



# Ավարտական հետազոտական աշխատանք

ԹԵՄԱ՝ Անհատականացումը և նրա ձևերը  
մաթեմատիկայի ուսուցման գործնականում

Կատարող՝ Արմինե Թադևոսյան

Նար-Ղուի անվան թիվ 14 հիմնական դպրոց

Խմբի պատասխանատու՝ Զ.Խաչատրյան

Հանձնվել է՝

## Բովանդակություն

Ներածություն -----	3
1. Անհատականացում հասկացությունը և դրա էությունը-----	4
2. Մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացում անհատականացման առանձնահատկությունները -----	6
Եզրակացություն-----	16
Օգտագործված գրականության ցանկ-----	17

## Ներածություն

Ուսուցման գործընթացում երեխայի անհատական առանձնահատկությունների հաշվի առնելու անհրաժեշտությունը հասկացել են դեռևս վաղուց՝ քսանհինգ դար առաջ, դեռևս Կունֆուցիի ժամանակներում: Այդ պահանջը տարբեր երկրներում ու տարբեր ժամանակներում ընկալվում էր տարբեր կերպ՝ կապված ոչ միայն մանկավարժական համակարգից, այլ ավելի շատ ուսուցչի անձից:

Այսօր ոչ բոլոր դպրոցներում և ոչ բոլոր ուսուցիչներն են կիրառում ուսուցման անհատականացման գաղափարները: Այն դեպքում, երբ անհատականացումն օգնում է գտնել յուրաքանչյուր դպրոցականի ոչ միայն ուսուցման ուղիները, այլ նաև բարձրացնել ուսուցման արդյունավետությունը: Դրա վառ ապացույց է ուսուցման անհատականացման ուղղությամբ անցկացված տարբեր հետազոտությունները: Օրինակ Ե.Ս. Ռաբունսկին իր աշխատանքներում դիտարկել է տնային առաջադրանքների անհատականացումը՝ ելնելով ուսման նկատմամբ հետաքրքրությունից ու ճանաչողական ինքնուրույնության մակարդակից:

Ի. Ռինտը ևս զբաղվել է այս հարցերով, որի հետազոտության հիմնական օբյեկտն էր սովորողների ինքնուրույն աշխատանքների համար տրված ուսումնական առաջադրանքների անհատականացումը: Աշխատանքի արդյունքների ընդհանրացումը թույլ է տալիս կատարել հետևյալ եզրահանգումները. անհատականացման կիրառմամբ ինքնուրույն աշխատանքների կազմակերպումը նպաստում է հասցնելիության մակարդակի բարձրացմանը: Ուժեղ աշակերտներին դուր են գալիս առաջադրանքները, որոնք պահանջում են մեծ լարվածություն և տալիս են լրացուցիչ տեղեկատվություն: Թույլերը՝ ևս հաջողությունից բավականություն են ստանում, քանի որ նրանք աշխատում են իրենց հասանելի նյութով: Մեծանում է հետաքրքրությունը առարկայի նկատմամբ:

Ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ ուսուցիչները մեծամասամբ չեն կիրառում անհատականացման գաղափարները իրենց դասավանդման ընթացքում, քանի որ հիմնականում ամբողջությամբ չեն հասկանում դրա էությունը: Այդ պատճառով էլ ընտրել եմ այս թեման:

Աշխատանքի նպատակն մաթեմատիկայի ուսուցման արդյունավետության վրա անհատականացման ազդեցության բացահայտումն է:

## 1. Անհատականացման հասկացությունը և էությունը

Գրականության վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ այս հասկացության բովանդակությունը կախված է նրանից, թե ինչ նպատակներ և միջոցներ են հաշվի առնվում, երբ խոսում են անհատականացման մասին: Ինչպես նաև դժվարություն են առաջացնում այն իրավիճակները, որ միախառնվում են երկու այնպիսի հասկացություններ, ինչպիսին են անհատականացումը և դիֆերենցացիան: Ոմանք դիֆերենցացիան համատեղում են կրթության հետ, իսկ անհատականացումը՝ ուսուցման, իսկ որոշներն էլ դիֆերենցացիան դիտարկում են որպես անհատականացման ձևերից մեկը:

Դիտարկենք անհատականացման մասին տարբեր մանկավարժների կարծիքները: Ըստ Ի.Մ. Չերեդովի անհատականացումը պետք է դիտարկել որպես ուսուցման գործընթացի սկզբունք, իսկ դիֆերենցացված ուսուցումը՝ որպես ուսուցման կազմակերպման ձև:

Ա.Ա. Կիրսանովը անհատականացումը դիտարկում է, որպես դաստիարակչական և դիդակտիկական միջոցների համակարգ, որը համապատասխանում է դասարանի կոլեկտիվի, առանձին աշակերտների գործունեության և ճանաչողական հնարավորություններ նպատակներին: Այս աշխատանքում անհատականացում հասկացությունը սահմանվում է այսպես. Անհատականացումը դա ուսուցում է, որի դեպքում նրա միջոցները, ձևերն ու տեմպը համապատասխանեցվում է երեխայի անհատական հնարավորություններին, նրա ընդունակությունների զարգացման մակարդակին:

Ուսուցման անհատականացումը՝ դասարանում(խմբում) ուսուցման գործընթացի յուրահատուկ կազմակերպումն է, որն ուղղված է անհատական մոտեցման նպատակների իրականացմանը:

### **<<Թույլ>> և <<ուժեղ>> աշակերտների հետ աշխատանքի հատուկ ձևեր**

Պետք է ուշադրություն դարձնել ևս մեկ բանի վրա: Անահատական մոտեցումը կարող է կիրառվել միայն հոգեբանական զարգացման տարիքային օրինաչափությունները հաշվի առնելով:

Ուսումնասիրենք սովորողների անհատական յուրահատկությունների հաշվառման հարցը մաթեմատիկայի ուսուցման մոտիվացիայի փուլում:

Ուսումնական մոտիվացիան կարևորագույնն է այլ գործոնների միջև, որոնք խթանում են աշակերտին ուսումնական գործունեությանը: Այն բնութագրվում է որպես սովորողի ուղղվածություն դեպի ուսումնական գործունեության տարբեր կողմերը:

Ինչպես հայտնի է, հոգեբանության մեջ ուսումնական գործունեության մոտիվները բաժանվում են երկու տեսակի՝ ճանաչողական և սոցիալական: Մոտիվացիայի փուլը նախագծելու ժամանակ հարկավոր է հաշվի առնել սովորողների ճանաչողական հետաքրքրությունների յուրահատկությունները, որոշել դրանց բնույթը և ուղղվածությունը: Իսկ ճանաչողական հետաքրքրության ուղղվածությունը բնութագրվում է նրանով, որ կարող է դրսևորվել կամ գիտելիքների գիտա-տեսական հիմքերի հանդեպ, կամ դրանց պրակտիկ օգտագործման հանդեպ:

Ուսուցման հաջողությունը շատ բանում կախված է մոտիվացիայից, այն անձնային իմաստից, որն ուսումը տալիս է սովորողին: Ուսման մոտիվացիան հանդիսանում է խնդիրը, ինչը կանգնած է և դեռահասների առջև, և ծնողների: Եթե երեխան առաջին դասարան է գալիս սիրալիր ձևով, ցանկանում է ստանալ նոր տպավորություններ և կատարել ուսուցչի առաջադրանքները, ապա նրա ուսուցումը դպրոցում, հատկապես դեռահասության տարիքում, ուսուցիչները հաճախ բխվում են սովորողի նեգատիվ վերաբերմունքի՝ դեպի դպրոցը, դասերը, դեպրեսիաների կամ ագրեսիայի հետ: Ուսման անհրաժեշտ մոտիվացիայի բացակայությունը հաճախ հանգեցնում է չհասցնելիության, որը նպաստում է դպրոցականների վարքում շեղումների առաջացմանը: Ուսման մոտիվացիան ձևավորվում է տարբեր առարկաների ուսուցման ժամանակ, այդ թվում և մաթեմատիկայի: Այն պետք է լինի յուրաքանչյուր դասի ժամանակ և ներառի նոր նյութի ուսուցման համար անհրաժեշտ ցուցադրումը, դրա նշանակությունը երեխայի շրջապատող կյանքի տարբեր ոլորտներում: Սովորողների մոտիվների տարրաստեռությունը տարբեր երեխաների համար առաջադրվում է տարբեր ձևի խնդիրներ: Այսպես, մաթեմատիկայով հետաքրքրվող երեխաների համար բավական կլինի և <<a>> խնդրի բանաձևը, սոցիալական ուղղությամբ երեխաների համար՝ <<b>>-ն:

## **2. Մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացում անհատականացման առանձնահատկությունները**

Ուսումնական գործունեության ողջ տարրասեռությունը տեղակայվում է երկչափ կոորդինատային տարածության մեջ, որտեղ մի կողմում ներկայացված են ճանաչողական և սոցիալական մոտիվները, իսկ մյուսում՝ դրանց ներքին կամ արտաքին կողմնորոշումը:

Ավանդաբար հաջողությամբ ընթացող ուսումնական գործունեությունը կապում են դպրոցականների մոտ ճանաչողական մոտիվացիայի և հետաքրքրության առկայության հետ:

Մասամբ դա այդպես է, բայց սովորողի մոտ միայն ճանաչողական հետաքրքրության առկայությունը առանց որևէ սոցիալական մոտիվների կարող է հանգեցնել նրա մոտ ուսման նկատմամբ պատասխանատվության զգացումի բացակայության: Հաջող ուսումնական գործունեության համար անհրաժեշտ է ներքին սոցիալական և ճանաչողական մոտիվների բազան ապահովել: Այդ դեպքում գրագետ կառուցված արտաքին ստիմուլների համակարգը կարող է նպաստել ներքին մոտիվացիայի առաջացմանը:

Ուսումնական գործունեության սոցիալական մոտիվացիան շատ կարևոր է, այն չի կարելի թերագնահատել ուսուցման գործընթացը կազմակերպելիս: Օրինակ, մաթեմատիկայի դասին ուսուցիչը առաջարկում է մի քանի պրոյեկտային բյուրոներ մեկ ընդհանուր թեմայով: Յուրաքանչյուրն աշխատում է սեփական խնդրի շուրջ: Խումբը ստանում է առաջադրանք, բյուրոյի ղեկավարը որոշում է համագործակից, որը հաշվետու է լինելու խնդրի մշակման համար և տալու է աշխատանքի որակական գնահատական խմբում յուրաքանչյուրի համար:

Մյուս օրինակը կախված է մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում համակարգիչների օգտագործման հետ: Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ համակարգիչների հետ աշխատելու մոտիվացիաների մեջ սովորողների մոտ հատուկ տեղ է զբաղեցնում հենց լայնամասշտաբ սոցիալական մոտիվացիաները: Սովորողների համար համակարգչով ուսումնական խնդրի լուծման գործընթացում կարևոր է սեփական ճանաչողական մոտիվների ձուլման հնարավորությունը այլ մոտիվների լայն սպեկտրի հետ: Ցավոք, դպրոցը միշտ չէ, որ նպաստում է ուսումնական գործունեության

ճանաչողական և սոցիալական մոտիվների միջև բալանսի պահպանմանը: Ուսուցիչները նախկինի նման կողմնորոշվում են այն բանի վրա, որ աշակերտը պետք է հետաքրքրվի ուսումնական առարկայով և դպրոցում կատարի իր պարտքը:

Ուսումնական ձեռնարկներում, իհարկե քիչ տեղ է հատկացվում մոտիվացիոն առաջադրանքներին: Դրա համար էլ ուսուցիչն ինքը պետք է մշակի համապատասխան նյութը: Օրինակ <<հատում>> հասկացության ներմուծման հետ սովորողին կարելի է առաջարկել պատասխանել հետևյալ հարցին. <<Ինչի համար են պետք քաղաքում, մայրուղիներում խաչմերուկները, ճանապարհին՝ լուսակիրները>>:

### **Դպրոցում մոտիվացիայի ստեղծումը**

Հոգեբանները հարցում են անցկացրել ուսուցիչների, ծնողների և դեռահասների շրջանում, որոնցում նրանք պետք է գնահատեին կրթության տարբեր նպատակների կարևորությունը և այդ նպատակներին հասնելու աստիճանը կրթության արդյունքում:

Նպատակների շարքում, որոնք առավել կարևոր էին բոլորի համար, կարելի է առանձնացնել.

- Դպրոցն ավարտելու ժամանակ ձևավորել ձգտում՝ դառնալ սեփական ճակատագրի տերը
- Խրախուսել անկախությունը և ինքնուրույնությունը
- Օգնել որքան կարելի է լավ տիրապետել պաշտոնական քննություններին
- Սովորեցնել կիրառել ձեռք բերած գիտելիքներն ու հմտությունները նոր խնդիրների լուծման մեջ
- Պատկերացում ձևավորել աշխատանքի և տարբեր տեսակի մասնագիտությունների մասին, որպեսզի կարողանան որոշել՝ ինչով զբաղվել հետագայում
- Ձևավորել ընդունակություն՝ ունենալով սեփական կարծիք
- Ուսումն այնքան հետաքրքիր, օգտակար և գրավիչ դարձնել, որ ցանկություն լինի շարունակել սովորել նաև դպրոցն ավարտելուց հետո:

Առաջին դասարանցիների մեծ մասը դպրոց է գալիս սովորելու ցանկությամբ: Այդ ցանկության հիմքում ընկած են լայնամասշտաբ սոցիալական կարգավիճակ ընտանիքում, ձեռք բերել նոր աստիճաններ դպրոցական կյանքում, բավարարել հետաքրքրասիրությունը:

Առանց ուսման ճանաչողական մոտիվների ձևավորման վրա ուսուցիչների հատուկ աշխատանքի, ճանաչողական մոտիվները հիմնական դպրոցի սկզբում ունեն ցածր դրդիչ ուժ՝ զբաղեցնելով 3-րդ տեղը սոցիալական և ներանձնային մոտիվներից հետո:

Հոգեբանների կողմից հաստատվել է, որ ուսումնաճանաչողական մոտիվացիայի ձևավորումը տեղի է ունենում առավել ինտենսիվ տարրական դասարաններում: Անհրաժեշտ է վերլուծել ճանաչողական մոտիվացիայի ձևավորման պրոցեսը վաղ դպրոցական տարիքում: Ճանաչողական մոտիվացիայի ձևավորման մեխերից մեկը հայտնի սովետական հոգեբան Լեոնտևը կարևորել է նպատակը մոտիվից, այսինքն հետաքրքրության առաջացումը դեպի ուսումնական պարապմունքների բուն բովանդակությունը:

Ինչպես <<ռացիոնալ>>, այնպես էլ <<էմոցիոնալ>> երեխաները դպրոցում ադապտացիայի փուլում կարիք ունեն շրջապատող մեծահասակների պաշտպանությանն ու օգնությանը: Դրա համար անհրաժեշտ է հետաքրքրություն առաջացնել դեպի իրենց ապրումները, օգնել նրանց խոսել և գիտակցել տեղի ունեցող և առաջացող նեգատիվ էմոցիաները, ինչը կարող է ներգործություն ունենալ տարբեր ոլորտների վրա, խնդիրների անմիջապես կատարումից, ուսումնական աշխատանքի հիմնական ձևերի յուրացումից, օրվա ռեժիմի կազմակերպումից մինչև էմոցիոնալ աջակցություն:

Դպրոցականների ճանաչողական հետաքրքրությունների բնույթից և ուղղվածությունից է կախված ուսուցչի կողմից ուսումնական նյութի բովանդակության ընտրությունը:

Եթե սովորողների մոտ դիտվում է առանցքային հետքերություն մաթեմատիկայի հանդեպ, ապա կարելի է նրանց առաջակել մաքուր մաթեմատիկական բովանդակությամբ խնդիրներ: Հակառակ դեպքում օգտակար է ստեղծել մոտիվացիոն իրավիճակներ, որոնց լուծումը առաջին հերթին պահանջում է գիտելիքներ՝ նրանց հետաքրքրող ոլորտներից:

Այդպես սովորողներին, որոնք հետաքրքրված են պատմական գիտություններով, օգտակար է առաջարկել ստեղծագործական ինքնուրույն աշխատանքներ, որոնք կապված են պատմության՝ այս կամ այն փաստի հայտնագործության հետ: Օրինակ՝ Պյութագորասի թեորեմը ուսումնասիրելիս կարելի է առաջարկել պատրաստել զեկուցումներ հետևյալ



թեմաներով՝ «Պյութագորասը և նրա դպրոցը», «Պյութագորասի թեորեմը և նրա ապացուցման տարբեր եղանակները»:

Սովորողները, որոնք շատ են հետաքրքրվում բնական գիտություններով, հաճույքով են լուծում խնդիրներ, որոնք իրենցից պահանջում են տարբեր բնագիտական գիտելիքներ.

- 13 մ. խորությամբ հորը քարի ընկնելու հարվածը լսվեց 3 վարկյանից: Որոշել քարի անկման սկզբնական արագությունը:

Սովորողներին, որոնք հետաքրքրվում են տնտեսագիտությունով, որպես մոտիվացիա կարող են առաջարկվել տնտեսագիտական բնույթի խնդիրներ՝

Սովորողներին, որոնք շատ են տարված գրականությունով, օգտակար է առաջարկել առաջադրանքներ, որոնք պահանջում են մաթեմատիկական մոդելի կառուցում՝ վերլուծության ենթարկվելով տեքստը:

Օրինակ՝ «Մեծությունների ուղիղ և հակադարձ համեմատականություն» թեմայում տեղին է համեմատել այսպիսի տեքստեր՝

*Ում շատ է տրված,*

*Նրանից շատ է պահանջվելու: (Ավետարան Ղուկասից)*

*Որ ինձ ավելի շատ կարդան,*

*Ես կսկսեմ ավելի քիչ գրել: (Պ. Վյազեմսկի)*

Աշակերտի մոտ լայն ճանաչողական հետաքրքրության առկայության դեպքում առաջադրանքների հնարավորությունը զգալիորեն լայնանում է: Այն կարող են լինել խնդիրներ, որոնց բովանդակությունը վերցված է նրան հետաքրքրող առանձին ոլորտներից և միջառարկայական բնույթի խնդիրներ:

Բայց, եթե հետաքրքրությունը դեպի մաթեմատիկական ամորֆ է կամ ընդհանրապես բացակայում է, օգտակար է դիտարկել խնդիրներ, որոնք աշակերտներին գերում են իրենց լուծման մեթոդի առանձնահատկությամբ, որը ցույց է տալիս մաթեմատիկական մեթոդների առավելությունը:

Օրինակ՝ «զուգահեռանիստ» հասկացության ներմուծումը կարելի է ձևակերպվել այլ կերպ՝

- Աղվեսը և շունը կազմակերպել են վազբի մրցույթ: Նրանք պայմանավորվել են, որ հաղթող կհամարվի նա, որ վազելով քառանկյունու տեսք ունեցող դաշտի երկու կից

կողմերով առաջինը կհասնի մեկ բարձրությունից մյուսին: Հայտնի է, որ երկու կից կողմերը AB և BC կապված են՝  $BC=2AC$  պայմանով: Ի՞նչ ձև պետք է ունենա դաշտը, որպեսզի հնարավոր լինի որոշել աղվեսի և շան արագությունների հարաբերությունը, որի ժամանակ շունը կհաղթի աղվեսին:

Դպրոցականների ճանաչողական հետաքրքրության հաշվառումը պահանջում է անհատականացման մեթոդների և եղանակների ընտրությանը այլ մոտեցում: Ուսուցչին առաջին հերթին անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել առաջադրանքների էության վրա, այլ ոչ միայն դրանց ձևի վրա:

Եթե սովորողների ճանաչողական հետաքրքրությունը կողմնորոշված է գիտա-տեսական հիմքերի վրա, ապա այդպիսի երեխաներին ուսումնասիրության համար ցանկալի է առաջարկել իրավիճակներ, որոնց մեջ առաջանում է նոր փաստերի բացահայտման անհրաժեշտություն: Իսկ երեխաներին ճանաչողական հետաքրքրության պրակտիկ ուղղվածությամբ կարելի է առաջարկել հաջորդ խնդիրը:

- Ինչպիսի՞ն պետք է լինի երեք հարկանի շենքում հրդեհային աստիճանների երկարությունը՝ հրդեհը հանգցնելու համար, որի երկարությունը 11 մ է, եթե հայտնի է, որ մեքենան պետք է շենքից 3 մ հեռավորության վրա կանգնած լինի:

Բացի այդ անհրաժեշտ է ներդնել մոտիվացիոն առաջադրանքները տնային աշխատանքների բովանդակության մեջ, քանի որ աշակերտների կողմից տանը և դպրոցում կատարած մոտիվացիոն խնդիրների արդյունքների ընդհանրացումը թույլ կտա առաջին հերթին ձևավորել ամբողջ դասարանի մոտ նոր նյութի ուսումնասիրման ընթացքում դրական մոտիվներ: Վերևում ասվածից կարելի է կատարել եզրակացություն՝

Անհատականացումը ուսուցում է, որի ժամանակ ձևերը և տեմպերը համաձայնեցվում են երեխայի անհատական հնարավորությունների հետ, ընդ որում ուսուցման ընթացքում հաշվի ենք առնում սովորողների անհատական յուրահատկությունները բոլոր ձևերում և մեթոդներում՝ անկախ նրանից ինչ յուրահատկություններ և ինչ չափով են հաշվառվում:

Սովորողների անհատականացման աշխատանքում կարելի է հաշվի առնել՝

- Դպրոցականի մտածողության զարգացման մակարդակը
- Անհատական-տիպային յուրահատկությունները

- Ճանաչողական հետաքրքրությունները
- Ուսումնական առարկաների անցնելու և հասկանալու արագությունը՝ արագ, դանդաղ:

Անհրաժեշտ է ուսումնական անհատական առաջադրանքների ընտրությունը սովորողների համար մոտիվացիայի փուլում կախված լինի ճանաչողական հետաքրքրությունների բնույթից և ուղղվածությունից:

Թույլ նյարդային համակարգ ունեցող սովորողների հետ աշխատելիս խորհուրդ է տրվում հետևել մի շարք կանոնների.

1. Նրանց չդնել անսպասելի հարցի և դրան արագ պատասխան տալու իրադրության մեջ և անհրաժեշտ ժամանակ տալ մտածելու և պատրաստվելու համար
2. Ցանկալի է, որ պատասխանները լինեն գրավոր
3. Խրախուսել, ձևավորել վստահություն սեփական ուժերի նկատմամբ
4. Զգուշորեն գնահատել այդ աշակերտների անհաջողությունները և սովորեցնել հաղթահարել դրանք: Բացատրել, որ անհաջողությունը բնական է և անխուսափելի:

Ինչպես վերաբերվել ուժեղ նյարդային համակարգ ունեցող աշակերտների հետ: Նրանք ընտելացած են ուսումնական գործունեության պայմաններին, սակայն անհրաժեշտ է համբերությամբ զինել, ինչը նրանց մոտ շատ հաճախ պակասում է: Ուսուցիչը պետք է ոչ միայն ղեկավարի նրանց, այլ դրդի ինքնուրույնության ցուցաբերելուն:

Անհատականացման համար ավելի լայն հնարավորություններ է ներկայացնում անհատական ինքնուրույն աշխատանքը, որը անցնում է լրիվ անհատական տեմպով: Սովորողների ինքնուրույն աշխատանքը՝ ուսումնական աշխատանքի այնպիսի ձև է, որտեղ՝

1. Սովորողներին առաջարկվում են ուսումնական առաջադրանքներ՝ դրանք ինքնուրույն կատարելու համար,
2. Աշխատանքը կատարվում է առանց ուսուցչի անմիջական մասնակցության, բայց նրա ղեկավարության ներքո,
3. Աշխատանքի կատարումը պահանջում է սովորողից մտքի լարվածություն:

Ինքնուրույն աշխատանքի ընթացքում ամեն աշակերտ ստանում է տարբեր առաջադրանքներ՝ կախված նրանց անհատական առանձնահատկություններից:

Հարկ է նկատել, որ աշխատանքի կոլեկտիվ մեթոդները համադրվում են խմբակային և անհատական աշխատանքների հետ: Պրակտիկայում այդ իրականացվում է այսպես՝ դասի

սկզբում ուսուցիչը առաջադրում է բոլոր աշակերտների առջև միևնույն խնդիրը և սկսում է ընդհանուր աշխատանքը ամբողջ դասարանի հետ: Երբ աշակերտների մի մասը սովորում է տրված նյութը, ուսուցիչը տալիս է նրանց ինքնուրույն աշխատանքներ, իսկ ինքը շարունակում է մշակել նյութը մնացած աշակերտների հետ: Երբ նրանք ևս ընկալում են նյութը, նրանց նույնպես տրվում է ինքնուրույն աշխատանք: Դասի վերջին բոլոր խմբերի աշակերտները ընկալում են նյութը:

Ուսումնական գործընթացի կարևոր բաղադրիչ են տնային աշխատանքները:

Հայտնի է, որ սովորողների կողմից գիտելիքների ընկալումը, կարողությունների և ունակությունների ձեռքբերումը հիմնականում կատարվում է դասի ժամանակ: Մակայն դասի սահմանափակ ժամանակում երբեմն հնարավոր չի ձևավորել անհրաժեշտ կարողություններ և հմտություններ: Տնային աշխատանքների կատարումը ևս պետք է կրեն անհատական բնույթ:

### **Ուսումնական դասընթացը անցնելը անհատական տարբեր տեմպերով**

Անհատական տեմպով ուսուցումը անհատականացման ձևերից ամենահինն է: Մինչև դասարանային համակարգի առաջացումը օգտագործվել է հենց այդ ձևը: Երբ ուսուցիչը պարապել է յուրաքանչյուր աշակերտի հետ առանձին նա անխուսափելիորեն պետք է հաշվի առներ ուսումնական նյութի ընկալման, մտածողության արագությունը:

Ներկայում այդ ձևը համեմատաբար քիչ օգտագործվող ուսուցման անհատականացման ձև է: Եթե դասընթացը անցնում է դանդաղ տեմպերով, ապա մենք ունենք գործ ռեգրադացիայի հետ, եթե արագացված տեմպով՝ ակսելերացիայի:

Հանրակրթական դպրոցում ուսուցման անհատականացման տեմպը կարելի է ապահովել միայն դասի որևէ ժամանակահատվածում: Հակառակ դեպքում առաջանում են դժվարություններ՝ ծրագրերի պահանջների կատարման առումով:

Ռեգրադացիայի կամ դպրոցական դասընթացի անցնելը դանդաղացված տեմպով օգտագործվում է դասընթացի կրկնության ժամանակ, ինչպես նաև օժանդակ դպրոցներում (տեսողության, լսողության խանգարումներով երեխաների, օլգոֆրենների համար և այլն), որտեղ երեխաների արատների պատճառով դանդաղ աշխատանքից բացի ուսումնական աշխատանքը ուղեկցվում է ուսումնական ծրագրերի թեթևացմամբ:

Այս կերպ ռեգրադացիայի ժամանակ հաշվի են առնում ավելի ցածր պատրաստվածությունը կամ երեխայի ավելի ցածր զարգացման մակարդակը:

Աքսելերացիա (ուսումնական տեմպերի արագացում): Դպրոցական պրակտիկայում օգտագործվում են արքսելերացիայի հաջորդ տեսակները՝ 1) վաղաժամ դպրոց գնալը, 2) թռիչք՝ դասարանից դասարան, 3) դպրոցների և դասարանների ձևավորում՝ արագացված ուսուցմամբ, 4) արքսելերացիա ըստ առանձին առարկաներով կամ առարկաների խմբերով:

Առավել վաղ դպրոց ընդունվելիս երեխայի մոտ հաշվի են առնում ոչ թե տարիքը, այլ դպրոցական առավել բարձր հասունության մակարդակը: Այդ ոլորտում արված հետազոտողները եկել են հետևյալ եզրահանգման. Վաղ դպրոց հաճախելը իրեն արդարացնում է, եթե երեխայի մտավոր զարգացումը բարձր է միջինից, իսկ մնացած տարրերը նորմայի սահմաններում: Այսպիսի երեխան հաճախ չի կարողանում հարմարվել մեծերի կոլեկտիվում, ինչն էլ կարող է հանգեցնել զարգացման և հասցնելության մակարդակի իջեցմանը: Դասարանից դասարան թռիչքը կազմակերպման առումով ավելի հարմար ձև է դպրոցի համար: Ցանկացողներին այստեղ հնարավորություն է տրվում ինքնուրույն յուրացնել ուսումնական դասընթացները: Այս ձևը անցանկալի է, քանի որ աշակերտից պահանջվում է մեծ ինքնուրույնություն, նպաստում է դասընթացների ոչ ամբողջական յուրացմանը: Նման թռիչքներ կարելի է խորհուրդ տալ միայն օժտված աշակերտներին:

Արագացված ուսուցմամբ դպրոցները և դասարանները ստեղծվել են ինչպես տարրական, այդպես և միջին դպրոցների մակարդակի վրա: Դրանք նախատեսված են մտավոր բարձր ընդունակություններ ունեցող երեխաների համար:

Առանձին առարկաների կամ առարկաների խմբերի արագացված անցնելու նպատակներով շատ ընդունակ աշակերտների համար ստեղծվում են հատուկ խմբեր, որոնք սովորում են առանձին արագացված տեմպով: Մնացած առարկաները աշակերտները ուսումնասիրում են հասակակիցների հետ միասին սովորական տեմպով: Ազատված ժամանակը օգտագործվում է նրանց կողմից որևէ լրացուցիչ դասընթացի ուսումնասիրման համար:

Պետք է նշել, որ արքսելերացիայի տարբեր տեսակները ժամանակակից դպրոցական համակարգում արժանի է ավելի մեծ ուշադրության, քանի որ արքսելերացիայի ժամանակ՝

- 1) Մտքի մեծ լարման արդյունքում կիրառում են գտնում աշակերտների ընդունակությունները,

- 2) Աշակերտները ավելի շատ ժամանակ են շահում և ավելի շուտ են ստանում իրենց ակադեմիկական մասնագիտությունը:

### **Ուսումնական աշխատանքի հիմնական ձևերի կոմբինացիաները**

Անհատականացման երեք ձևերի հետ միասին օգտագործվում են նաև դրանց տարբեր կոմբինացիաներ: Այս համադրության մեջ հիմնական նպատակներից է հանդիսանում որևէ առարկայից հիմնական կամ ժամանակավոր խմբերի ստեղծումը: Այսինքն մշտական կամ ժամանակավոր հոմոգենային խմբերի ստեղծումը/ նույն հետաքրքրություններով խմբերի ձևավորումով /: Դրանով հասնում են միանգամից երկու նպատակների՝

- 1) Հաղթահարվում են այն դաստիարակչական և կազմակերպչական թերությունները, որոնք բնորոշ են եղել ոչ հոմոգենային խմբերին,

- 2) Միաժամանակ այստեղ առաջանում է հնարավորություն ավելի հեշտությամբ հաշվի առնել սովորողների անհատական յուրահատկությունները:

Այս խմբերով ուսուցում կարելի է իրագործել ֆակուլտատիվային դասընթացների ուսուցման ժամանակ: Ֆակուլտատիվ դասընթացների յուրահատկությունը ուսումնական աշխատանքի անհատականացման մեջ կայանում է նրանում, որ աշակերտները ստանում են այստեղ ավելի լայն և խորը գիտելիքներ, քան այդ նախատեսված է պարտադիր դպրոցական ծրագրով, որոնք համապատասխանում են սովորողների հետաքրքրություններին և հատուկ ընդունակություններին:

Մաթեմատիկայի ֆակուլտատիվ դասընթացները կարելի է անցկացնել հետևյալ ձևով. Առաջինը՝ <<Մաթեմատիկայի լրացուցիչ գլուխները և հարցերը>>, որի նպատակը սովորողների գիտելիքների ընդհանրացումն ու խորացումն է՝ բոլորի համար պարտադիր ծրագրով: Երկրորդը՝ փոքրիկ հատուկ դասընթացներ, որոնք ծանոթացնում են սովորողներին ժամանակակից մաթեմատիկայի որոշ բնագավառների հետ (մաթեմատիկական տրամաբանություն և այլն):

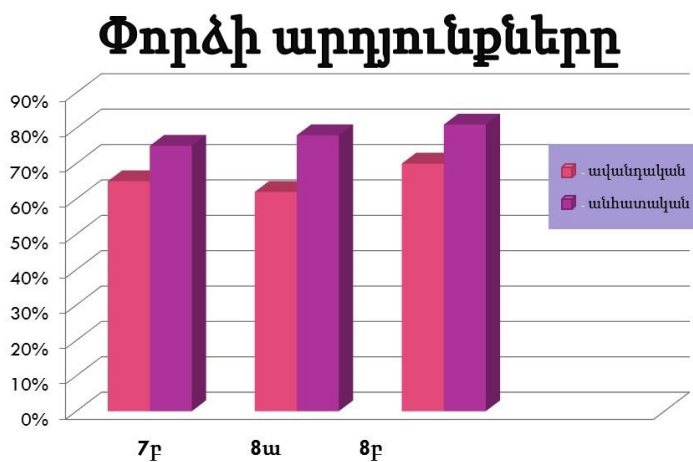
Ժամանակակից դպրոցում շատ ակտուալ են այլընտրական առարկաները: Ֆակուլտատիվ առարկաների դեպքում աշակերտների մոտ ազատ ընտրության հնարավորություն կա՝ նա պետք է որոշի՝ սովորի այդ առարկան, թե ոչ: Իսկ այլընտրական առարկաների ժամանակ նա պարտավոր է ընտրել առաջարկված առարկաներից մեկը: Մեկ կողմից այդ գրկում է աշակերտին որևէ առարկայից հրաժարվելու հնարավորությունից, ինչը

դաստիարակչական իմաստով անհրաժեշտ է ծույլ, պասիվ աշակերտների դեպքում: Մյուս կողմից՝ այն ակտիվացնում է աշակերտներին, դնում է ընտրություն կատարելու անհրաժեշտություն առջև:

## Փորձ

Մանկավարժական գործունեության ընթացքում (սկսվել է 90-ական թ.-ից) դասավանդումը կազմակերպել են թե ավանդական, թե նոր մեթոդներով: Դասավանդել են թե ուսուցչակենտրոն, թե աշակերտակենտրոն մոտեցմամբ: Իմ գործունեության ընթացքում օգտագործել են ուսուցման խմբային, կոլեկտիվ, անհատական ուսուցման կազմակերպման ձևերը:

Ստացված արդյունքները ներկայացնում են ստորև.



Փորձը ցույց է տալիս, որ անհատական մոտեցմամբ աշխատանքը հնարավորություն է տալիս ուսումնական գործընթացում ընդգրկել բոլոր աշակերտներին, ապահովել յուրաքանչյուրի զարգացումը, ինչը կարելի է համարել մաթեմատիկայի ուսուցման թերություններից մեկը:

Ավանդական դասերի ժամանակ ակտիվ են միայն ընդունակները, քիչ կարողություններով երեխաները հիմնականում հետ են մնում ուսուցման գործընթացից, իսկ անհատական ուսուցման կազմակերպման ձևերը հաղթահարում են այդ խնդիրները:

## Եզրակացություն

Անհատականացման խնդիրը միշտ հետաքրքրել է և հետաքրքրում է մանկավարժներին: Վերջին տարիներին, կապված կրթության դժվարությունների, փոփոխությունների հետ, անհատականացումը ստանում է ավելի մեծ նշանակություն:

Անհատականացման տակ մենք հասկանում ենք ուսուցում, որի ժամանակ մեթոդները, եղանակները և տեմպերը համաձայնեցվում են երեխայի անհատական հնարավորությունների, նրա ընդունակությունների զարգացման մակարդակի հետ: Ուսուցման ընթացքում հաշվառվում են սովորողների յուրահատկությունները դրա բոլոր ձևերում և մեթոդներում անկախ նրանից, թե ինչ յուրահատկություններ և ինչ չափով են հաշվառվում:

Ուսումնասիրությունները և մեր փորձը ցույց են տալիս, որ եթե մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում մենք կարողանանք հաշվի առնել յուրաքանչյուր աշակերտի անհատական առանձնահատկությունները, ապա մեծանում է նրանց հետաքրքրությունը և մոտիվացիան դեպի մաթեմատիկա առարկան, ապահովում է յուրաքանչյուր աշակերտի որոշակի զարգացումը, ուսումնական գործընթացին մասնակից են դառնում բոլոր աշակերտները, ինչը խոսում է մաթեմատիկայի դասի արդյունավետության բարձրացման մասին: Այստեղ իհարկե, խոսքը գնում է հարաբերական անհատականացման մասին, որովհետև մենք ուսուցման գործընթացում չենք կարող հաշվի առնել աշակերտների բոլոր անհատական առանձնահատկությունները, այլ հաշվի ենք առնում դասարանի որոշ խմբերի անհատական, ընդհանուր առանձնահատկություններ:



## Օգտագործված գրականության ցանկ

1. Հ. Պետրոսյան. Մանկավարժական ժամանակակից տեխնոլոգիաները, Եր. 2012թ.
2. В. Вардапетян: Дифференциация в процессе обучения математики: Труды международной научной конференции, Горис 2015, с 63-66
3. Акимова М.К., Козлова В.Т. Индивидуальность учащегося и индивидуальный подход. – М., Знание, 1992.
4. Азиев И.К. Индивидуальные задания для устранения ошибок //Математика в школе.1993.№5.С.9-10.
5. Гусев В.А. Индивидуализация учебной деятельности учащихся как основа дифференцированного обучения математике в средней школе математика в школе. 1990.№4. С.27-31.
6. Акимова М.К., Козлова В.Т. Индивидуальность учащегося и индивидуальный подход. – М., Знание, 1992.