



*Նոր ժամանակի կրթություն ՀԿ*

**ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱԿՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ  
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ԿԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ  
ԴԱՍԸՆԹԱՑ**

**ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ  
ԱՇԽԱՏԱՆՔ**

**ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ԹԵՄԱ՝  
ՀԻՇՈՂՈՒԹՅԱՆ ԴԵՐԸ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ  
ԳՈՐԾՈՒՄ**

**Առարկա՝** Մաթեմատիկա

**Հետազոտող ուսուցիչ՝** Հ. Դավթյան

**Ուսումնական հաստատություն՝** «Չարենցավանի թիվ 2  
հիմնական դպրոց» **ՊՈԱԿ**

## Բովանդակություն

Ներածություն-----	3
1. Հետազոտության նպատակը, խնդիրները: Հիշողության առանձնահատկությունները:-----	4
2. Հիշողության գործընթացները-----	5
3. Հիշողության տեսակները -----	8
4. Եզրակացություն-----	13
5. Գրականության ցանկ-----	14

ՀԻՇՈՂՈՒԹՅԱՆ ԴԵՐԸ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ  
ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԳՈՐԾՈՒՄ

Հիշել կարողանում է նա, ով  
կարողանում է ուշադիր լինել:  
Ս. Ջոնսոն

**Ներածություն**

Դպրոցական տարիքը յուրաքանչյուր սովորողի կայացման կարևորագույն փուլերից մեկն է, որի ընթացքում տեղի է ունենում անհոգ մանկությունից անցում այնպիսի մի շրջանի, երբ անհրաժեշտություն է ծագում նոր դերեր կրել, պատասխանատու լինել, տարբեր պահանջներ իրականացնել: Հիշողությունը ընկալված ինֆորմացիայի մտապահման, պահպանման և հետագայում վերարտադրելու երևույթ է: Այսինքն՝ հիշողությունը տարիների ընթացքում ձեռք բերված գիտելիքների հավաքատեղին է: Առանց հիշողության մարդը չի կարող լիարժեք անձնավորություն լինել և ոչինչ անել չի կարող: Հիշողությունների հիմքում ընկած են կապերը կամ զուգորդումները: Մենք չենք կարող միանգամից գիտակցաբար հիշել և կիրառել այն բոլոր գիտելիքները, որ ունենք: Ուստի հիշում ենք միայն տվյալ պահին մեզ անհրաժեշտ և հետաքրքրող ինֆորմացիան:

Հիշողությունը հատկապես կարևորվում է նրանով, որ մենք չենք մոռանում մեր էթնիկական պատկանելությունը, ազգային գիտակցությունն ու արժանապատվությունը, հայրենի հողն ու տունը պաշտպանելու մեր ներքին պահանջմունքը: Մեր կյանքի համար հիշողությունը կարևորություն է:

Մարդու հիշողությունը, նրա հարուստ կամ աղքատ, բարձր կամ ցածր զարգացած լինելու մակարդակը մեծապես կախված է անձի ուղղվածությունից, նրա նպատակներից, պահանջմունքներից, դրդապատճառներից ու հետաքրքրություններից, աշխատանքային գործունեության բնույթից: Մարդը հեշտությամբ ընկալում, մտապահում ու երկար պահպանում է այն ինֆորմացիան, որն իրեն անհրաժեշտ է, բավականություն է պատճառում, օգնում է կազմակերպել սեփական կյանքը և գործունեությունը:

### Հետազոտության նպատակը, խնդիրները:

Թեմայի նպատակն է ուսումնասիրել հիշողության գործընթացի զարգացումը, մաև հիշողության պահպանումը և վերարտադրումը ուսումնական գործընթացում:

#### *1. Հիշողության առանձնահատկությունները:*

Սովորողների հիշողության զարգացումը հոգևոր դաստիարակության կարևորագույն խնդիրներից մեկն է, որի իրագործմանն են միտված հանրակրթական համակարգի բոլոր առարկաները, այդ թվում՝ մաթեմատիկան: Մեր կյանքից ստացած յուրաքանչյուր հույզ ու ապրում, ուրախություն կամ զայրույթ իրենց հետքն են թողնում մեր հոգեկան աշխարհի վրա, պահպանվում են կարճ կամ երկար ժամանակ, համապատասխան պայմաններում նորից դրսևորվում, վերարտադրվում և նորից դառնում են մեր գիտակցության առարկան: Այս ամենը կատարվում է մեր հոգեկանի այն յուրահատուկ առանձնահատկության շնորհիվ, որը կոչվում է հիշողություն: Արտաքին աշխարհից տարբեր միջոցներով ինֆորմացիան ներթափանցում է գլխուղեղ և նեյրոնային համակարգերի միջոցով սկսում շրջան կատարել ուղեղի մեծ կիսագնդերում, կատարում շրջանաձև պտույտ, և

ամեն հաջորդ շրջան ավելի փոքր է լինում առաջինից, որովհետև շրջանագիծը չի ընդհատվում, և ինֆորմացիայի տարածումը կատարվում է գալարած:

## 2. Հիշողության գործընթացները:

### Մտապահում

Հիշողության գործընթացը սկսում է մտապահումից՝ հոգեկանում նոր ինֆորմացիան ընդունելու, տեղավորելու, նախկինում ձեռք բերված գիտելիքների հետ կապելու գործընթացից: Մարդը մտապահում է պատկերներ, բառեր, մտքեր, վարքի զանազան ձևեր, նույնիսկ հուզական վիճակներն ու ապրումները: Սահմանումների, պնդումների, թերեմների և հատկությունների վերաբերյալ թերեմների ըմբռնումը և մտապահումը պահանջում է մտքի երկարատև և հետևողական աշխատանք, ուստի կարևոր է, որ ուսուցիչը փորձի որքան հնարավոր է հետաքրքիր դարձնել ուսուցանվող նյութը: Մարդու հիշողությունը անսահմանափակ հնարավորություններ ունի: Այդ մասին վկայում են փաստերը, որոնք հայտնի են մարդկությանը դեռևս հնագույն ժամանակներից: Գիտնականները կարծում են, որ հնագույն մարդկանց հիշողությունը ավելի զարգացած է եղել: Նախքան տպագրական մեքենանանների ստեղծվելը գրքերը ձեռագիր էին: Այդ ժամանակ մարդիկ ավելին էին պահանջում իրենց հիշողությունից, քան հիմա: Նրանց աշխատությունները հիմնված էին բացառապես հիշողության վրա, նույնը անում էին նաև իրենց սաները: Այժմ սովորողները խնդիրների լուծման ժամանակ հաճախ ժամանակի մեջ տեղավորվելու համար շատ են օգտվում հաշվիչներից, որը նաև բացասաբար է ազդում նրանց հիշողության վրա: Տարիներ առաջ հայտնի մաթեմատիկոս Ֆոն Նեյմանը սենսացիոն հայտարարություն արեց: Նրա հաշվումներով ստացվում է, որ մարդկային ուղեղը սկզբունքորեն կարող է տեղավորել  $10^{20}$  միավոր ինֆորմացիա: Դա

նշանակում է , որ մեզանից յուրաքանչյուրը կարող է հիշել մի ամբողջ ինֆորմացիա, որը կարող է պարունակվել խոշորագույն գրադարաններից մեկի միլիոնավոր հատորներում: Առաջին հայացքից այդպիսի հայտարարությունը թվում էր ֆանտաստիկ:Բայց կան հայտի մարդիկ, որոնք ունեցել են բացառիկ հիշողություն:Եթե մենք ուսումնասիրենք տարբեր դարաշրջանի հայտնի մարդկանց կյանքի պատմությունները ,ապա կտեսնենք ,թե ինչպիսի զարգացած հիշողություն են ունեցել շատ հայտնի մարդիկ:Այսպես , Հուլիոս Կեսարը և Ալեքսանդր Մակեդոնացին անգիր հիշել են իրենց 3000 և ավելի զինվորների անունները:Հանձարեղ մաթեմատիկոս Էյլերը բոլորին զարմացրել է իր բացառիկ հիշողությամբ:Նա հիշում էր մինչև 100 եղած բոլոր թվերի մինչև վեցերորդ աստիճանները:Բազում հայտնի նկարիչներ և դաշնակահարներ ևս բացառիկ հիշողություն են ունեցել:Հիշողությունը այն հիմքն է, որի վրա գործում է ուղեղը:

### **Պահպանումը**

Պահպանելը նյութի ակտիվ վերամշակման , համակարգման և ընդհանրացման պրոցես է:Մաթեմատիկական դասընթացների տեսական նյութի յուրացումը, նրա կապը այլ թեմաների հետ տվյալ թեմայի վերաբերյալ , վարժությունների և խնդիրների լուծումը նյութի համակարգման , ընդհանրացման և ակտիվ վերամշակման հրաշալի միջոցներ են: Սովորողների համար անհրաժեշտ է սեփականություն և համոզմունք դարձնել այն տեսակետը, որ մաթեմատիկական նյութի ըմբռնումը և կիրառությունը նշանակում է նաև նրա մտապահում և պահպանում:Հաճախ սովորողները տվյալ նյութի բանաձևերը անգիր են անում ,սակայն մի քանի օրից մոռանում են,քանի որ առանց ամբողջությամբ ըմբռնելու և կիրառելու են անգիր անում:

## Վերարտադրություն

Հիշողության մեջ մտապահված գիտելիքներն անհրաժեշտ են ընթացիկ գործունեությունը կատարելու, կյանքի ընթացքում ծագող խնդիրները լուծելու համար: Վերարտադրությունը լինում է կամային և ոչ կամային: Ոչ կամայինի դեպքում մարդը ջանքեր չի գործադրում և նյութը հիշում է ինքնաբերաբար: Օրինակ՝ եթե սովորողը խնդիր է լուծում, ապա նրա գիտակցության մեջ ինքնաբերաբար վերարտադրվում են այն գիտելիքները, որոնք անհրաժեշտ են խնդրի լուծման ժամանակ: Կամային մտապահումը և վերարտադրումը բնութագրվում են նպատակի գիտակցմամբ՝ մտապահել և վերարտադրել նյութը: Այս դեպքում գործադրվում են կամային ջանքեր:

Մարդու հիշողությունը ունի հսկայական պահեստային հնարավորություններ, չօգտագործված ուժեր, և մարդն անհրաժեշտության դեպքում շատ կարճատև ժամանակամիջոցում մտապահելու ուժեղ դիրքորոշում ստեղծելու միջոցով կարող է մեծ քանակությամբ գիտելիքներ ձեռք բերել: Երբ մենք մի դեպքում առաջարկենք սովորողներին դասագրքի խնդիրների լուծումը, մյուս դեպքում հանձնարարենք, որ իրենք խնդիրներ հորինեն և ներկայացնեն, այնուհետև իրենց հանձնարարենք վերարտադրել խնդիրների մեջ մտնող թվերը, կտեսնենք, որ սովորողները ավելի շատ հիշում են իրենց մտապահած թվերը, քան այն խնդիրները, որոնք մենք հանձնարարել ենք: Ընդ որում դա հիշում են ոչ կամային ձևով, քանի որ կապված են գործողության նպատակի հետ: Երբ առաջարկում ենք լուծել որևէ խնդիր, որը կարելի է լուծել երկու եղանակով, ընդ որում առաջին եղանակը հիմնված է հասկացման վրա, իսկ երկրորդ եղանակով խնդրի լուծման համար երկար գործողություններ են պահանջվում, ապա առաջին եղանակը մտապահվում է ավելի երկար ժամանակով, քան երկրորդը: Կարևոր է նաև ինֆորմացիայի մատուցման եղանակը: Այսինքն՝ իմաստավորված կամային մտապահումն ավելի արդյունավետ է, քան

մեխանիկական մտապահումը: Այսպիսով, ավելի լավ է մտապահվում այն ինֆորմացիան, որն ունի խելամիտ, հստակ և ռացիոնալ կառուցվածք: Որպեսզի սովորողների մոտ ավելի արդյունավետ մտապահվի տվյալ նյութը, այն պետք բացատրվի ավելի մատչելի, քայլ առ քայլ, պարզից դեպի բարդ: Սովորողների մտավոր զարգացման գործընթացում մեծ դեր է խաղում տրամաբանական մտածողության զարգացումը: Այն ազդում է նաև սովորողների հիշողության կառուցվածքի վրա: Դասերի պլանավորման ժամանակ պետք է ընդգրկել տարբեր առաջադրանքներ, որը ավելի կզարգացնի սովորողների տրամաբանական մտածողությունը: Կարող ենք առաջարկել տարբեր խաղային առաջադրանքներ, որտեղ սովորողները ավելի ազատ և մտածված կարտահայտեն իրենց լուծումները, տեսակետները:

### 3. Հիշողության տեսակները

Հիշողության տեսակները բազմաթիվ են՝ հուզական, խոսքային, շարժողական, պատկերավոր, նաև սիմվոլիկ:

Հուզական հիշողությունը պահպանում է մարդու վերապրած զգացմունքները: Հուզական հիշողությունը էական դեր է խաղում մարդու կյանքում, հատկապես ուսուցման գործում: Երբ տվյալ երևույթը ուժեղ և տևական հույզեր է առաջ բերում, ապա ավելի երկար է պահպանվում՝ օրեր, շաբաթներ, ամիսներ, նույնիսկ տարիներ:

Միջին դպրոցում կարևոր է սովորողներին համախմբելը, համատեղ աշխատանքի մեջ ներգրավելը: Նրանք ձգտում են ամեն ինչով աչքի ընկնել, արժանանալ հասակակիցների և ուսուցիչների գովասանքին: Ուսուցչի խրախուսանքից ավելի ակտիվ ու նախաձեռնող են դառնում: Սրան հակառակ՝ ընկերներից ետ մնալը, պարսավանքի արժանանալը նրանց մեջ առաջացնում է



բացասական հուզական վիճակներ, հոգեկան ակտիվության անկում: Համատեղ ուսումնական աշխատանքն ու խաղը երեխաների մեջ դաստիարակում են բարոյական այնպիսի հատկանիշներ, ինչպիսիք են աշխատասիրությունը, ընկերասիրությունը, հոգատարությունը, կամային վճռականությունը և պարտքի զգացումը:

Մաթեմատիկական գործունեությունը պահանջում է ուղեղի լարված աշխատանք, որը հանգեցնում է հոգնածության, և ուշադրության տատանումները հաճախակի են դառնում: Ուստի դասի ընթացքում կարելի է շեղվել բուն թեմայից, սովորողների ուշադրությունը շեղելով տվյալ խնդրի լուծումից՝ պետք է 1-2 րոպե դադար տալ, նոր շարունակել խնդրի լուծումը:

Շատ կարևոր է սովորողների մոտ զարգացնել պատկերավոր հիշողությունը, որը կնպաստի պատկերավոր մտածողության զարգացմանը, որի շնորհիվ սովորողները ճանաչում են առարկաների այնպիսի հատկությունները, առանձնահատկությունները, հատկանիշները, որոնք նրանք կարող են ընկալել անմիջականորեն: Երկրաչափական մտածողությունը դպրոցականների մոտ հիմնված է կենսափորձից հայտնի զանազան տարածական մարմինների ընդհանրացման գործընթացի վրա: Երկրաչափական պատկերը ըստ էության վերացական է, և այդ պատճառով սկզբնական փուլում աշակերտները ընկալում են միայն տարածական պատկերները: Պատճառն այն է, որ դրանք մոդելավորում են աշակերտին առօրյայից հայտնի զանազան տարածական մարմիններ: Աստիճանաբար աշակերտը սովորում է առանձնացնել տարածական պատկերների փոխադարձ դասավորության բնութագրիչները, դրանից հետո սկսում է ուշադրություն դարձնել այդ պատկերների ձևին և չափսերին, մտովի սկսում է կատարել այդ պատկերների զանազան տեղափոխումներ: Սովորողները իրենց ուսումնառության ընթացքում հանդիպում են ինչպես ըստ բովանդակության, այնպես էլ ըստ լուծման եղանակի տարբեր խնդիրների: Այդ խնդիրները լուծելիս նրանց

մեծապես օգնում է պատկերավոր հիշողությունը, պատկերավոր մտածողությունը: Օրինակ՝ կան աշակերտներ, որոնք տարածաչափական խնդիրներ լուծելիս կարող են անգամ չգծագրել այն, այլ մտովի վերհիշել տվյալ տարածական պատկերը, հայտնի և անհայտ տվյալները և լուծել խնդիրը՝ գտնելով անհայտները :

Հիշողությունները լինում են կարճատև, տևական, նաև օպերատիվ: Կարճատև հիշողության ժամանակ ինֆորմացիան երկար չի պահպանվում հիշողության մեջ: Սովորողները թեմատիկ գրավորից առաջ նախապատրաստվում են տվյալ գրավորին՝ հիշողության մեջ պահպանելով մեծ ինֆորմացիա, սակայն մի քանի օրից գրեթե ամբողջությամբ մոռանում են տվյալ նյութերը: Այս ամենը նկատի առնելով՝ կարելի է դասընթացը այնպես կազմակերպել և իրականացնել, որ ամբողջ նյութը պահպանվի հիշողության մեջ: Նոր նյութը հաղորդելիս հարկավոր է նախորդ նյութը ամփոփել, կիրառել ներառարկայական և միջառարկայական կապեր, որոնք կօգնեն ավելի ամրապնդել սովորածը:

Տևական հիշողության ժամանակ ինֆորմացիան պահպանվում է շատ երկար ժամանակ, նույնիսկ տարիներ, նաև ամբողջ կյանքի ընթացքում: Ինֆորմացիան տևական հիշողության մեջ անցնում է ընկալվածը կրկնելու և մտապահվածը վերարտադրելու շնորհիվ: Սովորական մարդը օգտագործում է իր հիշողության 10 տոկոսից ոչ ավելին, իսկ մնացածը անհետանում է: Ինչ - որ բան հիշելու համար առաջին հերթին անհրաժեշտ է կենտրոնանալ և ստանալ տպավորություններ՝ դրա համար օգտագործելով ոչ միայն տեսողությունը ,այլ նաև լսողությունը: Կան շատ մարդիկ, որոնք ունեն լավ տեսողական հիողություն: Շատ կարևոր է, որ տարածաչափական խնդիրներ լուծելիս ցուցադրվի տվյալ տարածական պատկերի մոդելը, որի շնորհիվ սովորողները ավելի լավ կպատկերացնեն խնդիրը: Կարևոր է նաև տարածական պատկերի գծագրումը: Տեսողական գծագրերը, պաստառները, գործիքները նպաստում են

սովորողների տեսողական հիշողության զարգացմանը: Տեսադասերի ցուցադրումը ևս նպաստում տեսողական հիշողության զարգացմանը: Տեսողական հիշողության և ուշադրության զուգակցումը ստուգելու համար պետք է մեկ րոպեի ընթացքում դիտել հաջորդ էջի նկարները, սկզբում ձախը, հետո՝ աջը: Ապա թղթի թերթի վրա երկու սյունակներում գրել այն, ինչը անհետացել է աջ նկարի վրա՝ ձախի հետ համեմատած, իսկ երկրորդում՝ ինչ նոր բան է ավելացել: Կամ կատարել հետևյալ փորձը՝ աշակերտներին առաջարկել ուշադիր կարդալ միայն մեկ անգամ և փորձել հիշել հետևյալ թվերը՝ 64, 93, 57, 68, 46, 37, 39: Թող գրեն այն թվերը, որոնք հիշում են: Գրած թվերը ցույց կտա սովորողների մեխանիկական տեսողական հիշողության ծավալը, իսկ նույն հերթականությամբ հիշած թվերի քանակը՝ նրա ճշտությունը:

Կրկնությունները ևս շատ կարևոր են: Սակայն կրկնությունների ժամանակ աշակերտները պետք է շատ չհոգնեն: 40-45 րոպեից մեկ պետք է 5-10 րոպե ընդմիջում անել: Օգտակար է նաև կրկնել հաջորդ օրվա դասը քնելուց առաջ, նաև առավոտյան:

Այն հնարավորություն է տալիս ավելի երկար պահպանել ինֆորմացիան: Ինչ-որ բան երկար և ապահով հիշելու համար այն կարելի է ասոցացնել, կապել մեկ այլ բանի հետ: Ինֆորմացիայի ճիշտ ընտրության, կարճատև հիշողության ոլորտում կատարվող կրկնությունների, լրացուցիչ ծածկագրման, իմաստավորման, նախկին գիտելիքների հետ զուգորդելու շնորհիվ տեղի է ունենում նրա անցումը տևական հիշողության:

Տևական հիշողության ոլորտում ամրապնդված գիտելիքների բացարձակ մոռացումն անհնար է, քանի դեռ ուղեղը նորմալ է գործում: Հիշողության կարճատև և տևական մակարդակների միջև ընկած է մի միջանկյալ ձև՝ օպերատիվ հիշողությունը: Դրա մեջ մտնում են հիշողության այն գործընթացները, որոնց օգնությամբ ապահովվում է մարդու ընթացիկ

գործունեությունը, այդ գործունեության մեծ մտնող գործողությունների և գործառությունների կատարումը: Օպերատիվ հիշողության աշխատանքը բավականին տպավորիչ կերպով դրսևորվում է շախմատիստի մի քանի տախտակների վրա միաժամանակյա խաղի ընթացքում: Իսկ դրա համար իրենից պահանջվում է ունենալ մտապահածը պահպանելու և վերարտադրելու արտակարգ հիշողություն: Այնուամենայնիվ, ամեն ինչ հիշելը անհնար է: Մոռացումը ևս շատ կարևոր դեր ունի մարդու կյանքում. պետք է ազատ տեղ բացվի ուղեղում նոր ինֆորմացիա ստանալու համար: Սակայն այդ ինֆորմացիան անհետ չի կորչում: Այն ակտիվ հիշողությունից տեղափոխվում է պասիվ հիշողության: Բացառիկ հիշողությամբ օժտված են շատ երեխաներ, որոնց մոտ դա զգացվում փոքր տարիքից:

Խոսքային տրամաբանական կամ սիմվոլիկ հիշողությունը բառերի, հասկացությունների ձևով արտահայտված ինֆորմացիայի մտապահումն ու վերարտադրումն է:

Հիշողության ուսումնասիրություններում կարևոր է մոռացման մեխանիզմների հետազոտությունը: Մոռացումը հաճախ դասվում է հիշողական փուլերի շարքին: Հիշողության մասին գիտելիքը սահմանափակված է մոռացության մասին մեր գիտելիքի պակասով՝ հիշողության վերացում և պահպանում, դրա ֆիզիկական նախադրյալներ և այլն:

Մտածողության արդյունավետ զարգացումը կախված է առաջին հերթին այն բանից, թե սովորողը որքանով է հետաքրքրված ուսուցմամբ, որքանով է հասկանում դրա անհրաժեշտությունը:

## Եզրակացություն

1. Միջին դպրոցում ավելի շատ զարգանում է մեխանիկական հիշողությունը:
2. Սովորողները օգտագործում են մտապահման շատ պարզ եղանակներ. բազմիցս կրկնում են նյութը և այն տրոհում են այնպիսի մասերի, որոնք չեն համընկնում իմաստային միավորների հետ: Մտապահման արդյունքների վերահսկողությունը կատարվում է միայն ճանաչման մակարդակի վրա:
3. Միջին դպրոցական տարիքում հիշողության կամաժին և ոչ կամաժին տեսակները որակական լուրջ փոփոխություններ են կրում, դրանց միջև սերտ կապեր են հաստատվում, տեղի են ունենում փոխադարձ անցումներ:
4. Որոնման արդյունքում ձեռք բերված գիտելիքները առավել արագ են ընկալվում և առավել լավ են հիշվում, քան գիտակցության մեջ պարտադրաբար ներմուծված գիտելիքները:

## Գրականություն

- 1.Վ. Պեկելիս, Քո հնարավորությունները , մա՛րդ, 1976թ.
2. ԱՆալչաջյան,Ընդհանուր հոգեբանություն,1991թ.
- 3.Վ.Միքայելյան, Մ.Դանիելյան,Հոգեկան երևույթները մաթեմատիկայի դասավանդման ընթացքում, 2002թ.
- 4.Հ.Ս. Միքայելյան, Չեղագիտական հույզերը և մաթեմատիկական կրթությունը, Մաթեմատիկական դպրոցում, 2013