



ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ
ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՑՆԵՐ

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Մասնագիտություն Տարրական մանկավարժություն և մեթոդիկա

Թեմա ԿՐՏՍԵՐ ԴՊՐՈՑԱԿԱՆԻ ՏԱՐԱԾԱԿԱՆ ՊԱՏԿԵՐԱՑՈՒՄՆԵՐԻ
ՁԵՎԱՎՈՐՈՒՄԸ

Կատարող Սաֆարյան Էլմիրա Ավետիսի
Ազգանուն, անուն, հայրանուն

Ղեկավար Հովհաննիսյան Քնարիկ,
Մանկավարժական գիտությունների թեկնածու, Դոցենտ
Ազգանուն, անուն, գիտական աստիճան, կոչում

ԵՐԵՎԱՆ 2022

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ.....	3
ԳԼՈՒԽ I. ՏԱՐԱԾԱԿԱՆ ՊԱՏԿԵՐԱՑՈՒՄՆԵՐԻ ՁԵՎԱՎՈՐՄԱՆ ՀՈԳԵԲԱՆԱՄԱՆ ԿԱՎԱՐԺԱԿԱՆ ՏԵՍԱՆԿՅՈՒՆԸ.....	4
1.1. Կրտսեր դպրոցականների տարածական պատկերացումների զարգացումը	4
1.2. Կրտսեր դպրոցականների տարածական պատկերացումների ձևավորման և երևակայության առանձնահատկությունները.....	7
ԳԼՈՒԽ II. ԿՐՏՍԵՐ ԴՊՐՈՑԱԿԱՆԻ ՏԱՐԱԾԱԿԱՆ ՊԱՏԿԵՐԱՑՈՒՄՆԵՐԻ ՁԵՎԱՎՈՐՈՒՄԸ	10
2.1. Առարկաների տարածական առնչությունների վերաբերյալ պատկերացումների և հասկացությունների ձևավորման մեթոդիկան.....	10
2.2. Տարածական պատկերացումների ձևավորման վերաբերյալ վարժությունների և խաղերի համակարգ.....	13
ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ.....	17
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ.....	18

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Հետազոտության արդիականությունը. Հասարակության զարգացման արդի փուլում փոխվել են դպրոցական մաթեմատիկական կրթության խնդիրները և դերը: Կրթության արդիականացման իրականացումն առնչվում է ուսուցման խնդիրների, նպատակների, բովանդակության և մեթոդների հետ:

Կրթության խնդիրները որոշվում են հասարակության շարժման համար անձի կարևոր նոր հատկանիշների ձևավորմամբ: Ժամանակակից կրթության նպատակ է դառնում ինքնորոշման, ինքնակազմավորման և ինքնադաստիարակման ընդունակ անձի զարգացումը: Այդ իսկ պատճառով ճանաչողական և ստեղծագործական ընդունակությունների զարգացման համար միջոցների որոնումը մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում արդիական է:

Հետազոտության նպատակը մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում կրտսեր դպրոցականի տարածական պատկերացումների զարգացմանն ու ձևավորմանը նպաստող առաջադրանքների դասակարգումն ու դրանք ուսուցանելու մեթոդական ցուցումների մշակումն է:

Հետազոտության խնդիրներն են՝

1. կատարել տարածական պատկերացումների վերաբերյալ առկա գրականության հակիրճ ուսումնասիրություն,
2. մեկնաբանել կրտսեր դպրոցականների տարածական պատկերացումների ձևավորման ընթացքը,
3. դասակարգել և մշակել տարրական դասարանների մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում կրտսեր դպրոցականների տարածական պատկերացումների զարգացմանը և ձևավորմանը նպաստող առաջադրանքների համաշար,
4. ստուգել մշակված առաջադրանքների արդյունավետությունը:

ԳԼՈՒԽ I. ՏԱՐԱԾԱԿԱՆ ՊԱՏԿԵՐԱՑՈՒՄՆԵՐԻ ՁԵՎԱՎՈՐՄԱՆ ՀՈԳԵԲԱՆԱՄԱՆԿԱՎԱՐԺԱԿԱՆ ՏԵՄԱՆԿՑՈՒՆԸ

1.1. Կրտսեր դպրոցականների տարածական պատկերացումների զարգացումը

Երեխաների տարածական պատկերացումները սկսում են ձևավորվել շատ վաղ հասակից, տարածության մեջ կողմնորոշվում են զգայական համակարգի միջոցով: Տարածական պատկերացումների և տարածական կողմնորոշման ունակությունների ձևավորմանը մասնակցում են տարբեր օրգաններ, սակայն կարևոր դեր է խաղում տեսողական օրգանները:

Նախադպրոցական տարիքում երեխան տիրապետում է տարածական կողմնորոշման համակարգի որոշ բաղադրիչներին՝ «առջև», «հետև», «վերև», «ներքև», «աջ», «ձախ»: Դպրոցական ուսումնառության տարիներին տիրապետում է նոր հասկացությունների՝ հյուսիս, հարավ, արևելք, արևմուտք, որոնք բնութագրում են հորիզոնի կողմերը: Առաջին դասարանում պետք է պարզաբանել, թե աշակերտը կարողանո՞ւմ է տարբերել աջ և ձախ ձեռքերը, կողմնորոշվո՞ւմ է իր նկատմամբ առարկաների դասավորվածության հարցում. իրենից առաջ, ձախ, վերև ներքև, իրենից հետո, իր առջև և այլն:

Ուշադրություն պետք է դարձնել, որ աշակերտները ճիշտ որոշեն մեկ առարկայի դիրքը մյուսի նկատմամբ: Այդ նպատակով սեղանին դասավորվում են տարբեր առարկաներ, և հարցերի միջոցով ստուգվում աշակերտի տարածական պատկերացումները: Առարկաների տեղերը փոխելով՝ նորից հարցեր են առաջադրվում:

Երկրաչափական նյութի ուսուցման հենց սկզբնական շրջանում աշակերտները սովորում են կողմնորոշվել երկչափ տարածություններում:

Առաջին դասարանում աշակերտներին ցուցադրվում է տարածական մարմիններ՝ գլան, կոն, բուրգ, խորանարդ, ուղղանկյունանիստ և այլն, ու պահանջվում շրջապատի առարկաներից առանձնացնել և անվանել դրանց նմանները՝ հետագայում կապ ստեղծելով երկրաչափական մարմինների և հարթ պատկերների միջև [19]:

Օրինակ՝ ուղղանկյան մասին գաղափար տալուց հետո կարելի է ցույց տալ, որ դասարանի հատակը, առաստաղը, պատերն ունեն ուղղանկյան ձև: Կարելի է ցույց տալ զուգահեռանիստը և նրա վրա՝ ուղղանկյունները, ցույց տալ խորանարդը և նրա

վրա՝ քառակուսիները, բուրգը և նրա նիստերը՝ որպես եռանկյուններ, իսկ հիմքը՝ որպես բազմանկյուն և այլն:

Տարածական ընկալման խնդիրը բարդ գիտական խնդիրներից է: Այդ խնդրով զբաղվում են տարբեր գիտություններ՝ մաթեմատիկա, աշխարհագրություն, ֆիզիկա, փիլիսոփայություն, հոգեբանություն, մանկավարժություն և այլն:

Տեսողական պատկերների կայացման փուլայնության հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ ցուցադրման փուլերի աստիճանակությունը համարվում է դինամիկ գործընթաց:

Առարկաների ձևի տարբերակումը պայմանավորված է առաջին հերթին դետալների քանակով, որակով և առարկայի հիմնական ձևի ու երկրաչափական մարմնի հետ նմանության աստիճանով (կլոր, քառակուսի, եռանկյունի և այլն) [18, էջ 46]: Եթե երեխան նախօրոք ծանոթ է տարրական երկրաչափական պատկերների ձևերին, ապա կարող է կիրառել այդ պատկերները բարդ ձևերի վերլուծման ժամանակ: Այդ դեպքում տեսանելի առարկայի տեսողական վերլուծման մակարդակը էականորեն բարձրանում է:

Տարածական պատկերացումը այն գործունեությունն է, որն իր մեջ ընդգրկում է ձևի, մեծության, երկարության, լայնության, բարձրության, առարկաների տեղի ու դիրքի որոշումը՝ մեկը մյուսի, սեփական մարմնի, շրջակա առարկաների նկատմամբ: [15, էջ 155]:

Տարածական պատկերացումները մեծ դեր ունեն մարդու շրջակա միջավայրի հետ փոխներգործության հարցում: Դաստիարակության և ուսուցման պրակտիկայում մաթեմատիկայի և այլ պարապմունքների ընթացքում տեսողության ակտիվացման և շտկման, տեսողական ընկալման վերաբերյալ վարժությունների կիրառումը պահպանում է երեխաների ազատ ժամանակը խաղերի ու կեցադային գործունեության համար: Մաթեմատիկական գիտելիքների և պատկերացումների ներխուժումը մանկական խաղերի և ազատ գործունեության մեջ հնարավոր է այն դեպքում, երբ նրանք իրենց շրջապատող աշխարհում կտվորեն տեսնել մաթեմատիկական հատկանիշներ և հատկություններ: Դպրոցում մաթեմատիկայի ուսուցման պատրաստվածությունը առարկայի նկատմամբ հետաքրքրություն առաջացնելն է՝ որպես գիտություն, որն արտացոլում է գոյություն ունեցող

իրականությունը, նրա տարամաքանական կապերի, կախվածությունների, պայմանավորվածությունների մեջ [23, էջ 42]:

Տարածական պատկերացումները տարածության ձևերի ծավալային, տարածական հատկանիշների մտապատկերներն են, որոնք առաջանում են առարկաների անմիջական ընկալմամբ և պահպանվում են գիտակցության մեջ գլխուղեղի հիշողության ֆունկցիայի շնորհիվ [16, էջ 93]: Այսպես՝ առօրյայում սովորողը տեսնում, շոշափում, զննում է զանազան առարկաներ, որոնք ունեն երկրաչափական մարմինների կամ դրանց համախմբի ձև: Նրա մոտ զգայություններով և մտածողությամբ առաջանում են պատկերացումներ առարկայի գույնի, նյութի և տարածական պատկերացումներ ձևի, չափերի, դիրքի մասին: Օրինակ՝ խողովակներ դիտելիս և զննելիս երեխան պատկերացում է կազմում դրանց երկարության, նյութի մասին, ընկալում է խողովակի կորությունը, սահունությունը, դիրքը տեղանքում:

Ուսուցման գործընթացում սովորողը հանդիպում է իր տարածական պատկերացումներին համանման գրաֆիկական պատկերների՝ գլանների նկարների, մոդելների: Երբ սովորողը բերում է գլանի օրինակներ (խողովակներ, ծխնելույզներ, տարաներ և այլն), ապա նրա մոտ ի հայտ են գալիս տարածական պատկերացումներ:

Հոգեբաններն ապացուցել են, որ մարդու պատկերացումների և երևակայության զարգացումը պայմանավորված է իրականության հետ անմիջական շփմամբ և ուսումնասիրության ակտիվությամբ: Այստեղից էլ հետևում է ուսուցման գործընթացում զննական պարագաների կարևորությունը պատկերացումների և երևակայության զարգացման գործում: Բացառիկ կարևոր է զննական պարագաների ուսումնասիրության, դիտման ակտիվությունը: Դիդակտիկ պարագաներն ուսումնասիրելիս սովորողները պետք է տարբերեն դրանց գլխավոր և երկրորդական հատկանիշները [1]:

Այսպիսով՝ առաջարկվող առաջադրանքներում ցույց է տրվում, թե ինչպես տարրական մաթեմատիկական պատկերացումների զարգացումը կարող է սերտորեն կապված լինել տեսողական կերպարի ձևավորման, նրա ճշգրտման, հարստացման, տարբերակման հետ:

Մաթեմատիկայի ուսուցման ընթացքում դպրոցական տարիքի երեխաների մոտ ամենակարևոր կողմը առարկաների մեծության, լայնության, երկարության և բարձրության մասին պատկերացումների ձևավորումն է: Երեխաները պետք է սովորեն հասկանալ կապը ամբողջական առարկաների և դրա մասերի միջև: Այս դեպքում երեխաները սովորում են օգտվել առարկաները և դրանց մասերը չափելու հմտություններից և կարողություններից՝ վերադրման միջոցով և աչքաչափով: Շրջապատի առարկաների երկարության կամ լայնության, բարձրության կամ հաստության որոշումը աչքաչափով, սովորեցնում է գնահատել ընկալվող առարկաներն ու օբյեկտները: Երեխային ծանոթ գործողությունների զուգակցման միջոցով (որպես պայմանական չափման միավոր վերցնել պարան կամ ժապավեն) չափում են երեխայի կամ մեծահասակի հասակը, քայլքի երկարությունը: Չափողական հմտությունների ձևավորման ընթացքում կարևոր տեղ է զբաղեցնում նաև երեխայի աչքաչափի զարգացումը:

Առարկաների չափումն ու մասերի բաժանելու ընթացքը հարկավոր է կազմակերպել երեխայի ամենապարզ գործողությամբ, երբ երեխան ինքնուրույն, ընկերոջ կամ ուսուցչի հետ միասին առարկան բաժանում է մասերի, համեմատում է երկու առարկաների մեծությունը:

Հաճախ երկրաչափական պատկերների ստացումը կատարվում է թղթի ծալումով: Օրինակ, որպեսզի քառակուսին բաժանեն երկու հավասար մասերի, երեխաները թուղթը ծալում են հավասար մասի:

1.2. Կրտսեր դպրոցականների տարածական պատկերացումների ձևավորման և երևակայության առանձնահատկությունները

Այսօր տարրական դասարանների մաթեմատիկական գիտելիքները հիմք են հանդիսանում միջին օղակի համար, բացի այդ այն համարվում է նաև ինքնուրույն ուսումնական աստիճան: Վերջին տարիներին սկզբնական մաթեմատիկական կրթությունը մի շարք փոփոխությունների է ենթարկվել, որոնք հիմնականում կախված են սկզբնական կրթության նպատակների փոփոխության հետ՝ անցումը չորսամյա կրթության, ուսումնական ծրագրի տարբերակվածության ի հայտ գալու հետ մեկտեղ և այլն:

Հիմնական փոփոխությունների շեշտադրումը դրված էր տարրական դասարանների ուսուցման նպատակի, բովանդակության և մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդի վրա: Տարրական դասարաններում մաթեմատիկական կրթության նոր բովանդակությունը նպատակաուղղված է երեխայի ինքնուրույն մտածողությանը և արտահայտմանը, ինչպես նաև մաթեմատիկայի դասընթացում ուսումնական տարրերի գործունեությանն ու մեթոդների կիրառմանը: Մաթեմատիկական նյութի ուսումնասիրման ընթացքում ձևավորվում է տեսական նյութը գործնականում կիրառելու կարողությունը՝ վերլուծում, համադրում, համեմատում, տարբերակում, պատկերացում, վերացարկում և ընդհանրացում: Աշակերտները սովորում են կիրառել գործունեության ընդհանուր ձևեր՝ նպատակ ունենալով քայլ առ քայլ հասնել յուրաքանչյուր աշակերտի ինքնուրույն գործունեությանը: Այս ամենից հետո միայն անցնենք ուսուցման մյուս աստիճանին:

Ժամանակակից աշխարհում տարրական դասարանների ուսուցիչն ունի նոր մեթոդներ, ծրագրեր դասավանդման համար, որոնք լի են ուսումնամեթոդական կոմպլեքսով: Չնայած այդ ամենին՝ անհրաժեշտություն է տարրական դասարաններում երկրաչափական նյութի ուսուցումը հենել տարածական պատկերացումների վրա, որը ոչ մի դեպքում վեճի առիթ չի հանդիսանա:

Տարրական դասարանի աշակերտի համար տարածական պատկերացումները հիմք են հանդիսանում տարածական մտածողության ձևավորման համար, որն ընթանում է տարբեր հոգեբանական գործընթացներով: Օրինակ՝ ընկալում (առաջնային հիմքը զգայությունն է), ուշադրություն, հիշողություն, երևակայություն, որն ուղեկցվում է խոսքի հետ միասին: Դրանց կարևոր ուղեկցող հիմքն են կազմում ընկալման հոգեբանական ձևերը՝ համեմատում, վերլուծություն, համադրում, դասակարգում, ընդհանրացում:

Ամենակարևորը՝ պետք է պարզաբանել «տարածական մտածողություն» տերմինը, նրա բովանդակությունը և բովանդակային ու հիմնական իմաստները: Տարածական մտածողության հիմնական իմաստի ձևավորումը, ինչպես արդեն ասվել է, տարածական պատկերացումն է, որն արտահայտում է իրական առարկաների փոխհարաբերությունները, այսինքն՝ տարածությունը եռաչափ տեսնելու, ընկալելու ունակությունը (Пышкало 1973): Տարածական պատկերացումները հիշողության

կերպարներ են կամ երևակայության կերպարներ, որոնց մեջ ներկայացված են օբյեկտի տարածական բնութագիրը՝ ձևը, չափը, մասերի փոխդասավորվածությունը, նրա դիրքը հարթության կամ տարածության մեջ: Տարածական մտածողության բովանդակությունը տարածական մարմինների գործածումն է, կիրառումը տեսանելի կամ երևակայական տարածության մեջ (կամ հարթության վրա): Դրանով տարածական մտածողությունը տարբերվում է մտածողության այլ ձևերից, որտեղ տարածական բնութագրի առանձնացումը չի հանդիսանում գլխավոր մաս:

Ցանկացած դեպքում կերպարի ստեղծման համար տեղի է ունենում ապակողավորում, որը պահպանում է ոչ այնքան օբյեկտի արտաքին տեսքը, նրա կառուցվածքը, մասերի փոխկապակցվածությունը, որքան արդեն ստեղծված կերպարը ձևափոխվում է մտովի:

Կերպարի մտավոր առկայությունն արդեն փոխում է ստեղծված կերպարը, ոչ հաճախ՝ նաև առաջնային ձևի ամբողջական փոփոխությամբ: Տարածական կերպարի վերափոխումը կարող է տեղի ունենալ մի կամ մի քանի ուղղություններով, բայց դրա հետ մեկտեղ նորից տեղի է ունենում սկզբնական կերպարի շեղում և արդեն առանց հիմնական կառուցվածքի, տեսակի կամ մասերի փոխհարաբերության պահպանման:

Ի. Ս. Յակիմսկայան, կախված փոփոխության կատարման դժվարությունից առանձնացնում է երեք տեսակ տարածական կերպարի փոփոխության տիպ:

Առաջին տիպ՝ վերարտադրվում է տարածական միջավայրը և դրա հետ մեկտեղ կերպարի կառուցվածքը մնում է անփոփոխ (դրանք տարբեր տեղափոխություններ են):

Երկրորդ տիպ՝ վերարտադրվում է կերպարի կառուցվածքի տարատեսակ փոփոխման ճանապարհով (վերարտադրում, համադրում, տարբեր հիմնական մասերի խմբավորում, տարբերի ավելացում կամ հեռացում):

Երրորդ տիպ՝ վերջնական կերպարը վերարտադրվում է շատ երկար և տարբեր ճանապարհներով, որը բերում է կերպարի և՛ կառուցվածքի, և՛ դիրքի փոփոխությանը:

Այս բաժանումն ըստ երեք տիպի շատ պայմանական է, գործողությունը, որը վերաբերում է երկրորդ տիպին, միաժամանակ կարող է բերել և՛ տարածական, և՛ կերպարային փոփոխություններ (իսկ դա արդեն երրորդ տիպն է):

Երեխաները մինչև դպրոց գալը արդեն ունեն ձևի, չափի, տարատեսակ առարկաների դիրքի մասին պատկերացումներ հարթության կամ տարածության մեջ: Բայց երեխայի փորձը, կուտակված տերմինները իրենց մեջ կրում են շատ պատահական և դրվագային բնույթ, այսինքն՝ գիտական հասկացություններ առարկաների մեջ արտահայտված բառերով՝ «միանման», «տարատեսակ», «մեծ», «փոքր», «աջ», «ձախ», «միջև» և այլն: Մինչև դպրոց գալը երեխաները որպես այդպիսին ծանոթ չեն այդ տերմիններին: Տարածական ընկալումը, որը կատարվում է երեխայի սուբյեկտիվ փորձի վրա էմպիրիկ հիմքով, տարրական դասարանի աշակերտի համար բարդ է այնքանով, որ տարածական առարկաների ձևը, բնույթը միաձուլված են բովանդակության ընկալման հետ, դրանք չեն առանձնացվում որպես առանձին օբյեկտների ընկալում, բացահայտում:

ԳԼՈՒԽ II. ԿՐՏՍԵՐ ԴՊՐՈՑԱԿԱՆԻ ՏԱՐԱԾԱԿԱՆ ՊԱՏԿԵՐԱՑՈՒՄՆԵՐԻ ՁԵՎԱՎՈՐՈՒՄԸ

2.1. Առարկաների տարածական առնչությունների վերաբերյալ պատկերացումների և հասկացությունների ձևավորման մեթոդիկան

Տարածական մտածողությունն անհրաժեշտ է զարգացնել կրտսեր դպրոցական տարիքի երեխաների մոտ: Դա հաստատում են նաև հոգեբանները, որոնց հետազոտությունները ցույց են տվել, որ տարածական, տեսողական ֆունկցիաները առաջընթաց զարգանում են մինչև 15 տարեկանը:

Հոգեբանական տեսանկյունից «տարածություն» հասկացությունում մտնում են այն կազմող երեք բաղադրիչ.

1. օբյեկտների (առարկաներ, թվեր, նշաններ, երկրաչափական պատկերներ) հավաքածուի հասկանալը.
2. տարածական դասավորվածությամբ այդ հավաքածուների տարբերությունը, այսինքն՝ մեկը մյուսի նկատմամբ (ներքին և արտաքին տարածություն, սահմանափակվածություն, կտրտվածություն և այլն).
3. տվյալ հավաքածուի վերաբաշխումը՝ կախված ընտրված հաշվման կետից:

Այս տեսական հիմքի վրա տեսնենք, թե երեխաների մեջ ինչպես կարելի է ձևավորել տարածական առնչությունների վերաբերյալ պատկերացումներ, որոնք սկսում են ձևավորվել շատ վաղ հասակից:

Երեխան տարածության մեջ կողմնորոշվում է զգայարաններով, որտեղ կարևոր դեր է կատարում տեսողությունը, իր մարմնի տարբեր օրգաններով՝ ձեռքեր, գլուխ, ոտքեր և այլն: Առաջին դասարանում պետք է պարզաբանել, թե աշակերտը կարողանում է տարբերել աջ և ձախ ձեռքերը, կողմնորոշվում է տարածության մեջ իր նկատմամբ առարկաների դասավորությունում՝ իրենից աջ, ձախ, վերև, ներքև, իր առջևում, ետևում և այլն: Դա կարելի է անել հետևյալ խաղերի միջոցով. «Ով որտե՞ղ է կանգնած», «Ինչը որտե՞ղ է գտնվում» և այլ խաղեր, որոնք կարելի է կազմակերպել ոչ միայն մաթեմատիկայի դասերին, այլև ֆիզկուլտուրայի, կերպարվեստի և այլ դասերին:

Կարևոր է, որ աշակերտները կարողանան ճիշտ որոշել մի առարկայի դիրքը մյուսի նկատմամբ: Այդ նպատակով սեղանին դրված տարբեր առարկաների, իրերի ու հարցերի միջոցով ստուգվում են աշակերտների տարածական պատկերացումները: Ս. Մկրտչյանի (Ս. Մ. և այլք) առաջին դասարանի դասագրքում երկրաչափական մարմինների (բուրգ, ուղղանկյունանիստ, խարանարդ) նման առարկաներ գտնելով և գծերով համապատասխան պատկերին միացնելով՝ պատկերացում են կազմում այդ պատկերների մասին [7]:

Երեխաները բազմաթիվ նկարների, օրինակների միջոցով պատկերացում են ստանում «աջ», «ձախ», «բարձր», «ցածր», «վերև», «ներքև», «հեռու», «մոտ», «ներս», «դուրս», «վրա», «տակ», «միջև», «մեջտեղ» հասկացությունների մասին:

Աշակերտները նախնական մաթեմատիկական պատկերացումներ են ստանում խորանարդի, ուղղանկյունանիստի, գնդի, եռանկյուն բուրգի, կոնի, գլանի մասին՝ դրանք նմանեցնելով իրենց ծանոթ առարկաների, խաղալիքների հետ: Քննարկվում են նշված տարածական մարմինների վրա եղած պատկերները, տեսնում, համեմատում քառակուսու, եռանկյան, ուղղանկյան, շրջանի հետ և համոզվում նրանց միջև եղած կապի մասին:

Տարածական առնչությունների վերաբերյալ պատկերացումների և հասկացությունների ձևավորմանը նպաստում են *գրաֆիկական թելադրությունները*: Դրանք վաղուց կիրառվում են տարրական դպրոցում՝ դասի ընթացքում զարգացնելու առաջին դասարանցիների մատների շարժունակությունը, նրանց մտավոր ընդունակությունները և երևակայությունը, ձևավորելու տարածական

պատկերացումները և ակտիվացնելու ուշադրությունը, ամրապնդելու հաշվելու կարողությունները: Թելադրության արդյունքների մասին զրույցը աշակերտներին սովորեցնում է առարկաների մեկը մյուսի նկատմամբ դասավորվածությունը արտահայտել համապատասխան բառերով, ինչը զարգացնում է դպրոցականների ոչ միայն տարածական մտածողությունը, այլև հարստացնում է մաթեմատիկական տերմինների բառապաշարը: Նպատակաուղղված հարցերը զարգացնում են երեխաների մոտ հարթության վրա պատկերները շարժելու ունակությունը, որն էլ նախապատրաստում է դպրոցականին երկրաչափության դասընթացի ընկալմանը, զարգացնում սովորողների ստեղծագործական հնարավորությունները:

Զրույցից հետո աշակերտները կարող են կատարել հետևյալ առաջադրանքները.

1. նկարի՛ր-վերջացրու՛ այդ նույն պատկերը մինչև տողի վերջը
2. պատկերացրու՛, որ պատկերը արտացոլվել է հայելու մեջ և նկարի՛ր այն
3. ներկի՛ր պատկերները առաջարկված կարգով
4. տրված պատկերում ներկի՛ր միայն ամբողջ վանդակները
5. ներկի՛ր տրված պատկերում միայն վանդակների կեսերը
6. տրված պատկերում ներկի՛ր ամբողջ վանդակները մի գույնով, իսկ կեսերը՝ ուրիշ
7. ստեղծել օբյեկտներ՝ օգտագործելով մեկ կամ մի քանի պատկերներ (շրջան, քառակուսի, եռանկյուն), նկարել որքան հնարավոր է շատ պատկերներ
8. ավարտել նկարը
9. գտնել նկարում բացակայող մասերը
10. նկար մի քանիսի ձեռքով
(7-10 առաջադրանքները զարգացնում են նաև երեխաների երևակայությունը):
11. նկարի՛ր առարկաներ՝ օգտագործելով միայն շրջան, քառակուսի, եռանկյուն և այլն
12. գտի՛ր պատկերում ավելորդ տարրը
13. շարունակի՛ր զարդանախշը
14. գրաֆիկական թելադրություն (որի արդյունքում առաջանում է որևէ կենդանու պատկեր, թվանշան կամ տառ և այլն):

15. Կլաստերների ստեղծում:

Սա ուսումնական նյութի գրաֆիկական արտացոլման ձև է: Կլաստեր ստեղծելու համար թղթի մեջտեղում ուսումնառողները գրում են բանալի բառ (գաղափար, թեմա և այլն): Այդ բառի շուրջ գրում են բառեր, բառակապակցություններ, որոնք փոխկապված են կամ բացահայտում են հիմնական գաղափարը: Այս մեթոդը թույլ է տալիս աշակերտին ավելի գիտակցաբար, արդյունավետ յուրացնել ուսումնասիրվող նյութը, ընդգծել և հասկանալ տրամաբանական կապը ուսումնառության մեջ:

2.2. Տարածական պատկերացումների ձևավորման վերաբերյալ վարժությունների և խաղերի համակարգ

Կրտսեր դպրոցականների երկրաչափական և տարածական պատկերացումների զարգացումը իրականանում է նաև խաղի միջոցով: Կարևոր է հիշել այն, որ երեխան պետք է տրված առաջադրանքը կատարի ինքնուրույն: Այն բանից հետո, երբ երեխան կատարել է առաջադրանքը, ստացված արդյունքը պետք է ճշտել խոսքով: Այդպիսի խաղերից են՝

- «Ճիշտ տեղադրիր»

Նպատակը՝ շրջապատող իրերի տեղակայության որոշում, տարածական պատկերացումների զարգացում:

Անհրաժեշտ պարագաներ՝ սովորողների քանակին համապատասխան գունավոր թղթերից պատրաստված երկրաչափական պատկերներ:

Ընթացքը՝ Երեխաներին բաժանել գունավոր թղթերից պատրաստված երկրաչափական պատկերներ (քառակուսի, շրջան, եռանկյուն, ուղղանկյուն), որոնց մեծությունն ու գույնը որոշում է ուսուցիչը: Խմբում աշխատանքային պիտույքները պետք է լինեն երեխաների քանակին համապատասխան: Խաղավարի հրահանգով երեխաները սեղանի վրա են դնում երկրաչափական պատկերները և ըստ հանձնարարության՝ տեղաշարժում են «հեռու», «մոտ», «միջև», «տակ», «վրա»: Այնուհետև՝ երեխաներն իրենք են դառնում խաղավար և տալիս համապատասխան հրահանգներ, միևնույն ժամանակ ստուգում սովորողների ճիշտ տեղաշարժվելու ընթացքը:

- «Հավաքիր նկարը»

Նպատակը՝ տարածական պատկերացումների զարգացումը միջավայրի առարկաների նկատմամբ:

Անհրաժեշտ պարագաներ՝ միջին չափի նկար՝ բաժանված առանձին մասերի:



Ընթացքը՝ խաղավարը խնդրում է երեխաներին օգնել, որ ամբողջացնեն նկարը՝ գտնելով նկարի մասերը: Իսկ նկարի մասերը գտնելու համար, խաղավարը իր հուշումներով կօգնի երեխաներին: Նկարի մասերի տեղերը խաղավարը հուշում է առանձին՝ օգտվելով համապատասխան բառերից, որոնցով գտնելն ու կողմնորոշվելն ավելի հեշտ է: Օրինակ՝ «Կանգնիր այնպես, որ քո դիմաց լինի առաջին պատուհանը, կատարի 3 քայլ ձախ, 1 քայլ առաջ և դու կգտնես նկարի մասը աթոռի վրա, գրքի տակ»:

- **«Բազմերանգ վանդակներ»**

Նպատակը՝ հարթության վրա իրերի տարածական տեղակայվածության որոշում, բառապաշարում առկա տեղային կողմնորոշման բառերի ինքնուրույն օգտագործում:

Անհրաժեշտ պարագաներ՝ ըստ երեխաների քանակի քառակուսիներից կազմված առանձին թերթիկներ:

Ընթացքը՝ մասնակիցներին բաժանել թերթիկներ: Խաղավարը հրահանգներ է տալիս՝ օգտագործելով համապատասխան բառեր, վերջիններս էլ նշանակում են տեղաշարժ տվյալ հարթության վրա: Խաղավարը ասում է, թե որ վանդակը ինչ գույնով պատկերել: Հրահանգները կատարելուց հետո երեխաները ստանում են հետաքրքիր պատկերներ:

		Red				
	Red	Yellow	Red			
		Red	Green			
			Green			
	Green		Green		Green	
		Green	Green	Green		
	Green	Green	Green	Green		

- **«Քառակուսիներով հավաքիր պատկերներ»**

Նպատակը՝ առարկաների տարածական տեղայնացման ներկայացումը հարթաչափության տեսանկյունից, խոսքում օգտագործել տեղ նշանակող բառեր, կարողանալ աշխատել գույգերով:

Անհրաժեշտ պարագաներ՝ երեխաների քանակին համապատասխան քառակուսիներից պատրաստված ուղղորդիչ քարտեր, որոնցից մեկը բնօրինակն է, իսկ մյուսը դատարկ է՝ օրինակին նայելու համար:

Ընթացքը՝ երեխաները բաժանվում են գույգերի: Չույգերից մեկին տալիս ենք տվյալ պատկերի ձևը՝ բնօրինակը, իսկ մյուսին՝ դատարկ խաղաթուղթը: Ուղղորդող գույգից մեկը, ում մոտ բնօրինակն է, նայելով դրան՝ մյուսին հուշում է տվյալ պատկերի ձևը, գույնը (օրինակ՝ «Ներքևի ձախ անկյունում պետք է լինի սպիտակ քառակուսի»): Հաղթում է այն գույգը, որը աշխատանքը կատարում է ճիշտ քայլաշարով՝ առանց խախտելու խաղի կանոնները:

Այնուհետև՝ փոխվում են դերերով և նորից խաղում:

- **«Ամենաուշադիրը»**

Նպատակը՝ հմտորեն օգտագործել առարկաների տեղակայվածություն բնորոշող բառեր, զարգացնել հիշողությունը և ուշադրությունը:

Ընթացքը՝ հիմա կփորձենք պարզել, թե ով է մեզանից ամենաուշադիրը:

Տրվում է հանձնարարություն՝ ուսումնասիրել շրջակայքը, հնարավորինս փորձել մտապահել դասարանում առկա առարկաները: Որից հետո երեխան փակում է աչքերը, իսկ մյուս խաղացողները տալիս են հարցեր առարկաների մասին, որոնք գտնվում են խաղացողից առաջ, հետ, կողքը, մոտ աջից և ձախից, օրինակ՝ «Քանի՞ աթոռ կա քեզնից աջ»:

- Խոսքում տեղային նշանակության բառերի կիրառությունը սուգելու համար առաջարկում ենք ստորև ներկայացված **քայլաշարը**:

1. *Ըստ քայլաշարի կատարել հետևյալ գործողությունները:*

Պատասխանել հարցերին.

- ✓ Դրե՛ք մատիտը գրքին: Որտե՞ղ է դրված մատիտը:
- ✓ Վերցրե՛ք մատիտը: Որտեղի՞ց եք վերցրել մատիտը:
- ✓ Դրե՛ք մատիտը գրքի մեջ: Որտեղ է այն հիմա:
- ✓ Վերցրե՛ք այն: Որտեղից վերցրիք մատիտը:
- ✓ Թաքցրե՛ք մատիտը գիրքի տակ: Որտեղ է այն:
- ✓ Հանե՛ք այն: Որտեղի՞ց այն հանեցիք:

2. *Կանգնել ըստ ցուցումների՝* Անահիտը Լևոնից առաջ, Անին Լևոնից հետո, Կարենը Անահիտի և Լևոնի միջև: Պատասխանել հարցին. «Ո՞վ է կանգնած Կարենից հետո»:

3. *Տեղադրե՛ք քայլաշարին համապատասխան:* Կարմիր շրջանը դրեք կանաչ շրջանի վրա: Կանաչ շրջանից առաջ դրեք նարնջագույն եռանկյունը:

4. *Ի՞նչն է խառնված.*

Պապիկը վառարանում է, փայտը ծառի վրա է:

Սեղանի վրա կոշիկներ են, սեղանի տակ՝ գաթան:

Գառը գետի մեջ է, ձուկը՝ գետի կողքին:

Անհրաժեշտ է հիշել, որ տարածական պատկերացումների մասին տեղեկություններ երեխաները ստանում են իրենց գործունեության տարբեր ձևերում: Տարածական պատկերացումների մասին տեղեկություններ տալիս ենք միշտ՝ հիմք ընդունելով սեփական մարմնի մասերի տարբերակումը և իրենով կողմերի որոշումը: Այսպես՝ «առջևից» բառի իմաստը երեխաները պետք է կապեն դեմքի հետ, «հետևից»՝ թիկունքի, «վերևում»՝ գլխի, իսկ «ներքևում»՝ ոտքերի հետ: Տարածության մեջ

կողմնորոշվելու ունակության զարգացման ողջ աշխատանքը պետք է կառուցվի հակադիր գույգ հասկացությունների ընդգծման վրա՝ «աջ-ձախ», «առաջ-հետև», «վերև-ներքև», «վրա-տակ», «հեռու-մոտիկ»:

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Տարրական դասարաններում մեծությունների, երկրաչափական պատկերների և այլ մաթեմատիկական նյութերի ուսուցման մեթոդիկայի հիմքում ընկած է կրտսեր դպրոցականի պրակտիկ գործունեությունը, որի միջոցով ձևավորվում են կարողություններ և հմտություններ, զարգանում է նրանց երևակայությունը, տարածական պատկերացումներն ու մտածողությունը:

Տարրական դասարանների մաթեմատիկայի ուսուցման ժամանակ պետք է զարգանան երեխայի հետաքրքրությունը, երևակայությունը, տարածական պատկերացումները:

Տարածական մտածողությանը վերաբերող քննական վերլուծության արդյունքում հանգել ենք հետևյալ եզրակացություններին.

- Տարածական մտածողությունը մտավոր գործունեության այնպիսի տեսակ է, որը ձևավորվում և զարգանում է գործունեության տարբեր տեսակներում (ինչպես գործնական, այնպես էլ՝ տեսական):
- Գործունեության ընթացքում մարդը առանձնացնում է տարածական առնչություններ՝ ընկալվող օբյեկտների միջև և դրանք արտացոլում է իր պատկերացումների մեջ, ընդամին՝ հարկ է լինում ոչ միայն ֆիքսել արդեն հասկացված առնչությունները, այլև կանխատեսել նորերը:
- Տարածական մտածողությունը ակնառության տարբեր մակարդակ և ընդհանրացվածություն ունեցող տարածական պատկերների կողավորման գործունեություն է:
- Տարածական մտածողությունը պատկերավոր (պատկերներով) մտածելու մի տեսակ է, որը հատուկ դեր է խաղում իմացության և ուսումնառության գործընթացում:
- Տարածական պատկերացումներ զարգացնելու և ձևավորելու համար անհրաժեշտ է զարգացնել աշակերտի վերլուծահամադրական կարողությունները:

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. Մկրտչյան Ս., Աբրահամյան Ա., Իսկանդարյան Ս., Մաթեմատիկա, 1-ին դաս. դասագիրք-տետր, մաս 1-ին, Եր., «Զանգակ», 2015, 96 էջ:
2. Մկրտչյան Ս., Աբրահամյան Ա., Իսկանդարյան Ս., Մաթեմատիկա, 1-ին դաս. դասագիրք, մաս 2-րդ, Եր., «Զանգակ», 2015, 96 էջ:
3. Մկրտչյան Ս., Աբրահամյան Ա., Իսկանդարյան Ս., Մաթեմատիկա, 2-րդ դաս. դասագիրք, Եր., «Զանգակ», 2013, 176 էջ:
4. Մկրտչյան Ս., Աբրահամյան Ա., Իսկանդարյան Ս., Մաթեմատիկա, 3-րդ դաս. դասագիրք, Եր., «Զանգակ», 2014, 192 էջ:
5. Մկրտչյան Ս., Աբրահամյան Ա., Իսկանդարյան Ս., Մաթեմատիկա, 4-րդ դաս. դասագիրք, Եր., «Զանգակ», 2015, 190 էջ:
6. Аргинская И.И.«Учебники по математике для 1, 2 и 3 классов, М. Просвещение, 1993.
7. Белошистая А.В. «Методика обучения математике в начальной школе, Москва, центр «Владос», 2007.
8. Белошистая А.В. «Развитие пространственных представлений и пространственного мышления младших школьников, М. Линка-Пресс. 1999.
9. Демидова Т.Е., Козлова С.А., Тонких А.П. и др.«Моя математика, 1, 2, 3 класс, М. Баласс. 2005.
10. Занков Л.В.«Беседы с учителями, М. Просвещение, 1975.
11. Заика Е.В., Упражнения для формирования пространственных представлений, Вопросы психологии, 1995. № 6 - С. 43-54.
12. Истомина Н.Б.«Активизация учащихся на уроках математики в начальных классах: Пособие для учителей, М. Просвещение, 1985.
13. Истомина Н.Б., Методика обучения математике, М., 2002.
14. Истомина Н.Б.«Методика обучения математике в начальной школе, М. Просвещение, 1992.
15. Истомина Н.Б.«Учебники по математике для 1, 2 и 3 классов, М. Новая школа, 1996.
16. Моро М.И., Бантова М.А. и др.«Стабильные учебники математики для системы 1-4, М. Просвещение, 1996.