդ դասարաններում դասավանդող ուսուցիչների համար
- Լ. Մելքոնյան – Բնության պահպանության հիմունքները» ուսումնական ձեռնարկ, Երևան, Զանգակ – 97 2006
- Լ. Մելքոնյան – Էկոլոգիայի հիմունքները», Երևան, Զանգակ 2008
- .
- Ս. Մ. Շահինյան, Մ. Կ. Թահմազյան – «Էկոլոգիա», Երևան, 2003
- Ա. Մուրադյան և ուրիշներ – Էկոլոգիական բացատրական բառարան, Երևան, 2001
- Ա. Խոյեցյան – Կլիմայի փոփոխությունը, Երևան, 2007
- .
- Կ. Վ. Գրիգորյան և ուրիշներ – Էկոլոգիայի և բնապահպանության հիմունքներ, Երևան, 2010