

UOT 37.01.

Zaman Zahid oğlu Məmmədov
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin müəllimi, əməkdar müəllim

İBTİDAI SİNİFLƏRDƏ ŞİFAHİ HESABLAMA ÜSULLARI VƏ ONLARIN TƏLİM PROSESİNDƏ TƏTBİQİ

Заман Захид оглы Мамедов
*преподаватель Азербайджанского Государственного Педагогического Университета
заслуженный учитель*

СПОСОБЫ УСТНОГО ВЫЧИСЛЕНИЯ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ И МЕТОДЫ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ

Zaman Zahid Mammadov
*lecturer at Azerbaijan State Pedagogical University,
honored teacher*

METHODS OF APPLICATION AND THEIR APPLICATION IN THE PROCESS OF TRAINING IN PRIMARY GRADES

Xülasə: Məqalədə təlim prosesində və dərsləndə məşğələlərdə şifahi hesablama metodikasından, şifahi hesablama üsullarından, şifahi hesablama ilə yazılı hesablama arasındakı fərqlərdən, şifahi hesablama-ya aid çalışmanın verilməsi formalarından, dərslə şifahi hesablama məşğələlərinin növlərindən, şifahi hesablama məşğələlərinin təşkili və aparılması qaydalarından bəhs olunur.

Açar sözlər: *şifahi hesablama, yazılı hesablama, ümumi üsul, xüsusi üsul, misal, sadə və mürəkkəb misal, çalışma, məsələ, metodika, riyazi əməllər, qaydalar, ardıcıl vurma və bölmə, bölünmə əlamətləri*

Резюме: В статье рассказывается о методике устного вычисления в процессе обучения и во внеурочных занятиях, о приемах устного вычисления, о разнице между устным и письменным вычислением, о формах поручения домашнего задания по устному вычислению, о видах устных упражнений, выполняемых на уроках, о правилах организации и проведения занятий по устному вычислению.

Ключевые слова: *устное вычисление, письменное вычисление, общий прием, особый прием, простой и сложный пример, упражнение, задача, методика, математические действия, правила, последовательное умножение и деление, предметы делимости*

Summary: The article deals with the methodology of oral calculation, methods of oral calculation, differences between oral and written calculation, forms of assigning exercises related to oral calculation, types of oral calculation trainings at classes, ways of arranging and conducting oral calculation trainings during lessons and extracurriculars.

Key words: *oral calculation, written calculation, general methodology, special methodology, pattern, simple and complex patterns, exercise, sum, methodology, mathematical operations, rules, sequential multiplication and division, signs of being divided.*

Digər fənlərlə yanaşı, şəxsiyyətin formalaşmasında riyaziyyat fənninin rolu və əhəmiyyəti əvəzəilməzdir. "Riyaziyyat ümumtəhsil məktəblərində tədris olunan ən mühüm və vacib fənlərdən biridir. Qabaqcıl dünya ölkələrinin təhsil sistemlərində riyaziyyatın öyrənilməsinə xüsusi diqqət yetirilir. Bu, şəxsiyyətin formalaş-

masında riyaziyyatın müstəsna rolu ilə izah olunur" (1).

İbtidai məktəbdə riyazi biliklər şagirdlərə şifahi və yazılı hesablama üsulları vasitəsilə öyrədilir. Yazılı hesablama öyrədildikdən sonra da şifahi hesablamaların tətbiqi azalmır, əksinə, yazılı hesablamaların aralıq mərhələlərində şifahi

hesablamalardan istifadə olunur. Deməli, şifahi hesablama yazılı hesablama prosesini asanlaşdırır və sürətləndirir. Bundan əlavə, riyaziyyat təliminin qarşısına qoyduğu məqsədlərə şifahi hesablama prosesində həyata keçirilir. Bu məqsədlərə daxilidir:

1. Şagirdlər şifahi hesablamların müxtəlif üsullarını öyrənirlər;

2. Öyrəndikləri nəzəri biliklərin praktika-də tətbiqi vərdişlərini qazanırlar;

3. Şifahi hesablama prosesi şagirdlərdə məsuliyyət, təşəbbüskanlıq, hesablamanın səmərəli üsulunu seçmək, diqqətli və dəqiq olmaq kimi keyfiyyətləri tərbiyə edir (2).

Şifahi və yazılı hesablama vərdişlərinin formalaşdırılması riyaziyyat fənni kurikulumunda mühüm tərkib hissə kimi qeyd olunur. Məsələn:

II sinif. "Şagird:

1.3. 100 dairəsində ədədlər üzərində şifahi və yazılı toplama və çıxmaya, vurma və bölməyə aid sadə hesablamları yerinə yetirir, təxmin etmə bacarığını nümayiş etdirir.

1.3.1.100 dairəsində ədədləri şifahi toplayır və çıxır.

1.3.2.100 dairəsində ədədləri yazılı toplayır və çıxır.

III sinif. "Şagird:

1.3. Ədədlər üzərində hesab əməllərini şifahi və yazılı yerinə yetirir və təxmin etmə bacarığını nümayiş etdirir.

1.3.1.1000 dairəsində şifahi toplama və çıxmanı yerinə yetirir.

1.3.2.1000 dairəsində şifahi toplama və çıxmanı yerinə yetirir və nəticənin doğruluğunu yoxlayır.

IV sinif. "Şagird:

1.3. Ədədlər üzərində hesab əməllərini mükəmməl yerinə yetirir və təxmin etmə bacarığını nümayiş etdirir.

1.3.1. Çoxrəqəmli ədədlər üzərində şifahi və yazılı hesablamlar aparır və nəticəni qiymətləndirir (1).

Şifahi hesablama ilə yazılı hesablamlar arasında fərq aşağıdakılardan ibarətdir:

1. Şifahi hesablama ədədlərin yüksək mərtəbə rəqəmlərindən başlayaraq aparılır, yazılı hesablama isə ədədin aşağı mərtəbə rəqəmindən başlayaraq icra olunur (bölmə əməlinə aid hesablama istisna olmaqla).

Məsələn: 28 ilə 37-ni toplamaq üçün:

a) bu ədədlərin hər birini mərtəbə toplananlarının cəminə, onluq və təklük mərtəbələrinə ayırmaq lazımdır (28=20+8; 37=30+7);

b) toplanmanın yerdəyişmə və qruplaşdırma qanunlarından istifadə edərək onluqları onluqlarla (20+30=50); təklükləri təklüklərə toplamaq lazımdır (8+7=15);

c) və nəhayət, alınan bu iki cəmi toplamaq lazımdır (50+15=65). Beləliklə, yazılı bu şəkildə olur:

$$28+37=(20+8)+(30+7)=(20+30)+(8+7)=50+15=65$$

Yazılı hesablama:

$$\begin{array}{r} 6875 \\ + 4368 \\ \hline 11243 \end{array}$$

2 Şifahi hesablamlar sətir üzrə, yazılı hesablamlar isə sütun üzrə yazılır.

3 Şifahi hesablamlarda aralıq nəticəyə əlavə edilir, yazılı hesablamlarda isə dərhal yazılır.

4 Eyni bir əmələ aid icra edilən şifahi hesablama üsulları misalın süsüsiyyatından və əməldə tətbiq olunan xassədən asılı olaraq müxtəlif ola bilər.

Məsələn:

$$24 \cdot 15 = 24 \cdot (10 + 5) = 24 \cdot 10 + 24 \cdot 5 = 240 + 120 = 360$$

$$(ədədin cəmə vurulma qaydası) \\ 24 \cdot 15 = (20 + 4) \cdot 15 = (20 \cdot 15) + (4 \cdot 15) = 300 + 60 = 360$$

$$(cəmin ədədə vurulma qaydası) \\ 24 \cdot 15 = 24 \cdot 5 \cdot 3 = 24 \cdot 5 = 120 \cdot 3 = 360 \\ (\text{ardıcıl vurma üsulu})$$

5 Şifahi hesablamlar, əsasən, ikirəqəmli ədədlər və hesablama 100 dairəsinə gətirilən yuvarlaq ədədlər üzərində icra olunur. Məsələn: $15000 + 13000 = 15 \text{ min} + 13 \text{ min} = 28 \text{ min} = 28000$

$100 \cdot 3 = 15 \text{ onl} \cdot 3 = 45 \text{ onl} = 450$ və s. Şifahi hesablama üsulları iki yerə bölünür:

1. Şifahi hesablamanın ümumi üsulları;

2. Şifahi hesablamanın xüsusi üsulları.

Birinci üsul

Ümumi üsullar ədədlərin onluq tərkibinə və hesab əməllərinin qanunu və xassələrinə əsaslanmaqla bütün ədədlərə tətbiq olunur.

İbtidai siniflərdə şifahi hesablama üsulları və onların təlim prosesində tətbiqi

I. Toplama əməlinə aid misal.

38 ilə 47-ni toplamaq üçün:

a) bu ədədlərin hər birini mərtəbə toplananlarının cəminə, onluq və təklük mərtəbələrinə ayırmaq lazımdır (38=30+8; 47=40+7); b) toplanmanın yerdəyişmə və qruplaşdırma qanunlarından istifadə edərək onluqları onluqlarla (30+40=70); təklükleri təklüklərə (8+7=15); c) və nəhayət, alınan bu iki cəmi toplamaq lazımdır (70+15=85).

2. *Vurma əməlinə aid misal.*

1) Vurma əməlinin toplanmaya görə paylama qanunu 28 \cdot 3, 28 \cdot 3-ə vurmaq üçün:

a) 28-i onluqlarla təklüklərə ayırmaq;

b) vurma əməlinin toplanmaya görə paylama qanunundan istifadə edərək 20-ni 3-ə və 8-i 3-ə vurmaq və alınan cəmlərin ikisini bir-biri ilə toplamaq lazımdır:

$$28 \cdot 3 = (20 + 8) \cdot 3 = 20 \cdot 3 + 8 \cdot 3 = 60 + 24 = 84$$

2) Vurmanın yerdəyişmə və qruplaşdırma xassosini tətbiq etməklə misal:

$$4 \cdot 8 \cdot 25 = 125 = (4 \cdot 25) \cdot (8 \cdot 125) = 100 \cdot 1000 = 100000$$

3) Vurmanın çıxmaya görə paylama xassosinə aid misal: $78 \cdot 9 = 78 \cdot (10 - 1) = 780 - 78 = 702$

4) Hasilin vurulma xassosi:

$$30 \cdot 64 = (3 \cdot 10) \cdot 64 = 3 \cdot 64 = 192 \cdot 10 = 1920 \text{ və s.}$$

Unutmamalyı ki, şagirdlər ümumi üsulları çətin mənimsəyirlər. Ona görə də dörd tədris ili müddətində çoxlu məşq etdirmək lazımdır.

İkinci üsul

Xüsusi üsullar ədədlərin onluq tərkibinə, hesab əməllərinin qanunu və xassələrinə əsaslanmaqla bütün ədədlərə deyil, ədədin öz quruluşundan asılı olaraq, yalnız hesablama üçün münasib olan ədədlərə tətbiq oluna bilər.

Şifahi hesablamanın xüsusi üsulları ədədin bir neçə vahid və ya bir neçə dəfə artırılmasına, ədədin yuvarlaqlaşdırılmasına, ardıcıl vurmaya, ardıcıl bölməyə və s. əsaslanır.

1. Yuvarlaqlaşdırma üsulu

Bir ədədə yuvarlaq ədədlərə yaxın ədədlər verilmiş olarsa, əməli etmədən əvvəl bu ədədi yuvarlaqlaşdırmaq lazımdır.

1) Toplanarlardan birinin yuvarlaqlaşdırılması:

$$a) 98 + 76 = (100 + 76) - 2 = 174$$

b) yaxud toplananların hər ikisinin yuvarlaqlaşdırılması; Məsələn, tutaq ki, 297 ilə 496-ni

toplamaq lazımdır. Birinci və ikinci toplananı yuvarlaqlaşdırıb 300 və 500 alırıq. Bu ədədləri toplayaq: $300 + 500 = 800$. Bu ədəd, yəni 800 ədədi 7(3+4) qədər artırılmış əməd. Əsl cəmi almaq üçün 800-ü 7 qədər azaldıb $800 - 7 = 793$ alırıq.

2) Azalanın və ya çıxılanın yuvarlaqlaşdırılması:

$$a) 799 - 326 = 800 - 326 - 1 = 473$$

$$b) 537 - 298 = 537 - 300 + 2 = 239$$

Birinci misalda azalan ədəd yuvarlaqlaşdırılmışdır. Onu bir təklük artırmaq fərqi də bir təklük artırmış olur. Düzgün qalıqı almaq üçün ondan bir təklük çıxmalıyıq. İkinci misalda çıxılana 2 əlavə edilməklə yuvarlaqlaşdırılmışdır; çıxılan 2 təklük artıqda qalıq 2 təklük azalmışdır. Düzgün qalıqı almaq üçün alınan ədədə 2 əlavə edilməlidir. Başqa misal:

$$897 - 350 = (900 - 3) - 350 = (900 - 350) - 3 = 547$$

$683 - 497 = (683 - 500) + 3 = 186$
Çıxılanı yuvarlaqlaşdırmaq daha əlverişlidir. Çünki bu halda istənilən ədəddən yuvarlaq ədədi çıxmaq daha asan olur.

3) Vurma əməlinə aid yuvarlaqlaşdırma:

$$a) 30 \cdot 27 = 30 \cdot 30 - 30 \cdot 3 = 900 - 90 = 810$$

b) 9-a və 99-a vurma. Verilmiş ədədi 9-a vurmaq üçün həmin ədədi 10-a vurub, alınan hasiləndən özünü çıxmaq kifayətdir.

$43 \cdot 9 = 43 \cdot (10 - 1) = 430 - 43 = 387$, çünki vuruqlardan birini bir vahid artırıqda, hasil o biri vuruq qədər artır. Eyni qayda ilə ədədləri 99-a, 999-a və s. vurmaq olar:

$$15 \cdot 99 = 15 \cdot (100 - 1) = 1500 - 15 = 1485$$

$$24 \cdot 999 = 24 \cdot (1000 - 1) = 24000 - 24 = 23976$$

4) Bölmə əməlinə aid yuvarlaqlaşdırma.

$$796 : 4 = 800 : 4 - 4 : 4 = 200 - 1 = 199 \text{ və s.}$$

İndi ibtidai siniflərin riyaziyyat təlimində şifahi hesablamanın xüsusi üsullarının on çox tətbiq olunan formalarını nəzərdən keçirək.

Ardıcıl vurma üsulu

Qayda: «Bir ədədi hasilə vurmaq üçün bu ədədi əvvəlcə birinci vuruğa, sonra alınan hasilə ikinci vuruğa, daha sonra üçüncü vuruğa vurmaq kifayətdir».

Tutaq ki, 45-i 15-ə vurmaq lazımdır. 16 ədədinə 4 \cdot 4 hasilə kimi baxaq. Onda yuxarıda qeyd etdiyimiz qaydaya uyğun olaraq belə yazıla bilər:

$$45 \cdot 16 = 45 \cdot 4 \cdot 4 = 180 \cdot 4 = 720$$

45 ədədini 4-ə vurub, alınan 180 hasilini bir də 4-ə vurmaq, 45-i birdən 16-ya vurmaqdan daha asandır.

Ümumi üsuldan istifadə edərək 64-ü 8-ə vurmaq asan deyildir, lakin 64-ü ardıcıl olaraq üç dəfə ikiqat artırmaq yolu ilə 8-ə vurmaq çətin deyildir:

$$64 \cdot 8 = 64 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 128 \cdot 2 = 256 \cdot 2 = 512.$$

2. Ardıcıl bölmə üsulu

Ardıcıl bölmə üsulu bölmə əməlinin asan və tez yerinə yetirilməsinə kömək edir.

Qayda: "Bir ədədi bir neçə ədədin hasilinə bölmək üçün bu ədədi birinci vuruğa bölmək, alınan qisməti ikinci vuruğa bölmək, bu qisməti də üçüncü vuruğa bölmək və bu ardıcılığı davam etmək mümkündür".

1) Tutaq ki, 360-ı 8-ə bölmək lazımdır. Bölmə $2 \cdot 2 \cdot 2$ vuruqlarının hasilini kimi baxılır. Onda, qeyd etdiyimiz qaydaya əsasən, 360-ı 8-ə bölmək üçün 360-ı 2-yə bölürük, alınan qisməti (180) 2-yə bölürük (90) və alınan 90 qiymətini bir də 2-yə bölürük.

$$360:2:2:2=180:2=90:2=45$$

2) 2100:15 – bu misalın həllində ümumi üsuldan istifadə etsək, şifahi hesablamaya çətin olacaqdır: bu halda bölmənin 2100 ədədini hər biri ayrılıqda 15-ə bölünən 1500 və 600 kimi iki toplanana ayırmaq lazım gələcəkdir. Lakin 15-ə 3 ilə 5-in hasilini kimi baxıb ardıcıl bölmə əməlinədən istifadə etdikdə, bölmə əməli asanlaşır: (2100:3):5=700:5=140. (Əgər 700-ü 5-ə böləndə çətinlik yaranarsa, belə izahat vermək olar:

$$700:5=(500+200):5=500:5+200:5=100+40=140 \text{ (bu əməliyyatı uşaq beynində edir).}$$

Şagirdlər şifahi hesablamaların müxtəlif üsulları ilə tanış olduqdan sonra müəllim ayrı-ayrı hallarda ən səmərəli olan üsuldan istifadə

etmələrini tələb etməli və üsul seçməkdə onlara sərbəstlik verilməlidir. Tutaq ki, şagirdlərə şifahi hesablamaya üçün $25 \cdot 9$ misalı verilmişdir. Bu halda şagirdlər müxtəlif üsullardan istifadə edə bilərlər:

$$1) 25 \cdot 9 = 20 \cdot 9 + 5 \cdot 9 = 180 + 45 = 225 \text{ (ümumi üsul)}$$

$$2) 25 \cdot 9 = 25 \cdot (10 - 1) = 25 \cdot 10 - 25 \cdot 1 = 250 - 25 = 225 \text{ (yuvarlaqlaşdırma üsulu)}$$

$$3) 25 \cdot 9 = (25 \cdot 3) \cdot 3 = 75 \cdot 3 = 225 \text{ (ardıcıl vurma üsulu)}$$

$$4) 25 \cdot 9 = 25 \cdot (4 + 5) = 25 \cdot 4 + 25 \cdot 5 = 100 + 125 = 225 \text{ (paylama qanununa əsaslanan üsul)}$$

Bu üsulların hamısı düzgündür, lakin əlverişli üsul yuvarlaqlaşdırma üsuludur.

Yuxarıda şifahi hesablamaya məşğələlərinin bir sıra növləri göstərildi. Lakin bunların hər birinin riyaziyyat dərində müəyyən yeri olmalıdır. Hər dərədə, yeri oldu-olmadı, bunlardan istifadə etmək düzgün deyil. Bu çalışmaları yerində işlətdikdə şifahi hesablamaya işini canlandırır, şagirdlərin sevincinə səbəb olur, onların riyaziyyata marağını artırır.

Problem in aktuallığı və elmi yeniliyi. Məqalədə ibtidai siniflərin riyaziyyat fənn kurikulumunda məzmun xətləri üzrə şifahi və yazılı hesablamaların tədrisi xüsusiyyətlərini müəyyənləşdirilmiş, ədədlər və əməllər məzmun xəttinə uyğun çalışmaları həllinin öyrədilməsi yolları, nəticənin əvvəlcədən təxmin etmə bacarıqlarının inkişaf etdirilməsi xüsusiyyətləri aşkara çıxarılmış və elmi cəhətdən araşdırılmışdır.

Problem in praktik əhəmiyyəti. I-IV siniflərdə şifahi hesablamaya, təxmin etmə və tez hesablamaya bacarıqlarının öyrədilməsinin nazəri və praktik xüsusiyyətlərinin əsaslandırılmasının və öyrədilməsinin praktik təbiiqlərini göstərməkdən ibarətdir.

Ədəbiyyat:

1. Ümumtəhsil məktəblərinin I-IV sinifləri üçün fənn kurikulumları. Bakı: Təhsil, 2008.
2. Həmidov S.S. Məktəbin ibtidai siniflərində riyaziyyatın tədrisi metodikası. Bakı: ADPU, 2012.
3. Məmmədov Z.Z. Riyaziyyatdan ibtidai sinif müəllimlərinə kömək. Bakı: ADPU, 2013.

E-mail: mammedov.z@mail.ru

Rəyçi: dos. F. Əliyev

Redaksiyaya daxil olub: 17.12.2018.