



ԱՐՄԱՎԻՐԻ ՌՈՒԲԵՆ ԵՂՈՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ԹԻՎ 1 ԱՎԱԳ ԴՊՐՈՑ

**Հերթական ատեստավորման ենթակա
ուսուցիչների վերապատրաստման դասընթացի
ավարտական հետազոտական աշխատանք**

Թեմա՝ Աշխարհագրական հետազոտության մեթոդներ: Հետադարձ կապ
ՌԻ-սուցիչ՝ Թադևոսյան Ամալյա Աշոտի
Հուշակերտի միջև. դպրոց
Մենթոր ուսուցիչ՝ Ռուզաննա Աղաջանյան

Արմավիր 2022թ

Պլան

1. Ներածություն(Գիտության մեթոդաբանությունը)
2. Գիտական մեթոդներ և մեթոդիկա
3. Աշխարհագրության հետազոտման մեթոդները
 - Նկարագրական մեթոդ
 - Քարտեզագրական մեթոդ
 - Համեմատական-աշխարհագրական մեթոդ
 - Քանակական մեթոդ
 - Մաթեմատիկական մեթոդներ
 - Աերոտիեզերական (Դիստանցիոն, Հեռաճափական) մեթոդներ
 - Գեոինֆորմացիոն (Աշխարհատեղեկատվական) մեթոդներ
 - Եզրակացություն
 - Առաջարկություններ

Գիտության մեթոդաբանությունը

Այն ժամանակվանից սկսած, երբ մարդկանց զգայական ընկալման վրա հիմնված առօրեական կենցաղային գիտելիքները, ապա և մարդկանց գիտակցության մեջ իրականության ֆանտաստիկ արտացոլումը՝ առասպելները, սկսում են վերածվել գիտական գիտելիքների, երբ գիտությունը դառնում է մարդկային գործունեության հատուկ ոլորտ, անհրաժեշտություն է առաջանում գիտելիքները իմաստավորել, համակարգել և ընդհանրացնել որոշակի սկզբունքներով: Եթե գիտության հիմնական ֆունկցիան մենք համարում ենք աշխարհի ճանաչումն ու բացատրումը, իսկ դա հնարավոր է իրականության մասին օբյեկտիվ գիտելիքների ձեռքբերման, մշակման, դասակարգման, գնահատման և տեսական ընդհանրացումների միջոցով, ապա ասանխուսափելիորեն ծագում է այն հարցը, թե ինչ սկզբունքով, մոտեցումով ու մոթոդով պետք է կատարել այդ մշակումը, դասակարգումն ու գնահատումը և տեսական ընդհանրացումը: Այլ կերպ ասած՝ ծագում է այն հարցը, թե ինչպե՞ս կերտել աշխարհի գիտական պատկերը, որը կլինի ճշմարտացի և առավելագույնս կհամապատասխանի իրականությանը: Այդ հարցին պատասխանում է գիտության մեթոդաբանությունը: Մեթոդաբանությունը ուսմունք է մեթոդի մասին: Մեթոդաբանությունն իր մեջ ընդգրկում է ճանաչողության մոտեցումների և մեթոդների մի ամբողջական համակարգ՝ կառուցված որոշակի սկզբունքների հիման վրա և անհրաժեշտ հենց կառուցողական գիտության զարգացման համար: Մոտեցումը ճանաչողական գործընթացի մեթոդաբանական կողմնորոշումն է, որն ունի ռազմավարական ուղղվածություն: Եվ ահա, մեթոդաբանությունը, լինելով ուսմունք մեթոդի մասին, զբաղվում է գիտական ճանաչողության եղանակների, հնարքների, սկզբունքների, մտածողության մեջ առարկաներ իվերարտադրության ուղիների և սկզբունքային մոտեցումների ուսումնասիրությամբ: Նա սահմանում է այն ելակետաային դրույթները, որոնք գիտական ճանաչողությունը ուղղորդում են դեպի վերջնական նպատակը: Մեթոդաբանությունը մեթոդի ընդհանուր տեսություն է գործողության մասին: Ժամանակակից գիտական ճանաչողությունը տարբերում է մեթոդաբանության չորս մակարդակ: Բարձրագույն մակարդակը փիլիսոփայական

մեթոդաբանությունն է: Նրան ենթակա է համագիտական մեթոդաբանությունը: Դրան կատմամբ ստորադաս դիրք է գրավում մասնավոր գիտական մեթոդաբանությունը, և վերջապես՝ ամենաստորին մակարդակը հանգում է գիտական հետազոտության մեթոդիկային ու տեխնիկային: Աշխարհագրության՝ որպես բնական և հասարակական գիտությունների մասնական համալիրի, կարևորագույն առանձնահատկությունն այն է, որ փիլիսոփայական մեթոդաբանության հետ զտնվում է ամենասերտ բովանդակային կապի մեջ և ունի սեփական ինչպես համագիտական, տվյալ դեպքում՝ համաշխարհագրական, այնպես էլ մասնավոր գիտական մեթոդաբանությունը, իհարկե նաև՝ հետազոտությունների հատուկ մեթոդիկան ու տեխնիկան:

Գիտական մեթոդներ և մեթոդիկա

Գիտական գիտելիքները, ի տարբերություն կենցաղային գիտելիքների, ոչ թե կուտակվում են նախորդ սերունդների և անձնական կենսա-փորձով, այլ մշակվում են որոշակի սկզբունքներով և համակարգված են: Դրանք կարգավորվում են տեսական հիմքի վրա և իրենց ամբողջության մեջ ստեղծում են աշխարհի գիտական պատկերը: Գիտական գիտելիքներ արտադրությունը, կարգավորումը, պահպանումն ու օգտագործումն մարդկանց հոգևոր ստեղծագործական- հետա-զոտական գերծննեության հատուկ բնագավառ է, որը հենց գիտությունն է: Իր գերնպատակին հասնելու՝ աշխարհը ճանաչելու, բացատրելու, նրա գիտական պատկերը կերտելու ճանապարհին նա օգտագործում է իր իսկ ձևակերպած հատուկ տեսակի գիտելիքները՝ գիտական տեսությունը գիտական վարկածը, օրենքը, օրինաչափությունը: Դրանք գիտելիքների որոշակի մակարդակ են, որը կառուցվում է համապատասխան մեթոդաբանության, գիտական մոտեցումների, սկզբունքների, ապա-ցույցների ու մտահանգումների հիման վրա: Գիտության ճյուղը լիարժեք կատարում է սոցիալական դերը, հետ չի մնում իր զարգացման ընթաց-քում, եթե չի թերագնահատում մեթոդաբանության, գիտական տեսու-թյունների, օրենքների ու օրինաչափությունների նշանակությունը: Բոլոր գիտական գիտելիքները, տեսությունները, օրենքները ու օրինա-չափությունները, դրանց ապացույցները ու հիմնավորումները կարող են հավաստի ու իրական լինել, եթե ստացվել են

գիտական հատուկ մեթոդներով, միջոցներով ու եղանակներով: Դրանց ասամբողջությունը ի մի վերցրած կազմում է գիտական հետազոտությունների մեթոդիկական կամ նույնն է թե՛ գիտական հետազոտությունների մեթոդները: «Մեթոդը» (հուն. Metodos- հետազոտության ուղի, ճանապարհ) նպատակին հասնելու եղանակ, միջոց է: Դա հետազոտություն կատարելու տեխնիկական ու տեխնոլոգիան է: Դժվար է գերազնահատել մեթոդիկայի, գիտական հետազոտությունների տեխնոլոգիայի դերը գիտության զարգացման գործում: Բազմաթիվ են այն դեպքերը, երբ հետազոտության մեթոդիկայի, տեխնոլոգիայի էական կատարելագործումը գիտության զարգացման համար հեղափոխականացվող նշանակություն է ունեցել: Ի.Պ.Պավլովն նշում է, որ գիտության առաջընթացի քայլերի մեծությունն որոշվում է մեթոդի ղարգացումով: Գիտության մեթոդաբանությունը և մեթոդիկական փոխալսմանավոր-ված են: Ամեն առաջընթաց քայլ մեկ բնագավառում անալոգիանորեն խթանում է մյուսի առաջընթացը: Գիտության համար մեթոդի կարևորությունն ընդգծելու համար նույնիսկ թույլ է տրվում այնպիսի չափազանցություն, «որ մեթոդը՝ հենց գիտությունն է»: Այսպես թե աայնպես, ակնհայտ է, որ յուրաքանչյուր ոք, որ իրեն նվիրում է գիտությունների ուսումնասիրությանը, պետք է յուրացնի ինչպես մեթոդաբանությունը, այնպես էլ հետազոտության մեթոդները:

Գիտական հետազոտությունների մեթոդների դասակարգումներից մեկը հետևյալն է.

1. Համագիտական մեթոդներ, որոնք կիրառելի են գիտության բոլոր ճյուղերի համար: Այդպիսին են, օրինակ, պատմական մեթոդը, մաթեմատիկական մեթոդները, մոդելավորման, համակարգային, քարտեզագրման մեթոդները:
2. Կոնկրետ-գիտական մեթոդներ, որոնք կիրառվում են գիտության կոնկրետ ճյուղերի կողմից: Օրինակ, ֆիզիկական աշխարհագրության համար այդպիսին են գեոֆիզիկական, գեոքիմիական, հնեաաշխարհագրական և մի քանի այլ մեթոդներ, հասարակական աշխարհագրության համար՝ սոցիալ-վիճակագրական, տեխնիկա-տնտեսագիտական, հաշվեկշռային և այլ մեթոդներ;

3. Ինֆորմացիայի ստացման մեթոդներ
4. Ինֆորմացիայի էմպիրիկ և տեսական ընդհանրացումների մեթոդներ, որոնք մեծ մասամբ հանդես են գալիս տվյալների հավաքման տեխնիկական միջոցների ու գործողությունների ձևերով: Այդ խմբին են պատկանում, օրինակ, լաբորատոր, դիս-տանցիոն, դաշտային դիտարկումների մեթոդները և այլն:
5. Ստացված ինֆորմացիայի մշակման մեթոդների և տեխնիկական եղանակներ ու միջոցներ: Այս խմբին են վերաբերվում, օրինակ, էլեկտրոնային- հաշվիչ տեխնիկայի, պերֆորատեզների օգտա-գործումը:

Աշխարհագրական մեթոդներ

Գիտության ամեն մի ճյուղ ունի իր պահանջներին առավել բավարարող, իրեն առավել բնորոշ մեթոդների խումբ: Աշխարհագրությունը ևս ունի մի քանի մեթոդներ, առանց որոնց աշխարհագրությունն աշխարհագրություն չէր լինի: Ըստ ժամանակաշրջանի տարբերվում են աշխարհագրական մեթոդների 3 խումբ՝ ավանդական, նոր և նորագույն: Ավելի կարևոր է մեթոդների դասակարգումն ըստ էության, բովանդակության: Այդպիսի մետեցմամբ տարբերվում են մեթոդների 2 խոշոր խումբ՝ էմպիրիկ և տեսական: Էմպիրիկ մեթոդներից այժմ էլ լայն տարածում ունի արշավա-խմբային ավանդական մեթոդը, որը ծագել է աշխարհագրության հետ մեկտեղ և հարյուրամյակներ անընդմեջ աշխարհագրական գիտե-լիքների հայթայթման միակ աղբյուրն է եղել: Այս մեթոդի հիմնական բովանդակությունը անմիջական դիտարկումների և չափագրումների միջոցով հետազոտվող օբյեկտի մասին առաջնային տվյալներ ստանալն է: Արշավախմբային հետազոտությունը կարելի է իրականացնել եր-թուղիների, ստացիոնար և կիսաստացիոնար եղանակով: Մեծ խումբ են կաղմում տեսական մեթոդները, որոնց համար ընդհանուր է աշխարհագրական օբյեկտների ու երևույթների տարա-ծքային կազմակերպման և օրինաչափությունների ձանաչումը մտա-վոր տրամաբանական գործունեության միջոցով: Այս խմբում առանձ-նանում են տրամաբանական մտահանգման երկու գլխավոր միջոց-ներ՝

ինդուկցիան և դեդուկցիան: Ինդուկցիան դատողության ընթացք է մասնավորից դեպի ընդհանուրը, իսկ դեդուկցիան՝ ընդհանուրից դեպի մասնավորը:

Տեսական խմբի մեջ առանձին ենթախումբ են կազմում այնպիսի քանակական մեթոդները, ինչպիսիք են՝ վիճակագրական, մաթեմատիկականը և մոդելավորմանը: Հատուկ հետաքրքրություն է ներկայացնում աշխարհագրական հետազոտության մեթոդների բաժանումը համաաշխարհագրական (որոնք կիրառվել են բոլոր աշխարհագրական գիտությունների կողմից) և մասնավոր աշխարհագրականի (դրանք աշխարհագրության ամեն մի ճյուղի օգտագործած սպեցիֆիկ մեթոդներն են) :

ՆԿԱՐԱԳՐԱԿԱՆ ՄԵԹՈԴ

Նկարագրական մեթոդը գիտական ճանաչողության մեթոդների շարքում հնագույնն է: Ամեն մի օբյեկտի ճանաչողություն սկսվել է նկարագրությունից: Նույնը վերաբերում է նաև աշխարհագրական օբյեկտներին: Աշխարհագրության մեջ, ընդհուպ մինչև նոր ժամանակաշրջանի սկիզբը, տիրապետել է էմպիրիկ նկարագրությունը, որի հիմքում ընկած էր «ինչ տեսնում եմ, դրա մասին ել գրում եմ», այսինքն՝ փաստագրական մոտեցումը: Էմպիրիկ նկարագրությունը սկսեց փոխարինվել գիտական նկարագրությամբ 18-րդ դարի վերջերից միայն, երբ խոշոր ճանապարհորդություններն ու արշավանքները կատարվում էին որոշակի գիտական նպատակներով: Գիտական նկարագրությունը իր կատարելությանը հասավ Ալեքսանդր Հումբոլդտի, Կառլ Ռիտերի, Էլիզե Ռեկլյուի, Փոլ Վիդալ դե լա Բլաշի, Ռուսաստանում՝ Սեմյոնով Տյան-Շանսկու, Պրժևալսկու, Միկլուխտ-Մակլայի, Դոկուչանի, հայկական իրականության մեջ՝ Ղևոնդ Ալիշանի աշխատություններում, որտեղ փաստերի ու երևույթների գիտական մեկնաբանությունն ու բացատրությունը ուղեկցվում էին հյուսիսային ու պատկերավոր նկարագրություններով ու բնութագրումներով: Մի տևական ժամանակ, կապված գիտության դիֆերենցման միակողմանի խորացման և, այսպես կոչված, «քանակական հեղափոխության» հետ, հետաքրքրությունը դեպի նկարագրական մեթոդը սկսեց թուլանալ: Սակայն այժմ շատ հետազոտողների կարծիքով այդ հետաքրքրությունը կրկին աճում է: Դրա պատճառը համարում են միջազգային հաղորդակցության միջոցների և տուրիզմի աննախադեպ զարգացումը, որի շնորհիվ մեծանում է պահանջը աշխարհի երկրների ու շրջանների մասին

աշխարհագրական տեղե-կությունների նկատմամբ: Եվ այդ պահանջը բավարարելու լավագույն միջոցը այդ երկրների ու շրջանների գիտական ու պատկերավոր նկարագրությունն է: Դա վկայում է այն մասին, որ անհիմն է նկարագրությունը և, այսպես կոչված, «պրոբլեմային մոտեցան» հակադրությունը: Ն. Բարանսկու պատկերավոր արտահայտությամբ, դրանք պետք է գոյություն ունենան ոչ թե «մեկը մյուսի փոխարեն, այլ մեկը մյուսի կողքին»: Եթենկարագրությունը գիտական է և ոչ թե էմպիրիկ, չի կարող «պրոբլեմների» կողքից անցնել: Եվ, հակառակը, եթե հետա-գոտությունը պրոբլեմային ուղղվածություն ունի, ապա դրա հիմքում պետք է լինի հետազոտվող օբյեկտի և դրա հետ առնչվող պրոբլեմի գիտական նկարագրությունը:

ՔԱՐՏԵԶԱԳՐԱԿԱՆ ՄԵԹՈԴ

Ռեալ իրականությունը ճանաչելու քարտեզագրական մեթոդը այնքան հին է, ինչքան հին են մարդու շրջակա միջավայրը ընկալելու առաջին փորձերը: Մարդը տեղանքի պարզունակ գծագրերը և քար-տեզագրական նկարները ավելի վաղ է կիրառել, քան հայտնագործել է գիրը: Դեռևս նախնադարյան մարդը ժայռերի վրա փորագրած պար-զունակ գծագրերով փորձել է կողմնորոշվել տեղանքում, արտացոլել գետերի, որսատեղերի, արոտավայրերի, արահետների փոխադարձ դիրքադրությունը: Գիտական մտքի զարգացմանը զուգընթաց կատարելագործվում է նաև քարտեզագրական մեթոդը և 18-19-րդ դարերում արդեն այն գիտնականների համար դառնում է աշխարհի մասին գիտելիքների համակարգման, գիտական օրենքների ու օրինաչափությունների հայտնագործման ու պատկերացումների զարգացման հզոր միջոց: Հատկանշական է, որ քարտեզագրական մեթոդը ոչ միայն հանդես է գալիս որպես աշխարհաճանաչողության ինքնուրույն մեթոդ, այլև թափանցելով մյուս մեթոդների մեջ՝ բազմապատկում է նրանց հնա-րավորությունները: Օրինակ՝ բոլորովին նոր որակ են ձեռք բերում համեմատական-աշխարհագրական և նկարագրական մեթոդները, երբ զուգորդվում են քարտեզագրական մեթոդների հետ, երբ տեքստային նկարագրությունը և աշխարհագրական համեմատությունը ամրապնդում է քարտեզագրական նյութով: Ընդունված է ասել, որ քարտեզը հետազոտվող օբյեկտի գրաֆի-կական-տարածական մոդելն է: Ինչպես ամեն մի մոդել, քարտեզագրական մոդելը նույնպես հետազոտողին մի շարք լրացուցիչ

հնարավորություններ է ընձեռնում: Ամենագլխավորն այն է, որ քարտեզագրական մոդելը հնարավորություն է տալիս մի հայացքով ընդգրկել ընդարձակ աշխարհագրական տարածքներ, ընդհուպ մինչև ամբողջ երկրագունդը, և դիտարկել բնական և հասարակական ամանա-տարբեր երևույթների տեղաբաշխումը, վիճակը և տարածական կապերը: Մյուս կարևոր առավելությունն այն է, որ քարտեզի օգնությամբ կատարվող հետազոտությունը շատ դեպքերում կարելի է կատարել առանց օբյեկտի անմիջական դիտարկումների բնական պայման-ներում, բավարարվելով «կաբինետային» աշխատանքներով: Իսկ դա նշանակում է, որ հետազոտությունը կարելի է կատարել նվազագույն ուժերի կիրառումով և ավելի կարճ ժամկետում: Մի կարևոր առավելություն ևս: Իրականության քարտեզագրական մոդելի օգնությամբ է, որ հաճախ բացահայտվում է աշխարհագրա-կան թաղանթի և նրա առանձին մասերի այնպիսի օրինաչափություններ, որոնք բնության մեջ անմիջական դիտարկումների միջոցով հայտնագործվելը անհնար է: Հետազոտողները այն միահամուռ կարծիքին են, որ գլխավորապես քարտեզագրական մեթոդի շնորհիվ է, որ հայտնագործվել է աշխարհագրական զոնայականության հիմնարար օրենքը: Ալեքսանդր Հումբոլդտը 1817թ., ցանկանալով պարզել երկրագնդի վրա ջերմության բաշխումը, առաջին անգամ կազմեց իզոթերմների քարտեզը և դրա միջոցով բացահայտեց կլիմայական զոնաները: Ավելի ուշ, դարձյալ քարտեզների օգնությամբ, նա «տեսավ» և նկարագրեց բուսական ծածկի զոնայականությունը: Դարձյալ քարտեզագրական վերլուծության միջոցով էր, ոչ Դոկուչակին հաջող-վեց ապացուցել ամբողջությամբ վերցրած աշխարհագրական միջա-վայրի զոնայականությունը:

Երկրի և մարդկային հասարակության մասին գիտությունների ամենատարբեր բնագավառներում քարտեզագրական մեթոդի օգ-նությամբ ու օրինաչափությունների հայտնագործման օրինակները կարելի է անընդհատ շարունակվել: Մեծ է քարտեզագրական մեթոդի կարևորությունը տեսական-հասարակական երևույթների ուսումնասիրությունների բնագավառում: Տնտեսական քարտեզներում «միս ու արյուն են ստանում» այնպիսի տնտեսական երևույթներ, որոնք իրական կյանքում հնարավոր չէ տեսնել ու շոշափել, բայց հնարավոր է որակապես և քանակապես արտահայտել վիճակագրական տվյալներով, թվերի լեզվով: Այդպիսի երևույթներն են, օրինակ արտադրության տեխնիկատնտեսական ցուցանիշները (արդյունաբերական արտադրության

ծավալը, աշխատանքի արտադրողականությունը, բնակչության զբաղվածության կամ կրթական մակարդակը, գյուղատնտեսական բույսերի բերքատվությունը, տրասպորտային ուղիների թողունակությունը, արտաքին առևտրի ծավալը և կառուցվածքը և այլն): Սոցիալ-տնտեսական և ժողովրդագրական ցուցանիշներն իրենց «նյութականացված» արտա-ցուցումը գտնելով թեմատիկ քարտեզներում, հնարավորություն են տալիս կատարել քարտեզագրական վերլուծություն և բացատրել այնպիսի օրինաչափություններ, որոնք առանց քարտեզի կմնան աննկատ: Բարանսկու գնահատմամբ «...Տնտեսական քարտեզագրության զարգացումը նպաստում է տնտեսական աշխարհագրության մեջ աշխարհագրական տարրերի ուժեղացմանը և միա-ժամանակ ունի խոշոր մեթոդաբանական նշանակություն: Քարտեզը... բնական պայմանների, բնակչության և տնտեսության տեղա-բաշխումը ֆիքսում է այնպիսի լրիվությամբ, ճշգրտությամբ ու միաս-նությամբ, որը մատչելի է տեքստային նկարագրությանը:... Դա ստիպում է տնտեսաաշխարհագետներին զլխավոր շեշտը տեղա-բաշխման սոսկ հավաստումից տեղափոխել նրա բացատրության վրա»: Ինչպես բնական աշխարհագրության, այնպես էլ հասարակական աշխարհագրության բոլոր ճյուղերում քարտեզագրական մեթոդի կիրառումն անընդհատ ընդլայնվում է, թափանցելով գիտական հետազոտությունների բոլոր մակարդակները, ինչպես նախապատ-րաստական ու վերլուծական, այնպես էլ ընդհանրացման ու կանխատեսման: Կատարելագործվում են թե՛ բուն քարտեզների և թե՛ պատ-րաստի քարտեզների օգտագործման եղանակները: Ավելի ու ավելի լայն կիրառություն են գտնում աերո և տիեզերական նկարահանում-ների հիման վրա և համակարգչային տեխնիկայի օգնությամբ կազմված քարտեզները: Իսկ պատրաստի քարտեզների օգտագործ-ման բնագավառում նոր հնարավորություններ է բացում քարտեզա-չափությունը: Ավելի է ամրապնդվում ռուս ականավոր աշխարհագետ և օվկիա-նոսագետ Յու. Շոկալսկու այն գնահատականը, որ «Քարտեզը աշխարհագետի ամենազլխավոր գործիքն է: Քարտեզի օգնությամբ նա նախապատրաստում է իր հետազոտությունները, դրա վրա տեղադրում է իր արդյունքները, որոնք իրենց հերթին հետագա առաջընթացի հիմք են ծառայում: Քարտեզը երկրագունդը ուսումնա-սիրելու միակ, զարմանալի գործիքն է, որը կարող է կանխատեսման ձիրք շնորհել մարդուն»:

ՀԱՄԵՄԱՏԱԿԱՆ - ԱՇԽԱՀՐԱԳՐԱԿԱՆ ՄԵԹՈԴ

Համեմատական-աշխարհագրական մեթոդի առանձնահատուկ նշանակությունը պայմանավորված է աշխարհագրական գլխավոր և ամենաընդհանուր նպատակով՝ ճանաչել երկրի աշխարհագրական թագանթը, բացահայտել նրա զարգացման օրինաչափությունները և տարածական տարբերությունները: Աշխարհագրական օբյեկտի՝ ամբողջ աշխարհագրական թաղանթի և նրա ոլորտների ու կոմպոնենտների կառուցվածքի տարածքային բաղադրամասերը, այսինքն՝ գոտիները, զոնաները, մարզերը, շրջանները, ենթաշրջանները և այլն, տարբերվում են իրարից մեկ կամ մի քանի հատկանիշներով: Եվ ահա, այդ տարածքային միավորների տարբերությունների բացահայտումը և ուսումնասիրումը հնարավոր է դրանք իրար հետ համամատելու միջոցով միայն: Իզուր չի ասված, որ «ամեն ինչ ճանաչվում է համեմատության մեջ»: Այս ճշմարտությունը մարդկանց առաջնորդում է նրանց առօրյա կյանքում՝ սկսած միջանձնային հարաբերություններից մինչև կենցաղի կազմակերպման սովորական հարցերը: Սակայն դրա՝ որպես հետազոտության գիտական մեթոդի կիրառումը պահանջում է որոշակի սկզբունքների օգտագործում: Այսպես ուրեմն համեմատությունը հետազոտվող օբյեկտների նմանության և տարբերության բացահայտումն է: Առաջին սկզբունքն այն, որ կարելի է համեմատել այնպիսի օբյեկտների, որոնք ունեն ընդհանրություն, իրենց էությանը ու բովանդակությամբ միատեսակ են, հետևապես՝ համեմատելի: Օրինակ, կարելի է համեմատել քաղաքը քաղաքի, պետությունը պետության, լանդշաֆտը լանդշաֆտի, շրջանը շրջանի հետ: Բայց անհեթեթություն է, երբ փորձում են, օրինակ, քաղաքը համեմատել լճի կամ պետությունը լեռնաշղթայի հետ: Երկրորդ սկզբունքը հանգում է նրան, որ պետք է համեմատվեն օբյեկտների առավել էական հատկանիշները: Օրինակ, պետությունների՝ որպես հետազոտության աշխարհագրական օբյեկտների համար էական հատկանիշներ են տարածքի մեծությունը, ազգաբնակչության թիվը, աշխարհագրական դիրքը, սոցիալ-տնտեսական զարգացման մակարդակը, ներմուծման ու արտահանման ծավալն ու կառուցվածքը և այլն: Համեմատական մեթոդը հնարավորություն է տալիս լուծել այնպիսի կարևոր գիտական խնդիր, ինչպիսին աշխարհագրական օբյեկտների տիպերի առանձնացումը և դասակարգումն է: Տիպականացում ասելով պետք է հասկանալ էական հատկանիշների նմանություն ունեցող օբյեկտների

միավորումը մեկ խմբի մեջ: Այդ խումբը կարող է լինել տիպ, ենթատիպ, դաս, ենթադաս և այլն՝ կախված հետազոտության խորությունից ու մանրամասնության աստիճանից: Համեմատական-աշխարհագրական մեթոդի օգնությամբ է, որ կատարվել է, օրինակ, պետությունների դասկարգումը՝ տիպականացումը, և առանձնացվել են բարձր զարգացած, թույլ զարգացած և զարացման միջին մակարդակ ունեցող երկրներ, կամ տնտեսական շրջանների տիպականացումն ըստ մասնագիտացման (մետալուրգիական, մեքենաշինական, քիմիական, անասնապահական, ցիտրուսային բուսաբուծության, հացահատիկային և այլն):

Աշխարհագրության զարգացմանը զուգընթաց կատարելագործվելու բարդացել է նաև այս մեթոդը: Եվ դա կապված է առաջին հերթին աշխարհագրական դիտարկումների տեխնոլոգիայի կատարելագործման հետ: Աշխարհագրական դիտարկում է համարվում երևույթների, հետազոտվող օբյեկտի առանձին կողմերի կամ ամբողջ օբյեկտի նպատակային անմիջական կամ մտովի ընկալումը, որի հիման վրա կատարվում է նկարագրություն: Եթե նախկինում այդ ընկալումը եղել է անզեն աչքով, անմիջականորեն տեսնելի ու միջոցով, ապա այժմ դրա համար օգտագործվում են տարբեր նշանակության ու բարդության չափիչ սարքեր ու գործիքներ, սովորական հեռադիտակից, ջերմաչափից ու բարձր աչածիցսկսած մինչև ստացի ոնար ինքնագիր սարքերը և տիեզերական թռչող ապարատներն ու ավտոմատ կայանները: Դրանց միջոցով այժմ բազմապիսի օբյեկտիվ տվյալներ են ստացվում և կոմպյուտերների միջոցով մշակվում աշխարհագրական թաղանթի վիճակի, այնտեղ ընթացող երևույթների մասին: Հասարակական երևույթների ուսումնասիրությունների բնագա-վառում դիտարկումները կատարվում են վիճակագրական տվյալների հավաքման, անկետային հարցումների, անձնական զրույցների և նման բնույթի այլ մեթոդներով: Մի կարևոր հանգամանք ևս: Դիտարկումների արդյունքում ստացված փաստական ինֆորմացիան տարբեր հետազոտողների մոտ կարող է տարբեր արժեք ու ընկալման տարբեր խորություն ունենալ՝ կախված հետազոտողի տեսական պատրաստվածությունից, հետաքրքրության ուղղությունից, կենսափորձից, կողմնորոշումից: Այդ երևույթը, որը հոգեբանության մեջ հայտնի է ապաբերցեպցիայի երևույթ անունով, մեծագույն ազդեցություն է ունենում դիտարկում-ներիզիտական արդյունքի՝ ստացված փաստերի մեկնաբանության, տեսական ընդհանրացումների, մտահանգումների վրա,

ինչպես նաև կանխորոշում է այն հատկանիշների տեսականին ու ծավալը, որոնց միջոցով համեմատվում են հետազոտվող օբյեկտները:

ՔԱՆԱԿԱԿԱՆ ՄԵԹՈԴՆԵՐ

Դրանք աշխարհագրության մեջ կիրառվե են հնագույն ժամանակներից սկսած և առաջին հերթին կապված են քարտեզաչափության հետ:Քարտեզի վրա պատկերված աշխարհագրական օբյեկտներն ու երևույթները քարտեզաչափության միջոցով ստանում են իրենց քանակական բնութագրերը և«թարգմանվում են»թվերի ու տեքստային լեզվի:Պատրաստի քարտեզների վրա կատարվող չափումների միջոցով որոշում են օբյեկտների աշխարհագրական կորդինատները, բարձրությունները, խորությունները, երկարությունը, հեռավորությունները, մակերեսները, ուղղությունները, ծավալները, հորիզոնական և ուղղաձիգ անկյունները, և բազմաթիվ քանակական այլ ցուցանիշներ: Ըստ էության, քանակական մեթոդի կիրառում է, երբ դեռևս Ք.ա., 3-րդ դարում Երատոսթենեսը քարտեզագրության միջոցով որոշեց երկրագնդի չափորը: Հետագայում քարտեզագրության բուռն զարգացումը մեծապես խթանեց քարտեզաչափական մեթոդի կատարելագործմանն ու տարածմանը: Սկզբում այն կիրառվում էր միայն տեղագրական քարտեզներում, իսկ վերջին տասնամյակներում լայն տարածում գտավ նաև թեմատիկ քարտեզագրության մեջ:Հետազոտության քանակական մեթոդների խմբում կենտրոնական տեղը պատկանում է վիճակագրական մեթոդներին: Մեթոդների այս խմբի համար, որը լայնորեն կիրառվում է գիտության ամենատարբեր ճյուղերում, ընդհանուրը սկզնական քանակական ելակետային տվյալների հավաքումը, մշակումը և վերլուծությունն է: Հատկանշական է, որ տնտեսական աշխարհագրության ծագումն ու զարգացումը նաև հենվել է 18-րդ դարում լայն տարածում գտած կամերալ վիճակագրություն կոչվող գիտական ուղղության վրա, որի էությունը հենց սոցիալ-տնտեսական փաստերի հավաքումը, մշակումն ու վերլուծությունն էր: Գիտական այդ ուղղությունը հետագայում տարրալուծվեց տնտեսական

աշխարհագրության, ժողովրդագրության և տնտեսագիտության մեջ: Վիճակագրության մեթոդները, կախված հետազոտության նպատակից, կարող են լինել սոցիալ-տնտեսական վիճակագրական կամ մաթեմատիկական վիճակագրական: Վերջին ժամանակներս ավելի արագ զարգանում են մաթեմատիկական վիճակագրական մեթոդները, որոնք հնարավորություն են տալիս գնահատել սահմանապակ վիճակագրական նյութի հիման վրա կատարած հետազոտությունների հուսալիությունն ու ճշգրտությունը: Դրանք թափանցում են նաև ավանդական սոցիալ-տնտեսական վիճակագրական մեթոդների մեջ: Այդ երկու խումբ մեթոդների սահմանագլխին ձևավորվել է մի նոր ուղղություն, որը ստացել է մաթեմատիկական-վիճակագրական մեթոդ անունը և լայն տարածում գտել աշխարհագրության տարբեր ճյուղերում:

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ՄԵԹՈԴՆԵՐ

Քանակական մեթոդներ իզարգացումը գիտատեխնիկական հեղափոխության պայմաններում, կիբեռնետիկային վաճումների, մաթեմատիկական ապարատի և էլեկտրոնային հաշվիչ տեխնիկայի կիրառումը հանգեցրին աշխարհագրության և հարակից գիտությունների հետազոտության մեթոդների այնպիսի որակական փոփոխությունների, որոնք հայտնի դարձան «քանակական հեղափոխություն» անունով: Մաթեմատիկական մեթոդների լայն կիրառումը մեզանում 1950-ական թվականներին սկսվել է տնտեսագիտությունից, այնուհետև ներդրվել է երկրաբանության, կենսաբանության, աշխարհագրության, սոցիոլոգիայի, փիլիսոփայության, հոգեբանության, լեզվաբանության մեջ: Աշխարհագրությունը մաթեմատայնացման իր բարձրակետին հասավ 60-70-ական թվականներին: Արտասահմանում լույս տեսան մի շարք հիմնարար հետազոտություններ, որոնց մի մասը թարգմանվեցին ռուսերեն (Бырге, Хартет, Харвей): «Համատարած մաթեմատայնացման» պայմաններում առանձին հետազոտողներ թույլ էին տալիս ծայրահեղություններ: Մաթեմատիկական մեթոդները հակադրում էին աշխարհագրական հետազոտությունների մյուս մեթոդներին, գերազնահատում էին դրանց հնարավորությունները, համարելով, որ միայն մաթեմատիկայի օգնությամբ կարելի է լուծել աշխարհագրական գիտության առաջ ծառայած հիմնախնդիրները:

Ավելի հավասարակշռված մոտեցման կողմնակիցները զգուշացնում էին մաթեմատիկական մեթոդների գերազնահատման հնարավոր վնասներից: Նշվում էր այն հանգամանքը, որ աշխարհագրական թաղանթում տեղի ունեցող բոլոր չափազանց բարդ երևույթների ֆորմալիզացման հաճախ խեղաթյուրում է իրականությունը, իսկ աշխարհագրական տեսությունները մղում է դեպի աբստրակցման բացարձականացում՝ աբստրակցիոնիզմ, որը իրակա-նությունը ճիշտ չի արտացոլում: Այժմ համընդհանուր ճանաչում գտած կարծիքն այն է, որ մաթեմատիկական մեթոդը աշխարհագրական հետազոտության կարևորագույն մեթոդներից մեկն է միայն: Փոխարինելով մյուսն էթոդներին՝ նա լրացնում է դրանց այն հարցերում, որոնց լուծումը մյուս մեթոդներով անկարելի է գտնել: Իսկ այդպիսի հարցերն ու բնագավառներն այսօր արդեն մեծաթիվ են ու գնալով ավելանում են: Մաթեմատիկական մեթոդները լայնորեն կիրառվում են աշխարհագրական հետազոտությունների բոլոր մակարդակներում՝ տվյալների հավաքման ու նախնական մշակման, դրանց դասակարգման վերլուծության և հետազոտվող օբյեկտի ստատիկ և դինամիկ վիճակների կանխատեսման: Մաթեմատիկական մեթոդների օգտագործման արդյունավետությունը հատկապես բարձր է տարածքի դիֆերենցման ու շրջանացման, տարածական կապերի ու համամասնությունների վերլուծության կատարելագործման ու օպտիմալացման, գեոհամակարգերի մոդելավորման և մի շարք այլ բնագավառներում: Մաթեմատիկական մեթոդները բազմազան են, և տարբեր աշխարհագրական գիտություններում դրանց տարբեր կոմբինացիաներ են պահանջվում: Օրինակ՝ հասարակական աշխարհագրության մեջ առավել հաճախ կիրառվում են՝ մաթեմատիկական տրամաբանությունը, բազմությունների տեսությունը, հավանականությունների տեսությունը, մաթեմատիկական ծրագրավորումը, գրաֆների տեսությունը, մաթեմատիկական վիճակագրության մեթոդները: Բոլոր այն դեպքերում, երբ անհրաժեշտ է լինում հաշվի առնել երևույթի դինամիկան, կիրառվում են մաթեմատիկական անալիզի մեթոդները, հատկապես դիֆերենցիալ հավասարումները, որոնք հնարավորություն են տալիս նկարագրել և գնահատել գեոհամակարգերի ուղիղ և հակադարձ կապերը: Տարբեր տեսակի դասակարգումների և շրջանացման խնդիրների լուծման, ինչպես նաև տարբեր տարածական ընդգրկման գեոհամա-կարգերի առանձնացման, շրջանների սահմանագծման, տաքսոնների առանձնացման ու համակարգման և ընդհանրապես աշխարհագրական օբյեկտների

տիպաբանության հետ առնչվող խնդիրների լուծման համար օգտագործվում են մաթեմատիկական վիճակագրության, բազմությունների տեսության, տարրական և վերլուծական երկրաչափության, գծային հանրահաշվի մի շարք այլ մեթոդներ: Լայն կիրառություն ունեն գծային և դինամիկ ծրագրավորման մեթոդները: Աշխարհագրական հետազոտությունների տարբեր ոլորտներում, մասնավորապես բնօգտագործման և աշխարհաքաղաքական բնույթի կոնֆլիկտների լուծման համար օգտագործվում են խաղերի տեսության մեթոդները: Բնակչության աշխարհագրության մեջ լայն կիրառություն ունեն բնակչության վերարտադրության մոդելները, որոնք հենվում են ծնունդի, մահացության, ամուսնությունների և ապահարգանքների վիճակագրական ցուցանիշների վրա: Այս տիպի մոդելների օգնությամբ կատարվում են բնակչության դինամիկայի կարճաժամկետ և երկարաժամկետ կանխատեսումներ: Վերջին ժամանակներս որոշակի հաջողություններ է արձանագրում բնակչության միգրացիայի և տարաբնակեցման համակարգերի մոդելավորումը: Տնտեսական աշխարհագրության մեջ ավելի մեծ տարածում են գտել համակարգային մոդելները, որտեղ զուգորդվում են մաթեմատիկական մեթոդները և համակարգային մոտեցումները: Դրանց միջոցով հնարավորություն է լինում լուծել ինչպես ճյուղային ու միջճյուղային, այնպես էլ ռեգիոնալ համալիր հարցեր: Այդ տիպի մոդելների մեծ արդյունավետությունը ապացուցված է հատկապես տարածքային արտադրական համալիրների (ՏԱՀ), արդյունաբերական հանգույցների, տրանսպորտային ու էներգետիկ համակարգերի և շրջա-նային հատկագծման տարածքային միավորների մոդելավորման օրինակով:

ԱԵՐՈՏԻԵՉԵՐԱԿԱՆ (ԴԻՍԱՆՑԻՈՆ, ՀԵՌԱԶԱՓԱԿԱՆ)

ՄԵԹՈԴՆԵՐ

Աերոտեգերական մեթոդները այժմ արդեն լայն տարածում գտած և արագ զարգացող մեթոդներից են: Սրանք իրենց բովանդակությամբ նման են դիտարկումների մեթոդին, բայց որակապես տարբերվում են եղանակով, տեխնոլոգիայով: Աերոտիեգերական անունն է կրում այն մեթոդների

ամբողջությունը, որոնք հնարավորություն են տալիս թռչող սարքերի միջոցով մեծ հեռավորությունից դիտարկել, հետազոտել, կատարել և քարտեզագրել աշխարհագրական օբյեկտներ, սկսած Երկիր մոլորակից, վերջացրած աշխարհագրական զոնաներով ու շրջաններով, բնական ու սոցիալ տնտեսական ավելի փոքր օբյեկտներով և տարաբնույթ երևույթներով: Այս մեթոդներին են վերաբերվում Երկրի մակերեսին նկարահանումները, պատկերների ֆոտոգրամետրական մշակումը և վերծանումը: Ընդհանուր խմբի մեջ առանձնանում են մասնավոր մեթոդները՝ լուսանկարչական, էլեկտրոնային, գեոֆիզիկական և վիզուալ: Աերոտիեզերական մեթոդները ընդունված է բաժանել երկու խմբի՝ աերոմեթոդներ և տիեզերական մեթոդներ: Աերոմեթոդներով հետազոտությունները կատարվում են տարբեր բարձրության վրա թռչող ինքնաթիռներից և ուղղաթիռներից: Կատարվում են լուսանկարային հանույթ, որն օգտագործվում է գլխավորապես տարբեր մասշտաբի տեղագրական քարտեզների համար, և անմիջական վիզուալ դիտարկումներ: Տիեզերական մեթոդները նույնպես անմիջական վիզուալ դիտարկումների լայն հնարավորություն են ընձեռնում: Տիեզերագնացը հետևում է մթնոլորտի վիճակին, երկրի վրա կատարվող տեաշարժերին, ֆիքսում բնական և սոցիալ տնտեսական տարբեր մեծության ու նշանակության օբյեկտները, գյուղատնտեսական դաշտերի վիճակը, բնական աղետները: Ավելի ու վիզուալ դիտարկումներն ավելացան տիեզերական լուսանկարահանումները և հեռուստանկարահանումները, որոնք հետագայում կատարելա գործվեցին և հարստացան ավելի նուրբ, ճշգրիտ ու բարդ մեթոդներով (սպեկտրոմետրիա, ռադիոմետրիա, ռադիոլոկացիա, ջերմային և այլն): Հետազոտության տիեզերական մեթոդների բուռն զարգացումը խթանեց աշխարհագրական նոր գիտական ճյուղի՝ տիեզերական երկրագիտության ծնավորմանը: Այդ ճյուղի հետաքրքրությունների ոլորտում են աշխարհագրական միջավայրը և առանձին վերցրած ոլորտները, բայց ավելի շատ՝ դրանց փոխազդեցության արդյունքում ծագող կենսակրթսային հիմնախնդիրները: Մասնավորապես հասարակական աշխարհագրության շրջանակներում տիեզերական մեթոդների կիրառումը լավագույն արդյունք է տալիս այնպիսի խնդիրների ուսումնասիրությունների ժամանակ, ինչպիսիք են՝ հողահանդակների կառուցվածքը, գյուղատնտեսական դաշտերի և տարբեր բույսերի ցանքատա-րածությունների վիճակը և սպասվող բերքատվությունը, դաշտերի վնասվածությունը տարբեր հիվանդություններով ու

վնասատուներով: Այդ մեթոդներն օգնում են նաև տարաբնակեցման, քաղաքների ու շրջանների հատակագծման, շինարարական հողօգտագործման, արդյունաբերության տեղաբաշխման, հանգստի գոտիների կազմակերպման, տրասպորտային հոսքերի կարգավորման և բազմաթիվ այլ հարցերի ուսումնասիրմանը:

ԳԵՈՒՖՈՐՄԱՑԻՈՆ (ԱՇԽԱՐՀԱՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ) ՄԵԹՈԴՆԵՐ

Հայտնի է, թե վերջին տասնամյակներում ինչպիսի բարձր տեմպերով է զարգանում ինֆորմատիկան և ինչպիսի առաջավոր դիրքեր է նվաճում ժամանակակից հասարակական կյանքում: Նույնիսկ հասարակական զարգացման «հետինդուստրիալ փուլ» կամ «հետինդուստրիալ հասարակություն» տերմինների փոխարեն հաճախ օգտագործում են «ինֆորմացիոնփուլ» կամ «ինֆորմացիոն հասարակություն » տերմինները: Ինֆորմատիկան ներկա պատկերացմամբ մի միջճյուղային գիտական ոլորտ է, որը զբաղվում է գիտական ինֆորմացիայի կառուցվածքի և ընդհանուր հատկանիշների ուսումնասիրությամբ, ինչպես նաև՝ դրա արտադրությամբ, պահպանությամբ, վերափոխմամբ, օգտագործմամբ և տարածմամբ:

Ինֆորմացիան(լատ.Information բառից, որը նշանակում է տեղեկանալ, տեղեկություն հագորդել, պարզաբանել)բավականին լայն հասկացություն է և օգտագործվում էմի քանի իմաստներով.

1. ինչ-որտեղեկության, լուրի հաղորդումը,
2. տեղեկություն, որը պահպանման, մշակման, վերափոխման և հաղորդման օբյեկտ է,
3. մաթեմատիկայում և կիբեռնետիկայում՝ անորոշության վերացման քանակական չափ և համակարգի կազմակերպման չափ:

Կիբեռնետիկայի բաժիններից մեկը՝ ինֆորմացիայի տեսությունը, զբաղվում է ինֆորմացիայի քանակի չափման և նրա հաղորդման մաթեմատիկական մեթոդներով:

Դժվար է գերազնահատել ինֆորմացիայի դերը արդի հասարակական կյանքում: Էլեկտրոնային հաշվիչ մեքենաների, ինֆորմացիայի պահպանման, օգտագործման և հաղորդման մագնիտային, լազերային և օպտիկական միջոցների, էլեկտրոնային կապի, ինտերնետի և տեխնիկական այլ միջոցների զանգվածային օգտագործման շնորհիվ այն թափանցել է հասարակական կյանքի բոլոր ոլորտներն ու բնագավառները, սկսած գիտությունից, քաղաքականությունից, տնտեսությունից և կառավարումից մինչև առօրյա կյանքն ու կենցաղը: Գեոինֆորմատիկան, որպես գիտության ճյուղ, զբաղվում է աշխարհագրական ինֆորմացիայի ստացման, պահպանման, վերափոխման, օգտագործման և հաղորդման սկզբունքների, մեթոդների և տեխնոլոգիաների մշակումով և ներդրումով: Գեոինֆորմատիկայի զարգացումը վերջին մեկ-երկու տասնամյակում հանգեցրեց տարբեր ընդգրկման ու թեմատիկայի համամոլորակային, տարածաշրջանային, տեղական, ճյուղային (ջրային ռեսուրսների, հողագտագործման, ռեկրացիոն և այլն) աշխարհագրական ինֆորմացիոն համակարգերի (գեոինֆորմացիոն համակարգերի՝ ԳԻՀ) ստեղծմանը: ԳԻՀ-ը տարբեր բնույթի տվյալների ստացման, պահպանման, մշակման և աշխարհագրական ինֆորմացիայի հաղորդման փոխկապակցված միջոցների մի կոմպլեքս է: Տարբերվում է ինֆորմացիայի պահպանման ու հաղորդման թվային, տեքստային, գրաֆիկական ու քարտեզագրական ձևերի օգտագործման վրա: Լայն կիրառություն ունեն մասնավորապես էլեկտրոնային փոստը, էլեկտրոնային քարտեզներն ու ատլասները: ԳԻՀ-ի զանգվածային ներդրումը աշխարհագրության մեջ նոր միայն սկսվում է, բայց որոշ ճյուղերում արդեն հանգեցրել է իսկական հեղափոխության: Ղա վերաբերում է առաջին հերթին քարտեզագրությանը: Եվ դա հատկապես ուշագրավ է այն պատճառով, որ նա գիտական հետազոտության բազմաթիվ մասնավոր հարցեր լուծելու և ճյուղային գիտությունների զարգացմանը նպաստել ու հետ միասին մեծապես խթանում է աշխարհագրական գիտությունների ինտեգրացմանը և գիտատեխնիկական հեղափոխության արդի փուլի աչքի ընկնող նվաճումների հետ միասնացման: Գեոինֆորմացիոն մեթոդները իրենց

բնույթով, երևույթների էության մեջ թափանցել ու անսահման հնարավորություններով և աշխարհագրական գիտությունների ամբողջ համակարգի համար ունեցած նշանակությամբ լրացնում են ամբողջ համակարգի համար ունեցած նշանակությամբ լրացնում են մաթեմատիկական, քարտեզագրական և դիստանցիոն մեթոդների շարքը:

Հետադարձ կապ



Հետադարձ կապն ուսուցման և ուսումնառության գործընթացում սովորողների և ուսուցչի կատարած որոշակի քայլերի և գործողությունների փոխադարձ համարժեք արձագանքն է: Այսինքն՝ հետադարձ կապը միջոց է ուսուցչի գործողություններին սովորողների կողմից,

սովորողների գործողություններին՝ ուսուցչի և մյուս սովորողների անդրադարձի: Հետադարձ կապ ապահովելիս ուսուցիչը պետք է սովորողին ուղղի քաջալերող խոսք, հուշումներ, ստուգող, բաց և փակ հարցեր, որոնք կօգնեն նրան հասկանալ իր ուժեղ կողմերը, բացահայտել բացթողումները և բարելավել ուսումնառության արդյունքը:

Այսպիսով՝

հետադարձ կապի նպատակը սովորողի ուսումնառության առկա մակարդակն ակնկալվող վերջնարդյունքին հնարավորինս մոտեցնելն է: Սա նշանակում է, որ հետադարձ կապի համար ընտրված զանազան միջոցներն ու հնարները պետք է բխեն սովորողին միայն առաջ մղելու, իր ձեռքբերումները խորացնելու, թերացումներն արագ վերացնելու և արդյունքները բարելավելու նպատակից:

Հետադարձ կապը լինում է երկու տեսակի՝ արտաքին և ներքին:

Արտաքին հետադարձ կապն ապահովում է ուսուցիչ - սովորող, սովորող - ուսուցիչ կամ սովորող -

սովորող կապերը: Ուսուցիչն ու սովորողները միմյանց կատարած գործողություններ ի վերաբերյալ իրականացնում են համապատասխան վերլուծություններ՝ փոխադարձ արար անդրադառնալով աշխատանքում եղած ձեռքբերումներին և թերություններին:

Ներքին հետադարձ կապն ուսուցչի և սովորողների սեփական գործողությունների նկատմամբ կատարած ինքնաանդրադարձն է: Ե՛վ ուսուցիչը, և՛ սովորողը կարիք ունեն ինքնաանդրադարձ վերլուծության: Ուսուցիչը ստացված արդյունքները վերլուծելով՝ բացահայտում է իր գործողությունների ստացված և չստացված պահերը, դրանց հիման վրա պլանավորում հետագա գործողությունները, իսկ աշակերտը իր գործողությունները վերլուծելով՝ բարելավում է իր ուսումնառությունը:

Հետադարձ կապի իրականացման միջոցները

Բանավոր զրույց. երբ վերլուծությունները և շտկումները կատարվում են բանավոր քննարկման միջոցով: Հարցուպատասխանի, տարբեր հարցերի վերհանման միջոցով բանավոր քննարկվում են այն գործողությունները, որոնք բարելավման կարիք ունեն, ինչու չէ, նաև հնարավոր է նորից ընկերների կամ ուսուցչի օգնությամբ անդրադառնալ այն կետերին, որոնք կօգնեն վերացնել աշխատանքի թերությունները:

Գրավոր մեկնաբանություն. երբ վերլուծություններն ու բարելավման առաջարկներն իրականացվում են գրավոր կերպով:

Գծապատկերներ. երբ ուսուցիչը հետադարձ կապը տալիս է գծապատկերների միջոցով: Այս միջոցը բարձրացնում է տեղեկատվության յուրացման արդյունավետությունը, քանի որ ուսուցչի՝ սովորողին կամ սովորողներին ուղղված խոսքը ուղեկցվում է նշաններով և

գծանկարներով, որոնք կարող են լինել նախապես պայմանավորված նշաններ, սիմվոլներ, հուշող պատկերներ և այլն:

Տեսագրություն և ձայնային հաղորդագրություն. երբ որակյալ տեսագրությամբ կամ ձայնագրությամբ կարճ և դիպուկ վերլուծություն կամ մեկնաբանություն է տրվում աշխատանքին: Տեղեկատվական տեխնոլոգիաներն արդեն անդառնալի կերպով մուտք են գործել ուսուցման բոլոր գործընթացներ, հետևաբար այս հնարավորությունը նույնպես պետք է օգտագործել արդյունավետորեն: Տեղեկույթը, վերլուծությունները սովորողի համար դառնում են ավելի հետաքրքիր և արդիական, երբ իրենց հետ շփվում են, այսպես կոչված՝ «ընդունելի միջոցներով»:

Արդյունավետ հետադարձ կապի հնարներ

Հնար 1. «Մենդվիչ»

- Խոսքը սկսվում է դրական արտահայտություններով, երբ նշվում են աշխատանքի դրական կողմերը, սովորողը դառնում է ավելի բաց և ընդունող իրեն ուղղված հետադարձ կապին:
- Խոսքի մեջտեղում անհրաժեշտ է անդրադառնալ սովորողի կատարած այն քայլերին, որոնց շուրջ նա պետք է աշխատի և բարելավի արդյունքները:
- Վերջում ավարտել խոսքը մոտիվացնող մտքերով, օրինակ՝ ես վստահ եմ, որ դու կկարողանաս մեր վերլուծությունից հետո ինքնուրույն ուղղել աշխատանքդ: Այս դեպքում սովորողը կունենա դրական տրամադրվածություն:

Հնար 2. «Չափանիշներ, սխալներ, արդյունք»

Հետադարձ կապի սկզբում հիշեցնել այն կանոնը կամ չափանիշը, որին կարևոր էր հետևել առաջադրանքը կատարելիս և դա չկիրառելու պատճառով սովորողը թույլ է տվել սխալներ: Այնուհետև մեկնաբանել, թե որտեղ է նա խախտել կանոնը: Սովորողի հետ քննարկել, թե ինչպես է կանոնի կամ չափանիշների կիրառումն ազդում արդյունքի վրա: Այդ տեղեկատվության շնորհիվ սովորողը հասկանում է, թե ինչը պետք է փոխի և ինչու:

Հնար 3. «Ձեռքբերում, ուսումնասիրություն, փոփոխություն»

Հետադարձ կապի սկզբում ուսուցիչը սովորողին տեղեկացնում է նրա ձեռքբերումներ ի մասին: Միասին քննարկելով՝ որոշում են, թե սովորողը որտեղ է թույլ տվել բացթողնումներ: Վերլուծության և քննարկման միջոցով գտնում են ցանկալի արդյունքի ուղիները:

Սովորողը կատարում է համապատասխան փոփոխությունները և ճշգրտում իր քայլերը:

Այս բոլոր հնարները կարելի է ոչ միայն կիրառել ուսուցիչ – սովորող կապում այլ նաև կարելի է պարզեցնել և հարմարեցնել սովորող – սովորող համագործակցության համար: Նշենք այն անհերքելի միտքը, որ սովորում է նա, ով սովորեցնում է: Հետևաբար, արդյունավետ հետադարձ կապ անհրաժեշտ է ապահովել նաև սովորողների միջև:

Հետադարձ կապը կարելի է համարել հաջողված, եթե այն համապատասխանում է հետևյալ երեք կանոններին.

Ընկալում. երբ սովորողի մոտ ձևավորվել է հստակ պատկերացում իր ուժեղ կողմերի և նրանց զարգացման հնարավոր ուղիների մասին:

Ընդունում. երբ սովորողը ստացած տեղեկատվությունը ընդունում է և ներքին համաձայնության գալիս դրանց հետ:

Հեռանկար. երբ սովորողն ունի ցանկություն ուղղելու սեփական սխալները, և նա արդեն կատարել է առաջին քայլերն իր գիտելիքների բարելավման ուղղությամբ:

Ընդհանրացնելով կարող ենք ավելացնել, որ հետադարձ կապը ուսուցման և ուսումնառության անբաժանելի մասն է: Որքան այն արդյունավետ է, որքան շեշտադրվում են սովորողների ձեռքբերումները և իրականացվում է աշխատանքի պատշաճ վերլուծություն, այնքան ավելի մեծ է հավանականությունը, որ սովորողները շարունակաբար կբարելավեն իրենց առաջադիմությունը: Շատ կարևոր է որ սովորողն իրեն հարգված և կարևորված զգա, հասկանա, որ իր կրթությունը ձևական բնույթ չի կրում:

«Արդյունավետ հետադարձ կապն ավելի կարևոր է, քան ուսուցումը»>>:

Եզրակացություն

Ընդհանրացնելով աշխարհագրական հետազոտության մեթոդների մասին գիտական մեկնաբանությունը և նկարագրությունը՝ կարելի է եզրակացնել, որ գիտական մեթոդը գործընթացների, ձևերի և գործողությունների ալգորիթմ է, հետազոտություն կատարելու տեխնիկա և տեխնոլոգիա, որը օգտագործվում է նպատակին հասնելու համար: Իսկ մեթոդաբանությունը փիլիսոփայական կատեգորիա է՝ հետազոտական գործընթացների, գիտական գործունեության ձևերի և մեթոդների մասին:

Աշխարհագրությունը, որպես բնական, հասարակական, տեխնիկական գիտությունների սահմանազլխին ձևավորված գիտություն, իր ուսումնասիրության և հետազոտության նպատակին հասնելու համար օգտագործում է ոչ միայն իր պատմական զարգացման ընթացքում ձեռք բերած մեթոդները, այլ նաև հարակից գիտությունների մեթոդները և մոտեցումները:

Գիտական մեթոդները կարևորության տարբեր մակարդակներով են արտահայտվում աշխարհագրական հետազոտությունների տարբեր փուլերում: Փոխվում է մեթոդների կարևորության աստի-ձանը նաև ժամանակի ընթացքում:

Առաջարկություններ

Արդյունավետ հետադարձ կապ ապահովելու համար անհարժեշտ է պահպանել հետևյալ **սկզբունքները**:

Անհատական. երբ սովորողը հասկանում է, որ ուղղորդող և շտկող հարցերն ուղղված են հենց իրեն, այլ ոչ ամբողջ դասարանին: Սովորողը հասկանում է, որ հարցադրումները և ուղղորդումը չեն կրում ձևական բնույթ, այլ իրականացվում են հենց իր համար:

Օբյեկտիվ և

նրբանկատ. հետադարձ կապի միջոցով պետք է մանրամասն նկարագրել սովորողի գործողությունները և բացառել հուզական գնահատականը նրա կատարած քայլերին: Սովորողի համար բավականին տհաճ է և տեղին չէ, երբ իրեն քննադատում կամ պարսավում են այս կամ այն սխալի համար: Բայց եթե նրա նկատմամբ օբյեկտիվ են, այսինքն՝ վերլուծում են իր աշխատանքը, այլ ոչ թե իրեն՝ մեղադրում կամ հեզնում, նա դրական և պատրաստակամ է մոտենում վերլուծական աշխատանքին:

Պատճառներ և բացատրություն. սովորողի կատարած քայլերի վերլուծությունը (ոչ թե ուղղումը), թույլ է տալիս նրան ինքնուրույն հասկանալ և շտկել իր կատարած բացթողումները: Հետադարձ կապն ամբողջովին կրում է ուսուցանող բնույթ, ուստի կարևոր է ոչ թե ուղիղ ձևով սովորողին իր սխալները ցույց տալը, այլ հարցերի և պարզաբանումների միջոցով նրան օգնելը, որ դրանք ինքնուրույն գտնի:

Ճիշտ տեղին և

Ժամանակին. հետադարձ կապը պետք է տալ այն ժամանակ, երբ հարցերի ճշգրտումը տեղին է և ժամանակին: Այս սկզբունքի իմաստը հետադարձ կապի ժամանակավրեպ չլինելու մասին է: Ուսուցիչը պետք է հնարավորություն տա սովորողին ժամանակին իր սխալները գտնելու և շտկելու, քանի դեռ նա ամբողջովին գործընթացի մեջ կենտրոնացած է: Ինչպես ասում են՝ երկաթը տաք-տաք են ծեծում:

Մոտիվացիայի

ապահովում. հետադարձ կապի մեջ պետք է շեշտադրել սովորողի ձեռքբերումները՝

դրանով ապահովելով նրա դրական տրամադրվածությունը և
կենտրոնացվածությունը աշխատանքի վերլուծության վրա:

Կարճ և

հետաքրքիր. յուրաքանչյուր սխալի համար տրամադրել կարճ տեղեկություն՝ համեմել
ով խաղային կամ այլ հետաքրքիր տարրերով:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. Վալեսյան Լ., Հասարակական աշխարհագրության ներածություն,
Երևան, 1999թ., 228 էջ
2. Վալեսյան Լ., Աշխարհագրական գիտությունների մեթոդաբանական և
տեսական հիմունքներ, Երևան, 2004թ., 264 էջ
3. Մանասյան Մ., Հասարակական-աշխարհագրության
հետազոտությունների մեթոդները, Երևան, 2008թ., 260 էջ
4. Սաուշկին Յու. Գ., Տնտեսական աշխարհագրության ներածություն,
Երևան, 1974թ.:
5. [https://kznakgnahatum.blogspot.com/2021/08/blog-
post_25.html?fbclid=IwAR1qXfYr9LNvGkHNFwE_NxRAVCFly417P231ry
nazSqDSEHY2MkmLUHxNeA](https://kznakgnahatum.blogspot.com/2021/08/blog-post_25.html?fbclid=IwAR1qXfYr9LNvGkHNFwE_NxRAVCFly417P231rynazSqDSEHY2MkmLUHxNeA)

