

# ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ

Թեմա՝ Խաղը մաթեմատիկայի դասերին որպես ուսուցման միջոց  
Կազմեց՝ Կարապետյան Հայարփի Կոլյայի  
Դպրոց՝ Լեհվազի միջնակարգ դպրոց  
Ղեկավար՝ Ալինա Մկրտչյան

«Կապանի N 2 ավագ դպրոց» ՊՈԱԿ

## ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Ներածություն.....	3
Գլուխ 1	
ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ՏԵՍԱԿԱՆ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ	
1.1. Խաղը և նրա դերը երեխայի մտավոր զարգացման գործում.....	5
1.2 Դիդակտիկ խաղը և դրա դերը սովորողների հետաքրքրության և ճանաչողական զարգացման գործում.....	9
ԳԼՈՒԽ 2	
Հետազոտական մաս	
2.1 Փորձարարական աշխատանքների ընթացքը.....	12
2.2 Ընդհանուր մաթեմատիկայի դաս 5-րդ դասարանում խաղային տեխնոլոգիայի կիրառմամբ՝ «Սովորական կոտորակներ» թեմայով դասի անցկացման արդյունքները.....	17
Եզրակացություն.....	18
Օգտագործված գրականության ցանկ.....	19
Հավելվածներ.....	20

## ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

**Հետազոտության արդիականությունը:** Զգալի թվով սովորողների շրջանում մաթեմատիկայի նկատմամբ հետաքրքրության առաջացումը մեծապես կախված է դրա ուսուցման մեթոդաբանությունից, նրանից, թե որքան հմտորեն է կառուցված ուսումնական աշխատանքը: Մենք պետք է ապահովենք, որ յուրաքանչյուր սովորող ակտիվորեն և եռանդով աշխատի դասերի ժամանակ, և դա օգտագործենք որպես ելակետ՝ հետաքրքրասիրության և խորը ճանաչողական հետաքրքրության առաջացման և զարգացման համար: Սա հատկապես կարևոր է դեռահասության շրջանում, երբ որոշակի առարկայի նկատմամբ մշտական հետաքրքրություններ և հակումներ դեռ ձևավորվում են, իսկ երբեմն էլ նոր են որոշվում: Հենց այս ժամանակահատվածում պետք է ձգտել բացահայտել մաթեմատիկայի գրավիչ կողմերը:

Այստեղ կարևոր դեր է հատկացվում դիդակտիկ խաղերին մաթեմատիկայի դասերին՝ դասավանդման և դաստիարակության ժամանակակից և ճանաչված մեթոդ, որն ունի օրգանական միասնության մեջ գործող կրթական, զարգացնող և դաստիարակչական գործառույթներ: Ժամանակակից դիդակտիկան, դիմելով դասարանում ուսուցման խաղային ձևերին, իրավացիորեն տեսնում է նրանց մեջ ուսուցչի և սովորողների միջև փոխգործակցության արդյունավետ կազմակերպման հնարավորությունը, նրանց հաղորդակցության արդյունավետ ձևը մրցակցության, ինքնաբերականության և իրական հետաքրքրության բնորոշ տարրերի հետ:

Բազմազան խաղային գործողություններ, որոնց օգնությամբ լուծվում է այս կամ այն մտավոր առաջադրանքը, աջակցում և մեծացնում է երեխաների հետաքրքրությունը ուսումնական առարկայի նկատմամբ: Խաղը պետք է դիտարկել որպես երեխայի մտավոր զարգացման հզոր, անփոխարինելի լծակ: Դիդակտիկ խաղը դասարանում ինքնանպատակ չէ, այլ ուսուցման և դաստիարակության միջոց: Խաղը չպետք է շփոթել զվարճանքի հետ, ոչ էլ այն դիտել որպես հաճույք պատճառող գործունեություն՝ հանուն հաճույքի: Դիդակտիկ խաղը պետք է դիտվի որպես փոխակերպող ստեղծագործական գործունեության տեսակ՝ սերտ կապված կրթական աշխատանքի այլ տեսակների հետ:

Ուսուցիչները բավականաչափ ժամանակ չունեն դասերը հետաքրքիր և ժամանցային դարձնելու համար: Այս առումով որոնումներ են իրականացվում արդյունավետ դասավանդման մեթոդների, որոնք կակտիվացնեն դպրոցականների մտքերը: Այստեղ կարևոր դեր են խաղում դիդակտիկ խաղերը, որոնք օգտագործվում են ճանաչողական հետաքրքրությունը զարգացնելու համար:

#### **Հետազոտության նպատակն է՝**

1. դիդակտիկ խաղերի ընտրություն, որոնք զարգացնում են ճանաչողական հետաքրքրությունը,
2. ուսումնասիրել և վերլուծել հոգեբանական և մանկավարժական գրականությունը աշխատանքի թեմային համապատասխան,
3. դիդակտիկ խաղերի միջոցով մշակել դասի նշումներ, վարել և վերլուծել դրանք,
4. վերլուծել փորձարարական աշխատանքը:

#### **Այս նպատակին հասնելու համար մեր առջև դրել ենք հետևյալ խնդիրները՝**

1. Ուսումնասիրել և վերլուծել դպրոցական մանկավարժության և հոգեբանության ոլորտի առաջատար փորձագետների հոգեբանական և մանկավարժական գրականությունը և հետազոտությունները այս հարցի վերաբերյալ.
2. Տալ «տարրական մաթեմատիկական ներկայացումների ձևավորում» հասկացության բովանդակության ընդհանուր բնութագիրը;
3. Ուսումնասիրել սովորողների մաթեմատիկական ներկայացումների զարգացման առանձնահատկությունները խաղի տեխնիկայի կիրառման ժամանակ:

**Ուսումնասիրության առարկան** մաթեմատիկայի դասերին խաղի վրա հիմնված ուսուցման գործունեությունն է:

**Հետազոտության օբյեկտը՝** մաթեմատիկայի դասերի նկատմամբ սովորողների ճանաչողական հետաքրքրության զարգացման գործընթացը:

## Գլուխ 1

### ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ՏԵՍԱԿԱՆ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ

#### 1.1. Խաղը և նրա դերը երեխայի մտավոր զարգացման գործում

Վերջին տասնամյակում մանկավարժական գրականության մեջ հայտնվել են խաղի բազմաթիվ սահմանումներ: Օրինակ, գիտնականներ Պ.Ի. Պիոկասիստին և Ժ.Ս. Խայդարովը տվել է հետևյալ սահմանումը՝ «Խաղը պլանավորված և արված մի բան է. ինչ է, ինչ է մտածում և անում սուբյեկտը՝ ակնհայտ արդյունքի վրա անփոխարինելի կենտրոնացումով»: Գ.Կ. Սելևկոյի կողմից խաղի սահմանումը հետևյալն է՝ «Խաղը գործունեության տեսակ է իրավիճակներում, որոնք ուղղված են սոցիալական փորձի վերստեղծմանը և յուրացմանը, որում ձևավորվում և բարելավվում է վարքի ինքնատիրապետումը»<sup>1</sup>:

30-ականներին, տարբեր լեզուներով (ճապոներեն, լատիներեն, սեմական, գերմաներեն և այլն) խաղի նշանակման վերաբերյալ հետազոտություն կատարելով, Զ. Հյուիզինգան (J. Huizinga) նշում է, որ որոշ լեզուներում նման բառեր չկան. , բայց միայն տարբեր բառեր մանկական խաղերի համար (հունարեն, չինարեն, սանսկրիտ), օրինակ՝ մրցակցային խաղեր, կատարողական խաղեր, մոլախաղեր և այլն: Դեռևս չկա խաղի գիտական, ընդհանուր սահմանում բոլորի համար, և բոլոր հետազոտողները (կենսաբաններ, ազգագրագետներ, հոգեբաններ) ելնում են ինտուիտիվ իրազեկումից, համապատասխան մշակույթից, որոշակի իրականությունից և դրա մեջ զբաղեցրած խաղի տեղից:

Հոգեբանների դիրքերից խաղը մի փոքր այլ հասկացություններ ունի: Վ. Սթերնը խաղի իր տեսության մեջ ընդունում է Կ. Գրոսի դիրքորոշումը (խաղը որպես վարժություն) և այն համարում է «գիտակցության կողմից» և երեխաների երևակայության դրսևորումները խաղի մեջ<sup>2</sup>:

Կ.Կոֆկայի խաղի տեսության մեջ խաղին մեծ նշանակություն է տրվում մանկական աշխարհում: Երեխայի աշխարհը նման է «պարզունակ մարդու» աշխարհին, ով կենդանի և ոչ կենդանի էակներին օժտում է ամբողջական հատկություններով: Իրերի նման վարվելը բնորոշ է միայն մանկությանը<sup>3</sup>:

Այս դիրքորոշմանը մոտ է Զ.Պիաժեն, ով կարծում է, որ երեխայի ներաշխարհը կառուցված է իր հատուկ օրենքներով և տարբերվում է մեծահասակների

<sup>1</sup> Տե՛ս Գարդներ Մ. Математические чудеса и тайны.-М.1978, ст. 56

<sup>2</sup> Տե՛ս Гусев В.А., Орлов А.И., Розенталь А.Л.Внеклассная работа по математике в 6-8 классах. - М. 1977, ст. 12-14

<sup>3</sup> Տե՛ս Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроках математики.- М. 1990., Просвещение, ст. 78

ներաշխարհից: Երեխայի միտքը, նրա կարծիքով, նման է երեխայի աուտիստական աշխարհի և մեծահասակի տրամաբանական մտքի միջև:

Ֆրեյդի հոգեվերլուծությունը մեծ ազդեցություն է ունեցել խաղի ուսումնասիրության վրա:

Նա մանկական խաղի երկու մոտեցում է առաջարկում. Մոտեցումներից մեկը համարվում է կարիքների և մղումների բավարարում, որոնց կարելի է հասնել իրական կյանքում: Երկրորդ մոտեցումը բնութագրվում է նրանով, որ երեխայի իրական կարիքներն ու հույզերը դառնում են խաղի առարկա և փոխում նրանց բնությունը, և նա ակտիվորեն ղեկավարում է դրանք:

Ա.Ադլերը, ուսումնասիրելով խաղը, ցույց տվեց խաղն օգտագործելու հնարավորությունը երեխաների հարմարվողականության, հասկանալու, մարզելու և թերապիայի համար: Նա առանձնացրեց դրամատիկական խաղի 8 գործառույթ՝ իմիտացիա, իրական կյանքի դերեր խաղալ; երեխայի փորձի արտացոլում; ճնշված կարիքների արտահայտում; «արգելված ազդակների» ազատում; դիմել դերերի, որոնք օգնում են ընդլայնել ձեր Ես-ը; երեխայի աճի, զարգացման, հասունացման արտացոլում. լուծել ձեր խնդիրները խաղի մեջ<sup>4</sup>:

Ըստ Է.Բեռնի, խաղը փոխանցվում է սերնդեսերունդ և կարող է ընդգրկվել մոտ հարյուր տարի անցյալում և գուշակվել ապագայի համար: Հեղինակը նշում է, որ երեխաներին մեծացնելը շատ դեպքերում հանգում է նրան, որ խաղերի տարբեր տեսակներ կախված են ընտանիքի մշակույթից և սոցիալական խավից: Խաղի սոցիալական նշանակությունն այն է, որ մարդիկ խաղերի են գալիս ծանծրայից ազատվելու և վտանգների տակ չհայտնվելու համար:

19-րդ դարի վերջին և 20-րդ դարի սկզբին խաղի ուսումնասիրության մեջ առանձնահատուկ ներդրում է ունեցել ռուս ականավոր հոգեբան Պ.Ֆ. Կոպտերևը: Նրա հետազոտությունները հատկապես արդիական են այսօր, երբ երեխաների ուսուցման գործընթացում խաղի նկատմամբ վերաբերմունքը արմատապես փոխվել է: Հեղինակը նշել է, որ երեխային ուսուցանելիս չափազանց կարևոր է նրա ուշադրությունը տարբեր առարկաների վրա կենտրոնացնելը: Այս նպատակին հասնելու համար անհրաժեշտ է, որ ուսմունքը էությամբ ու ձևով ծայրահեղ չոր ու վանող մի բան չլինի»<sup>5</sup>:

Հատուկ ուշադրություն երեխաների մտավոր զարգացման մեջ Պ. Ֆ. Կոպտերևը ուշադրություն է դարձնում զգայական օրգանների զարգացմանը: «Խաղով

<sup>4</sup> Ст-у Лоповок Л.М. Математика на досуге.-М.,Просвещение,1981., ст 42

<sup>5</sup> Ст-у Манвелов Конструирование современного урока математики.-М.Просвещение.2002. ст. 63-64

պահանջվող այս մշտական դիտարկումը նպաստում է արտաքին զգայարանների զարգացմանը՝ աչք, լսողություն, ձեռքեր, ոտքեր; Հակառակ կողմի ոչ մի քայլ, նույնիսկ մի մտադրություն չպետք է վրիպի նայող աչքից, անընդհատ լսող ականջից և ամեն ականի ու հարձակման դեմ, իսկ հիմա պետք է հակաականներ ու գրոհներ մտցնել»։ Պետք է նշել, որ զգացմունքների զարգացմանն ավելի շատ աջակցում են խաղերը, քան սովորելը։

1930-ական թվականներին խաղն ուսումնասիրվել է խորհրդային հոգեբանության մեջ այնպիսի հոգեբանների կողմից, ինչպիսիք են՝ Մ.Յա. Բասովը, Պ.Պ. Բլոնսկին, սակայն առանձնահատուկ ներդրում է ունեցել Լ.Ս. Վիգոտսկի։ Նա նշում է, որ նախադպրոցական տարիքի երեխայի խաղը չիրականացված ցանկությունների երևակայական, պատրանքային իրականացում է։ Խաղի կենտրոնական պահը Լ.Ս. Վիգոտսկին կարծում է, որ խաղը «ստեղծում է երեխայի մոտակա զարգացման գոտին. խաղում նա միշտ բարձր է իր միջին տարիքից, իր սովորական վարքագծից. Խաղում նա կարծես գլուխ ու ուս իրենից վեր է»<sup>6</sup>։

Բ. Էլկոնինի «Խաղի հոգեբանությունը» գրքի հեղինակը խաղը սահմանում է հետևյալ կերպ. «Մարդկային խաղը գործունեություն է, որի ընթացքում մարդկանց միջև սոցիալական հարաբերությունները վերստեղծվում են ուղղակիորեն օգտատիրոջ գործունեության պայմաններից դուրս»։

Տեսականորեն Լ.Ս. Վիգոտսկին «երեխան սովորում է իր «ես»-ի խաղը՝ ստեղծելով ֆիկտիվ նույնականացման կետեր՝ «ես» կենտրոններ, իսկ Դ.Բ. Էլկոնինը խաղի մեջ երեխան վերստեղծում է մարդկանց միջև սոցիալական հարաբերությունները<sup>7</sup>։

Խաղը գիտական հետազոտության առարկա դառնալուց շատ առաջ այն լայնորեն օգտագործվում էր որպես երեխաների դաստիարակության կարևորագույն միջոցներից մեկը։ Ժամանակը, երբ կրթությունը դարձավ սոցիալական գործառույթ, գալիս է դարերով, իսկ խաղերի օգտագործումը որպես դաստիարակության միջոց՝ դարերի նույն խորքից։ Խաղը համահունչ է երեխայի սոցիալական բնույթին։ Դ.Բ. Էլկոնինը գրել է, որ որոշ ուսուցիչներ հակված են համընդհանուրացնել խաղերի կարևորությունը մտավոր զարգացման համար, դրան վերագրվում են գործառույթների լայն տեսականի, ինչպես զուտ կրթական, այնպես էլ կրթական։ Նրանցից ոմանք հավանաբար համընկնում են միմյանց մտավոր զարգացման վրա իրենց ազդեցության առումով։ Այնուամենայնիվ, անհրաժեշտ է ավելի ճշգրիտ որոշել

<sup>6</sup> Стѣу Никольская И.Л.Семёнов Е.Е.Учимся рассуждать и доказывать. -М. Просвещение,1989, ст. 74

<sup>7</sup> Стѣу Чименгирова Л.Спиридонова Б.пер.с болг. Играя, учимся математике, М. Просвещение, 1993, ст. 23-24

մտավոր զարգացման և երեխայի անհատականության ձևավորման այն կողմերը, որոնք հիմնականում զարգանում են խաղի մեջ և կարող են զարգանալ կամ սահմանափակ ազդեցություն ունենալ այլ տեսակի գործունեության վրա: «Խաղի նշանակությունը չի սահմանափակվում միայն այն փաստով. որ երեխան զարգացնում է մոտիվներ, որոնք նոր են բովանդակային գործունեության և հարակից առաջադրանքների մեջ: Էական է, որ խաղի մեջ առաջանա մոտիվների հոգեբանական նոր ձև: Հենց խաղի մեջ է տեղի ունենում անցում նախագիտակից, աֆեկտիվորեն գունավորված անմիջական ցանկությունների ձև ունեցող մոտիվներից դեպի ընդհանրացված դրդապատճառներ: մտադրություններ, որոնք կանգնած են գիտակցության եզրին»: «Խաղի նշանակության ուսումնասիրությունը մտավոր զարգացման և անհատականության ձևավորման համար շատ դժվար է: Մաքուր փորձարկումն այստեղ անհնար է պարզապես այն պատճառով, որ անհնար է հանել խաղային գործունեությունը երեխաների կյանքից և տեսնել, թե ինչպես կշարունակվի զարգացման գործընթացը»:

Շատ ժամանակակից հետազոտողների (Ս. Ն. Կարպովա, Լ. Գ. Լիսյուկ, Ս. Ա. Շմակով, Ս. . Այն երկչոտ, անվստահ երեխաներին հնարավորություն է տալիս հաղթահարել իրենց բարդույթներն ու անվճռականությունը:



## 1.2 Դիֆակտիկ խաղը և դրա դերը սովորողների հետաքրքրության և ճանաչողական զարգացման գործում

«Խաղային գործունեությունը մարդկային գործունեության հատուկ ոլորտ է, որտեղ մարդը ֆիզիկական և հոգևոր ուժերի դրսևորումից հաճույք ստանալուց բացի այլ նպատակներ չի հետապնդում» (Օ.Ս. Գազման)<sup>8</sup>:

Ջգալի թվով սովորողների մոտ մաթեմատիկայի նկատմամբ հետաքրքրության առաջացումը մեծապես կախված է դրա ուսուցման մեթոդաբանությունից, այն բանից, թե որքան հմտորեն է կազմված ուսումնական աշխատանքը: Մենք պետք է ապահովենք, որ յուրաքանչյուր սովորող ակտիվորեն և եռանդով աշխատի դասերի ժամանակ, և դա օգտագործենք որպես ելակետ՝ հետաքրքրասիրության և խորը ճանաչողական հետաքրքրության առաջացման և զարգացման համար: Սա հատկապես կարևոր է դեռահասության շրջանում, երբ որոշակի առարկայի նկատմամբ մշտական հետաքրքրություններ և հակումներ դեռ ձևավորվում են, իսկ երբեմն էլ նոր են որոշվում:

Մաթեմատիկայի դասերին մեծ դեր են խաղում դիֆակտիկ խաղերը:

Դիֆակտիկ խաղը ուսուցման և դաստիարակության ժամանակակից և ճանաչված մեթոդ է, որն ունի դաստիարակչական, զարգացնող և դաստիարակչական գործառնություններ, որոնք գործում են օրգանական միասնության մեջ<sup>9</sup>:

Դիֆակտիկ խաղերը կարող են լայնորեն օգտագործվել որպես ուսուցման, կրթության և զարգացման միջոց: Հիմնական կրթական ազդեցությունը պատկանում է դիֆակտիկ նյութին, խաղային գործողություններին, որոնք, այսպես ասած, ինքնաբերաբար տանում են ուսումնական գործընթացը՝ ուղղորդելով երեխաների գործունեությունը որոշակի ուղղությամբ: Դիֆակտիկական խաղը պետք է տարբերել ընդհանրապես խաղից և գործունեության խաղային ձևից, թեև այս բաժանումը պայմանական է:

Դիֆակտիկ խաղերը տարբերվում են կրթական բովանդակությամբ, երեխաների ճանաչողական ակտիվությամբ, խաղի գործողություններով և կանոններով, երեխաների կազմակերպմամբ և փոխհարաբերություններով, ուսուցչի դերով: Թվարկված հատկանիշները բնորոշ են բոլոր խաղերին, բայց ոմանք ավելի ցայտուն են, մյուսներում, մյուսներում: Ավելի քան 500 դիֆակտիկ խաղեր թվարկված են տարբեր հավաքածուներում, սակայն խաղերի հստակ դասակարգում ըստ տեսակների չկա: Խաղերը հաճախ կապված են վերապատրաստման և կրթության

<sup>8</sup> Стѐу Кордемский, Б.А. Увлечь школьников математикой.— М., 1981. с. 65

<sup>9</sup> Стѐу Минаева, С.С. Вычисления на уроках и внеклассных занятиях по математике: Пособие для учителя.— М.: Просвещение, 1983. с. 98

բովանդակության հետ: Այս դասակարգման մեջ կարելի է ներկայացնել խաղեր հետևյալ տեսակները<sup>10</sup>:

- ✓ Զգայական դաստիարակության խաղեր
- ✓ Բառախաղեր
- ✓ Խաղեր բնությանը ճանաչելու համար
- ✓ Մաթեմատիկական հասկացությունների ձեռավորման մասին եւ այլն:
- ✓ Երբեմն խաղերը կապված են նյութի հետ,
- ✓ Խաղեր ուսումնական խաղալիքներով,
- ✓ Տպագիր սեղանի խաղեր,
- ✓ Բառախաղեր,
- ✓ Կեղծ սյուժեի խաղեր.

Խաղերի այս խմբավորումն ընդգծում է նրանց ուշադրությունը ուսուցման, երեխաների ճանաչողական գործունեության վրա, բայց բավարար չափով չի թաքցնում դիդակտիկ խաղի հիմքերը՝ երեխաների խաղային գործունեության առանձնահատկությունները, խաղային առաջադրանքները, խաղի գործողություններն ու կանոնները, երեխաների կյանքի կազմակերպումը և ուսուցչի ուղեցույցը:

Դիդակտիկ խաղեր կազմակերպելիս պետք է պահպանել հետևյալ դրույթները<sup>11</sup>:

1. Խաղի կանոնները պետք է լինեն պարզ, ճշգրիտ ձևակերպված, իսկ առաջարկվող նյութի մաթեմատիկական բովանդակությունը՝ հասկանալի դպրոցականներին: Հակառակ դեպքում խաղը հետաքրքրություն չի առաջացնի և կխաղա ֆորմալ:
2. Խաղը պետք է բավարար սնունդ ապահովի մտավոր գործունեության համար, հակառակ դեպքում այն չի նպաստի մանկավարժական նպատակների իրականացմանը եւ չի զարգացնի մաթեմատիկական զգոնությունն ու ուշադրությունը:
3. Խաղի ընթացքում օգտագործվող դիդակտիկ նյութը պետք է հեշտ օգտագործվի:
4. Թիմային մրցումների հետ կապված խաղ անցկացնելիս դրա արդյունքների նկատմամբ վերահսկողությունը պետք է ապահովի սովորողների ամբողջ թիմը կամ ընտրված անհատները: Արդյունքների հաշվառումը պետք է լինի բաց, պարզ և արդար:

<sup>10</sup> Տե՛ս Բրяшина, Н. Математический брейн-ринг // Математика.-2003.-№27.-31с.

<sup>11</sup> Տե՛ս Բабкина, Н.В. Использование игр и упражнений в учебном процессе // Начальная школа. – 1988.-№4.-56с.

5. Յուրաքանչյուր աշակերտ պետք է լինի խաղի ակտիվ մասնակից:
6. Հեշտ և ավելի դժվար խաղերը պետք է փոխարինվեն, եթե դասում մի քանի խաղ են խաղում:
7. Մաթեմատիկայի դասեր անցկացնելիս խաղային բնույթը պետք է ունենա որոշակի չափ:
8. Խաղի ընթացքում սովորողները պետք է մաթեմատիկորեն ճիշտ վարեն իրենց դատողությունները, նրանց խոսքը պետք է լինի ճիշտ, պարզ և հակիրճ.

Դիդակտիկ խաղերը մտավոր զարգացման միջոց են, քանի որ խաղի ընթացքում ակտիվանում են տարբեր մտավոր գործընթացներ: Հայեցակարգը հասկանալու, խաղի գործողություններն ու կանոնները սովորելու համար անհրաժեշտ է ակտիվորեն լսել և հասկանալ ուսուցչի բացատրությունը: Խաղերով առաջադրված խնդիրների լուծումը պահանջում է կենտրոնացված ուշադրություն, ակտիվ մտավոր գործունեություն, համեմատություն և ընդհանրացում<sup>12</sup>: Ելնելով մաթեմատիկա առարկայի առանձնահատկություններից՝ պետք է տարբերակել մրցակցային խաղերը օլիմպիադայի խաղերից: Առաջին դեպքում հաղթանակն ապահովվում է հիմնականում հաշվարկների և փոխակերպումների արագության շնորհիվ, բայց առանց առաջադրանքի որակի խախտման, երկրորդում հաղթանակն ապահովվում է հիմնականում բարձրացած դժվարության խնդիրների լուծումների որակի շնորհիվ: Առաջիններն օգտակար են գործողությունների ավտոմատության զարգացման համար, երկրորդները՝ մաթեմատիկայի նկատմամբ լուրջ վերաբերմունք սերմանելու համար<sup>13</sup>:

Այսպիսով, դասերի խաղային ձևերում համատեղ համագործակցության, մրցակցության, ինքնակառավարման, թիմային կրթության, երեխաներին գիտատեխնիկական ստեղծագործությանը ծանոթացնելու, դասարանում սովորելու և կարգապահության նկատմամբ բոլորի պատասխանատվությունը խթանելու և ամենակարևորը՝ մաթեմատիկայի դասավանդման գաղափարները: Խաղը նպաստում է ուժեղ հաշվողական հմտությունների և կարողությունների ձևավորմանը, ինչպես նաև մեծ դեր է խաղում ճանաչողական հետաքրքրության զարգացման մեջ՝ որպես կրթական և ճանաչողական գործունեության, տրամաբանական մտածողության և երեխայի զարգացման կարևոր շարժառիթներից մեկը:

<sup>12</sup> Տե՛ս Աвтайникова, А.К. Некоторые формы организации устного счета // Математика в школе. – 2001.- №3.- 123с.

<sup>13</sup> Տե՛ս Шукина, Г.И. Актуальные вопросы формирования интереса в обучении: Учебное пособие для студентов педагогических институтов. – М.: Просвещение, 1980. с. 421

## ԳԼՈՒԽ 2

### Հետազոտական մաս

#### 2.1 Փորձարարական աշխատանքների ընթացքը

Դասարան	5-րդ
Աշակերտների թիվը	6
Ուսուցիչ	Կարապետյան Հայարփի
Դասի թեման	Սովորական կոտորակներ և խառը թվեր
Նպատակը	<p>Ստուգել այս թեմայի վերաբերյալ սովորողների գիտելիքների, կարողությունների, հմտությունների ուժը, ապահովելք ուսումնասիրված նյութի համախմբումը և ընդհանրացումը, սովորական կոտորակներով գործողություններ կատարելու ունակություններն ու հմտությունները,</p> <p>Ձարգացնել սովորողների ճանաչողական կարողությունները; ուշադրության զարգացում, տրամաբանական մտածողություն, խթանող գործունեություն, անկախություն;</p> <p>Սովորողների առողջության նկատմամբ հոգատար վերաբերմունքի ձևավորում.</p> <p>Խթանել հետաքրքրությունը թեմայի նկատմամբ:</p>
Վերջնարդյունք	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Սովորողները կկարողանան կատարել թվաբանական գործողություններ սովորական կոտորակներով և խառը թվերով,</li> <li>2. Կկարողանան խառը թիվը դարձնել անկականոն կոտորակ,</li> <li>3. Կկարողանան անկանոն կոտորակը վերածել խառը թվի:</li> </ol>
Դասի տեսակը	Կրկնության և ընդհանրացման դաս
Դասերի ընթացք	<p>I. Կազմակերպչական պահ (5 րոպե)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Դասի նպատակը.</li> <li>2. Խաղի կանոններ.</li> </ol> <p>II. Խաղ (32 րոպե) (տե՛ս աղ. 2)</p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Տվե՛ք սովորական կոտորակի հասկացությունը.</li> <li>2) Ի՞նչ է ցույց տալիս ընդհանուր կոտորակի հայտարարը:</li> <li>3) Ի՞նչ է ցույց տալիս ընդհանուր կոտորակի համարիչը:</li> </ol>

Վիկտորինան	<p>4) Ո՞ր կոտորակն է կոչվում պատշաճ: Բերեք օրինակներ:</p> <p>5) Ո՞ր կոտորակն է կոչվում անպատշաճ: Բերեք օրինակներ:</p> <p>6) Ինչպե՞ս համեմատել միևնույն հայտարարներով կոտորակները:</p> <p>7) Հնարավո՞ր է համեմատել երկու կոտորակ տարբեր հայտարարներով և տարբեր համարիչներով, եթե հայտնի է, որ մի կոտորակը պատշաճ է, իսկ մյուսը՝ ոչ պատշաճ:</p> <p>8) Ինչպե՞ս գումարել նույն հայտարարներով կոտորակները:</p> <p>9) Ինչպե՞ս եք հանում համանման հայտարար ունեցող կոտորակները:</p> <p>10) Տվե՛ք խառը թվի հասկացությունը:</p>
------------	--

Հաշվարկել	Համեմատել.	Վանդակում գրի՛ր անհրաժեշտ թիվը.
1) $\frac{1}{5} + \frac{3}{5}$	1) $\frac{5}{9} * \frac{7}{9}$	1) $\frac{2}{6} + \square = 1$
2) $\frac{7}{8} - \frac{4}{8}$	2) $1 * \frac{5}{6}$	2) $\square - 1 = \frac{2}{6}$
3) $\frac{6}{9} + \frac{3}{9}$	3) $1 * \frac{6}{5}$	
4) $1 - \frac{4}{7}$	4) $\frac{8}{9} * \frac{5}{4}$	

4 թույլ է հետո յուրաքանչյուրը պետք է գնահատի իրեն՝ համեմատելով իր պատասխանները ճիշտ պատասխանների հետ:

Միավոր «10» - 10 ճիշտ պատասխան

«8-9» - 8-9 ճիշտ պատասխան

«5-7» - 5-7 ճիշտ պատասխան

«0-5» - 4 կամ ավելի քիչ ճիշտ պատասխաններ

Թիմը գնահատվում է ավագի կողմից՝ գնահատելով իր թիմի արդյունքները:

Թիմային մրցակցություն (13 թույլ)

Յուրաքանչյուր թիմին տրվում է առաջադրանքներով երեք քարտ (թիմերն ունեն նույն քարտերը): Ժամանակը սահմանափակ է (8 թույլ), ոչ ոք չի ունենա առաջադրանքները լուծելու ժամանակ, ուստի առաջադրանքները պետք է

Երբ ժամանակը սպառվում է, պատասխան քարտերը հանձնվում են ժյուրիի անդամներին, իսկ պատասխանները ստուգվում և վերլուծվում են տախտակի մոտ:

(Յուրաքանչյուր ճիշտ պատասխանի համար թիմը ստանում է 1 միավոր):

Ֆիզիկական դաստիարակության թուպե՝

Թեստ (7 թուպե)

Յուրաքանչյուր սովորողի տրվում է թեստային քարտ, որի վրա նա նշում է պատասխանի տարբերակը:

Քարտ թիվ 1.	Քարտ թիվ 2.	Քարտ թիվ 3.
Գտեք սխալները (եթե պատասխանը սխալ է, խաչեք այն և գրեք ճիշտը)	<u>Որոշե՛ք մեջտեղում թիվը գտնելու կանոնը՝</u> <u>օգտագործելով նույն սկզբունքը, տեղադրե՛ք բաց թողնված թիվը.</u>	<u>Լուծե՛ք հավասարումները.</u>
1) $5\frac{6}{7} + 3\frac{4}{7} = 9\frac{2}{7}$	$\frac{3}{8}; \frac{7}{8}; \frac{4}{8}$ 1) $\frac{5}{10}; ?; \frac{3}{10}$	1) $25\frac{18}{19} - x = 12\frac{15}{19}$
2) $10\frac{1}{5} - 3 = 7\frac{1}{5}$	$\frac{5}{10}; ?; \frac{3}{10}$	2) $x - 8\frac{6}{14} = 5\frac{12}{14}$
3) $7 - 3\frac{2}{7} = 4\frac{2}{7}$	2) $3\frac{8}{9}; 1\frac{5}{9}; 2\frac{3}{9}$	3) $(3\frac{24}{42} - x) + 2\frac{3}{42} = 3\frac{27}{42}$
4) $4\frac{1}{9} - (1\frac{2}{9} + \frac{4}{9}) = 3\frac{3}{9}$	$7\frac{12}{15}; ?; 5\frac{5}{15}$	4) $(x + 21\frac{3}{19}) - 3\frac{18}{19} = 21\frac{17}{19}$
	3) $2\frac{5}{7}; 3\frac{5}{7}; 6\frac{3}{7}$	
	$3\frac{8}{11}; ?; 9\frac{4}{11}$	

Թեստ №1, №3, №5, ...

1) Տրված կոտորակներից որոնք են ճիշտ.

Ա)  $\frac{3}{5}; \frac{6}{8}$     Բ)  $\frac{1}{7}; \frac{3}{5}; \frac{9}{10}$     Գ)  $\frac{1}{7}; \frac{2}{9}; \frac{9}{10}$

2) Ի՞նչ թիվ է գտնվում թվերի միջև:

$\frac{3}{9}$  և 1?

Ա)  $\frac{9}{9}$     Բ)  $\frac{8}{9}$     Գ)  $\frac{9}{7}$     Դ)  $\frac{1}{9}$

3) Խառը թիվը ներկայացրեք անկանոն կոտորակի տեսքով  $\frac{37}{8}$

Ա)  $3\frac{7}{8}$     Բ)  $4\frac{5}{8}$     Գ)  $5\frac{3}{8}$     Դ)  $6\frac{4}{7}$

4) Անկանոն կոտորակը ներկայացրե՛ք խառը թվով  $6\frac{4}{7}$

Ա)  $\frac{46}{7}$     Բ)  $\frac{42}{7}$     Գ)  $\frac{64}{7}$     Դ)  $5 - (\frac{1}{8} + \frac{4}{8})$

5) Հաշվի՛ր

Ա)  $4\frac{11}{16}$     Բ)  $4\frac{3}{8}$     Գ)  $4\frac{4}{8}$     Դ)

$5\frac{3}{10} - 1\frac{5}{10} + 2\frac{7}{10}$

6) Հաշվի՛ր

Ա)  $6\frac{5}{10}$     Բ)  $6\frac{2}{10}$     Գ)  $6\frac{3}{10}$

7) Գտի՛ր այն թիվը, որը պետք է դնել

քառակուսու փոխարեն  $2 - \square - 1 = \frac{2}{5}$ .

Ա)  $1\frac{2}{5}$     Բ)  $1\frac{3}{5}$     Գ)  $\frac{3}{5}$

Թեստ №2, №4, №6, ...

1) Տրված կոտորակներից որոնք են սխալ

Ա)  $\frac{3}{5}; \frac{6}{8}$     Բ)  $\frac{1}{7}; \frac{3}{5}; \frac{9}{10}$     Գ)  $\frac{1}{7}; \frac{2}{9}; \frac{9}{10}$

2) Ի՞նչ թիվ է գտնվում թվերի միջև:

$\frac{4}{7}$  և 1?

Ա)  $\frac{2}{7}$     Բ)  $\frac{7}{7}$     Գ)  $\frac{6}{7}$     Դ)  $\frac{9}{7}$

3) Անկանոն կոտորակը ներկայացրե՛ք

խառը թվով  $\frac{34}{7}$

Ա)  $4\frac{6}{7}$     Բ)  $3\frac{4}{7}$     Գ)  $5\frac{1}{7}$

4) Անկանոն կոտորակը ներկայացրե՛ք

խառը թվով  $5\frac{7}{8}$

Ա)  $\frac{57}{8}$     Բ)  $\frac{40}{8}$     Գ)  $\frac{47}{8}$

5) Հաշվի՛ր  $7 - (\frac{3}{5} + \frac{1}{5})$

Ա)  $6\frac{2}{5}$     Բ)  $6\frac{1}{5}$     Գ)  $6\frac{6}{10}$

6) Հաշվի՛ր  $7\frac{2}{10} - 2\frac{4}{10} + 3\frac{6}{10}$

Ա)  $8\frac{5}{10}$     Բ)  $8\frac{4}{10}$     Գ)  $8\frac{2}{10}$

7) Գտի՛ր այն թիվը, որը պետք է դնել

քառակուսու փոխարեն  $2 - \square - 1 = \frac{3}{7}$ .

Ա)  $\frac{4}{7}$     Բ)  $1\frac{4}{7}$     Գ)  $1\frac{3}{7}$

5 թույլ է հետո. պատասխանների տարբերակներով քարտերը փոխանցվում են հակառակ թիմին՝ ստուգման համար:

Ուսուցիչը գրատախտակին բացում է թեստերի պատասխանները:

Դասի ամփոփում (3 թույլ է)

1. Ուսուցիչը խնդրում է գնահատել ձեզ և ձեր խումբը և գնահատական դնել ձեր նոթատետրում:
2. Ձեզ և ձեր խմբի համար և հանձնեք ձեր նոթատետրերը ստուգելու համար:
3. Ուսուցիչը հայտարարում է թիմերի վաստակած միավորների քանակը (մրցումների արդյունքների հիման վրա):
4. Ուսուցիչը շնորհակալություն է հայտնում բոլորին դասի համար:



## **2.2 Ընդհանուր մաթեմատիկայի դաս 5-րդ դասարանում խաղային տեխնոլոգիայի կիրառմամբ՝ «Սովորական կոտորակներ» թեմայով դասի անցկացման արդյունքները**

Դպրոցն իրականացնում է հասարակական պատվեր. ձևավորել հասարակության համար պիտանի անձնավորություն, որը կունենա իր որոշակի տեղն ու դերը հասարակության մեջ: Իսկ դրա հիմքերը դրվում են տարրական դպրոցում: Այդ նպատակով հարկավոր է նպաստել կրտսեր դպրոցականների ճանաչողական գործունեության իրականացմանը՝ դասը դարձնելով հետաքրքիր ու հասկանալի նրանց համար: Այդ գործընթացում դպրոցում մաթեմատիկա դասավանդող ուսուցիչներին օգնում են դիդակտիկական խաղերը: Դրանց էությունն այն է, որ ուսումնական գործընթացն իրականացվում է խաղի ձևով, որում դպրոցականը դառնում է ուսուցման գործընթացի սուբյեկտ, որն ունակ է ինքնուրույն յուրացնելու անհրաժեշտ գիտելիքներ, փաստեր ու տեղեկություններ՝ գիտակցելով վերջիններիս դերն իր անձի զարգացման գործում:

Չնայած դպրոցում ներկայումս գործող մաթեմատիկայի ծրագրերում առանձնակի տեղ հատկացված չէ դիդակտիկական խաղերին, սակայն 5-րդ դասարանի մաթեմատիկայի գործող դասագրքում դպրոցականների թվի և առարկայի միջև փոխմիարժեք համապատասխանություն ստեղծելու, ընդհանուրից մասնավորը բխեցնելու, արագ հաշվելու, թվաբանական գործողություններ կատարելու ժամանակ բավականաչափ տեղ է հատկացված դրան:

Ուսումնասիրելով դպրոցում գործող ծրագրերը և դասագրքերը՝ համոզվեցինք, որ դպրոցականների ճանաչողական ակտիվության ձևավորման գործընթացը շատ բարդ է, ուստի ուսուցիչը լուրջ անելիքներ ունի: Փորձարարական աշխատանքը կատարելու նախապատրաստական փուլում գրույց ունեցա դպրոցի ղեկավարության և ուսուցիչների հետ՝ նշելով հետազոտության նպատակը, խնդիրները, իմ և աշակերտների անելիքները (տե՛ս աղ. 1): Հաջորդ փուլում 5-րդ դասարանի աշակերտների մաթեմատիկական պատրաստվածության մակարդակը ստուգելու նպատակով անցկացրինք գրավոր աշխատանք (նույն տեքստով): Արդյունքները ցույց տվեցին, որ ուսումնական գործընթացում խաղային տեխնոլոգիայի կիրառումը ապահովում է սովորողների մշտական ներգրավումը ինքնուրույն որոնման գործողություններում, որոնք ուղղված են ի հայտ եկած խնդիրների լուծմանը:

## ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Կրթության զարգացման սկզբունքները ուսումնասիրելու, դրա տարրերը դասարանում կիրառելու ընթացքում եկել ենք այն եզրակացության, որ մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացում խաղային իրավիճակների ստեղծումը թույլ է տալիս զարգացնել սովորողների մտածողությունը, ակտիվացնել նրանց գործունեությունը դասարանում: Խնդիրները լուծելու աշակերտի դժվարին իրավիճակը հանգեցնում է նրան, որ սովորողը ըմբռնում է իր գիտելիքների անբավարարությունը, ինչն էլ իր հերթին առաջացնում է խաղի նկատմամբ հետաքրքրություն և նորերը ձեռք բերելու պահանջնունք: Պետք է աշակերտին հնարավորություն տալ փորձեր անելու և չվախենալ սխալներից, սովորեցնել պաշտպանել սեփական կարծիքը, դաստիարակել ուսուցչի հետ չհամաձայնելու քաջություն:

Խաղի վրա հիմնված ուսուցման առավելությունները մեծագույն հնարավորություններ են զարգացնելու ուշադրությունը, դիտողականությունը, սովորողների մտածողությունը և ճանաչողական գործունեությունը ակտիվացնելու, անկախության զարգացումը, պատասխանատվությունը, քննադատությունը և ինքնաքննադատությունը, նախաձեռնությունը, ոչ ստանդարտ մտածողությունը, զգուշությունը և վճռականությունը:

Խաղի վրա հիմնված ուսուցման դժվարությունները ներառում են այն փաստը, որ խաղային իրավիճակն ըմբռնելու և դրանից դուրս գալու ուղիներ գտնելու համար շատ ավելի շատ ժամանակ է պահանջվում, քան ավանդական ուսուցումը: Խաղի վրա հիմնված ուսուցումը կապված է հետազոտության հետ և հետևաբար ներառում է ժամանակի ընթացքում երկարացված խնդրի լուծում:

Բացի այդ, խաղի վրա հիմնված ուսուցման տեխնոլոգիայի մշակումը ուսուցչից պահանջում է մեծ մանկավարժական հմտություն և շատ ժամանակ: Իհարկե, աշխատանքը ժամանակատար է, քանի որ յուրաքանչյուր դասի համար անհրաժեշտ է ընտրել անհրաժեշտ և բավարար վարժություններ գիտելիքները թարմացնելու և խնդրահարույց իրավիճակ ստեղծելու համար, մտածել խնդրի հայտարարության և դրա լուծման ուղիների ընտրության մասին՝ ռացիոնալության սկզբունքը:

Բայց խաղային դասերը շատ արդյունավետ են, և երեխաները հավանում են դրանք: Խնդրի ուսումնասիրությունը պարզապես անհրաժեշտ է, քանի որ այն ձևավորում է ներդաշնակորեն զարգացած ստեղծագործ անհատականություն, ունակ է տրամաբանորեն մտածել, լուծումներ գտնել տարբեր խնդրահարույց իրավիճակներում, համակարգել և կուտակել գիտելիքներ:

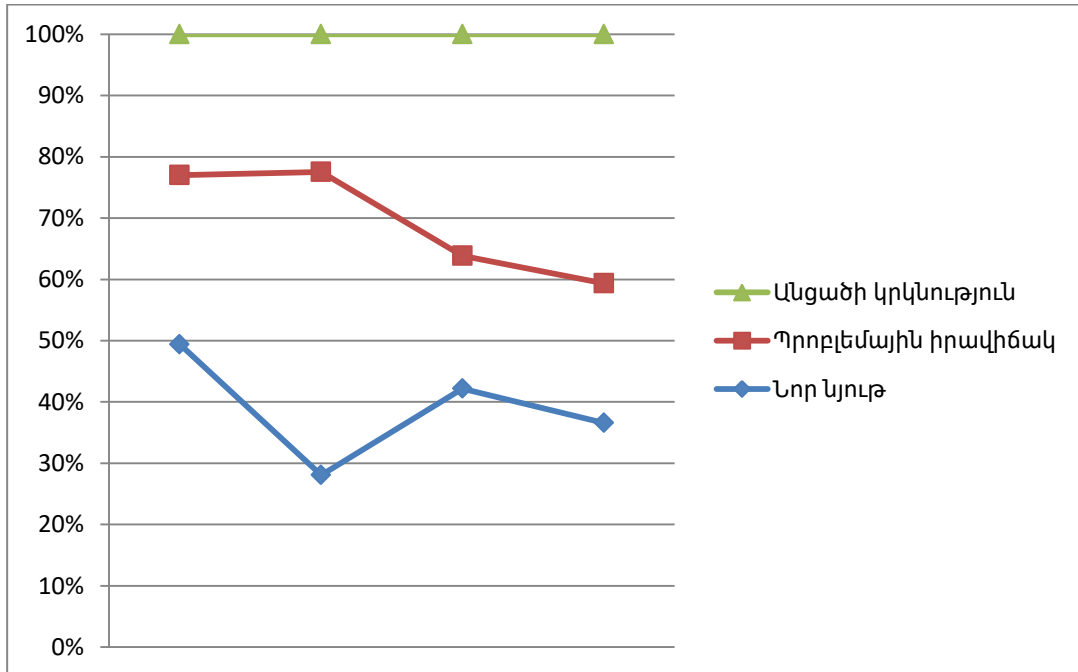
## ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. Гарднер М. Математические чудеса и тайны.-М.1978
2. Гусев В.А., Орлов А.И., Розенталь А.Л.Внеклассная работа по математике в 6-8 классах. - М. 1977
3. Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроках математики.- М. 1990., Просвещение
4. Лоповок Л.М. Математика на досуге.-М.,Просвещение,1981.,
5. Манвелов Конструирование современного урока математики.- М.Просвещение.2002
6. Никольская И.Л.Семёнов Е.Е.Учимся рассуждать и доказывать. -М. Просвещение,1989
7. Чименгирова Л.Спиридонова Б.пер.с болг. Играя, учимся математике, М. Просвещение, 1993
8. Кордемский, Б.А. Увлечь школьников математикой.— М., 1981
9. Минаева, С.С. Вычисления на уроках и внеклассных занятиях по математике: Пособие для учителя.- М.: Просвещение, 1983
- 10.Бряшина, Н. Математический брейн-ринг // Математика.-2003.-№27
- 11.Бабкина, Н.В. Использование игр и упражнений в учебном процессе // Начальная школа. – 1988.-№4
- 12.Автайникова, А.К. Некоторые формы организации устного счета // Математика в школе. – 2001.- №3
- 13.Шукина, Г.И. Актуальные вопросы формирования интереса в обучении: Учебное пособие для студентов педагогических институтов. – М.: Просвещение, 1980

## ՀԱՎԵԼՎԱԾՆԵՐ

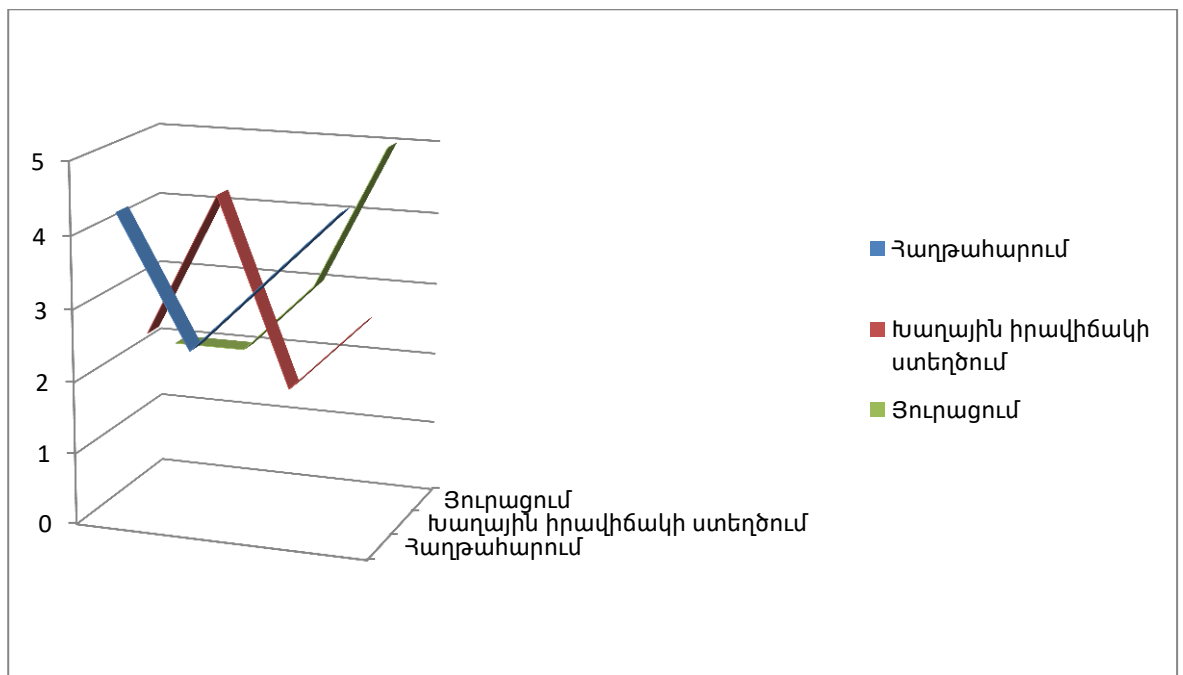
Աղյուսակ 1

### Սովորողների ակտիվություն



Աղյուսակ 2

### Նյութի յուրացումը խաղային տեխնոլոգիայի կիրառման միջոցով



Անծանոթ խաղային իրավիճակի ստեղծումը, որը հաղթահարվեց  
սովորողների կողմից

