



# ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՎՈՂ ՈՒՍՈՒՑՉԻ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

« ՄԻԶԱՌԱՐԿԱՅԱԿԱՆ ԿԱՊԵՐԻ ԿԻՐԱՌՄԱՆ ԴԵՐԸ  
Հետազոտության թեման՝ .....  
ՍՈՎՈՐՈՂՆԵՐԻՆ ՄՈՏԻՎԱՅՆԵԼՈՒԻ ԳՈՐԾԸՆԹԱՑՈՒՄ»  
.....

Օվսաննա Ալեքսանյան

Հետազոտող ուսուցիչ՝ .....  
*անուն, ազգանուն*

Արմավիրի մարզի « Նոր Արմավիրի միջ. դպրոց » ՊՈԱԿ

.....  
*դպրոց*

Շուշան Վարդանյան

Մենթոր ուսուցիչ՝ .....  
*անուն, ազգանուն*

Նախաբան .....	3
Գրականության ակնարկ .....	6
Գործնական համատեքստ .....	15
Ամփոփում .....	24
Գրականության ցանկ .....	26

## **Նախարան**

Կա մի գիտություն, առանց որի անհնար է մնացածների համար: Դա մաթեմատիկան է, որի գաղափարները, դատողությունները և խորհրդանիշերը ծառայում են որպես լեզու: Նրանով գրում, խոսում և մտածում են մյուս գիտությունները: Այն բացատրում է դժվարին երևույթների օրինաչափությունները, կանխագուշակում և մեծ ճշգրտությամբ նախօրոք նկարագրում է երևույթների ընթացքը:

Ս. Մորլս

Մաթեմատիկան մարդկային քաղաքակրթության լեզուն է և այն թափանցել է մարդկային կյանքի բոլոր ոլորտները: Իսկ ժամանակակից տեղեկատվական տեխնոլոգիաները ավելի հեշտ են տրվում, երբ այն ուսումնասիրողը ունի բավարար մաթեմատիկական գիտելիքներ: Որպեսզի աշակերտները լավ տիրապետեն մաթեմատիկա առարկան, անհրաժեշտ է շատ լրջորեն վերաբերել յուրաքանչյուր թեմայի ուսուցմանը, աշակերտների գիտելիքների համակարգմանը, ամրապնդմանը, ընդհանրացմանը և գնահատմանը: Ուսուցման տեսությունում և պրակտիկայում օգտագործում են միջառարկայական ընդհանրացումներ: Մաթեմատիկայի՝ ուրիշ առարկաների հետ ինտեգրված դասերն ունեն վառ արտահայտված կիրառական ուղղվածություն,

թույլ են տալիս սովորողներին ցուցադրել մաթեմատիկայի կիրառման տարբեր բնագավառները, դրանով բարձրացնել այս դիսցիպլինն ուսումնասիրելիս նրանց մոտիվացիան: Միջառարկայականության օգտագործումը նպաստում է սովորողների մտածողության, ինքնուրույնության, ճանաչողական և ստեղծագործական ակտիվության զարգացմանը:

Մաթեմատիկայի դասերին մտքի ծանրաբեռնվածությունը, ստիպում է մտածել թե ինչ անել, որպեսզի սովորողների հետաքրքրությունը չկորչի, և պահպանվի ակտիվությունը ամբողջ դասի ընթացքում: Այդ կապակցությամբ անհրաժեշտ են համարում ներդնել նոր արդյունավետ ուսումնական մեթոդներ և այնպիսի մեթոդական հնարներ, որոնք կակտիվացնեն դպրոցականների ուղեղի աշխատանքը, կխթանեն աշակերտներին, որպեսզի նրանք ինքնուրույն փորձեն ձեռք բերել նոր գիտելիքներ և լինեն մոտիվացված: Մաթեմատիկայի նկատմամբ հետաքրքրությունը սովորողների մեծամասնության մոտ կախված է նրանից, թե ինչ արդյունավետ մեթոդներով է ընթանում ուսուցման գործընթացը: Անհրաժեշտ է մտածել բոլոր աշակերտների ներգրավվածությունը ապահովելու մասին և օգտագործել այն որպես մեկնարկային կետ հետաքրքրության առաջացման և զարգացման համար, խորացնել ճանաչողական հետաքրքրությունը:

Մաթեմատիկան մարդկային քաղաքակրթության լեզուն է և այն թափանցել է մարդկային կյանքի բոլոր ոլորտները: Իսկ ժամանակակից տեղեկատվական տեխնոլոգիաները ավելի հեշտ են տրվում, երբ այն ուսումնասիրողը ունի բավարար մաթեմատիկական գիտելիքներ:

Որպեսզի աշակերտները լավ տիրապետեն մաթեմատիկա առարկան,  
անհրաժեշտ է շատ լրջորեն վերաբերել յուրաքանչյուր թեմայի ուսուցմանը,  
աշակերտների գիտելիքների համակարգմանը, ամրապնդմանը, ընդհանրացմանը  
և գնահատմանը: Այսօր աշակերտներից շատերի մոտ մարել է հետաքրքրությունը  
ուսման նկատմամբ, նրանցից շատերի համար դպրոց գալն ու դաս սովորելը  
դարձել է անհետաքրքիր: Մի՞թե ժամանակակից սերնդին չի հետաքրքրում նորը,  
գիտելիքի ձեռքբերումը, այսօրվա գիտատեխնիկական առաջընթացը:

Իհարկե, դա այդպես չէ: Այս պարագայում ուսուցչի խնդիրն է կարողանալ  
աշակերտներին ներգրավել տեխնոլոգիաների միջոցով տեղեկատվությունն  
ինքնուրույն որոնելու, վերլուծելու, համակարգելու, որը կօգնի աշակերտի մոտ  
զարգացնել ինքնուրույն, ստեղծագործական, վերլուծական  
մտածողությունը: Ուսուցչի դերն այստեղ ուղղորդելն է, ճիշտ ճանապարհ ցույց  
տալը և աշակերտներին կողմնորոշել ինֆորմացիայի գլխապտույտ հոսքում:

Միշտ էլ աշխատանքը համակարգչի հետ շատ հետաքրքիր է: Այսօր գոյություն  
ունի բազմաթիվ կրթական կայքեր, ֆորումներ, հավելվածներ և ծրագրեր, որոնք  
հենց այդ նպատակին են ծառայում: ՏՀՏ-ի կիրառումը դասապրոցեսում  
ուժեղացնում է աշակերտների մոտիվացիան, հնարավորություն է տալիս  
օգտագործել թարմ ինֆորմացիա, ինչպե՛լ ժամանակը, հնարավորություն է տալիս  
լսարանային կամ անհատական, պարապմունքները դարձնել ավելի հետաքրքիր  
ուսուցչին տալիս է տեխնոլոգիական մեծ պահուստ:

Ներկայումս կան բազմաթիվ համակարգչային ծրագրեր և օնլայն գործիքներ, որոնք օգտագործելով մաթեմատիկայի ուսուցումը ավելի հանրամատչելի և հետաքրքիր է դառնում: Այսպիսով, հետազոտական աշխատանքում ներկայացված է առաջին հերթին ուսուցման գործընթացում մոտիվացիան, իր դրսևորումներով, տեսակներով, որից հետո անցում է կատարվում միջառարկայական կապի, մասնավորապես մաթեմատիկա-ինֆորմատիկա առարկաների միջև փոխկապակցվածությանը, և այդ կապի կիրառությանը սովորողների մոտիվացիան բարձնացնելու գործընթացում:

## **ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԱԿՆԱՐԿ**

<<Մեծ աշխատանք անելու միակ ճանապարհը սիրելն է այն, ինչ դու անում ես>>:

### **Մթիվ Ջոբս**

Ի՞նչը կարող է ազդել սովորելու մոտիվացիայի ձևավորման վրա:

«Մոտիվացիա» բառը գալիս է լատիներեն «movere» բայից՝ շարժվել: Կարելի է ասել, որ մոտիվացված մարդուն ինչ-որ բան մղում է առաջ, նա համառ է և կենտրոնացած է առաջադրանքը կատարելու վրա, ինչի արդյունքում հասնում է ինտելեկտուալ, սպորտային և ստեղծագործական հաջողությունների:

Այս գործընթացում էական դեր է խաղում դեռահասի միջավայրը, հասարակության ազդեցությունը, դաստիարակության և ընտանիքում փոխգործակցության սկզբունքները: Սակայն ուսուցման մոտիվացիայի ձևավորմանը կարող է նպաստել նաև ուսուցիչը դասարանում: Կան բավականին

քիչ մանկավարժական ռազմավարություններ, որոնք նպաստում են ճանաչողական մոտիվների առաջացմանն ու պահպանմանը, կատարվում են հետազոտություններ, ուսուցիչների և հոգեբանների շրջանում խնդրի ակտիվ քննարկում: Ուսուցչի աշխատանքի ամենաշեշտված կետերից պիտի լինեն՝ քայլ առ քայլ աշակերտի մոտ բարձրացնել ինքնավստահությունը սեփական ուժերի հանդեպ, զարգացնել այնպիսի հմտություններ, որոնք կօգնեն նրանց սովորել: Կա մոտիվացիայի երկու հիմնական տեսակ՝

✓ **Ներքին**, երբ աշակերտը սովորում է հետաքրքրությունից դրդված, երբ դասը հաճույք է պատճառում նրան, երբ ավելի շատ գիտելիք է ցանկանում ստանալ:

✓ **Արտաքին**, երբ ներգործում են արտաքին գործոններ՝ ծնողներին գոհացնել, բարձր գնահատական ստանալ, ընդունվել ուսումնական հաստատություն և այլն: Ուսուցչի գործն ավելի արդյունավետ կլինի, եթե կարողանա արտաքին մոտիվացիա ունեցող աշակերտների մոտ արթնացնել ներքին մոտիվացիա: Դա, իհարկե, բարդ գործընթաց է, բայց կարելի է հասնել դրան: Ուսուցման մոտիվացիան գործընթաց է, որը մեկնարկում, ուղղորդում և պահպանում է ուսումնական գործունեության իրականացմանն ուղղված ջանքերը: Սա բարդ, կոմպլեքս համակարգ է, որը ձևավորվում աշակերտների դրդապատճառներով, նպատակներով, ձախողման արձագանքներով, հաստատակամությամբ և վերաբերմունքով: Արդեն տարրական դպրոցում սովորելու մոտիվացիան բավականին մեծ խնդիր է՝ երեխաները ցրված են, աղմկում են, չեն լսում ուսուցչին, չեն կատարում իրենց տնային աշխատանքը:

Ավագ դպրոցում սովորելու ցանկությունը ենթարկվում է տատանումների:  
Մեծահասակները հիանալի գիտեն, թե ինչու պետք է սովորեն՝ կրթություն  
ստանալ, քոլեջն ավարտել, հարգված մարդ դառնալ և այլն: Բայց այս  
պատճառները երեխաների համար ակնհայտ չեն: Որպեսզի երեխան սովորի, նա  
նույնպես պետք է մոտիվացված լինի:

## **Ուսուցման մոտիվները**

**Ճանաչողական մոտիվացիան** դա ընդգծված հետաքրքրություն է նոր  
գիտելիքների, նոր տեղեկատվության նկատմամբ, նոր բան հայտնաբերելու բուն  
գործընթացից հաճույք ստանալով: Այս մոտիվացիան ունի անշահախնդիր բնույթ:  
Ճանաչողական դրդապատճառներն արտացոլում են դպրոցականների  
ինքնակրթության ցանկությունը, կենտրոնացումը ինքնակատարելագործման  
վրա՝ գիտելիքների ձեռքբերման միջոցով:

**Սոցիալական մոտիվացիան** սեփական հաջող ապագայի համար լավ սովորելու և  
հասարակությանը օգտակար լինելու ցանկությունն է: Նաև սոցիալական  
դրդապատճառները ներառում են այսպես կոչված դիրքային դրդապատճառներ,  
որոնք արտահայտվում են ուրիշների հետ հարաբերություններում որոշակի դիրք  
գրավելու, նրանց հավանությունը ստանալու, առաջնորդի տեղը զբաղեցնելու,  
թիմում գերակայելու ցանկությամբ և այլն: Սոցիալական մոտիվացիան կարևոր  
հիմք է ինքնակրթության, անհատի ինքնակատարելագործման համար:

Հեղինակավոր մոտիվացիան բնորոշ է բարձր ինքնագնահատականի և  
առաջնորդության հակումներ ունեցող երեխաներին: Այն խրախուսում է երեխային  
դասընկերներից լավ սովորել, լինել առաջինը: -8-



Հեղինակավոր մոտիվացիան հզոր շարժիչ է բարձր կարողություններով երեխայի զարգացման համար, նրա համար միակ գոյություն ունեցող ռիսկը անհատի բարոյական կողմնորոշման խեղաթյուրումն է, այլ երեխաների նկատմամբ անփույթ վերաբերմունքը: Կոմպենսատոր մոտիվացիան տեղի է ունենում վատ առաջադիմություն ունեցող երեխաների մոտ: Սրանք երկրորդական դրդապատճառներ են կրթական գործունեության հետ կապված, որոնք թույլ են տալիս հաստատվել մեկ այլ ոլորտում՝ սպորտում, երաժշտությունում, նկարչությունում և այլն: Այս դեպքում երեխայի ինքնահաստատման կարիքը բավարարվում է այլ, ոչ կրթական գործունեության մեջ, իսկ դպրոցական վատ առաջադիմությունը երեխայի համար վատ զգալու աղբյուր չի դառնում:

Կան նաև ընդհանրապես մոտիվացիա չունեցող աշակերտներ, որոնց մոտ բացակայում է հետաքրքրությունը տվյալ առարկայի հանդեպ կամ ունեն ինքնավստահության պակաս: Այս աշակերտների հետ ցանկալի է աշխատել խմբային մեթոդով, ներառել խմբում կամ շարքում, բացահայտել՝ ինչ թեմաներ են նրանց հետաքրքրում, թույլ տալ նրանց օգտագործել իրենց կարողությունները, պետք է նրանց քաջալերել և ոչ մի դեպքում չկիրառել պատժի մեթոդը, ընդհանրապես պետք է խուսափել պատժից, քանի որ արդյունավետ չէ:

Կան նաև ապամոտիվացված աշակերտներ, որոնց մոտ արտաքին որոշ գործոններ (առողջական, ընտանեկան և այլ խնդիրներ) առաջացնում են հետաքրքրության և աշխատունակության անկում, այսպիսի երեխաներին պետք է արագ հանել ստեղծված իրավիճակից, բացատրել անհասկանալի թեմաները,

աշխատել նորից խմբային տարբերակով: Սա՝ սովորողների մասով, սակայն դասավանդողը ինքը ևս պետք է մոտիվացված լինի, որպեսզի ստեղծվի այդ կապը սովորեցնողի և սովորողի միջև, և գործընթացն ունենա արդյունք:

Ինչպե՞ս ստեղծել այդ կապը:

### **Հինգ հիմնական մոտիվացիոն գործոնները՝**

- ❖ Ուսուցչի էնտուզիազմ և հստակ նպատակներ՝ կապված սովորողների հետ
  - ❖ Ուսուցչի կողմից քաջալերման զգացում աշակերտի մոտ
  - ❖ Աշակերտի մոտ զգացում, որ իսկապես ուսուցիչը հավատում է աշակերտի առաջադիմությանը և հաջողություններին
  - ❖ Աջակցող մթնոլորտի ստեղծում դասավանդողի և սովորողների միջև, համբերատարություն սովորողի նկատմամբ
  - ❖ Ուսուցչի իրական ներգրավվածություն, դասարանային և խմբային լավ հարաբերություններ:
- Նաև կարևոր է ունենալ դասն ավելի հետաքրքիր դարձնելու հստակ մշակված ռազմավարություն.

1. Աշակերտի մոտ մոտիվացիա կարող է առաջանալ հստակ պլանավորված դասից, երբ ուսուցիչը ներկայացնում է այդ դասի կոնկրետ անելիքը, այսինքն՝ աշակերտն ունենում է իր առջև դրված խնդիր, որը պետք է հաղթահարի: Օրինակ՝ Հարցրեք՝ արդյո՞ք աշակերտները հարցեր ունեն և պատասխանեք նրանց բոլոր հարցերին:

2. Մյուս ռազմավարությունն առաջարկում է տարբեր թեմաների, նաև առօրյային վերաբերող թեմաների ներառումը դասապրոցեսի մեջ՝ ավելի հետաքրքիր դարձնելու նպատակով: Խնդրեք աշակերտներին մտաբերել թեմաներ, որոնց մասին վերջերս կարդացել կամ լսել են լուրերով, ապա բաժանեք նրանց փոքր խմբերի, և թող պատմեն իրենց խմբին այն նորությունը, որի մասին լսել կամ կարդացել են: Քիչ անց դադարեցրեք փոքր խմբային քննարկումը և հարցերի միջոցով պարզեք՝ ինչ թեմաներով պիտի շարունակվի հետագա զրույցը, եթե տվյալ թեման հետաքրքրել է մյուս փոքր խմբերի աշակերտներին, ապա նրանք նույնպես կարող են մասնակցել տվյալ խմբի թեմայի քննարկմանը:

3. Դասը զվարճալի դարձնել՝ խաղերի վրա հիմնվելով: Խաղերն օգտագործելով որպես ուսուցողական գործիք օգնում է մոտիվացվել աշակերտներին, ավելի հեշտ ինտեգրվել դասապրոցեսին: Խաղերի վրա հիմնված ուսուցումը օգնում է նաև ձևավորել առողջ խմբային մրցակցություն դասարանում: Մաթեմատիկայի դասերին միջառարկայական կապերի կիրառումը հանդիսանում է մաթեմատիկայի ուսուցման կիրառական ուղղվածությանը հասնելու կարևոր միջոց: Մաթեմատիկայի օբյեկտը ողջ աշխարհն է, և այն ուսումնասիրում են բոլոր մյուս գիտությունները: Միջառարկայական կապերը պետք է դիտարկել ոչ միայն որպես «կամրջակներ» տարբեր ուսումնական առարկաների միջև, այլև որպես ուսուցման ամբողջական համակարգի կառուցում գիտական իմացության մեթոդների և գիտելիքների բովանդակության ընդհանրության հիման վրա: Միջառարկայական կապերի իրականացումը դպրոցում կարևոր դիդակտիկական

ինդիր է, բխում է սիստեմատիկության դիդակտիկական սկզբունքից: Նման կապերի հնարավորությունը պայմանավորված է նրանով, որ մաթեմատիկայում և կից դիսցիպլիններում ուսումնասիրվում են նույնանուն հասկացություններ (վեկտոր՝ մաթեմատիկայում և ֆիզիկայում, կոորդինատներ՝ մաթեմատիկայում, ֆիզիկայում, աշխարհագրությունում, հավասարումներ՝ մաթեմատիկայում, ֆիզիկայում, քիմիայում, ֆունկցիաներ և գրաֆիկներ՝ մաթեմատիկայում, ֆիզիկայում, կենսաբանությունում, աշխարհագրությունում), իսկ մեծությունների միջև կախվածությունների արտահայտման մաթեմատիկական միջոցները՝ բանաձևերը, գրաֆիկները, աղյուսակները, հավասարումները, անհավասարումները և նրանց համակարգերը, կիրառություն են գտնում կից դիսցիպլիններն ուսումնասիրելիս: Տարբեր ուսումնական առարկաներում գիտելիքների և մեթոդների այդպիսի փոխադարձ ներթափանցումը ոչ միայն կիրառական ու պրակտիկ նշանակություն ունի, այլև արտացոլում է գիտության զարգացման ժամանակակից միտումները, նպաստավոր պայմաններ է ստեղծում գիտական աշխարհայացքի ձևավորման համար: Միջառարկայական կապերի ներգրավումը բարձրացնում է ուսուցման գիտականությունը, մատչելիությունը, տեսությունը հազենում է պրակտիկ բովանդակությամբ: Մաթեմատիկայի ուսուցման մեջ միջառարկայական կապերի իրականացումը կապված է տարբեր ուսումնական դիսցիպլիններում նույնանուն հասկացությունների մեկնաբանության ու նրանց ուսումնասիրության ժամանակի համաձայնեցման հետ: Ներկայումս շատ աշխատանքներ են նվիրված

մաթեմատիկայի՝ ուրիշ դիսցիպլինների հետ միջառարկայական կապերի իրականացման խնդրին: Նրանցից մի քանիսը վերաբերում են մաթեմատիկայի դասերին միջառարկայական կապերի իրականացման նկատմամբ տարբեր մեթոդական մոտեցումներին, մյուսները պարունակում են միջառարկայական բնույթի նյութ, որը կարող են օգտագործել ուսուցիչներն իրենց աշխատանքում: գիտելիքների զարգացմանը և միջառարկայական գործունեության մեջ օգտագործվող ուսանողների ընդհանրացված հմտությունների ձևավորմանը Միջառարկայական կապերի իրականացման և ուսուցման մոտիվների ձևավորման միջոցներից մեկը ինտեգրված դասն է: Ժամանակակից դպրոցում ինտեգրված դասերը տալիս են որոշակի դրական արդյունքներ՝ փոխվել են սովորողների կրթական գործունեության քանակական ցուցանիշները և նկատելի է աշակերտի անձի որակական աճը:

Աշխատանքի քանակական արդյունքները սաների գիտելիքների որակն են, ինչը թույլ է տալիս խոսել սովորողների ճանաչողական գործունեության ձևավորման բավարար աստիճանի մասին Այսպիսով ուսումնասիրության նպատակն է ձևավորել մաթեմատիկայի և ինֆորմատիկայի միջառարկայական կապերի իրականացման ձևեր՝ ուղղված աշակերտների մոտիվացիայի բարձրացմանը: Միջառարկայական կապերը կարևոր դեր են խաղում աշակերտների գործնական և տեսական պատրաստվածության մակարդակի բարձրացման գործում: Ելնելով հետազոտության նպատակից, գլխավոր խնդիր է դարձել բացահայտել

մաթեմատիկա առարկայի թեմաները, որոնցում աշակերտները կիրառում են համակարգչային հմտություններ ուսման պրոցեսը հետաքրքիր դարձնելու համար: Մաթեմատիկան սովորեցնում է ալգորիթմների կիրառումը, որոնք համակարգչային գիտության հիմնարար մասն են: Հարկ է նշել, որ անցյալ դարի 80-ական թվականներին մեծ թվով ուսումնասիրություններ են իրականացվել կենցաղային մանկավարժության ոլորտում՝ նվիրված կրթական գործընթացում միջառարկայական կապերի հիմնավորմանն ու իրականացմանը (Ն.Ս. Անտոնով, Պ.Գ. Կուլագին, Վ.Ն. Մաքսիմովա, Ն.Ա. Սորոկին, Ա.Վ.Ուսովա, Գ.Ֆ.Ֆեդորեց և ուրիշներ): Հետազոտության արդյունքների հիման վրա գիտնականները մշակել են տարբեր ակադեմիական առարկաների ուսումնասիրության մեջ միջառարկայական կապերի իրականացման մեթոդներ:

Դրանց թվում են ճանաչողական առաջադրանքների առաջադրումը, ընդհանրացումը, կոնկրետացումը, արստրակցիան և այլն: Այս տեխնիկան արդիական է նաև ժամանակակից դիդակտիկայի մեջ: Այս գիտնականների ձեռքբերումը, իմ կարծիքով, այն էր, որ նրանք ապացուցեցին, որ միջառարկայական կապերի իրականացումն է, որը նպաստում է միջառարկայական գիտելիքների զարգացմանը և միջառարկայական գործունեության մեջ օգտագործվող ուսանողների ընդհանրացված հմտությունների ձևավորմանը Միջառարկայական կապերի իրականացման և ուսուցման մոտիվների ձևավորման միջոցներից մեկը ինտեգրված դասն է: Ժամանակակից դպրոցում ինտեգրված դասերը տալիս են որոշակի դրական արդյունքներ՝ փոխվել են սովորողների

կրթական գործունեության քանակական ցուցանիշները և նկատելի է աշակերտի անձի որակական աճը: Աշխատանքի քանակական արդյունքները սաների գիտելիքների որակն են, ինչը թույլ է տալիս խոսել սովորողների ճանաչողական գործունեության ձևավորման բավարար աստիճանի մասին

### **ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ՀԱՄԱՏԵՔՍ**

Այսպիսով, տեսական ուսումնասիրությունները կատարելուց հետո անցում կատարենք սեփական փորձառության ներկայացմանը: Ինչպես նշվեց հետազոտական աշխատանքի նախորդ բաժնում, առկա են բազմաթից մեթոդներ և ռազմավարություններ, որոնց միջոցով հնարավոր է միջառարկայական կապը դարձնել մոտիվացիայի խթան: Հաշվի առնելով սեփական փորձը, կառանձնացնեմ մի քանի մեթոդներ, որոնք պրակտիկ կիրառության դեպքում տալիս են արդյունավետ վերջնարդյունք:

Առանձնացված մեթոդները հետևյալն են՝

- ✓ Խմբային մեթոդ
  - ✓ Հարցադրումների մեթոդ
- Այս մեթոդներից յուրաքանչյուրն ունի իր գործիքների կիրառումը: Ընտրեցի այս գործիքը, որովհետև ժամանակակից կրթությունը անհնար է պատկերացնել առանց համակարգչային գիտելիքների կիրառման և իմ կարծիքով մաթեմատիկական թեմաները կապելով ինֆորմատիկա առարկայի հետ կարող եմ հասնել այն բանին, որ աշակերտներն ավելի լավ յուրացնեն թեման, նրանց համար ավելի հետաքրքիր կլինի վիզուալ

առումով և կբարձրացնի նրանց գործնական հմտությունները: Հետազոտությունը անցկացրել էմ 8-րդ դասարանում: Դասարանում սովորում են 17 աշակերտ՝ 8 աղջիկ և 9 տղա: Աշակերտներից մի քանիսը ունեն լավ տրամաբանություն, աշխատասիրություն, հետաքրքրված են առարկայով, բայց կան աշակերտներ, որոնք չունեն ուսման մեջ առաջադիմություն, կան աշակերտներ, որ չունեն սովորելու ցանկություն: Իմ խնդիրն էր մոտիվացնել այն աշակերտներին, ովքեր հետաքրքրված չեն առարկայով:

8-րդ դասարանում աշակերտները ուսումնասիրում են << Հավասարումների համակարգերի լուծման գրաֆիկական եղանակը>>: Իսկ ինֆորմատիկա առարկայից ծանոթ են Excel էլեկտրոնային աղյուսակին: Փորձել էմ համատեղել այդ թեմաները:

### **Առարկան՝ մաթեմատիկա, ինֆորմատիկա**

Դասարան 8

Մինչ թեման անցնելը աշակերտներին կատարվեց հարցադրում.

Միրոս էք համակարգիչով գծագրեր կատարեք: Երբևէ մտածե՞լ եք, որ դուք ինքներդ կարող եք գրաֆիկներ ստեղծել:

Բավականին մեծ էր նրանց ոգևորվածությունը:

Դրա համար պետք է իրականացնենք հետևյալ ավգորիթմը

- նյութը համակարգել,
- կառուցել ֆունկցիայի գրաֆիկը
- սահիկաշար պատրաստել
- գրաֆիկը ստեղծել, որով էլ կիրականացվի գնահատումը:

**Դասապլան 1 . Թեմա՝ Հավասարումների համակարգերի լուծման**

գրաֆիկական եղանակը,



MS Excel էլեկտրոնային աղյուսակում ֆունկցիաների գրաֆիկների կառուցումը դիագրամների տեսքով: Դասի տեսակը՝ ինտեգրված, գիտելիքների ամփոփման ընդհանրացման և համակարգման, գործնական հմտությունների զարգացման եղանակը:

Նպատակը – համակարգել գիտելիքները ֆունկցիաների մասին, առանձնացնել հատկությունները և կառուցման հմտությունները իրականացնել դիագրամների միջոցով, զարգացնել ինքնուրույն և համագործակցային աշխատանք կատարելու , կառուցումներ դիտարկելու, պատասխանատվության, միմյանց լսելու,

հանդուրժողականության կարողունակություններ:

Վերջնարդյունքը- Իմանալ ի՞նչ պայմանի դեպքում գծային հավասարումների համակարգի գրաֆիկները կլինեն զուգահեռ, կլինեն ուղղահայաց, հատվող: Կարողանալ տալ գծային հավասարումների համակարգի գրաֆիկական եղանակի քայլաշարը: Կարողանալ գտնել գրաֆիկորեն պատկերված ուղիղների հատման կետի կոորդինատները:

Նախապատրաստական փուլ 5 ր

Նախորդ դասերից նրանք արդեն ծանոթ էին ,  $y = x$ ,  $y = kx$ ,  $y = kx + b$

ֆունկցիաներին

Դասարանի աշակերտները բաժանվեցին 4 խմբերի, խմբերը տարասեռ էին, խմբում աշակերտների թիվը 4-5 աշակերտ էր, կատարվեց աշխատանքի բաժանում՝ առաջնորդ, ընթերցող, ժամանակին հետևող, մտքերը գրի առնող, աշխատանքը համակարգող, համակարգչով աշխատող: Դասի ընթացքը

Յուրաքանչյուր խմբին հանձնարարվեց ներկայացնել հիմնական ֆունկցիաներից մեկը: Դասն անցկացվեց ստեղծագործարանում կլոր սեղանների շուրջ, որտեղ կային համակարգիչներ: Խմբերը սկսեցին իրենց աշխատանքը , որի համար նախատեսված էր 15 րոպե: Աշակերտները ամփոփում էին հանձնարարված ֆունկցիայի մասին իրենց գիտելիքները , գրի էին առնում դրանք, որից հետո սկսում էին աշխատանքը կատարել համակարգչով: Քանի որ նրանք ծանոթ էին Excel ծրագրին, փորձում էին յուրաքանչյուր ֆունկցիայի համար կառուցել գրաֆիկը հետևյալ քայլերով` վերնում գրում էին ֆունկցիայի անունը, մուտքագրում էին արգումենտի արժեքները տրված միջակայքում / նախապես նշված էր միջակայքը/ բանաձև ներմուծում և դրա միջոցով հաշվում ֆունկցիայի արժեքը, այնուհետև նշելով ամբողջ արժեքները, դիագրամի տեսակներից ընտրելով գրաֆիկական տեսակը` կառուցում գրաֆիկը: Աշխատանքի ընթացքում օգնություն էի ցուցաբերում, ուղղություն տալիս գրաֆիկները կառուցելիս, ձևավորելիս:

Աշխատանքն ավարտելուց հետո խմբերը սկսեցին ներկայացնել իրենց առաջադրանքները /20 րոպե/: Խմբում յուրաքանչյուրն ուներ իր կատարած աշխատանքը, ուստի խմբի անդամները մեկը մյուսին լրացնում էր: Խմբերը միմյանց լսում էին ուշադիր: Համակարգչով բոլոր ֆունկցիաների գրաֆիկները կառուցված էին: Ներկայացնելիս ժամանակ առ ժամանակ հարցեր էի տալիս խմբերին, լրացումներ էի անում, խրախուսում էի:

Արդյունքում ունեցա այն, որ

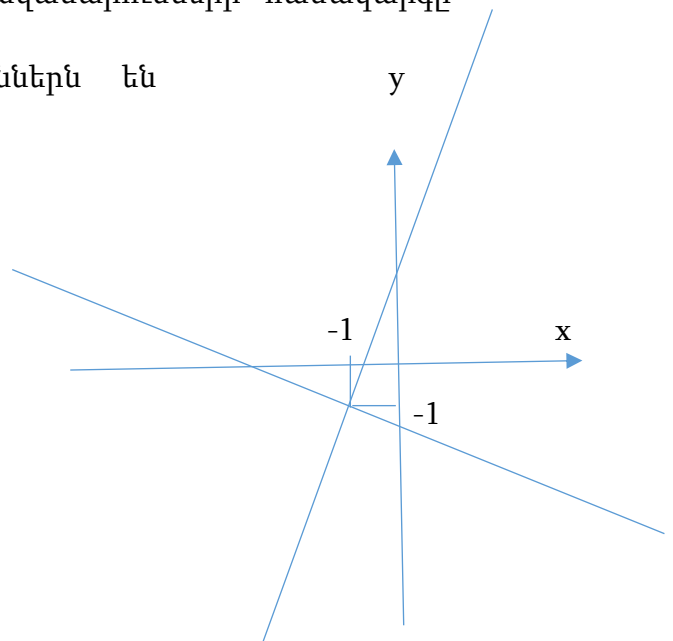
- ✓ թեման ամփոփվեց
- ✓ աշակերտների գիտելիքները համակարգվեցին
- ✓ գործնական մասով՝ գրաֆիկները կառուցվեցին
- ✓ ապահովված էր աշակերտների մասնակցությունը դասին, այն աշակերտները, ովքեր քիչ էին մասնակցում դասապրոցեսին գրանցեցին մի փոքր առաջընթաց՝ հետաքրքրված էին հատկապես գրաֆիկների կառուցման գործընթացում: գնահատում /5 բ /՝ հաշվի առնելով յուրաքանչյուրի կատարած աշխատանքը, ներկայացնելը, ընթացքում հարցերին պատասխանելու ակտիվությունը և գործնական հմտությունը: ..Տնային աշխատանք հանձնարարվեց թեմաները մուտքագրել համակարգիչ, հետագայում այն օգտագործելու համար:

1. Գրաֆիկական եղանակով լուծել հավասարումների համակարգը

1-ին և 3-րդ խմբի հանձնարություններն են

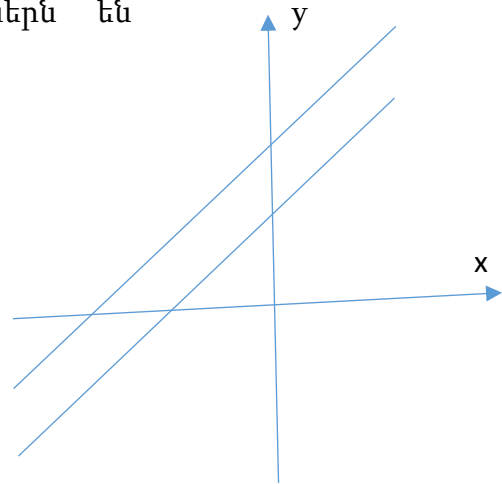
$$\begin{cases} 3x - y + 2 = 0 \\ x + 2y + 3 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 3x + 2 \\ y = -1/2x - 3/2 \end{cases}$$

Պաս՝ (-1; -1)



2. 2-րդ և 4-րդ խմբի հանձնարություններն են

$$\begin{cases} x - y + 1 = 0 \\ x - y + 2 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = x + 1 \\ y = x + 2 \end{cases}$$



Պատ՝ Ուղիղները չեն հատվում, համակարգը

լուծում չունի:

Դասապլան 2

Առարկան՝ Հանրահաշիվ, Ինֆորմատիկա

### Դասարան 8

Թեմա՝ Հավասարումների համակարգերի լուծման գրաֆիկական եղանակը,

$y = x$ ,  $y = kx$ ,  $y = kx + b$  ֆունկցիաները և նրանց գրաֆիկները

Microsoft PowerPoint ծրագրի օգնությամբ համակարգչային ցուցադրում

Դասի տեսակը՝ ինտեգրված, գիտելիքների ամփոփման, գործնական

հմտությունների զարգացման ամրապնդում:

**Նպատակը.** – ստեղծել սահիկաշար հիմնական ֆունկցիաները և իրենց

գրաֆիկները թեմայով, զարգացնել աշակերտների ինքնուրույն և

ստեղծագործական հմտությունները և խաղի ստեղծում Quiziz ծրագրի օգնությամբ

**Վերջնարդյունքը**- Կարողանալ ստեղծել սահիկաշար ֆունկցիաների և նրանց գրաֆիկների վերաբերյալ, խաղերի ստեղծում:

Նախապատրաստական փուլ 5 ր

Ներկայացվեց դասի նպատակները: Կիրառվեց հարցադրումների մեթոդը

Հարց 1 Ի՞նչ նպատակով ենք ստեղծում սահիկաշար

Եղան տարբեր պատասխաններ- որպեսզի ներկայացված ինֆորմացիան մատչելի լինի,ավելի գեղեցիկ ներկայացվի և այլն:

Հարց 2 Ի՞նչ ծրագրով էինք սահիկաշարը ստեղծում է, ի՞նչ գիտենք ծրագրի մասին:

Հնչեցին պատասխաններ – PowerPoint ծրագրի օգնությամբ, սլայդների

հաջորդականություն է , որտեղ տեղադրվում են տարբեր տիպի ինֆորմացիաներ

`տեքստ,գրաֆիկներ, աղյուսակներ, նկարներ, ցուցադրումներին կարելի տալ

անիմացիոն էֆեկտներ, ձայնային էֆեկտներ, վերհիշեցին ինչ ռեժիմներ կան և

դրանցից յուրաքանչյուրը ինչ նպատակով է օգտագործվում և այլն:

Անդրադարձ կատարվեց հիմնական ֆունկցիաներին արագ գծեցին

գրատախտակին համապատասխան ֆունկցիաների գրաֆիկները:

Դասի ընթացքը

Աշակերտները բաժանվեցին տարասեռ 2 խմբերի : Կատարվեց աշխատանքի

բաժանում:Ժամանակը տրվեց 15 րոպե: Մի խումբը պետք է պատրաստեր

սահիկաշար  $y= x$ ,  $y=kx$  ֆունկցիաների թեմայով, իսկ մյուս երկուսը՝  $y=kx$ ,

$y= kx + b$  : Խմբում յուրաքանչյուրը աշխատում էր, յուրաքանչյուրի

մասնակցությունը կար սլայդների ստեղծման գործում:

Որպեսզի աշխատանքը արագ լիներ աշակերտները մուտք գործեցին «Իմ դպրոց» կայք՝ տեքստի որոշ հատվածներ պատճենելու և մուտքագրումը արագ իրականացնելու համար:

Նախ ընտրում էին սլայդը , ընտրում տվյալ ինֆորմացիային համապատասխան սլայդի մակետը , խմբով որոշում էին դիզայնը: Սլայդները ստեղծելուց և

ինֆորմացիան մուտքագրելուց հետո սկսեցին դրանց ձևավորման

աշխատանքները /գույն,ֆոն,ռճեր/ :Ինֆորմացիայի բովանդակության էական

կողմերը ցուցադրելու համար, սահիկաշարը ավելի հետաքրքիր դարձնելու

համար օգտագործեցին տարբեր անիմացիոն էֆեկտներ:

Երբ հիմնական աշխատանքները վերջացրեցին, ներկայացրեցին իրենց

աշխատանքները:

Այնուհետև իրականացրեցի կարճ դասախոսություն Quiziz խաղի մասին ( 5 րոպ)

և փորձեցինք խաղի կազմակերպման աշխատանքները: Այդ ընթացքում օգնում էի

աշակերտներին: Ժամանակի առումով խնդիր չունենալու համար ներմուծեցինք 10

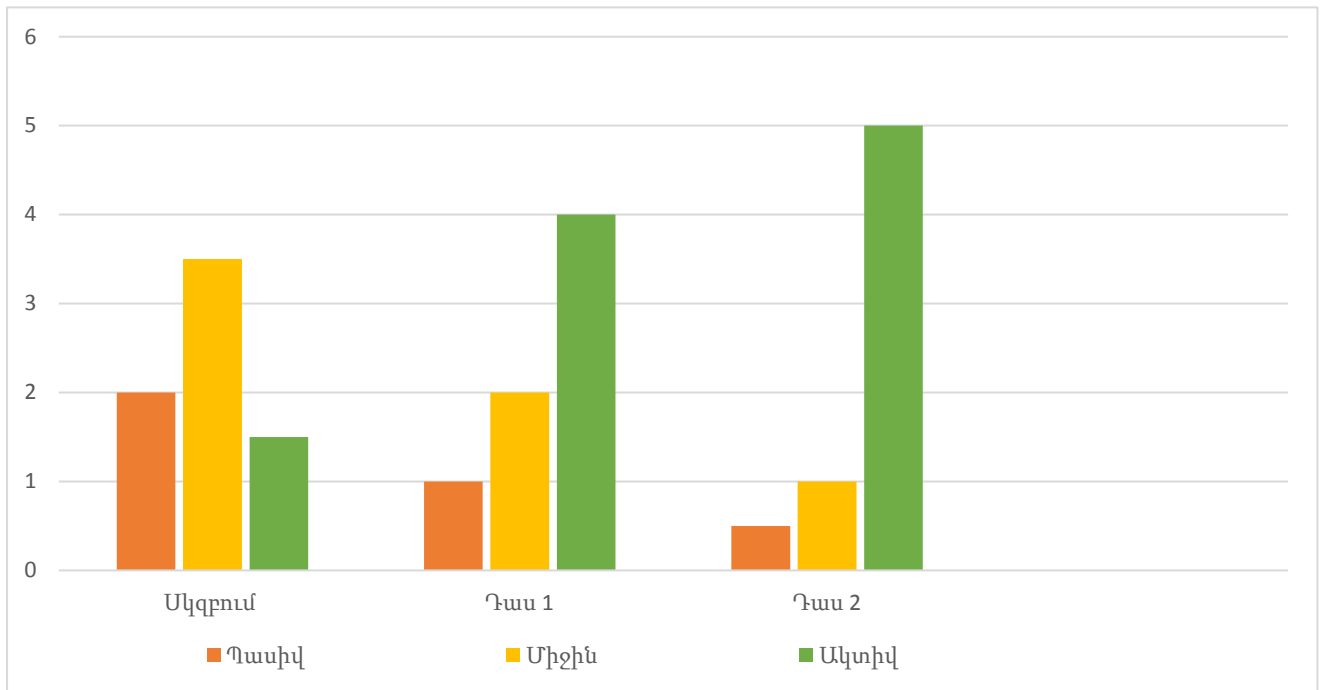
հարց:Վերջացնելուց հետո աշակերտները մեծ հետաքրքրությամբ սպասում էին

խաղի մեկնարկին: Խաղի և ընթացիկ աշխատանքների արդյունքներով

աշակերտները գնահատվեցին: Արդյունքը գոհացուցիչ էր: Իրականացրեցինք

դասի նպատակները: Աշակերտները բավականին ակտիվ էին, ոգևորված:

## Տվյալների ամփոփում



Հետազոտությունը ցույց տվեց, որ միջառարկայական կապի միջոցով բարձրացավ աշակերտների մոտիվացիան, ձևավորվեց ճանաչողական հետաքրքրություն, նպաստեց գրավոր և բանավոր խոսքի զարգացմանը, սովորողը ներգրավվեց դասի յուրաքանչյուր աշխատանքի մեջ, սովորողների մոտ ձևավորվեց ռացիոնալ հմտություններ:

## ԱՄՓՈՓՈՒՄ

Այսպիսով, հետազոտական աշխատանքի արդյունքում վեր հանվեց մոտիվացիայի հիմնական նախապայմանները, որոնք դրսևորվում են միջառակայական կապի միջոցով: Մասնավորապես՝ ինչ մեթոդներ են կիրառվում և ինչ ռազմավերություններ են մշակվում, որպեսզի ինֆորմատիկա և մաթեմատիկա առարկաների միջև կապը լինի արդյունավետ, և հնարավորություն տա սովորողներին լինել մոտիվացված, հետաքրքրություն լինի դասապրոցեսի նկատմամբ: Հաշվի առնելով սեփական փորձից ձեռք բերված մեթոդները, կարող եմ հստակ ասել որ այս մեթոդները հնարավորություն են տալիս դասապրոցեսն իրականացնել մաքսիմալ արդյունավետ, տալով սովորողներին և գիտելիք, և հետաքրքրություն առարկաների նկատմամբ, և առհասարակ մոտիվացիա սովորելու և հետագայուն ինքնադրսևորվելու համար: Այն փաստը, որ աշակերտները կարող են նաև ինքնուրույն ստեղծել օրվա դասի թեմային վերաբերող ցուցադրական նյութեր, խաղեր, ներկայացնել դասը ավելի գունագեղ և հետաքրքիր տարբերակներով, հնարավորություն է տալիս աշակերտներին ավելի լավ յուրացնել տվյալ թեման, համակարգել ստացած գիտելիքները, ինչպես նաև զարգացնել ստեղծագործական միտքը: Աշակերտներին ներգրավելով նման աշխատանքներում՝ մենք՝ ուսուցիչներս, կկարողանանք հետաքրքրություն առաջացնել ուսման նկատմամբ: -24-



Որպես վերջաբան, կցանկանայի նշել, որ հետագայում կկիրառեմ նաև այլ մեթոդներ, որոնք ընդունված են ոչ միայն հայաստանյան պրակտիկայում, այլ նաև այլ երկրներում քանի որ դա հնարավորություն կտա զարգացնել կրթական համակարգը և ունենալ ավելի բանիմաց մոտիվացված սովորողներ, ովքեր հետագայում չեն ունենա դժվարություններ ուսման հետ կապված: Եզրափակելով, ես ուզում եմ անել հետևյալ եզրակացությունը. Ուսուցիչը ներկայումս կարիք ունի սովորել օգտագործել համակարգչային տեխնոլոգիան, ճիշտ այնպես, ինչպես նա այսօր օգտագործում է գրիչ կամ կավիճ դասի վրա աշխատելու համար: Կարողանա ստեղծել սեփական տեղեկատվական տեխնոլոգիաներ եւ հմտորեն կիրառել ձեռք բերված գիտելիքները և հմտությունները՝ դասի մեթոդաբանությունը կատարելագործելու համար: Ուսուցչի համար համակարգիչն այլևս շքեղություն չէ ,այլ՝ ՊԱՐՏԱԴԻՐ: Մարդը, ով տիրապետում է տեխնոլոգիային և տեղեկատվությանը, ունի նոր ոճ, կարող է այլ կերպ մոտենալ ծագած խնդրի գնահատմանը՝ դրանց կազմակերպմանը: Տեղեկատվական տեխնոլոգիաները Հայաստանում ժամանակակից դպրոցում պետք է դիտարկել որպես դասվանդման մեթոդներից մեկը:

## Օգտագործված գրականության ցանկ

1. Հ. Ս. Միքայելյան, Գեղեցիկը, մաթեմատիկան եւ կրթությունը ե, Մաս 1, Գեղեցիկը  
և մաթեմատիկան: Երեւան, 2014
  2. Modern ժամանակակից կրթական Սելևկո Գ. Կ. տեխնոլոգիաներ: // Մոսկվա,  
,Հանրակրթություն: - 1998 .-- S. 114- 119:
  3. <https://infourok.ru/mezhpredmetnie-svyazi-kak-sredstvo-povisheniya-motivacii-k-obucheniyu-1222274.html>
  4. ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ԵՎ ՖԻԶԻԿԱՅԻ ՁԵՌՆԱՐԿ ՍՈՎՈՐՈՂՆԵՐԻ ԵՎ  
ՍՈՎՈՐԵՑՆՈՂՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ (ուսումնամեթոդական ձեռնարկ) «Ռուբեն  
Ավետիսյան» Ա/Զ, Գյումրի 2020,-160 էջ
  5. Ուսուցման արդյունավետ հնարներ / Ս. Խաչատրյան.- Եր.: Ֆրիդրիխ Էբերտ  
հիմնադրամ, Հայաստան 2020.- 74 էջ:
  6. Հերթական ատեստավորման ենթակա մաթեմատիկայի ուսուցիչների  
մասնագիտական զարգացման ,վերապատրաստման դասընթացների ուղեցույց:  
Կազմողներ՝ Ս. Հակոբյան, Վ. Ոսկանյան, Ռ. Ստեփանյան Երեւան, Տիգրան Մեծ  
հրատարակչություն, ՓԲԸ, 2013
- ԵՎ ամենավերջում՝ Է. Այվազյանի օգտակար դասախոսությունները: