

# AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI

*Əlyazması hüququnda*

## **ÜMUMTƏHSİL MƏKTƏBLƏRİNİN İBTİDAI SİNİFLƏRİNDƏ RİYAZİYYATDAN MƏNTİQİ MƏSƏLƏLƏR MƏNİMSƏMƏ KEYFİYYƏTİNİ ARTIRAN VASİTƏ KİMİ**

İxtisas: 5801.01 – Təlim və tərbiyənin nəzəriyyəsi və metodikası (riyaziyyatın tədrisi metodikası)

Elm sahəsi: Pedaqogika

İddiaçı: **İlhamə Zakir qızı Zeynalova**

Fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi  
almaq üçün təqdim edilmiş dissertasiyanın

### **AVTOREFERATI**

**BAKİ – 2022**

Dissertasiya işi Gəncə Dövlət Universitetinin Təhsilin  
pedaqogikası və metodikası kafedrasında yerinə yetirilmişdir.

Elmi rəhbər: pedaqogika üzrə elmlər doktoru, professor  
**Azadxan Səfərxan oğlu Adıgözəlov**

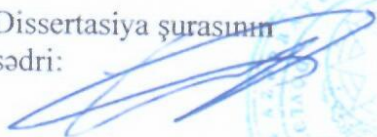
Rəsmi opponetlər: pedaqogika üzrə elmlər doktoru, dosent  
**Müdəfiə Cəmil oğlu Mahmudov**

pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent  
**Xumar Tofiq qızı Novruzova**

pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent  
**Xalidə Sidqəli qızı Həsənova**

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya  
Komissiyasının Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin  
nəzdində fəaliyyət göstərən FD 2.15 Dissertasiya şurası

Dissertasiya şurasının  
sədri:



tarix üzrə elmlər doktoru, professor  
**Cəfər Məmməd oğlu Cəfərov**

Dissertasiya şurasının  
elmi katibi:



pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru,  
**dos. Mələk Əlislam qızı Zamanova**

Elmi seminarın sədri:



pedaqogika üzrə elmlər doktoru,  
**professor**  
**Əbülfət Qulam oğlu Pələngov**

## TƏDQIQATIN ÜMUMİ XARAKTERİSTİKASI

**Mövzunun aktuallığı və işlənmə dərəcəsi:** Dünya təcrübəsinə uyğun Təhsil sisteminin, təlimin məzmunu və metodlarının təkmilləşdirilməsi məktəbin və müəllimlərin qarşısında duran mühüm vəzifələrdən biridir. Təhsil sisteminin təkmilləşdirilməsi vəzifəsinin həyata keçirilməsində riyaziyyat təliminin, həmçinin məntiqi məsələlər həllinin böyük əhəmiyyəti vardır. Belə ki, riyaziyyat dərslərində məntiqi məsələlər həlli şagirdlərdə mühakimə aparma, düşünmə və məntiqi nəticə çıxarma vərdişləri yaradır. Bununla əlaqədar tanınmış metodist alim prof. A.A.Stolyar yazmışdır: *“Riyaziyyat təliminin başlıca vəzifəsi, birinci sinifdən başlayaraq uşaqlara mühakimə aparmağı, düşünməyi öyrətməkdir”*.<sup>1</sup> Hər bir müəllim şagirdlərində riyazi-məntiqi təfəkkürü inkişaf etdirməlidir. Bu barədə metodik ədəbiyyatlarda və riyaziyyat proqramlarında mühüm tələblər qoyulmuşdur. Lakin orta məktəb praktikasında məntiqi məsələlərlə metodik iş sisteminin qurulması lazımı səviyyədə olmadığından müəllim şagirdlərdə məntiq qanunları üzrə ardıcıl düşünmə qabiliyyətlərini necə formalaşdırmaq lazım olduğunu heç də həmişə tələb olunan səviyyədə bilmir. Bu isə çox vaxt ona gətirib çıxarır ki, riyazi məntiqi təfəkkürün inkişafı kortəbii şəkildə baş verir, ona görə də şagirdlərin əksəriyyəti, hətta yuxarı sinif şagirdləri də analiz, sintez, müqayisə, mücərrədləşdirmə və s. kimi məntiqi təfəkkür priyomlarına kifayət qədər dəqiq yiyələnmirlər.

Məntiqi təfəkkürün inkişafında riyaziyyatın belə böyük əhəmiyyətə malik olmasının səbəbi onun məktəbdə öyrənilən bütün fənlər arasında daha çox nəzəri elm olması və riyaziyyatda yüksək mücərrədləşmə səviyyəsinin və biliklərin ən təbii üsulla şərh olunmasında mücərrəddən konkretə keçid üsulunun varlığı və tətbiqinin mövcud olmasıdır. Pedaqoji eksperiment və təcrübələrin göstərdiyi kimi ibtidai məktəb şagirdlərinin riyazi təfəkkürün inkişafının səmərəli üsullarından biri onlara ardıcıl olaraq qeyri-

---

<sup>1</sup> Столяр, А.А. Как математика ум в порядок приводит / А.А.Столяр, - Минск: Высшая школа, 2-е изд., - 1991.

standart məntiqi məsələlər həll etdirməkdir. Qeyri-standart məntiqi məsələlər həlli şagirdlərdə riyaziyyatın öyrənilməsinə böyük maraq yaratmağa köməklik göstərir.

Kiçik yaşlı məktəblilərə məntiqi məsələlərin təlimi problemlərinə görkəmli pedaqoq alim V.A.Suxomlinski mühüm əhəmiyyət vermişdir. Onun düşüncələrinin mahiyyəti uşaqlara məntiqi məsələlərin həlli prosesinin öyrədilməsinə və təhlilinə gətirir. O, təcrübə yolla şagirdlərin məntiqi təfəkkürünün xüsusiyyətlərini aşkar etmişdir.

Riyaziyyat təlimində məntiqi məsələlərdən istifadə problemi akademik A.N.Kolmoqorov, prof.A.A.Stolyar, D.Poya tərəfindən yüksək qiymətləndirilmişdir. Metodist alimlərdən F.F.Naqibin, V.A.Kordemski, T.K.Jikalkina, M.İ.Moro, M.S.Əkbərov, N.R.Abbasov, X.Ş.Əlizadə, Z.F.Kazımov, F.F.Mustafayeva, A.A.Kərimova, S.S.Həmidov, A.S.Adıgözəlov və b. problemlə bağlı dərs vəsaitləri və ya metodik vəsaitlər yazmış, ibtidai siniflərin riyaziyyat dərslərində məntiqi məsələlərdən istifadə etməklə riyaziyyat fənni təliminin keyfiyyətinin yüksəldilməsinə dair qiymətli metodik ideyalar irəli sürmüşlər.

Alman filosofu İ.Kant məntiqi aşağıdakı kimi şərh etmişdir: “Məntiq-düzgün təfəkkür qanunları haqqında, ardıcıl və əsaslı mühakimələrə verilən tələblər haqqında elmdir.”

Buradan alınır ki, biz təlimdə şagirdlərə analiz etməyi, müqayisə aparmağı, başlıcaları ayırmağı, ümumiləşdirməyi və sistemləşdirməyi, isbat və inkar etməyi, anlayışlara tərif verməyi və onları izah etməyi, müəyyən problem qoymağı və onu həll etməyi öyrətməliyik. Həmin metodlara yiyələnmə isə ardıcıl və əsaslı mühakimə bacarıqlarının inkişaf etdirilməsini vacib edir.

Şərh etdiyimiz faktlar “Ümumtəhsil məktəblərinin ibtidai siniflərində riyaziyyatdan məntiqi məsələlər mənimsəmə keyfiyyətini artıran vasitə kimi” mövzusunda tədqiqat işi aparmağa əsas olmuşdur.

Dissertasiya işi Gəncə Dövlət Universitetinin Təhsilin pedaqogikası və metodikası kafedrasında hazırlanmışdır.

İlk növbədə ibtidai siniflərin riyaziyyat standartları, dərsləkləri və müəllimlər üçün metodiki vəsaitlər təhlil olunmuşdur. Daha sonra

bu problemlə əlaqədar elmi-tədqiqat, pedaqoji- psixoloji və metodiki ədəbiyyatların təhlili aparılmış və qabaqcıl ibtidai sinif riyaziyyat müəllimlərinin (Gəncə şəhər M.C.Paşayev adına 39 saylı orta məktəbin müəlliməsi Gülarə Quliyeva, Şəmkir şəhər Ə.Cavad adına 4 saylı orta məktəbin müəlliməsi Qərənfil Əsgərova, Gəncə şəhər 9 saylı orta məktəbin müəlliməsi Səadət İbrahimova və b.) iş təcrübəsi öyrənilmiş və ümumiləşdirilmişdir.

Tədqiqatın metodoloji əsasını dialektik idrak nəzəriyyəsi, pedaqoji faktlar, hadisələr və proseslərin öyrənilməsi, dərk edilməsi və dəyişdirilməsi məqsədi ilə tətbiq olunan prinsiplər, metodlar və nəzəri müddəalar toplusu təşkil edir.

**Tədqiqatın obyekt**i ibtidai siniflərin riyaziyyat təlimində məntiqi məsələlərin həlli prosesidir.

**Tədqiqatın predmeti** ibtidai siniflərin riyaziyyat təlimində məntiqi məsələlərdən istifadə edilməsi formaları və yollarıdır.

**Tədqiqatın məqsədi** ibtidai siniflərdə riyaziyyat fənni təliminin keyfiyyətinin yüksəldilməsi məqsədilə məntiqi məsələlərdən istifadə edilməsinin zəruriliyini müəyyən edərək, məntiqi məsələlər həllinin metodik sistemini işləyib hazırlamaqdan ibarətdir.

**Tədqiqatın vəzifələri** aşağıdakılardır:

- ibtidai siniflərin riyaziyyat dərslərində məntiqi məsələlərdən istifadə edilməsinin psixoloji, pedaqoji və metodiki əsaslarını müəyyən etmək;

- riyaziyyat dərslərində məntiqi məsələlərin məzmununu və vəzifələrini müəyyən etmək;

- mətnli qeyri-standart məntiqi məsələlərin mahiyyətini açmaq, ibtidai məktəb şagirdlərinin məntiqi təfəkkürünün inkişafında onların rolu və əhəmiyyətini təhlil etmək;

- ibtidai siniflər üçün məntiqi məsələlərin təsnifatını hazırlamaq və ibtidai siniflərin riyaziyyat dərslərində onların həlli üsullarının öyrədilməsinin metodiki sistemini yaratmaq;

- məntiqi məsələlərin həllinin öyrədilməsi dərslərinin təşkili formalarını və onların müasir tələblərə uyğun aparılması təlimi metodikasını işləyib hazırlamaq;

- dissertasiyada aparılan tədqiqat mövzusunda uyğun hazırlanmış yeni tədris metodikasının səmərəliliyini pedaqoji

eksperimentin köməyi ilə yoxlamaq.

**Tədqiqat metodları:** Dissertasiyada tədqiqat metodları olaraq müşahidə, anket sorğusu, müqayisə, ümumiləşdirmə, məktəb sənədlərinin və qabaqcıl məktəb təcrübəsinin öyrənilməsi, psixoloji-pedaqoji və metodik ədəbiyyatların təhlili və pedaqoji eksperimentlərdən istifadə olunmuşdur.

**Müdafiəyə çıxarılan müddəalar:**

- ibtidai siniflərin riyaziyyat dərslərində məntiqi məsələlərdən istifadə edilməsi şagirdlərin məntiqi təfəkkürü və intellektual qabiliyyətlərinin yüksəldilməsi üçün geniş imkanlar yaradır;

- məntiqi məsələlər sistemi və riyaziyyat təlimində onlardan istifadə texnologiyasının tədris prosesinə daxil edilməsi şagirdləri tədqiqat xarakterli axtarışa sövq edir, onların fikri məntiqi fəaliyyətlərini aktivləşdirir, təhliletmə, nəticə çıxarma bacarıqlarını inkişaf etdirir;

- ibtidai sinif şagirdlərində tənqidi məntiqi təfəkkürün, intellektin inkişafına istiqamətlənən məntiqi məsələlər sisteminin tətbiqi riyaziyyatdan məzmun xətləri üzrə təlim nəticələrinin yaxşılaşmasına və fəaliyyət xətlərinin formalaşmasına təsir göstərir, riyaziyyat fənninə marağın artmasına səbəb olur və riyaziyyatın ibtidai kursunun inkişafetdirici funksiyasını həyata keçirməyə kömək edir.

**Tədqiqatın elmi yeniliyi** ibtidai siniflərin riyaziyyat dərslərində məntiqi məsələlərin həlli vasitəsilə şagirdlərin idrak fəallığının aktivləşdirilməsi, intellektual qabiliyyətlərinin yüksəldilməsi və şagirdlərdə mətnli qeyri-standart məntiqi məsələlər həll etmək bacarığının formalaşdırılması və inkişaf etdirilməsi üzrə işin nəzəri və praktik aspektlərinin araşdırılmasından və fəal təlim şəraitində məntiqi məsələlər həllindən istifadə edilməsi texnologiyası, həmçinin müəllimlərə bilavasitə kömək edəcək metodik sistemin işlənib hazırlanmasından ibarətdir.

**Tədqiqatın nəzəri əhəmiyyəti** ondan ibarətdir ki, ibtidai siniflərin riyaziyyat dərslərində məntiqi məsələlər həllinin tədris prosesinə daxil edilməsi şagirdləri tədqiqat xarakterli axtarışa sövq edir, onların əqli təfəkkür qabiliyyətlərini aktivləşdirir, təhliletmə, nəticə çıxarma bacarıqlarını inkişaf etdirir;

- tənqidi təfəkkürün, intellektin inkişafına istiqamətlənən məntiqi məsələlər həllindən istifadə etməklə ibtidai sinif şagirdlərində riyaziyyatın mənimsənilmə keyfiyyətinin artırılması probleminin tədqiqi metodları, metodiki iş priyomları işlənmişdir ki, bu da riyaziyyatın tədrisi metodikası elmini yeni müddəalarla zənginləşdirməyə böyük imkan yaradacaqdır.

**Tədqiqatın praktik əhəmiyyəti** ondan ibarətdir ki, riyaziyyat dərslərində ibtidai sinif şagirdlərinin məntiqi təfəkkürünün, intellektual qabiliyyətlərinin yüksəldilməsinə imkan verən məntiqi məsələlər sistemi və onlardan istifadə edilməsi texnologiyaları işlənib hazırlanmışdır. Dissertasiyada verilən məntiqi məsələlər sistemi və onların həlli metodikası ibtidai siniflərin riyaziyyat müəllimlərinə gələcəkdə əməli kömək göstərir, riyaziyyat təliminin təkmilləşdirilməsində, riyaziyyat dərsləklərinin, dərslər vəsaitlərinin, müəllimlər üçün metodik göstərişlər və tövsiyələrin hazırlanmasında, riyaziyyatın ibtidai kursunun tədrisində uğurla istifadə oluna bilər.

**Tədqiqatın fərziyyəsi:** Əgər:

- riyaziyyatın tədrisi prosesində məntiqi məsələlərin funksiyaları, yeri və imkanları düzgün müəyyən edilərsə;

- ibtidai siniflərin riyaziyyat fənninin təlimində məntiqi məsələlərdən istifadənin yolları, formaları və vasitələri ətraflı təyin edilərsə;

- fəal təlimin tələblərinə uyğun qeyri-standart məntiqi məsələ həlli metodikası işlənib hazırlanarsa, onda bunlar;

- ümumtəhsil məktəblərinin ibtidai sinif şagirdlərində məntiqi məsələlər həlli bacarıqlarının formalaşmasına və mənimsəmə səviyyəsinin yüksəldilməsinə kömək edər;

- ibtidai məktəb şagirdlərinin məntiqi təfəkkürünün, yaradıcı qabiliyyətlərinin inkişafına kömək edər;

- şagirdlərdə riyaziyyatın öyrənilməsinə olan marağı artırır, nəzəri bilikləri praktikaya tətbiq etmək qabiliyyətlərini yüksəldər, biliklərdəki formalizmi aradan qaldırır, düzgün elmi bilikləri formalaşdırır və ümumi inkişafı təmin edər.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup>Зейналова, И.З. Требования к применению логических задач в обучении математике в школе //– Саранск: Учебный эксперимент в образовании. Научно-методический журнал, – 2019. №3 (91) (июль-сентябрь), – стр. 82-86.

**Tədqiqatın aprobasiyası:** Dissertasiyanın ümumi müddəaları barədə GDU-nun Təhsilin pedaqogikası və metodikası kafedrasında vaxtaşırı məruzələr edilmişdir. Dissertasiyanın məzmunu ilə əlaqədar AAK-nın tövsiyə etdiyi dövrü elmi nəşrlərdə aşağıdakı məqalələr çap olunmuş, beynəlxalq və respublika səviyyəli elmi-metodik konfranslarda məruzələr edilmiş və məruzələrin mətni nəşr olunmuşdur.

**Dissertasiyanın strukturu:** Dissertasiya işi titul vərəqi, mündəricat, giriş, dissertasiyanın məzmunu, nəticə, istifadə olunmuş ədəbiyyatların siyahısı və əlavələrdən ibarətdir.

## TƏDQIQATIN ƏSAS MƏZMUNU

**Girişdə** tədqiqatın aktuallığı əsaslandırılmış, öyrənilmə dərəcəsi, tədqiqatın obyekt və predmeti, məqsəd və vəzifələri, fərziyyəsi, tədqiqatın metodları və müdafiəyə çıxarılan müddəalar göstərilmiş, tədqiqatın elmi yeniliyi, nəzəri və praktik əhəmiyyəti, şərh olunmuş, tədqiqatın aprobasiyası və dissertasiyanın strukturu verilmişdir.

**I Fəsil “İbtidai siniflərin riyaziyyat dərslərində məntiqi məsələlərdən istifadənin elmi-metodiki əsasları”** adlanır.

Birinci paragrafda “**Məntiqi məsələ anlayışının mahiyyəti, riyaziyyat təlimində yeri və əhəmiyyəti**” şərh olunmuşdur.

Qeyd olunmuşdur ki, hazırda müəllimin qarşısında şagirdləri yalnız şüurlu və möhkəm biliklərlə silahlandırmaq deyil, həm də onlara müstəqil öyrənməyi öyrətmək vəzifəsi dayanır. Müəllim şagirdlərə gərgin, düzgün, müstəqil, yaradıcı əmək verdişləri aşılmalı, onlarda çətinlikləri aradan qaldırmaq bacarıqları formalaşdırılmalıdır.

Məntiqi məsələlər həlli hər bir şagirdin düşüncəsini oyadır, əqli fəaliyyətini aktivləşdirir, təlim prosesini canlandırır. Onlar həm dərs məşğələlərində, həm də gündəlik həyatda geniş tətbiq olunur.

Məntiqi məsələ dedikdə adətən elə məsələlər başa düşülür ki, onlar yalnız məntiqi əməliyyatların ardıcılığı və köməyi ilə həll edilir. Onların həllində şagirdlər xüsusi biliklərə deyil, aparılan mühakimə priyomlarına əsaslanırlar. Belə məsələlərin həlli tanış



olmayan situasiyanı axıra qədər düşünməyi, çətinliklərdən qorxub geri çəkilməməyi, onları aradan qaldırmağı öyrədir və şagirdlərin öz gücünə inamını artırır.

Məntiqi məsələlər yüksək potensiala malik olurlar. Onlar şagirdlərdə təfəkkürün ən mühüm keyfiyyətlərindən biri olan olan tənqidiliyin tərbiyəsinə kömək edir, qavranılan informasiyaların təhlilini, onun hərtərəfli qiymətləndirilməsini öyrədir, riyaziyyat dərslərinə marağı yüksəldir.

Məntiqi riyazi məsələlərin daha bir xüsusiyyəti ondan ibarətdir ki, onlar fikri əməliyyatların, təfəkkürün xassələrinin inkişafına kömək edir.

İkinci paraqraf **“Kiçik yaşlı məktəblilərdə məntiqi təfəkkürün inkişafının psixoloji-pedaqoji prinsipləri”**nə həsr olunmuşdur.

Məntiqi təfəkkür – şagirdə əşyanı, situasiyanı, hadisəni təhlil etmək, müqayisə etmək, qiymətləndirmək imkanı verən təfəkkür növlərindən biridir. Məntiqi təfəkkür-təfəkkür prosesində birindən digərinə keçən müxtəlif məntiqi əməliyyatlar vasitəsi ilə əmələ gəlir.

Məntiqi təfəkkür – ilk növbədə düzgün təfəkkürdür, məntiq elminin qanunlarına və qaydalarına uyğun olan təfəkkürdür. Nəzərə almaq zəruridir ki, şagirdlərin təfəkkür qanunlarına və formalarına praktik yiyələnmə bacarığı yalnız məntiq elminin öyrənilməsi ilə deyil, həm də onların müntəzəm təkrarlanan şəxsi təcrübə və vərdislərinin nəticəsində qazanılır.

Məntiqi təfəkkürün inkişafı üzrə iş apardıqda şagirdlərin yaş imkanlarının nəzərə alınması vacibdir. Yalnız şagirdlər üçün anlaşılın material üzərində təfəkkürü inkişaf etdirmək lazımdır.

İbtidai məktəblərdə şagirdlərə yalnız biliklərin əsaslarını çatdırmaq deyil, həm də onlara müstəqil düşünməyi və yaradıcı işləməyi öyrətmək lazımdır.

Son illərin məntiqi və psixoloji tədqiqatları (xüsusən İ.Piajenin işləri) kiçikyaşlı məktəblilərin təfəkkürünün ümumriyaziyyat və ümumməntiqi anlayışlarla əlaqə mexanizmlərini müəyyən etmişdir.

Təfəkkürün inkişafı onun: əyani-əməli (3-4 yaş); əyani-obrazlı (5-6 yaş) və sözlü-məntiqi (7-10 yaş) formalarına yiyələnmə şəraitində baş verir. Məhz kiçik məktəb yaş dövrü təfəkkürün sonrakı

inkişafı üçün əsas rol oynayır.

İbtidai sinif şagirdlərinin məntiqi düşünmək, zəruri informasiyaları yaxşı təhlil etmək, müqayisə etmək, ümumiləşdirmək qabiliyyəti onlara informatika, riyaziyyat kimi fənləri mənimsəməyə kömək edir. Bu həm adi və həm də əyləncəli məntiqi məsələləri dəqiq və sürətli həll etməyə imkan verir, bütövlükdə isə şagirdlərin idrak fəaliyyətinə müsbət təsir göstərir.

Üçüncü paragrafda **“İbtidai siniflərdə riyaziyyat məsələlərinin növləri və məntiqi məsələlər həllinin bəzi xüsusiyyətləri”** verilmişdir.

İbtidai sinif şagirdlərinə riyaziyyatın təlimi zamanı əsas riyazi təsəvvürlərin formalaşmasının mühüm vasitəsi olan mətnli məsələlərə çox böyük əhəmiyyət verilir.

Məsələ həll etmək bacarığı təlimin ən mühüm məqsədlərindən biri olaraq proqramın ayrılmaz tələbidir. Hazırda yalnız riyazi məsələlər sistemi deyil, onların yerinə yetirdiyi funksiyalar da nəzərə cərpacaq dərəcədə dəyişmişdir. Məsələlərin çoxu yalnız didaktik funksiyaları deyil, həm də dərk etmə və inkişafetdirici funksiyaları yerinə yetirirlər. Dərsləklərdə konkret həll alqoritmi olmayan, lakin yaradıcı, qeyri-aşkar yanaşmalar tələb edən məsələlərə də rast gəlirik. Belə məsələlərə qeyri-standart məsələlər deyilir. Qeyri-standart məsələlər elə məsələlərə deyilir ki, riyaziyyat kursunda onların dəqiq həll proqramını müəyyən edən ümumi qaydalar və müddəalar yoxdur. Qeyri-standart məsələlər həmişə cavablarının və həllərinin çoxvariantlı olması ilə xarakterizə olunur. Lakin onları çətinliyi artırılmış məsələlərlə eyniləşdirmək olmaz. Çətinliyi artırılmış məsələlərin şərti elədir ki, onun həlli üçün riyazi aparat tapmaq mümkündür. Qeyri-standart məsələlər isə tədqiqat xarakteri daşıyır, onun həlli üçün riyazi aparat tapmaq mümkün deyildir. İbtidai siniflərin riyaziyyat dərslərində qeyri-standart məsələlərdən müxtəlif formalarda və sinifdənkənar işlərdə istifadə olunur. Bu məsələlərin maraqlı mətnləri dərstdə motivasiyanın yüksəldilməsinə imkan yaradır.

Standart məsələlər elə məsələlərdir ki, onların həlli üçün ibtidai məktəb riyaziyyat kursunda hazır qaydalar var və bu qaydalar hansısa tərifdən və ya teoremdən bilavasitə alınır.

**“İbtidai siniflərin riyaziyyat dərslərində məntiqi məsələlər inkişafetdirici təlim vasitəsi kimi”** adlı dördüncü paragrafda göstərilmişdir ki, insan intellekti – qazanılmış biliklər yığını ilə deyil, onlardan istifadə etmək bacarığı ilə, yəni məntiqi təfəkkür ilə müəyyən olunur. Odur ki, elə ibtidai siniflərdə əyləncəli, maraqlı, məntiqi məsələlər həlli vasitəsilə şagirdlərin məntiqi təfəkkürünü formalaşdırmaq və inkişaf etdirmək lazımdır.

Həll metodları, ifadə forması və məzmununa görə bir-birindən fərqli olan çalışmalardan dərstdə və müstəqil işdə müntəzəm istifadə olunması şagirdlərin dünyagörüşünü genişləndirir və onların riyazi təfəkkürünü inkişaf etdirir.

Məhz məntiqi məsələlər həlli riyazi təfəkkürü inkişaf etdirir, yalnız riyaziyyatın daha yaxşı mənimsənilməsinə deyil, həm də istənilən digər elmlərin müvəffəqiyyətlə öyrənilməsinə köməklik göstərir.

**II Fəsil “İbtidai siniflərin riyaziyyat dərslərində məntiqi məsələlərdən istifadə edilməsi yolları və formaları”** adlanır.

**“Məntiqi məsələlərin təsnifatı və riyaziyyat dərslərində onlar üzərində aparılan metodik işin təşkili formaları”** adlı birinci paragrafda ibtidai sinif şagirdləri üçün məntiqi məsələlərin təsnifatı aşağıdakı kimi verilmişdir:

1. Münasibətlərə aid məntiqi məsələlər.
2. “Sudankeçirmə”yə aid məsələlər.
3. “Yalançılar” haqqında məsələlər.
4. “Düşün və hesabla! düşündürücü” çalışmaları.
5. Trafarent və qrafların köməyiylə həll olunan məntiqi məsələlər.
6. Sxemlər və cədvəllərin köməyiylə həll olunan məntiqi məsələlər.
7. Məntiqi oyun məsələləri.
8. “Mayələrin boşaldılması”na aid məntiqi məsələlər.

Riyazi məntiq baxımından məsələlər aşağıdakı tiplərə bölünür:

- mülahizələrin doğruluğunun müəyyən edilməsinə aid məsələlər;

- məntiqi əlaqələrin tətbiqindən istifadə olunan məsələlər;
- kvantorların istifadə edildiyi məsələlər;

- sadə mühakimələrin qurulmasına aid məsələlər.

İbtidai siniflərdə məntiqi məsələləri riyazi məzmununa görə iki qrupa bölmək olar:

- ədəd və rəqəmlərdən istifadə olunan məsələlər;

- ədəd və rəqəmlərdən istifadə olunmayan məsələlər.

Məntiqi məsələlərin həlli maraqlı və əyləncəlidir. Onlar şagirdin vərdiş etdiyi dərsi rəngarəng edir, məsələ həllində şagirdə özünün düşündüyü həlli tapmağa imkan verir, onlara yaradıcı və qeyri-standart düşüncəni öyrədir.

Şagirdlərin məntiqi məsələlər həllində düzgün bilik, bacarıq və vərdislərə yiyələnmələri üçün aşağıdakı metodiki tələbləri yerinə yetirmələri vacibdir:

• İbtidai siniflərdə həll ediləcək məntiqi məsələlər riyaziyyatın ibtidai kursuna aid olmaqla proqrama tam uyğun seçilməlidir;

• Riyaziyyat dərslərində məntiqi məsələnin yeri və onun vaxtı düzgün müəyyən edilməlidir;

• Tərtib olunmuş məntiqi məsələlər şagirdlərin riyazi bilik səviyyələrinə tam uyğun olmalıdır;

• İbtidai sinif şagirdlərinin məntiqi məsələ həllinə marağını artırmaq üçün seçilən riyazi tapşırıqların məzmunu mümkün qədər rəngarəng və maraqlı olmalıdır;

• Məntiqi məsələlərin həllində riyazi mühakimələrdən səmərəli və geniş istifadə edilməlidir.

• Məntiqi məsələnin məqsədi aydın, lakonik və dəqiq ifadə olunmalıdır;

• Məntiqi məsələnin sualı konkret, dəqiq və aydın şəkildə ifadə olunmaqla onun məzmunundan alınmalıdır;

• Muəllim şagirdlərin məntiqi məsələlər üzrə biliyinə nəzarət edilməsinə xüsusi əhəmiyyət verməlidir;

• Məntiqi məsələlər həllinin muəllim tərəfindən yoxlanılması heç vaxt gecikdirilməməlidir;

• Məntiqi məsələ həllinin qiymətləndirilməsində muəllim qiymət normalarına düzgün əməl etməlidir;

• Məntiqi məsələlər həlli prosesində şagirdlərin riyaziyyat dərslərində qazandıqları bilik, bacarıq və vərdislər dərstdə və evdə onların müstəqil fəaliyyətlərinə kömək göstərməlidir.

İkinci paragrafda **“Münasibətlərə aid məntiqi məsələlər həllinin təlimi metodikası”** verilmişdir.

Münasibətlərə aid məntiqi məsələləri həll etməyin zəruri şərti məsələnin elementləri arasındakı müxtəlif münasibətlərdən bir münasibətə keçmək bacarığından ibarətdir. Məsələn, verilən riyazi məsələdə yüngül və ağır münasibətlərinə rast gəlikə, onda uyğun yerdəyişmə apararaq yüngül münasibətini ağır münasibətilə (və ya tərsinə) əvəz edərək məsələdə verilən elementlər arasında yalnız ağır (yüngül) münasibəti yaratmış oluruq.

Məsələni həll etmək üçün onu sxemin köməyi ilə modelləşdirməyi bacarmaq, yəni məsələnin sözlərlə ifadə edilmiş şərtini model-illüstrasiya şəklində göstərmək zəruridir. Məsələnin həllinə məhz, model-illüstrasiyanın nəzərdən keçirilməsindən başlamaq faydalıdır.

Üçüncü paragrafda **“Sxemlər və cədvəllərin köməyi ilə məntiqi məsələlər həllinin təlimi metodikası”** izah olunmuşdur.

Sxemin köməyi ilə məsələ həll edərkən şagirdlər məsələnin şərtini və sualını qısa yazır, şərtəki elementləri simvolik dəyişənlərlə ifadə edir, sonra həllə başlayırlar. İki element arasında uyğunluq olarsa, sxemdə onlar bütöv xətlə, uyğunluq yoxdursa, qırıq xətlərlə birləşdirilir.

Məsələdə daha artıq sayda elementlər cütü verildikdə, sxemin tətbiqi əlverişli olmadıqda və həddən artıq yer tutan olduqda belə məsələləri cədvəl köməyi ilə həll etmək faydalı sayılır.

Cədvəl məntiqi məsələlərin ənənəvi həll vasitəsi olub, məntiqi məsələni sadəcə həll etməyə deyil, həm də həllərin ən optimal variantını tapmağa imkan verir. Cədvəl üsulu ilə həll məsələ şərtini izah etməyə, məsələdə verilənlər arasında artıq və ya çatışmayan olub olmadığını aşkar etməyə imkan verir.

**“Sudankeçirmə”yə aid məsələlərin həlli üsulları** adlı paragrafda izah olunur ki, bu tip məsələlərin çətinliyi şərtə verilmiş üzən vasitənin (sal, qayıq və s.) yük götürmə qabiliyyətindən və sənişinlərin xüsusiyyətindən asılıdır. Məsələnin həll prosesini yazmaq üçün sxematik olaraq çay, sahillər və üzən vasitə təsvir olunur, keçirmənin hər bir mərhələsi üfiqi xətlə ayrılır, sudan keçirilən obyektin işarəsi üzərində üzən vasitənin hərəkət

istiqlamətini göstərən ox çəkilir. Sxematik yazılışməsələnin şərtinibaşa düşməyə, mühakimənin gedişini şüurlu şəkildəanlamağa imkan yaradır.

**“Yalançılar” haqqında məsələlərin həlli metodikası** izah olunmuş paraqrafda bu tipdən olan məsələlərinaşağıdakı prinsip üzrə müəyyən edildiyi göstərilmişdir: bir, iki və ya üç insanlar çoxluğu verilir. Çoxluqlardan birinin nümayəndəsi yalnız doğru, digərinin nümayəndəsi isə yalnız yalan danışır, üçüncü çoxluğun nümayəndəsi isə həm doğru, həm də yalan danışa bilərlər.

**“Düşün və hesabla!” düşündürücü məntiqi çalışmaların həlli** adlanan paraqrafkiçik mühakimələrlə həll oluna bilən düşündürücü riyazi çalışmaların həlli metodikasına həsr olunmuşdur.

Bu tip məsələlər adətən tapmaca xarakterli olur və onların həlli üçün sadə və cəld hesablamalar aparmaq lazım gəlir. Bəzən məsələnin həlli şərtə verilmiş kiçik bir nüansdan asılı olur.

Yeddinci paraqrafda verilmiş **“Mayələrin boşaldılmasına aid məntiqi məsələlərin həlli üsulları”** praktik əhəmiyyətli olub, gündəlik həyatda, müxtəlif sahələrdə iş prosesində və s. tez-tez rast gəlinir. Bu tip məntiqi məsələlərin qeyri dərş şəraitində , məsələni fermaya ekskursiya zamanı verilməsi, şagirdlərdə məsələ həllinin həyatda istənilən şəraitdə lazım ola biləcəyinə inam yaradır. Ona görə də belə məsələlərin təsnifatına və həlli üsullarının öyrənilməsinə xüsusi diqqət və önəm verilir.

Səkkizinci paraqraf **“Trafaretlərin və qrafların tətbiqi ilə məntiqi məsələlər həllinin təlimi metodikası”** adlanır.

Trafaretlə həll edilən məsələlərdə əvvəlcə müəllim məsələnin mətnini oxuyur, şagirdlər onu hazır trafaret üzərində həll edirlər. Aralarında uyğunluq olan anlayışların işarələrini bütöv xətlə birləşdirmək lazımdır. Düzgün cavabları müəllim qabaqcadan hazırladığı trafaretlə nümayiş etdirir. Müəyyən vərdişlərə yiyələndikdən sonra şagirdlər trafaretləri müstəqiltərtib edib məsələni həll etməyi öyrənirlər.

Riyaziyyatda bir neçə üsulla həll edilən məsələlərin həllində qrafların tətbiqi üsulu dahaəverişlidir. Əvvəlcə şagirdlərə hazır qraflar üzərində məsələ həllini öyrətmək, sonra qrafı tamamlamağa, daha sonra isə qrafın müstəqil qurulmasına aid tapşırıqlara keçmək

olar.

**“Məntiqi oyun məsələləri”** adlı paraqrafda bir neçə növ məsələ və onların həlli üsulları izah olunmuşdur.<sup>3</sup>

**Riyazi fokusların** həlli tapmaca xarakterini ödəyən bütün ədədlər üçün eyni olur. Ona görə də müəllim verilmiş məsələnin qabaqcadan cavabını söylədikdə, şagirdlər həm təəccüblənir, həm də müəllimin riyazi biliyinə pərəstiş edirlər. Onlarda riyaziyyata maraq yaranır və elmin gücünü dərk edirlər.

**Kibrit çöpləri ilə qurmalara aid məntiqi məsələlərin** həlli prosesində şagirdlərdə həndəsi fiqur qurmaq qabiliyyəti formalaşır, onlar riyazi bilik və bacarıqlarını konkret fiqurlara tətbiq etməyi öynənirlər.

**Ədədi və hərfi rebuslarda** verilmiş riyazi ifadə müəyyən işarələrlə (hərflər, üçbucaq, kvadrat, dairə və s.) göstərilir. Bu işarələr 0-dan 9-a qədər rəqəmləri bildirir və eyni işarələr eyni rəqəmləri göstərir. Rebuslarda birinci rəqəm “0” ola bilməz. Rebusları həll etmək, işarələrin uyğun rəqəmlərlə əvəz edilməsi deməkdir. Rebusların həlli məntiqi düşünmə və diqqətli olmağı tələb edir. Əyləncəli riyaziyyat gecələrində, xüsusi maraq kurslarında, olimpiadalarda və s. riyazi rebuslardan geniş istifadə olunur.

İbtidai siniflərdə daha çox asan səviyyəli məsələlər həll olundugundan **Sehrli fiqurlarla** işləmək faydalıdır. Bu tapşırıqların həlli şagirdlərdə sürətli şifahi hesablama aparmaq qabiliyyəti formalaşdırır.

**“Məntiqi məsələlərin həllində İKT-dən istifadə edilməsi imkanları”** adlı paraqrafda göstərilmişdir ki, ibtidai siniflərdə müxtəlif tədris fənlərinin və təlim nəticələrinin öyrənilməsinə şagirdləri maraqlandırmaq metodiki baxımdan olduqca əhəmiyyətlidir.

Informasiya texnologiyalarından istifadə etməklə dərsin təşkili təlimdə güclü bir stimul yaradır. Multimediyə təqdimatları – kompüter texnologiyalarının köməyiylə müxtəlif informasiyaların təqdimatının aparılmasının əlverişli və səmərəli üsuludur.

---

<sup>3</sup>Zeynalova İ.Z. *Məntiqi oyun məsələləri və onların həlli üsulları* // – Gəncə: GDU. *ELMI XƏBƏRLƏR*, – 2019. № 2, – səh. 271-275.

İKT-nin köməyi ilə aparılan riyaziyyat dərslərinin bir sıra üstünlükləri vardır. İbtidai siniflərin riyaziyyat dərslərində İKT-nin tətbiqi dərslin yüksək estetik səviyyədə aparılmasına, dərstdə dərslinin çərçivəsini genişləndirməyə imkan yaradır, müəllimin işini asanlaşdırır və həll edilən məsələ haqqında uşaqlarda aydın təsəvvürlər yaradır, vaxta qənaət edir. Böyük həcmli informasiyaları kompakt şəkildə şagirdlərə təqdim etmək üçün imkan yaranır. Ekranda görünən tapşırıqları şagirdlər müstəqil oxuyurlar ki, bu da onların məntiqi riyazi təfəkkür fəaliyyətlərini aktivləşdirir. Monitorda riyazi məsələnin təsviri çox aydın, parlaq və hərəkətdə göstərilir. Bütün bunlar şagirdlərdə dərslə marağı artırır.

Birincilərin interaktiv lövhədən istifadə edilən məşğələlərə münasibətini aydınlaşdırmaq üçün N.İ.Derekleyevanın anketlərindən istifadə etmişik. 92% anketləşmə nəticələri göstərdi ki, ibtidai sinif şagirdləri interaktiv lövhədən istifadə edilən məşğələlərə çox həvəslə və maraqla gəlirlər. Yalnız 8% şagirdin əhvalı neytral qalmışdır.



**Şəkil 1**

Beləliklə, kompüter texnologiyalarının tətbiqi riyazi biliklərin keyfiyyətinin yüksəldilməsinə kömək edir, şagirdlərin ümumi inkişafına səbəb olur, riyazi çətinliklərin aradan qaldırılmasına, tədris prosesində şagirdlərlə müəllimin qarşılıqlı anlaşmasına və əməkdaşlığına əlverişli şərait yaradır.



## **Pedaqoji eksperimentin təşkili və alınan nəticələrin təhlili.**

Aparadığımız tədqiqat işi 2016-2019-cu illəri əhatə edən, üç mərhələdən ibarət pedaqoji eksperiment vasitəsilə yoxlanılmışdır.

İlkin mərhələdə tədqiqatın məqsədi ibtidai siniflərdə riyaziyyatın təlimi prosesində kiçikyaşlı məktəblilərin bilik, bacarıq və vərdişləri səviyyəsini müəyyən etmək; məktəbləri, eksperimental (E) və kontrol (K) sinifləri seçmək; bu siniflərdə şagirdlərin və riyaziyyatı tədris edən müəllimlərin bilik və bacarıqlarının təxminən bərabər olmasını müəyyənləşdirmək, elmi tədqiqatın işçi fərziyyəsini formalaşdırmaq və ifadə etmək olmuşdur. Eksperimental və kontrol siniflərin seçilməsində həmin siniflərdəki şagirdlərin sayı, onların bilik səviyyələri, müəllimlərin peşə bacarıqları və təcrübələrinin təxminən eyni olması gözlənilmişdi.

Pedaqoji eksperiment prosesində müəllifin təklif etdiyi metodik sistemin məzmununa və tədrisi metodikasına aid təkliflər, ideyalar və konkret üsullar eksperimental siniflərin müəllimlərinə çatdırılmış, onlar lazımi materiallarla təmin olunmuşlar. Kontrol siniflərin müəllimləri isə eksperimentin məqsədi ilə tanış olsalar da, tədqiqatın məzmunu və metodikası haqqında məlumata malik olmamışlar.

2017-2018-ci illəri əhatə edən öyrədici eksperiment mərhələsində məqsəd ibtidai siniflərin riyaziyyat dərslərində şagirdlərin idrak fəaliyyətlərinin aktivləşdirilməsinə və riyazi məntiqi tərəkümlərinin inkişafına imkan verən məntiqiməsələlər sisteminin həllərinin öyrədilməsi, məsələ həll etmə bacarıqları ilə əlaqədar çatışmazlıqların aradan qaldırılmasına istiqamətlənən riyazi metodikanın işlənib hazırlanması, eksperimental sinif riyaziyyat müəllimlərinin yeni riyazi metodika ilə tanış edilməsi, hazırladığımız metodik sistem üzrə öyrədici eksperimentin aparılmasından və eksperimentin metodikasının müəyyənləşdirilməsindən ibarət olmuşdur.

2018-2019-cu illəri əhatə edən yoxlayıcı eksperimentin məqsədi ibtidai sinif şagirdlərində məntiqi məsələ həll etmə bacarıqlarının formalaşdırılması və inkişaf etdirilməsi vasitəsilə şagirdlərin ümumi riyazi inkişafını müəyyən edərək təklif olunan metodikanın səmərəliliyini üzə çıxarmaqdan ibarət olmuşdur.

Yoxlayıcı eksperimentin nəticələrinin təhlili göstərir ki, təklif olunan metodik sistem kifayət qədər səmərəli olmuşdur.

Bunlarla əlaqədar eksperimental və kontrol siniflərdə apardığımız yoxlama yazı işlərində 206 şagird eksperimental, 213 şagird kontrol siniflərdə olmaqla, 419 şagird iştirak etmişdir. Tərtib olunmuş məsələlər şagirdlərin yaş və bilik səviyyəsinə uyğun olmuş, məsələlərin didaktik funksiyaları nəzərə alınmışdır.

Pedaqoji eksperimentin mərhələlərində alınan nəticələr riyazi-statik üsulla təhlil olunmuşdur.

Müşahidə olundu ki, ibtidai siniflərin riyaziyyat dərslərində həll edilən məntiqi məsələlər sistemi şagirdlərin idrak fəaliyyətini aktivləşdirir, məntiqi tərakkürlərini inkişaf etdirir. Təlimdə şagirdlərin riyaziyyata olan marağı artır və nəticədə riyaziyyat təliminin keyfiyyəti yüksəlir. Bu isə tədqiqatın fərziyyəsinin doğruluğunu təsdiq edir.

Bir neçə məsələ nümunəsi göstərək:

1. Tutumları 8 litr, 5 litr və 3 litr olan üç qabın böyüyü süd ilə doludur. O biri qabların da köməyindən istifadə edərək bu südü necə tən yarı bölmək olar?

2. Yunis, Paşa və Samir qaçış üzrə yarışda iştirak etmişlər. Paşa birinci, ikinci yeri tutmamışdır. Samir Yunisdən sonra gəlmişdir. Oğlanları müxtəlif yerlər tutmuşlar. Kim neçənci yeri tutmuşdur?

3. Rəşad, Aqil və Camal adlı üç dost zalda kinoya baxırlar. Onlar neçə üsulla yanaşı otura bilərlər.

4. Ailə üzvlərinin sayına 1 əlavə edib cəmi 2-yə vurun, hasildən 3 çıxın, fərqi deyiniz. Mən də ailə üzvlərinizin sayını deyiniz.

5. Beş kibrit çöpü verilib. Bu çöplərdən istifadə edərək, beş eyni böyüklükdə üçbucaq qurun.

6. Qəmərin qırmızı, sarı, mavi və yaqıl rəngdə dörd koftası, göy və narıncı rəngdə iki yubkası var. Bu paltarlardan dəst seçmək üçün onun neçə variantı vardır? Qrafın tərtibini tamamlayın və xətləri geyimin rənginə uyğun rəngləyin.

7. Son rəqəmi sıfır olmayan ixtiyari iki rəqəmli ədəddə rəqəmlərin yerini dəyişin. Bu iki ədədin cəmini ədədlərdən birinin rəqəmləri cəminə bölsək, qismət 11 olacaqdır. Bu necə olur? İzah edin.

8. Hesab əməlləri işarələrindən və yalnız 2 rəqəmindən beş dəfə istifadə etməklə natural ədədlər sırasının ilk 15 ədədini yazın.

9. 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9 rəqəmləri arasında hesab əməli işarələrini elə yazın ki, alınan ifadənin qiyməti 100-ə bərabər olsun.

10. Qəfəsdə göyərçin və dovşanlar var. Bütün heyvanların 35 başı və 94 ayağı var. Qəfəsdə neçə göyərçin və dovşan var?

Apardığımız eksperimentlərin nəticələri barədə qısa məlumat verək.

a) Müəyyənedici eksperimentin nəticələri:

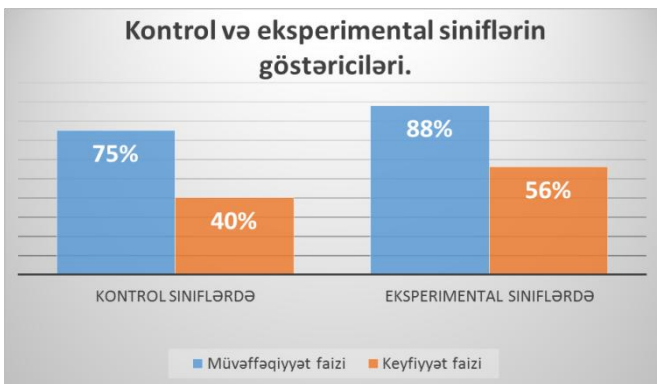
**Cədvəl 1**

Məktəblər	Sinif- lər	Şagird sayı	Qiymətlər				$W_a$	$\Sigma$	$M_e$	$\sigma$	$G$	$M-G$
			2	3	4	5						
Gəncə ş. 1 sayılı məktəb	$II_E$	25	5	15	5	-	3	5	3,50	75	3,00	0,50
	$II_k$	26	5	16	5	-	3	5	3,50	70	2,69	0,81
	$III_E$	24	5	15	4	-	3	5	3,46	71	2,69	0,50
	$III_k$	25	5	15	4	1	3	5	3,50	76	3,04	0,46
Gəncə ş. 9 sayılı məktəb	$II_E$	26	5	16	5	-	3	4	3,50	78	3,00	0,50
	$II_k$	26	4	16	5	1	3	4	3,56	81	3,12	0,44
	$III_E$	25	4	16	4	1	3	4	3,53	77	3,08	0,45
	$III_k$	23	4	13	6	-	3	6	3,58	71	2,88	0,49
Gəncə ş. 39 sayılı məktəb	$II_E$	27	6	18	3	-	3	7	3,42	78	2,90	0,54
	$II_k$	29	7	18	4	-	3	5	3,42	84	3,00	0,52
	$III_E$	26	5	16	5	-	3	5	3,50	78	2,96	0,50
	$III_k$	27	5	15	5	2	3	7	3,50	80	2,89	0,54
Şəmkir ş. 4 sayılı məktəb	$II_E$	28	7	17	4	-	3	7	3,41	81	3,04	0,52
	$II_k$	29	7	18	4	-	3	4	3,42	84	3,07	0,53
	$III_E$	25	4	16	5	-	3	5	3,53	76	3,00	0,49
	$III_k$	28	5	17	5	1	3	5	3,53	86	3,04	0,46

b) Yoxlayıcı eksperimentin nəticələri:

**Cədvəl 2**

Məktəblər	Siniflər	Şagird sayı	Qiymətlər				$W_a$	$\Sigma$	$F$	$M_e$	$\sigma$	$G$	$M_e - G$
			2	3	4	5							
Gəncə ş. 1 saylı məktəb	$II_E$	25	3	8	13	1	4	8	13	4,32	87	3,48	0,84
	$II_k$	26	5	15	6	-	3	5	15	3,53	79	3,03	0,50
	$III_E$	24	2	7	13	2	4	7	13	4,38	87	3,62	0,76
	$III_k$	25	4	14	7	-	3	4	14	3,60	78	3,12	0,48
Gəncə ş. 9 saylı məktəb	$II_E$	26	3	9	13	1	4	9	13	4,30	90	3,45	0,85
	$II_k$	25	5	13	6	1	3	5	13	2,57	78	3,12	0,35
	$III_E$	25	8	14	1	2	4	8	14	4,32	89	3,56	0,76
	$III_k$	24	4	10	9	1	3	4	10	3,80	79	3,12	0,68
Gəncə ş. 39 saylı məktəb	$II_E$	27	3	8	16	-	4	8	16	4,31	94	3,91	0,40
	$II_k$	27	6	16	5	-	3	6	16	3,46	80	3,00	0,46
	$III_E$	26	2	7	16	1	4	7	16	4,57	94	3,61	0,76
	$III_k$	25	5	13	6	1	3	5	13	3,57	78	3,12	0,45
Şəmkir ş. 4 saylı məktəb	$II_E$	28	4	9	14	1	4	9	14	4,35	96	3,43	0,92
	$II_k$	24	4	11	8	1	3	4	11	3,72	70	2,91	0,81
	$III_E$	25	2	6	15	2	4	6	15	4,43	92	3,68	0,75
	$III_k$	22	3	10	8	1	3	3	10	3,80	73	3,31	0,49



**Şəkil 2**

**Apardığımız eksperiment aşağıdakı nəticələri söyləməyə imkan verir:**

1. Kurikulum islahatı baxımından riyaziyyatın tədrisi sahəsində müəyyən dəyişikliklər baş vermişdir. İbtidai siniflərin riyaziyyat kursunda tədris olunan məsələlər sistemi vəonların funksiyaları artıq dəyişmişdir: məsələlər didaktik funksiyalarla yanaşı həm də idrak və məntiqi təfəkkürün inkişafı funksiyalarını da yerinə yetirirlər. Ona görə də hazırkı ibtidai siniflərin riyaziyyat dərslərində konkret həll alqoritmləri olmayan, lakin yaradıcı və qeyri-standart riyazi yanaşma tələb edən məntiqi məsələlərə daha çox rast gəlirik. Bu növ məntiqi məsələlərin həlli ibtidai sinif şagirdlərində çox mühüm universal idrak əməliyyatlarından biri olan problemlərin və məsələlərin yaradıcı həll edilməsi və biliyin formalaşdığı situasiyada ondan istifadə bacarığının yaranmasını təmin edir.

2. İbtidai məktəb kursunda riyazi biliklərin kifayət qədər eyni tipli riyazi çalışmaların yerinə yetirilməsi prosesində tətbiqi bacarığın formalaşması həmin riyazi biliklərin mənimsənilməsinin zəruri şərtinə çevrilmişdir. Lakin bu vəziyyətin əks tərəfi də mövcuddur ki, mənimsənilən biliklər formal keyfiyyət alırlar. Bu da onların yalnız bir qədər fərqli situasiyalarda tətbiqini çətinləşdirir, həmçinin, təlimin əldə edilmiş həm idrak, həm də inkişafetdirici və düşündürücü nəticələrinin perspektivlərinin aşağı düşməsinə

anlamağı çətinləşdirir. Bu zaman ibtidai sinif müəlliminin şagirdlərin qabiliyyətlərinə, arzu və istəklərinə təsiri onun məqsədyönlü fəaliyyətindən çox az asılı olur.

3. İbtidai məktəbin riyaziyyat kursunda məntiqi məsələlər həlli şagirdlərin riyazi təcrübəsini zənginləşdirir və dərinləşdirir, onların tədqiqatçılıq fəaliyyətini aktivləşdirir, riyaziyyata marağını keyfiyyətcə artırır. Riyaziyyatdan motivləşmiş seçim situasiyasının yaradılması ibtidai sinif şagirdlərinə yeni məntiqi riyazi metodların axtarılması istiqamətində qüvvə və enerjilərini toplamağa, ibtidai təhsil sahəsində dövlət standartları üzrə təlim nəticələrinin əldə edilməsinə köməklik göstərir.

4. İbtidai məktəbin riyaziyyat kursunda məntiqi məsələlərin həlli prosesində əqli fəaliyyətlə intellektual hissələrin əlaqələndirilməsi şagirdlərdə dərk etmə mədəniyyətinin tərbiyəsinə müsbət təsir göstərir.

5. İbtidai siniflərin riyaziyyat dərsləri şagirdləri məntiqi məsələlərin rəşional həll üsulunu seçməyə, riyazi və məntiqi şəkildə fərasət göstərməyə, müxtəlif həndəsi fiqurların konstruksiyasına aid məntiqi və əyləncəli çalıřmaları düzgünhəll etməyə, onların yaradıcı qabiliyyətlərinin və əqlinin inkişafına səbəb olur.

6. İbtidai məktəbdə əyləncəli riyazi və məntiqi məsələlər həll edilən riyaziyyat dərslərində və dərşdənkənar tədbirlərdə komanda üzrə qrup yarışlarının və digər birgə işlərin təşkilində kollektiv və fərdi işlərin əlaqələndirilməsi ilə şagirdlər arasında əməkdaşlıq, dostluq və onların bir-birlərinə hörmət hissələritərbiyə olunur.

7. İbtidai məktəbdə riyaziyyat fənninin öyrənilməsinə marağı zəif olan, riyaziyyatı özü üçün maraqsız elm hesab edən şagirdlərin çoxluq təşkil etdiyi siniflərdə riyaziyyat dərslərində məntiqi çalıřmalardan istifadə edilməsi daha böyük elmi metodiki nəticələrə gətirir, təlimdə səmərə və keyfiyyətin yüksəlməsinə imkan və şərait yaradır.

8. İbtidai siniflərin riyaziyyat təlimində məzmunu məişət və əyləncəli həyat situasiyaları ilə bağılı olan məntiqi məsələlərdən istifadə edilməsi kiçikyaşlı məktəblilərin riyaziyyatdan tədris fəaliyyətinin intensivliyini yüksəldir və onlara ibtidai siniflərdəki riyaziyyat təlimindən orta və yuxarı siniflərdəki riyaziyyat təliminə

sərbəst keçidin reallaşdırılmasını təmin edən mühüm vasitə kimi yanaşmağa imkan verir.

9. İbtidai siniflərin riyaziyyat dərslərində və dərşdənkənar tədbirlərdə toplanan ədədi materiallar əsasında məntiqi məsələlərin həll edilməsi, şagirdlərdə riyaziyyatın həyatda rolunun vacibliyini daha dərindən dərk etməyə kömək edir.

10. İbtidai məktəblərdə apardığımız Pedaqoji Eksperimentin nəticələrindən aydın olmuşdur ki, ibtidai siniflərin riyaziyyat dərslərində məntiqi məsələlər həllişagirdlərin bilik və bacarıqlarının səmərə və keyfiyyətinin yüksədilməsinə əsaslı dərəcədə kömək edir və şagirdlərdə riyaziyyatın öyrənilməsinə tələbatın və idrak maraqlarının artmasına müsbət təsir göstərir.

11. İbtidai məktəbin riyaziyyat kursunda məntiqi məsələlərin tərəfimizdən təklif edilmiş təsnifatı və bu təsnifata uyğun məntiqi məsələlərin həll üsullarının verilməsi şagirdlərin riyaziyyat dərslərində mənimsəmə keyfiyyətini artıran bir vasitə kimi mühüm əhəmiyyət kəsb etmiş və elmi metodik cəhətdən özünü doğrultmuşdur.

12. Eksperiment zamanı müəyyən olunmuşdur ki, ibtidai siniflərin riyaziyyat dərslərində mənimsəmə keyfiyyətinin artırılması vasitəsi kimi məntiqi məsələlərin bu və ya digər növlərindən istifadənin effektivliyi təlimin şəraitindən, təlim materialının seçilməsindən, məzmunundan və təlimin məqsədindən çox asılıdır.

13. Apardığımız müşahidələr göstərir ki, ibtidai sinfin riyaziyyat dərslərində aktiv olmayan, hesab məsələlərinin həlli zamanı o qədər də yüksək riyazi nəticələr göstərməyən şagirdlərin əksəriyyəti məntiqi məsələ həlli zamanı daha çox maraq göstərmiş və müxtəlif həyati situasiyaları əks etdirən belə məntiqi məsələlərin həlli prosesində xeyli aktivlik və böyüksəy göstərmişlər.

Aparılan pedaqoji eksperiment ibtidai siniflərin riyaziyyat dərslərində məntiqi məsələlər həllinə dair bizim fərziyyəimizin doğru olduğunu bir daha sübut etdi və tədqiqatın nəticələrinin səmərəliliyini aşkar şəkildə göstərdi. Bu isə bizə ümid etməyə əsas verir ki, gələcəkdə bizim tədqiqatın nəticələrindən ibtidai siniflərin riyaziyyat təlimi prosesində geniş və hərtərəfli istifadə olunacaqdır.

Dissertasiyanın əsas müddəaları aşağıdakı tezis və məqalələrdə öz əksini tapmışdır:

1. Zeynalova, İ.Z. Riyaziyyatın didaktikasında məntiq elementləri // – Bakı: Azərbaycan Respublikası Təhsil Problemləri İnstitutu. Elmi əsərlər, –2016. № 4, –səh. 330-332.

2. Zeynalova, İ.Z. İbtidai siniflərin riyaziyyat təlimində məntiq elementlərindən istifadə // “Ali təhsildə keyfiyyətin təminatı” mövzusunda Respublika Elmi Konfransı. – Lənkəran: Lənkəran Dövlət Universiteti, – 23-24 dekabr, –2016, – səh. 247-248.

3. Zeynalova, İ.Z. Riyaziyyatın təlimində məntiq elementlərini // Gənc alimlərin II Beynəlxalq Elmi Konfransı.– Gəncə: Gəncə Dövlət Universiteti, – 26-27 oktyabr, –2017, – səh. 396-397.

4. Zeynalova, İ.Z. Riyaziyyat təlimində inkişafetdirici oyunlar və məntiqi çalışmalardan istifadənin xüsusiyyətləri // İ.Z.Zeynalova, A.A. Kərimova, – Bakı: Məktəbəqədər və ibtidai təhsil, – 2018. № 2, – səh. 42-46 .

5. Zeynalova, İ.Z. İbtidai siniflərin riyaziyyat təlimində məntiqi məsələlərin təsnifatı və həlli üsulları // Doktorantların və gənc tədqiqatçıların XXII Respublika elmi konfransı, – Bakı: Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, – 22-23 noyabr, – 2018, – səh. 44-46.

6. Zeynalova, İ.Z. İbtidai siniflərin riyaziyyat təlimində məntiqi məsələ həlli zamanı İKT-dən istifadə imkanları // – Bakı: Təhsil İnstitutu. Elmi əsərlər, –2019. cild 86, №3, –səh. 218-221.

7. Zeynalova İ.Z. Məntiqi oyun məsələləri və onların həlli üsulları // – Gəncə: GDU. ELMİ XƏBƏRLƏR, – 2019. № 2, – səh. 271-275.

8. Зейналова, И.З. Математико-логическое развитие младших школьников // –Варшава: Colloquium-journal,– 2018. №2(13), – стр. 17-19.

9. Zeynalova, İ.Z. Şagirdlərin məntiqi təfəkkürünün formalaşmasında riyazi sofizmin rolu // “Riyaziyyatın fundamental problemləri və intellektual texnologiyaların təhsildə tətbiqi” Respublika elmi konfransı, –Sumqayıt: Sumqayıt Dövlət Universiteti, – 3-4 iyul, – 2020, – səh. 240-242.

10. Зейналова И.З. Математическая задача как средство



развития логического мышления учащихся (III-IV классы) // Современное образование: научные подходы, опыт, проблемы, перспективы. XIV Международная научно-практическая конференция «АРТЕМОВСКИЕ ЧТЕНИЯ», – Пенза: – 18-19 апреля, – 2018, – стр. 203-205.

11. Зейналова, И.З. Требования к применению логических задач в обучении математике в школе // – Саранск: Учебный эксперимент в образовании. Научно-методический журнал, – 2019. №3 (91) (июль-сентябрь), – стр. 82-86.

12. Зейналова, И.З. Использование логических задач в контексте наглядного моделирования в обучении математике // – Ярославль: Ярославский педагогический вестник, – 2020. № 2 (113), – стр. 67-72.

13. Зейналова, И.З. Преимущества решения логических задач на интерактивной доске // IV Международная научно-практическая конференция «Психолого-педагогические проблемы современного образования: пути и способы их решения», – Махачкала, М: Парнас, – 27 февраля, – 2021,– стр. 272-275.

Dissertasiyanın müdafiəsi 16 sentyabr 2022-ci il tarixində saat 12<sup>00</sup>-da Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin nəzdində fəaliyyət göstərən FD 2.15 Dissertasiya şurasının iclasında keçiriləcək.

Ünvan: AZ1000, Bakı şəhəri, Ü.Hacıbəyli küçəsi 68, ADPU

Dissertasiya ilə Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin Kitabxana-İnformasiya Mərkəzində tanış olmaq mümkündür.

Dissertasiya və avtoreferatın elektron versiyaları Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin rəsmi internet saytında yerləşdirilmişdir.

Avtoreferat 12 avqust 2022-ci il tarixində zəruri ünvanlara göndərilmişdir.

Çapa imzalanıb: 01.08.2022  
Kağızın formatı: 60×84<sup>1/16</sup>  
Həcm: 36073  
Tiraj: 100