



Elementary School Mathematics in the First Curricula of Turkish Republic

Erdal ASLAN¹

Sinan OLKUN²

ABSTRACT. The purpose of this study was to examine the status of elementary school mathematics education in the curricula developed after the act of unification of education (*Tevhid-i Tedrisat Kanunu*). The study was carried out on “1924 İlk Mektepler Müfredat Programı” and “1924 Orta Mektepler Müfredat Programı” which are the first curricula of the Turkish Republic. The research related to education history of the republican era has generally been interested in Turkish, Turkish Literature, History, Geography, Citizenship, and Religious education with the thought that the Turkish Revolution has changed them most however the research neglected its impact on science and mathematics education. One of the most important reasons of this is the belief that science and mathematics have been seen as parts of positive sciences, and that they were not affected by time, space, political and social characteristics. When the curricula are examined, with the transition to the Republican era, a curricular approach that is based on practice, connections to the needs of daily life, that aims to develop such mental skills as interpretive, creative, and questioning skills in children, instead of the curricula of the Ottoman Empire that emphasize the memorization of definitions and theorems.

Key words: Mathematics education, Elementary School Mathematics, education during Ataturk era, Mathematics Curriculum, the Turkish educational history

SUMMARY

Purpose: The purpose of the study is to tackle the situation of mathematics in the first curricula of primary schools developed according to the political policy of Turkey and the impact of the educational revolution on mathematics education. Although a lot of research has been conducted on the impact of *Tevhid-i Tedrisat* on language, literature, social sciences, civics and religion education, there are scarce studies on the mathematics and science education. The aim of this study is to show how mathematics education in primary schools was affected by the revolutions and what kind of changes took place in the first years of the Turkish Republic, it contributes greatly to the history of mathematics education in Turkey and Turkish educational history.

Design: The qualitative study was implemented in this research and the item analysis after the literature survey was made to compare the mathematics education in the last years of the Ottoman Empire and the first years of Republic to see how mathematics education was designed.

Findings: When mathematics (its subjects Arithmetics, Hendese, Resm-i Hatti and Algebra) was studied in the first curricula of Turkey “1924 Primary School Curriculum” and “1924 High School Fall Term Curriculum” it was seen that they were screened after the curricula of the last years of the Ottoman empire. Mathematics subjects were revised, some were modified and some discarded just like language, literature, social sciences, civics and religion education in accordance with the policies of the young republic. The first modifications in 1924 were considered as the beginning steps in mathematics education. The consensus was that these coursebooks and curricula were not enough and more things needed to be done perpetually and such studies needed to be kept going. “Mathematics education with real life examples from real life” was taken as a basis and the comprehensive and systematic syllabus was designed to raise the individuals who were careful, questioning the things, reasoning, critiquing, using creative and critical thinking skills.

Discussions and Conclusions: The primary school mathematics curricula in the first years of the republic showed radical differences from those in the Ottoman empire. The curricula were based on those implemented in France in 1902 and just like the other courses it needed to be revised according to the latest developments. The mathematics education based on abstract thinking and proving the hypotheses was reframed to meet the needs of daily life. The outdated topics such as the British and French currency and some measurement units were discarded from the curriculum as they were no longer in use. The accountancy, banking, financial topics of the system were taken out of the curricula and they were replaced by the new topics during the first years of the Republic. Mathematics education was seen as a sort of progressing and developing field. That is why the only change was not to renew the curriculums. The focus was on the coursebooks until 1930s and then Arabic and Persian words were eliminated from the coursebooks after the language revolution in 1934. The studies starting with Ataturk’s finding new terms for geometry lasted until 1939 and the terms that are still used today were established during those years. Such studies are just initial steps for the future research in the field of mathematics education during the first years of the Republic.

¹Assist. Prof. Dr. Dokuz Eylül University, erdal.aslan@deu.edu.tr

² Prof. Dr. AnkaraUniversity, olkun@education.ankara.edu.tr

Türkiye Cumhuriyeti'nin İlk Müfredatlarında İlköğretim Matematiği

Erdal ASLAN

Sinan OLKUN

ÖZ. Bu araştırmanın amacı, ilköğretim matematik eğitiminin “*Tevhid-i Tedrisat Kanunu*”ndan sonra hazırlanan öğretim programlarındaki durumunu incelemektir. Araştırma, Türkiye Cumhuriyeti'nin ilk müfredatları olan “*1924 İlk Mektepler Müfredat Programı*” ve “*1924 Orta Mektepler Müfredat Programı*” üzerinden yapılmıştır. Cumhuriyet dönemi eğitim tarihi ile ilgili araştırmalarda yaygın olarak Türk Devrimi'nin Türkçe, Türk Edebiyatı, Tarih, Coğrafya, Vatandaşlık ve Din derslerinin içeriğinde değişime yol açtığı sıklıkla vurgulanmış, fakat matematik ve fen bilimleri eğitimi üzerindeki sonuçları incelenmemiştir. Bunun en önemli nedeni, fen ve matematik derslerinin müspet bilimlere ait konuları içerdiği için zamandan, mekândan, siyasal ve toplumsal öznelliklerden etkilenemeyeceğine ilişkin önyargıdır. Oysa Cumhuriyet'e geçişle birlikte, İmparatorluğun soyut tanım ve teorilerin ezberletilmesine ağırlık veren matematik öğretimi yerine, uygulamayı ve günlük yaşamın ihtiyaçlarını daha fazla öne çıkaran, çocuklarda dikkati, zihinsel becerileri ve yorum kapasitesini geliştirmeyi, olaylar arasında bağlantı kurmayı, sorgulamayı ve akıl yürütmeyi temel alan bir matematik eğitimi anlayışı benimsenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Matematik Eğitimi, İlköğretimde Matematik, Atatürk Döneminde Matematik, Matematik Müfredatları, Türk Eğitim Tarihi.

Giriş

Bu araştırmanın amacı Türkiye Cumhuriyeti'nin ilk müfredatlarında ilköğretimde verilen Matematik eğitimini, amaçları, içeriği, öğretim yöntemleri ve öğretim araçları açısından irdelemektir. İncelemede Türkiye Cumhuriyeti'nin ilk Müfredatları olan “*1924 İlk Mektepler Müfredat Programı*” ve “*1924 Liselerin Birinci Devre (Orta Mektep) Müfredat Programı*” esas alınmıştır. Matematik dersine ait konular, ilk mektep müfredatında, “**Hesap**” ve “**Hendese**”, liselerin birinci devresi olarak kabul edilmiş olan ve günümüzde ilköğretimin ikinci basamağına karşılık gelen orta mektepler müfredatında ise; “**Hesap**”, “**Hendese**”, “**Resm-i Hatti**” ve “**Riyaziyyat**” adları altında ayrı dersler olarak yer almıştır. Matematik dersleri modern batı tipi askeri okulların kurulmasından itibaren dönemin Avrupa ülkelerinde okutulan programlar ve içerikler esas alınarak okul müfredatlarına girmeye başlamıştır. Batı tipi askeri ve sivil okulların açılması ile birlikte, matematik dersleri, eski doğu matematiğinden farklı bir biçimde batının mühendislik ve askerlik alanında kaydettiği gelişmeleri sağlayan bir alan olarak düşünülmüş ve modern temel bilimler anlayışı çerçevesinde biçimlendirilmişlerdir. Bu dönemlerden itibaren yukarıda verilen isimler altında okul programlarındaki yerlerini alarak biçimlenmeye ve gelişmeye başlamışlardır. Uzun bir süre bu isimler altında okutulan matematik dersleri Cumhuriyet'in ilk dönemlerinde de aynı biçimde varlığını sürdürmüştür. İlk kez 1938 tarihli “*Beş Sınıflı Köy İlkokulu Programı*”nda “*Aritmetik*” adını almış, 1948 tarihli “*İlkokul Programı*”nda batı ülkelerindeki eğilim doğrultusunda ilk kez “*Matematik*” adı altında birleştirilerek tek bir ders olarak yer almaya başlamıştır. Bu tarihten günümüze kadar, bütün eğitim aşamalarında “*Matematik*” adı altında tek bir ders olarak yer almaktadır.

Matematik müfredatlarına geçmeden önce, araştırmamızın konusunu oluşturan, Türkiye Cumhuriyeti'nin ilk programlarının tarihsel arka planı hakkında kısa bir bilgi vermek yararlı olacaktır. Cumhuriyetin birinci yılında ilk ve orta öğretim okullarının işleyişinde ve müfredatlarında herhangi bir değişim yapılamadığı için, eğitim-öğretim eski içeriği ile olduğu gibi sürdürülmüştür. Cumhuriyet'in ilk programları, ancak 1924 yılında “*Tevhid-i Tedrisat Kanunu*”ndan sonra uygulamaya konulabilmiştir (Aslan, 2011). Türkiye Cumhuriyeti'nin ilk ve orta öğretim kurumları için hazırlanan ilk müfredatlar, Osmanlı İmparatorluğu'nun ilk ve orta öğretim kurumlarının son programlarındaki bazı konuların çıkarılması, yerlerine yenilerinin eklenmesi ya da birleştirilmesi şeklinde tadilatın geçirilmesiyle oluşturulmuşlardır. “*İlk Mektepler*” için, o dönemin modern ilköğretim okulları olan “*Mekatib-i İptidaiyeleri*”n, 1913 yılında hazırlanarak, 1914 yılında yayımlanmış olan “*1330 (1914) Mekatib-i İptidaiye Ders Müfredatı*” esas alınmıştır.

İmparatorluğun “*Mekâtib-i İptidaiye*” programları, Fransız ilkokullar sistemi esas alınarak düzenlenmiştir. Daha önce *Merkez Rüşdiyesi* adı altında iptidai sınıflarıyla birlikte aşamalı olarak İstanbul’da açılmış olan ve bir bölümü *Numune Rüşdiyesi* haline getirilen okullar, II. Meşrutiyet’in ilk yıllarından itibaren 6 yıllık “*Mekteb-i İptidailer*” haline dönüştürülmüştür. Bu düzenlemeye göre İptidai Mektepler, “*Devre-i Evveli*”, “*Devre-i Mutavassıta*” ve “*Devre-i Âliye*” olmak üzere ikiye ayrılmıştır. İptidai mekteplerinin bu yapısıyla uyumlu olarak hazırlanan programlar, iki ve altı dersaneli okullara göre olmak üzere iki ayrı biçimde düzenlenmiştir (Ergün, 1996: 204-205; Unat, 1964: 40; Cicioğlu, 1985: 92-93). Bu programlar I. Dünya Savaşı’nın patlak vermesi üzerine herhangi bir değişime uğramaksızın Cumhuriyet dönemine kadar kullanılmaya devam etmiştir.

Orta öğretim kurumlarının müfredatları ise, 1915 tarihli “*Mekâtib-i Sultaniyye Ders Programı (1331)*” esas alınarak hazırlanmıştır. Bu program, aslında 1902 tarihli Fransız liselerinin programları esas alınarak 1912 yılında hazırlanmış ve 1913’de yayımlanmıştır. Program ile birlikte “*Sultaniye Mektepleri*” süresi 12 yıl olan bir bütün haline getirilmiştir. Bunun ilk 5 yılı ilköğretim, geriye kalan 7 yılı orta öğretim olarak kararlaştırılmıştır. Orta öğretim 4 yıllık “*Devre-i Evveli*” ve 3 yıllık “*Devre-i Sâni*” olmak üzere iki döneme ayrılmıştır (Ayas, 1948: 226). 1914 yılında yedi yıllık idadilerin “*Sultaniye*”lere dönüştürülmesi üzerine, mevcut program üzerinde yapılmış olan bazı değişikliklerle yeniden biçimlendirilmiş ve 1915 yılında “*Mekâtib-i Sultaniyye Ders Programı (1331)*” olarak yeniden yayımlanmıştır (Antel, 1952: 28-29; Aytuna, 1974: 171-172; Ergün, 1996: 219-222; Yücel, 1994:179-181). 1916 yılında, “*Liva İdadileri*”nin programlarına yön vermek amacıyla yapılan bir düzenlemeyle, Fransızların “*Ecoles Primaires Superieures*” lerinden esinlenerek mesleki eğitim karakterine büründürülmesi yoluna gidilmiştir. Yapılan düzenleme ile “*Erkek Sultaniler*”inin süresi 12 yıldan 11 yıla indirilmiş, “*Kız Sultanileri*”nin süresi ise 10 yıldan 11 yıla çıkarılarak kız ve erkek sultanilerinin süreleri eşitlenmiştir. İlk sekiz yılı “*Devre-i Ülä*”, son 3 yılı ise “*Devre-i Sâni*” olarak adlandırılmıştır. Bu program 1919 ve 1922 yıllarında bazı değişikliklere uğramıştır (Yücel, 1994:179-181; Ayas, 1948: 226-228). 1919 yılındaki değişiklikler “*Devre-i Ülä*” programlarında olmuştur. “*Hesap ve Cebir*” dersi birbirinden ayrılarak iki ayrı ders olarak verilmiştir. “*Resm-i Hatti ve Hendese*” dersinin adı değiştirilerek artık 6. 7. 8. ve 9. sınıflarda “*Hendese*” adı altında okutulması kararlaştırılmıştır. “*Arabî*” ve “*Terbiye-i Bedeniyye*” derslerinin saatleri azaltılırken “*Lisan-ı Ecnebiye*” derslerinin saatleri artırılmıştır. 1915 Müfredatı üzerindeki son değişiklik 1922’de olmuştur. “*Hendese*” dersinin adı “*Hendese ve Resm-i Hatti*” olarak, “*Ulum-u Diniyye*” dersinin adı “*Kuran-ı Kerim*” olarak, “*Malumat-ı Tıbbiye ve Sihhiye*” dersinin adı “*Malumat-ı Sihhiye*” olarak değiştirilmiş, ek olarak “*Usul-i Defteri*”, “*Malumat-ı Medeniye*” ve “*El İşleri*” dersleri konmuştur. Bu değişiklikler Osmanlı İmparatorluğu’nun resmen ve fiilen sona ermesi, İstanbul’un “Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti” yönetimine geçmesiyle geçersiz duruma düştüğünden uygulanamamıştır.

Başlangıçta program çalışmaları imparatorluğun son müfredatları üzerinden yürütülmüş olmasına karşın, derslerin içerikleri, amaçları ve öğretim yöntemlerinde bazı önemli değişiklikler yapılmıştır. Kuşkusuz değişikliklerin en önemli nedeni, rejimin yapısının, yurttaşlık ve birey anlayışının ve buna bağlı olarak eğitimden beklentilerin yeniden belirlenmiş olmasıdır. Türk eğitim tarihi ve eğitim devrimi konusunda yapılan araştırmalarda, programlardaki değişimin *Tarih, Coğrafya, Türkçe, Türk Dili, Malumat-ı Vataniye ve Din* dersleri ile sınırlı olduğu düşüncesi yaygın olarak işlenmiş, eğitim devriminin fen bilimleri ve matematik programlarına etkileri üzerinde hiç durulmamıştır. İmparatorluğun son *Mekteb-i İptidaiye* müfredatlarında verilen matematik ders içerikleri ile Türkiye Cumhuriyeti’nin ilk müfredatlarındaki matematik derslerinin içerikleri kıyaslandığında bazı önemli farklılıklar olduğu görülür. Konu başlıkları ve öğretim yöntemlerinin karşılaştırılması bu farklılıkların daha iyi anlaşılmasını sağlayacaktır.

Cumhuriyet’e geçiş ve “*Tevhid-i Tedrisat Kanunu*” doğrultusunda eğitim programlarında yapılan değişikliklerle, bütün derslerin, bu arada matematik eğitiminin de bir tadilattan geçirilmiş olduğu görülür. Bu incelemeye dek eğitim tarihi yazınında yaygın olarak yapılan değerlendirme, Cumhuriyet’e geçiş ile birlikte *Türkçe, Türk Edebiyatı, Tarih, Coğrafya, Vatandaşlık ve Din* derslerinin içeriklerinin yeniden belirlendiğidir. Bu incelemelerde, farklı isimler altında verilmekte olan fen bilimleri ve matematik ile ilgili dersler ve programları konusunda herhangi bir saptama yapılmamıştır. Bunun en önemli nedenlerinden bir tanesi, müspet bilimlere ait alanlar oldukları için herhangi bir rejim değişikliğinden, zamandan, mekândan, siyasal ve toplumsal öznelliklerden etkilenmelerinin söz konusu olamayacağına ilişkin yaygın ve yanlış, bir ön yargıdır. Bu önyargıyı besleyen en önemli olgu Batı’nın bilim ve teknoloji alanındaki gelişmelerinin transferi konusunda

imparatorluğun son elli yılından beri toplumun tüm kesimleri arasında örtük bir biçimde varılan mutabakattır. Ayrıca, bu yanılgıda iki döneme ait programların karşılaştırmalı bir biçimde incelenmemiş olmasının ve bu derslerin bir bütün olan eğitim sisteminin parçası olduklarının göz ardı edilmesinin de payı oldukça büyüktür. Diğer alanların tersine, fen ve matematik gibi konuların belirli bir düzeyde bilgi ve uzmanlık gerektirmesi de, üzerinde rahatça konuşulmasına olanak tanımadığı için bu derslerin programlarına yönelik düzenlemelerin eski-yeni tartışmalarının dışında kalmasında önemli bir rol oynamıştır.

Programlar kapsamlı bir biçimde incelendiğinde, bütün derslerin amaçlarında, içeriklerinde ve öğretim yöntemlerinde oldukça önemli değişime gidildiği görülür. Matematik dersleri de bu değişimden payına düşeni fazlasıyla almıştır. Matematik eğitiminin Cumhuriyet'in eğitim ve kültür anlayışına uygun bir yapıya kavuşturulması hemen sağlanamamış ve sosyal bilimler derslerine göre daha uzun zaman almıştır. Uzamaya neden olan etken, derslerde çocuklara öğretilcek konuların belirlenmesinden daha çok, öğretim yöntemleri ve matematik terimlerinin belirlenmesi ile ilgili çalışmalar için daha geniş bir süreye gereksinim duyulmasıdır. “Hendese”, “Hesap” ve “Riyaziyyat” yerine “Matematik” adı 1939 yılındaki terim çalışmalarından sonra kullanılsa da, müfredatlarda dersin bu isimle anılması 1948 programına kadar sarkmıştır. Aslında dönemin dünyasında da “Matematik” konularının okul müfredatlarındaki durumu Türkiye’dekinden pek farklı değildir. Fuat Baymur’a göre; “UNESCO” ve “Milletler Arası Eğitim Bürosu (BIE)” tarafından 1950 yılında yapılan bir ankette matematik dersinin ilkokullarda değişik ülkelerde farklı isimler altında okutulduğunu göstermiştir. Bazı ülkelerde “Matematik” adı altında okutulurken, bazılarında, “Hesap”, “Hesap Başlangıcı”, “Hesaba Giriş”, “Hesap ve Geometri”, “Aritmetik”, “Aritmetik ve Geometri”, “Aritmetik, Geometri ve Defter Tutma”, “Matematik Başlangıcı” gibi değişik isimler altında yer almıştır (Baymur, 1967: 5). Bu veriler ışığında Türkiye’de “Matematik” sözcüğünün derslerin adı olarak kullanılmasının “1948 İlkokul Programı”na kadar sarkması anlaşılabilir bir durumdur.

İmparatorluğun Türkiye Cumhuriyeti’ne dönüştürülmesiyle bütün dersler gibi eğitimin her düzeyindeki matematik dersleri de bir değişime uğramıştır. “Tevhid-i Tedrisat Kanunu” ile birlikte matematik eğitimi alanında yaşanan değişimin kavranabilmesi için, müfredatların, amaçlar, içerik, öğretim yöntemleri, araçlar ve dil açısından irdelenmesi gerekir. Programı bu yönleriyle incelemeye geçmeden önce, 1924 yılında hazırlanmış olan müfredatların eğitimde dönüşüm sürecinin başlangıç noktası olduğunu ve geliştirilmesi gereken bir süreç olarak algılandığını, daha iyiye ulaşabilmek için çalışmaların kesintisiz bir biçimde sürdürülmesi ve yenilenimleri gerektiğinin temel bir ilke olarak benimsendiğini belirtmek yararlı olacaktır.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Türkiye Cumhuriyeti’nin kurulmasından sonra Türk eğitim sistemini yeni rejimin hedeflerine uygun olarak yeniden oluşturmak için, “Tevhid-i Tedrisat Kanunu”nda belirlenen amaçların gerçekleşmesini sağlayacak düzenlemeler yapılmıştır. Bu düzenlemelerin başında eğitim sisteminin kurumsal yapısının yeniden oluşturulması, okul müfredatlarının ve bunlara uygun olarak yazılmış ders kitaplarının hazırlanması gelmektedir. Türkiye Cumhuriyeti’ne verilmek istenen yeni siyasal ve toplumsal anlayışa uygun olarak düzenlenen “Müfredat Programları”nda yer alan dil, din ve sosyal bilimler derslerine ilişkin düzenlemeler çeşitli araştırmalarda ele alınmış olan bir konudur. Ancak yapılan literatür taramasında, cumhuriyete geçişin ve “Tevhid-i Tedrisat Kanunu” nun matematik eğitimi üzerindeki etki ve sonuçlarına ilişkin bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu araştırmanın amacı, ilköğretim matematik eğitiminin, Cumhuriyet devrimlerinden nasıl etkilendiğini ve Türkiye Cumhuriyeti’nin kuruluşundan sonra nasıl bir değişime uğradığını döneme ilişkin dokümanlar üzerinden ortaya koymaktır. Çalışma, Türkiye Cumhuriyeti’nin ilköğretim matematik eğitiminin başlangıç dönemine ilişkin yaklaşımı ve bunun temellerini sunması açısından büyük bir önem taşımaktadır. Ayrıca “Cumhuriyet Dönemi Eğitim Tarihi” ve “Cumhuriyet Dönemi’nde Türkiye’de Matematik Eğitiminin Tarihsel Gelişimi” alanında yapılacak olan çalışmalar için bir başlangıç ve katkı olacağı düşünülmektedir.

Yöntem ve Kaynaklar

Çalışmada tarihsel araştırmalarda sıklıkla kullanılan bir yöntem olan (Yıldırım&Şimşek, 2006: 187-189) doküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır. Osmanlı imparatorluğu ve Cumhuriyet dönemlerine ait müfredat programları ve eğitim tarihi ile ilgili literatür taranmış ve elde edilen bulguların içerik analizleri yapılarak yorumlanmıştır. Araştırmanın temel kaynaklarını “Maarif-i

Umumiye Nezareti” tarafından 1330 (1914) yılında yayımlanmış olan “*Mekâtib-i İbtidaiyye Ders Müfredatı: Altı, Beş, Dört ve Üç Dersane ve Muallimli Mekteblere Mahsus*” ve 1338 (1922) yılında yayımlanmış olan “*Mekteb-i Sultani Müfredat Programı (1338)*”, ile Türkiye Cumhuriyeti’nin ilk ders müfredatları olan ve “*Maarif Vekâleti*” tarafından 1924 (1340) yılında yayımlanan “*İlk Mektepler Müfredat Programı (1340)*” ve “*Lise Birinci Devre Müfredat Programı (1340)*” ile piyasa bulunan matematik ders kitaplarını incelemek üzere “*Maarif Vekâleti*” tarafından görevlendirilmiş olan bir komisyon tarafından hazırlanmış olan 1926 tarihli “*İlk Mektep Kitaplarını Tedkik Komisyonu’nun Hesab Kitapları Hakkında Raporu*” esas alınmıştır.

Bulgular ve Değerlendirme

Araştırmanın temel kaynakları ve ilgili literatür üzerinde yapılan incelemelerden elde edilen bulgular, Osmanlı döneminin “*Mekâtib-i İbtidaiyeleri*” ve “*Sultanilerin Birinci Devresi*”nde verilen matematik eğitimi ile Türkiye Cumhuriyeti’nin “*İlk Mektepler*” ve “*Liselerin Birinci Devre*”sinde verilen matematik eğitimi arasında önemli farklılıklar olduğunu göstermektedir. Her iki dönemin matematik eğitimi karşılaştırdığında Cumhuriyet’e geçişle birlikte önemli bir değişime gidildiği görülmüştür. İmparatorluk döneminin programları onarımdan geçirerek hazırlanmış olmasına karşın, Cumhuriyet döneminin ilk matematik programlarının, Osmanlı’nın soyut konuları ezberletmeyi ve itaat eden bireyler yetiştirmeyi amaçlayan matematik eğitimi yerine, somut örnekler üzerinden düşünen, kavrayan, sorgulayan, konular arasında bağlantı kurarak akıl yürüten ve eleştiren yaratıcı bireyler yetiştirmeyi amaçlayan bir matematik eğitiminin esas aldığı saptanmıştır. Matematik eğitiminin çerçevesi tümüyle “*gerçek yaşam için, gerçek yaşamdan örneklerle matematik öğretimi*” anlayışı üzerine kurulmuş ve matematiğin bütün insan yaşamının temeli olduğu ilkesi benimsenmiştir. Derslerde öğretilecek olan konular çocukların düzeyleri, sosyal çevre ve ihtiyaçları düşünülerek belirlenmiştir. Cumhuriyet sonrası ilköğretim matematik eğitiminde yapılan değişim, elde edilen bulgular üzerinden programların amaçları, ders içerikleri, öğretim yöntemleri, öğretim araçları, ders kitapları ve matematik terimlerinin Türkçeleştirilmesi gibi başlıklar altında ele alınacaktır.

1. 1924 Müfredatlarında İlköğretim Matematik Programlarının Amaçları:

Cumhuriyet öncesi dönemde verilen matematik eğitimi ağırlıklı olarak programda yer alan konularla ilgili hükümleri anlamadan uygulama yaptırarak ezberletmeye dayalı bir eğitimidir. Matematiğin yalnızca zihinsel alıştırmalarla öğrenilebilecek bir alan olduğuna inanıldığı için soyut konulara ağırlık veren bir eğitim anlayışı egemendir. Oysa bu dönemde 19. Yüzyılın sonlarından itibaren Batı Avrupa’da psikolojinin gelişim göstermesiyle birlikte çocukların zihinsel becerilerinin somut nesne ve olaylarla gelişmeye başladığının anlaşılması üzerine matematik öğretiminde de “*somuttan soyuta*” ilkesi esas alınmaya başlanmıştır (Binbaşıoğlu, 2005: 539-540).

Bu değerlendirmeler ışığında İmparatorluktan Cumhuriyete doğru yapılan düzenlemelerde matematik ile ilgili derslerin programları da bu anlayışa paralel bir değişim göstermiştir. Her yeni düzenlemede programlar biraz daha geliştirilerek, gündelik yaşamın somut ihtiyaçları ile kavranabilecek bir içeriğe kavuşturulmuştur. Bu anlayış Cumhuriyet’in ilk dönemlerinde devam etmiştir. Cumhuriyet döneminde matematik eğitimindeki gelişmelere yön veren temel faktör, Cumhuriyetin yurttaşlarının devletin kuruluşunda benimsenmiş olan ilkeler doğrultusunda kalkınmasını sağlayabilmek için çağdaş dünyanın “matematik ve öğretimi” alanındaki ilerlemelerinin benimsenmesi ve transferi yönünde olmuştur. Türkiye Cumhuriyeti’nin kurulmasıyla birlikte benimsenen yeni siyasal, toplumsal, ekonomik yaşam tarzı ve buna yönelik olarak yapılan reformlar matematik programlarının da bu amaçlara uygun olarak biçimlendirilmesine neden olmuştur. Öğretim programları üzerinde cumhuriyet öncesi son kapsamlı çalışma yukarıda belirtildiği üzere 1914 tarihli “*Mekâtib-i İbtidaiye*” ve 1915 tarihli “*Mekteb-i Sultaniye*” müfredatları üzerinde olmuştur. Bu programların 1902 tarihli Fransız programlarından uyarlandıkları düşünüldüğünde dünyadaki gelişmelerin daha başlangıçta 15-20 yıl gerisinde kaldıkları söylenebilir. Bu süre içerisinde yapılan düzenlemeler savaşlar dolayısıyla çok da etkin olmadıkları için yeniden gözden geçirilmeleri ve güncellenmeleri gerekliydi. İkincisi Türkiye Cumhuriyeti’nin kuruluşu ile ortaya çıkan yeni durum, eğitimin amaçlarının ve ondan beklenenlerin yeniden belirlenmesi gibi etkenlere bağlı olarak, tüm dersler gibi matematik programlarının da yeniden ele alınmasını ve amaçlarının da yeniden tanımlanmasını gerekmiştir.

“1924 İlk Mektepler Müfredat Programı”nda “Hesap” ve “Hendese”, “1924 Liselerin Birinci Devre (Orta Mektepler) Müfredat Programı”nda ise “Riyaziye” adı altında verilen derslerin amaçları ayrı bir başlık altında ifade edilmemiştir. Müfredatta derslerin amaçlarının topluca ifadesi yerine, konular arasına serpiştirilmesi yoluna gidilmiştir. Amaçların programların başlangıcında her ders için ayrıca tanımlanması ilkokullar için ilk kez 1926’da yayımlanan ve 1927 yılında tüm okullarda uygulamaya konan “1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı”nda, orta dereceli okullar için ise 1931 yılında yayımlanan “Orta Mektep Müfredat Programı: 1931-1932 Ders Senesi Tadilatı” ile başlamıştır. Bu programlar Türkiye Cumhuriyeti tarafından hazırlanmış olan ikinci müfredatlardır. İlk programlarda amaçlar kesin bir biçimde belirlenmemiştir. Sadece konu başlıklarının ve yeri geldikçe yöntemlerin sıralanması ile yetinilmiştir.

Gerek ilk mektepler, gerekse orta mektep programlarındaki içerik ve ifadeler değerlendirildiğinde, hesap derslerinin amacının birinci derecede çocuklara gündelik yaşamlarında gerekli olan yazılı, sözlü ve zihinsel hesap becerilerini, olabildiğince hızlı ve doğru biçimde yapabilme alışkanlığı kazandırmak olduğu anlaşılmaktadır. İkincil olarak, içerisinde yaşadıkları dünyaya ilişkin olay ve olguları sayılar üzerinden anlaşılır ve yönetilebilir kılmaktır. Bu nedenle dersler son derece basit, anlaşılabilir ve gerçek yaşamda kullanılabilirliği olan konularla sınırlandırılmıştır. Hendese derslerinin amacı ise çocukların hesap bilgilerini çevrelerindeki geometrik şekillerin özelliklerine uygulayarak, onların nitelikleri hakkında ölçümler yapabilmelerini sağlamaktır. Yaşamlarında ölçmek durumunda kalabilecekleri şeylerin, mesafelerini, uzunluklarını, yüzeylerini, hacimlerini, miktarlarını, değerlerini... vb. durumları cisimlerin biçimlerinden yola çıkarak kesin olarak bulmalarını sağlamaktır. Böylece yaşamlarını kolaylaştırmak için planlayabilme ve sorunları çözebilme becerilerini kazanmaları beklenmektedir.

Orta mektepler “Riyaziye” derslerinin amacı ise çocuğun ilkokulda öğrendiği hesap ve geometri becerilerini düzeyine uygun büyüklükler üzerinden daha ayrıntılı bir biçimde öğrenmesini, böylece hem gerçek yaşamındaki daha karmaşık ihtiyaçları anlamlandırarak karşılayabilmesini, hem de farklı hizmet sektörleri için gerekli olan azami matematik bilgisiyle donanmasını sağlamaktır. İlkokuldaki konulara ek olarak verilen “Resm-i Hattı” dersleri ile ise çocuklara geometrik şekilleri çizibilme ve daha önce çizmiş oldukları şekilleri sayısal olarak da anlamlandırabilme becerisi kazandırmayı amaçlamaktadır. Böylece gerçek yaşamlarındaki çeşitli durumları çizilen şekiller üzerinden kavrayacak ve palanlayabileceklerdir. Ayrıca bu yöntemle çocukların yaratıcılık, dikkat ve yorumlayabilme becerilerinin geliştirileceği de düşünülmüştür.

2. 1924 İlk Mektep Müfredatında “Hesap” Derslerinin İçeriği

Giriş bölümünde de belirtildiği üzere Osmanlı ilkokulları olan “Meketib-i İptidaiyeler”, ikişer yıllık 3 ayrı devre (Devre-i Evveli, Devre-i Mutavassıta ve Devre-i Âliye) halinde 6 yıllık bir süreci kapsıyordu. Türkiye Cumhuriyeti’nin yeni eğitim sisteminde bu süre 5 yıllık bir bütün olarak belirlenmiştir. “Hesap” ve “Hendese” derslerinde işlenecek olan konular bu süreye göre yeniden planlanmıştır. “1924 İlk mektepler Müfredat Programı”nda matematik öğretimi, aritmetik işlemleri konu alan “Hesap” ve geometrik konuları ele alan “Hendese” olmak üzere iki ayrı ders olarak düzenlenmiştir. “Hesap” dersleri; 1. ve 5. sınıflarda haftada 2 saat, 2. 3. ve 4. sınıflarda haftada 3 saat olarak verilirken, “Hendese” derslerine 4. sınıfta 1 saat, 5. sınıfta 2 saatlik bir zaman ayrılmıştır. Dönemin program hazırlama tekniğine göre derslerde her sınıf için okutulması kararlaştırılmış olan konu başlıklarının sıralanması ile yetinilmekteydi. Bu nedenle programlar içerik açısından değerlendirilirken sadece konu başlıkları üzerinde durulacaktır. “Hesap” dersinin programı incelendiğinde, verilmesi öngörülen konuların başlıkları her sınıf için şöyle sıralanmıştır:

2.1. Birinci Sınıf Hesap:

Saymak ve yazmak: Yüze kadar olan sayılarla, yılın birinci yarısında ona kadar; sözlü hesap, diğer yarısında yirmiye kadar olan sayılarla sözlü toplama ve çıkarma işlemi (ilk dönemler eşyalar üzerinden daha sonra sözlü ve zihinsel olarak).

Yazılı hesap: Tahtada ve kâğıt üzerinde yirmiye kadar olan sayılarla toplama çıkarma işlemi ve sayıların alt alta düzgün yazılması.

Kesir fikri: Eşyalar üzerinden ikiye ve dörde fiilen ayırma işlemi.

Ölçüler: Para birimi olarak kuruş, çeyrek, mecdiye, lira, zaman birimi olarak gün, hafta, ay, yıl ve tartı birimleri olarak okka, uzunluk birimi olarak da arşın.

Problemler: Yirmiye kadar olan sayılarla toplama ve çıkarma işlemlerinin yazılı, sözlü olarak yapılması öğretilenektir.

1924 Programı'ndaki bu içeriğe karşın Cumhuriyet öncesi Osmanlı'nın "Mekatib-i İptidaiye"lerinin, "Hesap" programında 1. yıl 20'ye kadar sayma ve yazma, sözlü, yazılı ve zihinsel olarak, dört işlem, (+) ve (-) işaretleri öğretiliyordu. Eşyaları ikiye ve dörde bölmek suretiyle kesir fikri, kuruş, çeyrek, mecrediye ve lira olarak para, gün, ay, yıl olarak zaman, arşın uzunluk, okka ise ağırlık ölçü birimleri olarak öğretilmekteydi.

Daha ilk yıl çarpma ve bölme işleminin de öğretilmesi, düşündürücüdür. Bunun nedeni çarpım tablosu öğretimi ile ilgili herhangi bir ibareye yer vermeksizin daha birinci yıl çarpma ve bölmeye geçilmesidir.

2.2. İkinci Sınıf Hesap:

Saymak ve yazmak: Bine kadar sayıları, ona kadar birer birer, yirmiye kadar ikişer ikişer, otuza kadar üçer üçer, kırka kadar dörder dörder, eliye kadar beşer beşer saymak ve sayıların ard arda düzgün yazılması.

Yazılı hesap: Toplama- İki haneli sayıların toplanması ve alt alta yazılı dört sayının toplanması. Çıkarma- İki haneli sayıların çıkarılması, zihinsel olarak iki haneli sayıların toplama ve çıkarması (zihinsel toplama ve çıkarma işlemlerine devam).

Sözlü çarpma ve bölme işlemi: Sözlü ve zihinsel çarpma ve bölme işlemiyle beraber çarpım tablosunun yarısı öğretilenektir;

Kesir fikri: Daha önce verilen kesir fikrinin pekiştirilmesi ve ek olarak üçte bir, beşte bir, onda bir fikrinin öğretilmesi.

Zihinsel hesap: Yirmiye kadar olan sayılar ve basit problemlerle zihinsel ve açık toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemleri.

Ölçüler: Para birimi olarak kuruş, çeyrek, mecrediye, lira, tartı birimi olarak okka ve uzunluk birimi olarak arşın, zaman birimi olarak gün ve saat.

Dört işlem: Basit ve günlük problemler çözülenektir.

Cumhuriyet öncesi Osmanlı'nın "Mekatib-i İptidaiye"lerinin, "Hesap" programında 2. yıl 80'e kadar sayma ve yazma, sözlü, yazılı ve zihinsel olarak, iki haneli sayılarla dört işlem, kesir fikri olarak, beşte bir, altıda bir, yedide bir, üçte bir, dörtte iki ve üç konuları öğretilmekteydi. Daha önce öğretilen ölçü birimlerine ek olarak, mecrediye ve kuruş'un birimleri, kıyye, yarım kıyye ve bunlarla ölçümün nasıl yapılacağı gösterilmekteydi.

2.3. Üçüncü Sınıf Hesap:

Saymak ve yazmak: Yüz bine kadar sayılar ve ona kadar birer birer, yirmiye kadar ikişer ikişer, otuza kadar üçer üçer, kırka kadar dörder dörder, eliye kadar beşer beşer, yüze kadar onar onar saymak (sayılar saydırılırken, sıfırdan, birden, ikiden, üçten, dörtten başlayarak alıştırmalar yaptırılacaktır).

Yazılı hesap: Alt alta dört sıra olarak yazılan bir ve iki haneli sayıların toplanması ve sağlaması; iki, üç ve dört haneli sayıların çıkarılması; çarpım tablosunun tamamı ve iki haneli sayıların bir haneli sayılarla tahta ve kâğıt üzerinde çarpılması öğretilenektir. Bir, iki ve üç haneli sayıların bir haneli sayılarla tahta ve kâğıt üzerinde bölünmesi gösterilecektir.

Kesirler: Daha önceki sınıflarda verilen kesir fikrinin pekiştirilerek, bayağı kesir olarak "kuruş" ile ilgili işlemler yaptırılacaktır. Basit kesirlerin toplanması, çıkarılması öğretilenektir ve ondalık kesirler hakkında bilgi verilecektir. Onda bir, onda iki, onda beş... gibi basit kesirlerin nasıl yazılacağı gösterilecektir.

Ölçüler: Ağırlık ölçüsü olarak okka, yarım okka, okkanın alt birimleri; uzunluk ölçüsü olarak arşının alt birimleri, metrenin alt birimleri; zaman ölçüsü olarak saat, dakika ve saniye öğretilenektir.

Zihinsel hesap: Derslerde işlenen konular ile ilgili açık ve basit zihinsel işlemler yapılacaktır.

Problemler: Dört işlem ve kesirler ile ilgili çocukların ilgisini çekebilecek basit ve gündelik örneklerin pratik çözümü yaptırılacaktır.

Cumhuriyet öncesi Osmanlı'nın "Mekatib-i İptidaiye"lerinin, "Hesap" programında 3. yıl 200'e kadar saymak ve yazmak. 100'e kadar olan sayılarla zihinsel hesap. İki ve üç haneli

rakamlarla toplama ve çıkarma. İki haneli sayıların iki haneli sayılarla çarpımı, üç dört haneli sayıların bir ve iki haneli sayılara bölünmesi. Zihinsel hesabın yanı sıra, dikkat, akıl yürütme ve yorum yeteneğini geliştirici, günlük yaşamdan alınan örneklerle ilgili hesap alıştırmalarına önem verilmesi. Kesir fikri olarak onda bir, iki, üç, dört, gibi basit kesirlerin yazım biçimi. Daha önce gösterilen ölçülerin tekrarı, kıyye, yarım kıyye, elli ve yüz dirhem ve sınıfa getirilecek eşyanın terazi ile ölçümleri ve mesafe ölçümünde metre kullanımı ve ölçümler yapılması bulunmaktadır.

Cumhuriyet öncesi Osmanlı'nın "*Mekatib-i İptidaiye*"lerinde "*Hendese*" öğretimi de 3. yılda başlamaktadır. Buna göre "*Mekatib-i İptidaiye*"lerin ikinci evresi olan "*Devre-i Mutavvasıta*"nın hendese programına göre; bazı geometrik tanımların ve teorilerin kuru kuruya öğretimi yerine, "*El İşleri*" derslerinde mukavvadan, kâğıttan ve değişik malzemelerden ya da bahçede geometrik şekiller yaptırıldıkça, öğrencilerin dikkatleri bu şekillere çekilecektir. Programda bu durum "*üçgen, kare, dikdörtgen, açı, doğru çizgi, çizgi, eğri, kırık çizgi gibi terimler öğretilerek bunların arasındaki farklar tetkik ettirilecektir*" şeklinde ifade edilmiştir.

2.4. Dördüncü Sınıf Hesap:

Tekrar: Daha önceki derslerde işlenen konuların tekrarı ve takviyesi yapılacaktır.

Saymak ve yazmak: Bir milyona kadar sayıların (rakam ifadesi kullanılıyor) sayılması ve yazılması

Yazılı hesap: Alt alta sütun halinde yazılmış yedi sekiz sıralı ve bir, iki, üç ve dört haneli sayıların toplanması (özellikle "7, 8, 9" gibi sayılar üzerinde fazla durulacaktır); beş ve altı haneli sayıların basit biçimde çıkarılması ve sağlaması; iki ve üç haneli sayıların iki ve üç haneli sayılarla çarpılması ve sağlaması; altı ve yedi haneli sayıların bir ve iki haneli sayılara bölünmesi.

Kesir: Bayağı kesirler ile ilgili dört işlem ve payları, ondalık kesirler, ondalık kesirlerin toplanması ve çıkarılması. Seçilen problemlerin paydalarının yüzü geçmemesine dikkat edilecektir.

Ölçüler: Endazenin birimleri, metrenin birimleri, desimetre, santimetre, yüzey ölçüleri, kilogram ve gram.

Zihinsel hesap; Bu sınıfta değişik sayısal işlemlerin zihinsel olarak pratik yollarla çözümü öğretilmektedir.

Problemler: Çocukları ilgilendiren konularla ilgili günlük örnek problemler çözülecektir.

Buna karşın Cumhuriyet öncesi Osmanlı "*Mekatib-i İptidaiye*"lerinin, "*Hesap*" programında 4. yıl 100'e kadar olan sayılarla sayma ve yazma, üç haneli sayıların toplanması ve çıkarılması, iki ve üç haneli sayıların iki haneli sayılarla çarpımı, üç ve dört haneli sayıların bir ve iki haneli sayılara bölünmesi konularına yer verilmekteydi.

Tanım ve sağlama: Toplama, çıkarma, çarpma, bölme, toplam, bölünen, bölen çıkarılan, kalan, çarpılan, çarpan, bölüm, en büyük ortak kat, artık sayı (bölme işleminden arta kalan sayı), gibi terimlerin tanımları ve dört işlemin sağlaması. Zihinsel hesap, bayağı kesrin tanımı, biçimi ve payda- bayağı kesirlerin toplanması çıkarılması. Ondalık kesirler, paydası on ve yüzü geçmemek üzere ondalık kesirler ile ilgili alıştırmalar. Ondalık kesirlerin tanımı, toplanması ve çıkarılması. Daha önce öğretilmiş olan ölçülerin tekrarı, metrenin alt birimleri, desimetre, santimetre, milimetre, kilogram, gram, endaze, birimleri, mimari arşın ve birimleri, kile, kantar, kutu ve birimleri. Alıştırmalar. Frank ve birimleri, Osmanlı lirası ve birimleri, İngiliz lirası ve birimleri konuları öğretilmekteydi.

2.5. Beşinci Sınıf Hesap:

Dört işlem, bayağı kesirler ve ondalık kesirler ile ilgili alıştırmalara devam edilecek. Bayağı kesirlerin çarpımı ve bölünmesi, bayağı kesirlerin ondalık kesirlere, ondalık kesirlerin bayağı kesirlere dönüştürülmesi, dört işlemin sağlaması hakkında alıştırmalar.

Oran ve orantı: Basit ve mürekkebe faiz hesapları ile ilgili alıştırmalar.

Ölçüler: Daha önce verilmiş olan ölçülerle ilgili alıştırmalar. Maliyet ölçüleri ve Lira ile kıyaslar; Uzunluk ölçüleri: Dekametre, hektometre, kilometre; Hububat Ölçüleri: kile, ölçek; Ağırlık ölçüleri: Kantar ve çeki. Arazi ölçüleri: Dönüm; Metrenin arşına, arşının metreye dönüştürülmesi. Endazenin arşına, arşının endazeye dönüştürülmesi, okkanın kiloya, kilonun okkaya dönüştürülmesi.

Problemler: Günlük sorunlar ile ilgili problemler çözülecektir.

Zihinsel hesaplar: Bu sınıfta açık ve kolay yollarla zihinsel hesaba büyük bir önem verilecektir.

“*Mekatib-i İptidaiye*”lerinin, “*Hesap*” programında 5. yıl gerçek sayıların (reel) sayımı, yazımı, yazılı olarak dört işlemi ve zihinsel hesap alıştırmalarına önem verilecektir. Bayağı kesirler ve ondalık kesirler hakkında verilenler pekiştirilecek, bayağı ve ondalık kesirlerle ilgili dört işlem. Alıştırmalar. Bayağı kesirlerin ondalık kesirlere, ondalık kesirlerin bayağı kesirlere dönüştürülmesi. Bölünebilme yeteneği ve sayıların iki, üç, dört, dokuz, yirmi beş ve on bir ile bölünebilirliği. Üçte bir kuralı, bire indirme kuralı ile ilgili problemler. Bileşik sayıların dört işlemi ile ilgili alıştırmalar. Öğrencilerin görmüş olduğu hesap konuları ile ilgili çeşitli alıştırmalar. Daha önce gösterilmiş olan ölçülerin tekrarı. Uzunluk, ağırlık, alım-satım, arşının metreye, metrenin arşına, endazenin arşına, arşının endazeye, kilonun okkaya, okkanın kiloya dönüştürülmesi. Metreküp ve alt birimleri.

“*Mekatib-i İptidaiye*”lerin 6. yılında ise, “*Hesap*” derslerinde oran ve orantı, net faiz hesaplama yöntemleri, aylık ve yıllık faiz hesaplamak, bürüt faizin hesaplanması, şirket ve kâr zarar paylaşımı, iskonto, birleştirme, oranların belirlenmesi. Defter tutma usulleri, alım satım ve ticaret defterleri, kredi, banka, ticari evrak, sipariş mektupları, fatura, bordro, raporlar, bilanço, ilan, borsa cedvelleri, çekler, ticari, adi ve hamiline senet ve poliçe işlemleri.

Değer türleri, emtia, nakit, tahsil ve borç senedi. “*Defter-i Hakaniye*”, “*Defter-i Esasiye*”, “*Defter-i Muavene*” vb osmanlı devlet bürokrasi içerisinde yapılan bazı bürokratik işlemlere ilişkin çeşitli defterlerin düzenlenmeleri, şekilleri ve işlemlerin örnekler üzerinden uygulamalı olarak verilmekteydi.

3. 1924 İlk Mektep Müfredatında “Hendese” Dersinin İçeriği:

“*Hendese*” dersi programda matematiğin “*geometri*” konularını içeren bir ders olarak yer almaktaydı. 1924 İlk Mektepler Müfredat Programı’nda “*Hendese*” derslerine 4. Sınıfta 1 saat, 5. sınıfta 2 saatlik bir zaman ayrılmıştır. Müfredatta işlenmesi kararlaştırılan “*Hendese*” dersine ilişkin konular her sınıf düzeyinde başlıklar halinde şöyle verilmiştir.

3.1. Dördüncü Sınıf:

“*Hendese*” dersinde bir takım geometri terimlerinin kuru kuruya tarifiyle vakit geçirilmeyerek, mukavvadan vb malzemelerden bazı basit geometrik şekiller yaptırılacak, yahud bahçede geometrik şekiller, düzenerler inşa edilerek bu şekillerin nitelikleri hakkında öğrencilerin dikkatleri çekilecek, gözlemler, karşılaştırmalar yoluyla ve dikkat kabiliyetlerinin artırılmasına çalışılacaktır. Arada üçgenler, silindir, dikdörtgen, daire, kare, aç, doğru çizgi, çizgi, eğri, kırık çizgi gibi terimler öğretilerek bunların arasındaki farklar tetkik ettirilecektir.

Bu program Cumhuriyet öncesi Osmanlı’nın *Mekatib-i İptidaiye*’lerinin ikinci devresi olan “*Devre-i Mutavassıta*”nın birinci sınıfında yani, 6 yılın, 3. yılında verilen “*Hendese*” programının kelimesi kelimesine aynısıdır. Ancak bir farkla, bir yıl sonraya dördüncü yıla çekilmiştir.

“*Hendese*” dersleri “*Mekatib-i Umumiye*”lerde “*Devre-i Mutavassıta*”nın birinci yılından (eğitimin 3. yılından) başlayarak “*Devre-i Evveli*”nin son sınıfı da dâhil olmak üzere dört yıla yayılmış biçimde haftada 1 ders olarak verilmekteydi. 1924 İlk Mektepler Müfredatı’nda ise dördüncü sınıfta haftada 1 ders, beşinci sınıfta, haftada 2 ders olarak verilmek üzere iki yıla indirilmiştir.

Cumhuriyet öncesi Osmanlı’nın “*Mekatib-i İptidaiye*”lerinin, “*Hendese*” programında 4. yıl; bu sınıfta gösterilecek hendese dersi tamamen uygulamalı olacaktır. Kenarların özelliklerine göre metre, desimetre, santimetre, musaha şeridi, musaha zinciri ile nasıl ölçüleceği çocuklara bilfiil gösterilecek, sınıfta, bahçede ve teneffüshanede ve özel zamanlarda ölçümler yaptırılacak, cetvel tahtası ve gönyenin kullanımı öğretilecektir. Bir ucundan diğer ucuna gidilemeyen bir mesafenin uzunluğunu ölçmek. İki ucuna gidilemeyen bir doğru çizginin uzunluğunu ölçmek, bir ağacın yüksekliğini ve gövdesini ölçmek. Düzlemler: üçgenler, kare, dikdörtgen, paralel kenar, yamuk, eşkenar dörtgenin genel nitelikleri. Kare ve dikdörtgenin alanını bulmak konuları öğretilmekteydi.

3.2. Beşinci Sınıf:

Bu sınıfta gösterilecek “*Hendese*” dersi sırf yazılı ve pratik olacaktır. Dönüştürmeler; metre, desimetre, santimetre, musaha şeridi, musaha zinciri ile nasıl ölçüleceği çocuklara bilfiil öğretilecek, cedvel ve tahtası ile gönyenin kullanımı gösterilecektir. Bu sırada öğrencilere sürekli

olarak uzunluk ölçümleri yaptırılacaktır. Bir ucundan diğer ucuna gidilemeyen bir mesafenin uzunluğunu ölçmek; İki ucuna gidilemeyen bir doğru çizginin uzunluğunu ölçmek, bir ağacın yüksekliğini ve gövdesini ölçmek.

Düzlemler: Üçgenler, kare, dikdörtgen, paralel kenar, yamuk, eşkenar dörtgen. Genel nitelikleri, yüz ölçümleri. Basit ve kolay problemler.

Açı, açının ölçümü, dereceleri, iletke, dik açı, dar açı, geniş açı, dik doğruların çizimi nasıl yapılır, paralel doğruların çizimi, eğik çizgi, bir dairenin çizimi. Çap, yarıçap, bir dairenin yüz ölçümü.

Hacimler: Metreküp, desimetreküp, santimetreküp, kübün ve prizmanın hacminin ölçülmesi, koni ve silindir. Dış yüzeylerinin ölçümü konuları yer almaktaydı.

“Mekاتب-i İptidaiye”lerinin, “Hendese” programında 5. yıl; açı, açının ölçümü, derecesi, (minkale) iletke, bir açının 360° ye bölüdüğü, yay, giriş, dik açı, dar açı, geniş açı, dikkenar, bir üçgenin üç açısının toplamı iki dik açının toplamına (180°) eşittir. Dik doğruların çizimi, paralel doğruların çizimi, dairenin çizimi, çap, yarıçap.

Yüzeylerin ölçümü, taban, yükseklik, paralelkenar, üçgenin, yamuğun, eşkenar dörtgenin, çokgenin yüzölçümleri. Alıştırmalar.

Metreküp ve askatları, bir metre ve bir mikâbın hacim ölçüsünü bulmak. Alıştırmalar.

Mekاتب-i İptidaiye’lerinin, “Hendese” programında 6. yılda hendese-i Ticariye başlığı altında, yüzey ölçümlerinin tekrarı. Düzlemler ve belirli cisimlerin yüz ölçümlerinin nasıl yapıldığı.

Mikâbın hacmi, prizmanın hacmi, piramitin hacmi.

Eğri hatların kenarları nasıl ölçülür? Dairenin çevresi nasıl ölçülür? Dairenin yüzölçümü, düzlemler, eğri yüzeylerin hacimlerinin ölçülmesi, silindirin hacmi, piramitin hacmi, kürenin hacmi ve yüzeyi. Arazi üzerinde plan ve kroki çizmek.

4. 1924 Orta Mektep Müfredat’ında “Riyaziyat” Dersinin İçeriği:

Türkiye Cumhuriyeti’nin eğitim sistemi, “Tevhid-i Tedrisat Kanunu”nun kabulünden sonra “II. Heyet-i İlmîye” toplantısında oluşturulmuştur. Süresi beş yıl olarak belirlenen İlk mekteplerden sonra gelen eğitim basamağı “Lise” olarak kabul edilmiştir. Liseler, “Devre-i Evveli” ve “Devre-i Sani” olmak üzere üçer yıllık iki dönemden oluşan bir bütün olarak yapılandırılmıştır. Ancak bazı liselerde ikinci devre bulunmadığı için, tek devreli liselere “Orta Mektep” adı verilmiştir. Lise ismi daha çok ikinci devre için kullanılmıştır. Bu adlandırma zamanla iki devreli liselerin birinci devesi için de kullanılmıştır. Ancak günümüzde bu süreç ilköğretimin ikinci basamağı olarak değerlendirildiği için programın başlığı orta mektepler olmasına karşın günümüzdeki durumu dolayısıyla ilköğretim ile ilgili incelememize dâhil edilmiştir. Bu okulların programında yer alan “Matematik” konuları “Riyaziyat (Hesap, Hendese, Resm-i Hatti, Cebir)” adı altında verilmiştir. 1. Sınıfta “Hesap, Hendese ve Resm-i Hatti” konuları için haftada 5 ders saati, 2. sınıfta “Hesap, Hendese ve Resm-i Hatti” konuları için haftada 4 ders saati, 3. sınıfta “Hesap, Hendese, Cebir ve Resm-i Hatti” konuları için haftada 4 ders saati ayrılmıştır. Müfredatta bu derslerde işlenmesi kararlaştırılan konu başlıklarını günümüz Türkçesine göre sadeleştirilmiş olarak yansıtmak içeriği hakkında açıklayıcı olacaktır.

4.1. Birinci Sınıf “Hesap”, “Hendese” ve “Resm-i Hatti” (Haftada 5 Ders)

Hesap

Dört işlemin tekrarı, zihinsel hesap alıştırmaları, tam sayılar ile ilgili problem çözümü.

Bayağı kesirler ve bayağı kesirlerin paydalarının eşitlenmesi, bayağı kesirler üzerine dört işlem, alıştırma ve problem çözümü.

Ondalık kesirler, dört işlem, alıştırma ve problem çözme.

En büyük ortak bölen ve en küçük ortak katları bulma kuralları ve problemler.

Metre usulü: Tül, yüzey, hacim ve ağırlık ölçüleri, basit şekillerin tarifleri ve yüzeylerinin uygulamalı olarak ölçülmesi. Alıştırmalar.

Metrik yöntemle birimlerin dönüşürülmesi, alıştırma. Türkiye’de kullanılan uzunluk, yüzey, hacim ve ağırlık birimleri ve bunların metrik sistemlere dönüştürülmeleri ve buna karşılık metrik sistemlerin Türkiye birimlerine dönüştürülmesi. Alıştırmalar.

Bileşik sayıların tarifi, dört işlemi ve bunların Türkiye ölçülerine uygulanması, alıştırmalar ve problem çözümü.

Bire indirme usulü ve uygun örnek alıştırmalar. Basit faiz, iskonto, birleştirme ve karma üzerine alıştırmalar.

İhtar: Bu sınıfta gösterilecek hesap tamamen uygulamalı olacaktır. Öğrenciler mümkün olduğu kadar problem çözmeye alıştırmalıdır.

Hendese:

Doğru ve düzlemler, açılar. Bir doğru çizgiye karşılık gelen doğrular. Üçgenler, eşkenar üçgenler, üçgenlerin eşliği.

Doğru ve eğriler. Üçgenlerin dik açılarının eşitliği.

Paralel doğrular, bir üçgenin ve dış bükey bir çokgenin açılarının toplamı. Paralelkenar, dikdörtgen, eşkenar dörtgen, kare.

Daire, çap, kiriş, kavisler. İki dairenin birbirine karşı durumları.

Açıların ölçümü, açıların ve üçgenlerin çizimi. Daire ve teğetlerin çizimi.

Resmi Hattı:

Resmi hattide kullanılan aletlerin resimlerinin çizilmesi ve kullanım biçimleri

Doğrular ve doğruların eşit parçalara ayrılması, yamuk ve üçgenler. Daire ile ilgili çizimler, dairenin 2, 3, 4, 8 ve 9 parçaya bölünmesi. Kullanılan eşyaların görünüşleri ve krokilerinin çizilmesi.

4.2. İkinci Sınıf: “Hesap”, “Hendese” ve “Resm-i Hattı” (Haftada 4 ders)

Dört işlemin tekrarı (eksiklerin tamamlanması için geçen seneki derslerin hatırlatılması). Sayıların bazı özellikleri. Bölünme şartları. Asal sayılar. Çarpanlara ayırma ve en büyük ortak bölen ve en küçük ortak katın belirlenmesi. Alıştırma.

Bayağı kesir, paydaların birleştirilmesi, en küçük ortak payda, dört işlem. Ondalık kesirler, dört işlem, iki kesrin birbirlerine dönüştürülmesi.

Kök ve yükseltme hakkında genel bilgi, karekök (kuralı), küp ve küpkök (işlem kuralı).

Metrik sistem, eski ölçüler ve bunların metrik sisteme dönüştürülmesi.

Türkiye paraları, yabancı paraları hakkında genel bilgiler.

Oran, orantı, basit orantı ve bileşik orantı, şirket, birleştirme, karma, doğrulama ve derecesi.

İhtar:

- 1- Bu sınıfta gösterilecek hesap tamamen uygulamalı olacaktır. Ancak, kural ve iddiaların incelenmesiyle yetinilecektir.
- 2- Dört işlemin tekrarlanmasıdaki amaç, baştan başlamak değil yoklama tarzında hatırlatmaktır.
- 3- Metrik yöntem ve para ile ilgili konularda gereksiz ayrıntılardan kaçınılacaktır. Örneğin eski ölçülerin birimleri ile ilgili küçük ayrıntılara ve bugün geçerli olmayan konulara girilmeyecektir.

Hendese:

Bir doğruyu belli bir oranda bölen noktalar

Dik çizgiler, bir üçgenin açıortayının nitelikleri

Benzer üçgenler, bir açının sinüsü, tamam sinüs ve teğetin tarifleri.

Benzer şekillerin tarifi, benzer çokgenler, pantograf

Bir üçgende dik kenarlar arasındaki sayısal ilişkiler.

Dikdörtgenler ve orantılı hatların çizimi.

Düzgün çokgenler: Kare, altıgen, üçgen.

Dairenin alanını ölçmek (ispatsız).

Dikdörtgen, paralelkenar, yamuk ve çokgenlerin yüzölçümü.

Benzer iki çokgenin alanını ölçmek.

Dairenin alanı.

Hiperbol, elips, parabol, eğrilerin çizilmesi.

Resm-i Hattı:

Daireler, dâhile mersum (iç tasarım), resme ilave, verilen bir ölçüye göre eşyaların karkilerini hazırlamak, parke, döşeme, mozayik ve mimari süsler tasarlamak ve çizmek.

4.3. Üçüncü Sınıf: “Hesab”, “Hendese”, “Cebir” ve “Resm-i Hatti” (Haftada 4 ders)

Hesap:

Hesabın Ticarete Uygulanması:

Ödemeler, nakden ve taksitle ödeme. Alım-satım işlemleri. Tenzilat, yüzde hesabı, alıştıırma ve problemler. Tatbikat. Basit faiz ve vade sonu net faiz. Vade sonu net faiz cedvelleri. Faiz hesabında ticari usul. Vade, net faiz, ek faiz, iskonto, iskonto bordrosu, tarif ve beyanı ve numunesi. Alıştıırmalar ve problem, tatbikat.

Faizli bir dış hesabın düzenlenmesi. Doğrulama usulü: tarifi ve açıklaması, bu usule göre bir cari hesabın düzenlenmesi, örneği, kesin tarih, vadesi sona eren bir cari hesabın düzenlenme usulü. Kritik süreler. Bazı vadeler, vade sonu gelen bir cari hesabın düzenlenme yöntemi ve örneği.

Brüt faiz, tarifi açıklaması, bu usule göre bir cari hesabın düzenlenme yöntemi ve örneği. Hamburg usulü, tarifi ve izahı, bu usule göre bir hesabın düzenlenmesi ve örnek, değişik vadelere göre faiz uygulama örnekleri.

Senetler hakkında ayrıntılı bilgi, senetleri nemalandırma, peşin faiz işlemleri, ortalama değer, durum, yıllık bilanço, vergiler.

Cebir:

Pozitif ve negatif sayılar, kullanımları ve uygulama.

Bir terimliler, iki terimliler.

Bir terimlilerin, iki terimlilerin toplanması, çıkarılması ve çarpımı.

$$s^m - r^m = (s - r) (s^{m-1} + rs^{m-2} + \dots + r^{m-1})$$
 eşitliği

Bir terimlilerin, iki terimlilerin bölünmesi.

$s^m \pm r^m$ ifadesinin $s \pm r$ ile bölünme yeteneği.

Küsur-ı mıntaka ve imali

Birinci dereceden bilinmeyenli denklemlerin çözümü, birinci dereceden bir bilinmeyenli denklemlerin bir tarafa çekilerek çözülmesi. İki veya daha fazla bilinmeyenli denklemlerin çözülmesi. İki veya daha fazla bilinmeyenli denklemlerin bir tarafa çekilerek çözülmesi.

Koordinatlar hakkında kısa açıklamalar.

$Sr + 7$ ifadesinin dönüşümünün hendese ile gösterilmesi.

İkinci dereceden denklemler. İkinci dereceden bilinmeyenli denklemlerin çözümü.

Katsayılarla kökler arasındaki ilişkiler. Basit tartışmalar. İkinci dereceden problemler.

Hendese:

Uzaysal düzlem ve doğru.

Düzlemin açısı, paralel doğrular ve düzlemler, sütun (dikey) ve düzlem.

İzdüşüm ve izdüşüm teorileri.

Çok yönlü açılar, prizma ve piramitlerin tanımları

Prizma ve piramitlerin alan ve hacimleri.

Koni ve silindir, teđet düzlemler.

Küre, kürenin dış görünümü, koni ve silindir.

Dönel yüzeyler.

Kürenin alanı ve hacmi (isbatsız)

Dönel koni ve silindir alanı ve hacimleri.

Sayısal geometri hakkında kısa bilgi.

Resm-i Hatti:

Geometrik çizimler, gölgeler, mimari çizimler, kullanılan eşyanın ve mekânın basit bölümlerinin verilen bir ölçüye göre kroki ve planlarının çizilmesi.

5. Ders Kitapları:

3 Mart 1924 tarihinde “*Tevhid-i Tedrisat Kanunu*”nun kabul edilmesinden ve “*II. Heyet-i İlmiye*” toplantısında müfredatların belirlenmesinden sonra, eğitim alanında üzerinde durulan önemli sorunlardan bir tanesi de bu programların uygulanmasını sağlayacak olan kitapların hazırlanması idi. Acak bunun için yeterince zaman yoktur. Bu nedenle mevcut ders kitapları arasından bir seçim yapılmıştır. Maarif Vekâleti tarafından yayınlanan bir genelge ile mevcut

kitaplardan hangilerinin okutulabilecekleri ve hazırlanacak olan yeni ders kitaplarının taşınması gereken niteliklerin yanı sıra ders kitabı konusunda uyulması gereken kurallar ayrıntılı bir biçimde belirlenmiştir. Bu genelgede okullarda, “Hesap”, “Hendese” ve “Cebir” derslerinde okutulmasına izin verilen ders kitaplarının isimleri ve yazarları şöyle yer almıştır:

3. Sınıf

-Yeni Hesap	Kömürçiyan Efendi
-Yeni İlm-i Hesap (Mutavassıta Birinci)	Mehmed İzzet Bey
-Resimli Hesap dersleri(Mutavassıta Birinci)	Salih Zeki- Hamazasb Bey
-Yeni Usul Hesap (Mutavassıta Birinci)	Salih Zeki- Hamazasb Bey
-İptidai Hesap (Mutavassıta Birinci)	Mustafa Nuri Bey
-Güzel Hesap	Cevad-Şinasi Bey

4. Sınıf

-Yeni İlm-i Hesap (Mutavassıta İki)	Mehmed İzzet Bey
-Yeni Usul Hesap (Mutavassıta İki)	Salih Zeki- Hamazasb Bey
-Resimli Hesap dersleri(Mutavassıta İki)	Salih Zeki- Hamazasb Bey
-İptidai Hesap (Mutavassıta İki)	Mustafa Nuri Bey
-Yeni Hesap	Kirkor Kömürçiyan Bey
-Yeni Usulde İlm-i Hesap(Mutavassıta İki)	Fuad-Refed Bey
-Güzel Hesap(Mutavassıta İki)	Cevad-Şinasi Bey

5. Sınıf

-Yeni İlm-i Hesap (Aliyye-i Birinci)	Mehmed İzzet Bey
-Resimli Hesap dersleri(Beşinci Kitab)	Salih Zeki- Hamazasb Bey
-İptidai Hesap (Aliyye-i Birinci)	Mustafa Nuri Bey
-Güzel Hesap(Beşinci Kitab)	Cevad-Şinasi Bey
-Yeni Usulde İlm-i Hesap(Mutavassıta Üçüncü Kitab)	Fuad-Refed Bey
-Tatbikatlı Hendese	Mahmud Ekrem
-İlk Hendese (Aliyye-i Birinci)	Salih Zeki- Hamazasb Bey
-Tecrübi ve Ameli Hendese (Lise Beşe Mahsus)	Salih Murad
-İptidai Hendese(Üçüncü Kitab)	Mustafa Nuri Bey
-Yeni Hendese (Üçüncü Kitab)	Kirkor Kömürçiyan Bey
-Yeni Usul Ameli Hendese	Şazimend Hanım

Orta mekteplerde “Riyaziyat” adı altında verilen hesap, hendese ve cebir derslerinde okutulmasına izin verilen ders kitapları ise şunlardır:

1.Sınıf

-Ameli Yeni İlm-i Hesap	Mehmet İzzet Bey
-Ameli Hesap	Kirkor Kömürçiyan Bey
-Yeni İlm-i Hesap	Hasib Bey
Yeni Usul Hendese	Hüsnü Hamid Bey

2. Sınıf

-Yeni İlm-i Hesap	Mehmed İzzet
- İlm-i Hesap	Kirkor Kömürçiyan Bey
-Yeni İlm-i Hesap	Hasib Bey

3.Sınıf

-Yeni Usul Hendese (Üçüncü Kısım)	Hüsnü Hamid Bey
-Nazari ve Amali Hendese (Üçüncü Cild)	Salih Zeki Bey
-Yeni İlmi Cebir	Mehmet İzzet Bey

Maarif Vekâleti Müsteşarlığı tarafından okullara gönderilen genelgedeki listede verilenler dışında bir kitabın derslerde kullanılması kesin olarak yasaklanmıştır. Öğretmenlere sadece bu listede yer alan kitaplar arasından bir seçim yapma hakkı tanınmıştır. Bu kitaplar aynı zamanda

Türkiye Cumhuriyet'inin "*Tevhid-i Tedrisat Kanunu*"ndan sonra okullarda okutulmasına izin verdiği ilk ders kitapları olmaları açısından son derece önemlidir (Aslan, 2010: 221-228). Maarif Vekâleti 1926 yılında bir komisyon oluşturarak, ilköğretimde "*Hesap*" ve "*Hendese*" derslerinde kullanılan ders kitaplarını inceleyerek rapor haline getirmiş ve hazırlanacak olan yeni kitapların raporlarda belirtilen uyarılara uygun olarak hazırlanmasını istemiştir (Maarif Vekâleti, 1926).

6. Öğretim Yöntemleri

Öğretim yöntemleri açısından değerlendirildiğinde, bütün benzerliklerine karşın, 1924 müfredatlarının Osmanlı İmparatorluğu'nun son programlarından daha ileri durumda oldukları görülmektedir. Eski programın olumlu yönlerinin korunduğu, eleştirilerin karşılanmaya çalışıldığı ve düzeltilmesi yoluna gidildiği anlaşılmaktadır. Tanım, teorem ve ispatların eski programlarda daha fazla dikkat çektiği, buna karşın 1924 müfredatlarında alıştırmaya ve uygulamaya daha fazla önem verildiği görülmektedir. Cumhuriyet öncesi programlarda olduğu gibi ve Türkiye Cumhuriyeti'nin ilk programlarında da derslerde yapılacak alıştırmaların ve çözülecek problemlerin olabildiğince günlük ve gerçek yaşamdan seçilmesi önerilmektedir. Ancak bu anlayış Cumhuriyetin ilk programlarında oldukça sık biçimde hatırlatılmıştır.

Özellikle "*Hendese*" derslerinde öğretmenlerin şekilleri tanımlaması ve özelliklerini anlatarak örnek problemler çözmeleri ve tedkik etmeleri istenmiştir. Hendese derslerinde diğer derslerle, özellikle "*Hayat Bilgisi*", "*Tabiat Bilgisi*", "*Coğrafya*", "*Resim*" ve "*El İşleri*" dersleriyle daha yoğun ilişki kurulması tavsiye edilmiştir. Bu çerçevede bazı geometrik şekillerin "*Resim*" ve "*El İşleri*" derslerinde çeşitli malzemeleri kullanarak yaptırmasının (bir sonraki başlık altında daha kapsamlı olarak değinilecektir) konularının kavranmasına yardımcı olacağı belirtilmiştir. İmparatorluk dönemi programında dört yıla yayılmış olan hendese programı iki yılda toplanarak daha sistematik ve etkili bir biçimde planlanmıştır.

7. Öğretim Araçları

Programlarda pek çok konunun öğretiminde somut eşyalardan ve gerçek yaşamdan örneklerin kullanılması önerisi dikkat çekmektedir. Aritmetik işlemlerden, geometrik şekillere dek her konuyla ilgili araçların sınıf içerisinde ya da okul bahçesinde uygulamalı olarak gösterilmesi vurgulanmıştır. Daha okula başlar başlamaz, birinci sınıftan itibaren, sayma işleminin çöpler, hesap çubukları, boncuk, ceviz, fındık, bilyeler, top, mihsab (abaküs) gibi çocukların ilgi duyabilecekleri nesnelere yapılması, dört işlemin bu gibi eşyalar kullanılarak öğretilmesi tavsiye edilmektedir. Ölçü birimlerinin (uzunluk, ağırlık, hacim, zaman, değer) öğretimi sırasında bunlar sınıfta bulundurulup öğrencilere gösterilecek ve kullanılacaktır. Programın bütününe bakıldığında; metre, cetvel tahtası, mesaha zinciri, mesaha şeridi, arşın, endaze, okka, kilogram, değişik ağırlıklarda gramlar, terazi, metreküp, şinik (çinik), kile, kutu, saat kadranı (mukavva veya tenteden), pergel, minkale (iletici), gönye, şakülün derslerde kullanılacak araçlar olarak geçtiği görülür. Yine öğrencilerin el işleri ve resim derslerindeki becerilerini kullanarak, kil, tahta, tel, mukavva ve kâğıttan imal edecekleri geometrik şekillerin, sınıfta, okulda, okul çevresinde ya da gündelik yaşamlarında kullandıkları, soba, soba borusu, masa, sıra, top, bilye, evlerin çatısı, gibi nesnelere benzerlikler kurulacaktır. Nitekim programlardan 3 yıl sonra 1927 yılında alınan bir kararla sadece "*hesap*", "*hendese*" ve "*cebiri*" dersleri için değil program içerisinde yer verilen tüm derslerde öğretimde kullanılması gereken araç ve gereçlerin listesi yayımlanmıştır. "*Maarif Vekâleti*" tarafından 16 sayfa olarak tüm okullara gönderilen bu broşürde her ders için kullanılacak araçların listesi ve bunların hangilerinin okulda demirbaş olarak bulunmaları gerektiği, hangilerinin "*Hayat Bilgisi*", "*Tabiat Bilgisi*", "*Coğrafya*", "*El İşleri*", "*Resim*" ve "*Resm-i Hattî (Geometrik Resim)*" derslerinde imal edilecekleri ayrı ayrı listeler halinde belirtilmiştir (Maarif Vekâleti, 1927).

8. Matematik Terimleri

1924 yılında programların içeriği ve amaçları yeniden düzenlenmiş olmasına karşın, derslerde Arapça ve Farsça olan matematik terimlerinin kullanılmasına devam edilmiştir. "*Hesap*", "*Hendese*" ve "*Riyaziyyat*" derslerinde kullanılan terimler eski müfredatlarda ve kitaplarda oldukları biçimiyle kullanılmıştır. Terimlerin Türkçeleştirilmeleri, ancak Dil Devrimi'nden sonra Türk Dil Kurumu tarafından yapılan çalışmaların sonuçlanmasıyla olabilmıştır.

18-23 Ağustos 1934 yılında toplanan *II. Türk Dil Kurultayı*'nda terim çalışmalarını yürütmek üzere bir "*Terim Kolu*" kurulması kararlaştırılmış ve bu kurul ancak 1936 yılındaki *III. Türk Dili Kurultayı*'ndan sonra çalışmalarına başlayabilmiştir. "*Terim Kolu*" çalışmalarında ilk ve orta öğretim ders kitaplarındaki terimlerin Türkçeleştirilmesine öncelik vermiştir. Yapılan çalışmaların ilk sonuçları 1937'de *Matematik, Fizik, Kimya, Biyoloji, Zooloji, Botanik ve Jeoloji* anlanlarına ilişkin terimleri içeren ayrı broşürler halinde yayımlanmıştır. Broşürler bütün ilgili öğretmenlere ve yazarlara gönderilerek derslerde denemeleri ve düşüncelerini bir rapor halinde Maarif Vekilliği'ne bildirmeleri istenmiştir. İki yıllık bir denemeden sonra 1939 yılında öğretmenlerden ve yazarlardan gelen geribildirimler doğrultusunda dört komisyon tarafından gözden geçirilerek (Ergin, 1977: 2035-2036, TDK, 1972: 156) 1939-40 yılından itibaren orta öğretim okullarında kullanılmaları kararlaştırılmış ve 1941 yılında "*Türkçe Terimler Cep Kılavuzu*" olarak bastırılmıştır. Bu kılavuzda terimler; "Türkçe-Osmanlıca", "Osmanlıca-Türkçe", "Fransızca-Türkçe-Osmanlıca", "Türkçe-Osmanlıca-Fransızca", "Fransızca-Osmanlıca-Türkçe" olarak hazırlandığı için oldukça hacimli olmuştur. Bu nedenle "*Tuğla Kitap*" olarak da adlandırılan kitapta 4000 kadar terime yer verilmiş, ilk ve orta öğretim okullarında verilen fen ve matematik derslerinde kullanılmaları kararlaştırılmıştır (Maarif Vekâleti, 1941). Bunu Tarım terimlerini de içeren 10172 terimli "*İlk ve Orta Öğretim Terimleri Kılavuzu*" izlemiştir. (TDK, 1972: 156).

Türkçeleştirilen Matematik terimlerinden geometri ile ilgili olanlar Atatürk tarafından türetilmiştir. Atatürk 1936 sonbaharında bir gün Özel Kalem Müdürü Süreyya Anderiman ve Agop Dilaçarı Beyoğlu'ndaki Haşet Kitabevi'ne göndererek Fransızca Geometri kitaplarından birer tane aldırtmıştır. Bunları birlikte gözden geçirdikten sonra, yazılacak olan geometri kitabının tasarısı çizilmiş ve 1937 de Kültür Bakanlığı tarafından Devlet Basımevi'nde basılmış olan "Geometri" kitapçığı ortaya çıkmıştır. Bu kitapçıkta matematik eğitim içerisinde önemli bir yeri olan Arapça ve Farsça kökenli ağdalı ve çapraşık "*Hendese*" terimlerinin yerine günümüzde de kullanılmakta olan Türkçe karşılıkları türetilmiştir (Dilaçar, 1937: v-vi). Türetilen bu sözcükler ilk ve orta öğretim derslerinde ve kitaplarında kullanılmış olmasına karşın, müfredatlara ancak 1948 yılında yansıtılabilmektedir.

Sonuç ve Öneriler

Türkiye Cumhuriyeti'nin ilk müfredatlarında ilköğretimdeki "*Matematik*" öğretiminin içeriği değerlendirildiğinde, imparatorluğun son programlarından alınarak yeni eğitim sisteminin hedefleri ve süreleri doğrultusunda yeniden belirlendiği saptanmıştır. Yapılan düzenleme ile bazı konular ayıklanmış, bazı konular geliştirilerek daha sistematik bir yapıya kavuşturulmuştur. "*Matematik*" dersleri de diğer dersler gibi bir bütün olan eğitim sisteminin bir parçası olduğu için, kurulan yeni devletin eğitim hedefleri doğrultusunda yeniden biçimlendirilmiştir. Gazi Eğitim Enstitüsü Müdürü Halit Ziya (Kalkancı) "*Cumhuriyet'ten Evvel ve Sonra Riyaziye Dersleri*" başlıklı kısa yazısında Cumhuriyet'in orta mekteplerde verilen matematik dersleri üzerindeki etkisini değerlendirmiştir. Kalkancı'ya göre, "*Evvelki devirlerin malum olan ve âlimane tanzim edilmiş bulunan hesap, cebir ve hendese programlarına mukabil cumhuriyet devrinin son senelerinde orta mekteplerde tatbik ettirmeğe başladığı riyaziye programı çocuğu kendi ihtiyaçları, seviyesinin (anlayış ve görüşünün) müsaadesi derecesinde tedricen kendi ihtiyaçları, evinin idaresi, muhitindeki eşya ve hadiselerin hesap kitabıyla bir kül halindedir*" (Halit Ziya (Kalkancı), 1933: 16). İlköğretim "*Matematik*" programlarının içeriklerinin bir bütün olarak değerlendirilmesinden de kolayca anlaşılacağı üzere, dört işlem, sayısal düşünme, dikkat ve akıl yürütme becerilerinin geliştirilmesinin yanı sıra bireysel ve toplumsal gereksinimlerin karşılanmasına yönelik somut problemler üzerinde yoğunlaştığı görülür. Yine Kalkancı'nın da belirttiği üzere programlar ve ders kitapları; ev ve aile hesapları, çiftlik hesapları, şirket hesapları, sigorta ve emlak hesapları, kamu işlemleri ile ilgili hesaplamalar, para ve banka hesapları, sanayi ve işletme hesapları, nakliye hesapları, inşaat hesapları gibi problem ve işlemlerle ilgili konuları kapsamaktadır. Bütün bu işlemlerin yazılı, sözlü ve zihinsel olarak hızlı ve doğru bir biçimde yapılması amaçlanmıştır. Bu nedenle eski programlara göre daha fazla işleme ağırlık verilmiştir. Örneğin imparatorluk programlarında bir öğrenci dördüncü sınıf hesap derslerinde, 100'e kadar olan sayıları öğrenirken, cumhuriyet'in programlarında milyona kadar sayabilmeleri uygun bulunmuştur. Yine eski programlarda yer alan ölçü birimlerinden kullanılmadıkları için anlamını yitirmiş olan hesaplamalar programlardan atılmıştır. İmparatorluğun ekonomik bağımlılığı dolayısıyla Fransız ve

İngiliz para birimlerinin Osmanlı para birimlerine dönüştürülmesi ile ilgili konuların öğretilmesine son verilmiştir. Osmanlı devlet bürokrasisi içerisinde gerekli olan defter tutma işlemleri ve ilgili uygulamalardan yürürlükten kaldırılmış olanlar Cumhuriyet'in programlarına alınmamış, yerine yeni uygulamalardan örnekler konulmuştur. Baymur'un da "Geometri" programları üzerine yapmış olduğu bir değerlendirmede vurguladığı üzere, Geometrik konuları esas alan "Hendese" derslerinin diğer tüm derslerle bağlantılı ve işbirliği içerisinde yürütülmesi amaçlanmıştır. İlk mekteplerde "Hendese" derslerinde çocuklar ayrıntılı ve karmaşık bilimsel teori ve ispatlara girilmeksizin, gündelik yaşamlarında ihtiyaç duyacakları temel geometrik bilgilerle ve bu bilgilerini kullanarak, hesaplayabilme ve ölçebilme becerisi ile donatılmak istenmiştir. Özellikle "Hayat Bilgisi, Tabiat Bilgisi, Coğrafya, Resim, El İşleri," derslerinde geometrik yaklaşımlara başvurulması istenmiştir (Baymur, 1945: 13).

1924 Müfredatları Türkiye Cumhuriyeti'nin "matematik eğitimi" konusundaki tutumunun ne olacağını ve bu yönde attığı ilk adımları göstermesi açısından tarihsel bir nitelik taşımaktadır. Bir bütün olarak değerlendirildiğinde Türkiye Cumhuriyeti'nin ilk müfredatlarında yer alan matematik programları da bütün diğer dersler gibi üzerinde önemle durulan bir alandır. Ancak matematik eğitiminin de diğer dersler gibi daha verimli bir düzeye ulaşabilmesi için yapılan yeni düzenlemelerle yetinilmemiş, daha da iyileştirilebilmesi için sürekli bir ilgi ve çalışma ile geliştirilmeleri temel bir ilke olarak benimsenmiştir. Bu nedenle matematik eğitimi ile ilgili çalışmalar ancak 1940'larda terimlerin Türkçeleştirilmesinin de tamamlanmasından sonra istenen düzeye ulaşabilmiştir. Türkiye Cumhuriyeti'nin ilk müfredat programları ve buna paralel olarak yürütülen çalışmalardan şu sonuçlar çıkarılabilir.

- 1- İlköğretim matematik programlarının içeriği ve eğitimi çocukların zihinsel, fiziksel, düşünsel, kültürel ve sosyal düzeyleri gözetilerek ve bunların gelişimine katkıda bulunacak biçimde belirlenmelidir.
- 2- Soyut ve ezbere dayalı matematiksel tanım ve kuramların belletilmesi yerine, onları gerçek yaşama hazırlayarak karşılaşılabilecekleri durumların üstesinden gelmelerine katkıda bulunabilecek bilgi ve becerilerin kazandırılması esas alınmalıdır.
- 3- Matematik eğitiminde gerçek yaşamdan alınmış gerçek örnekler ve uygulamalara dayalı bir öğretim yöntemi benimsenerek, hem çocukların derslere ilgisi canlı tutulmalı, hem de böylece öğrendikleri konuların gerçek yaşam için ne derece önem taşıdıkları kavratılarak bir ders değil yaşam için gerekli olduğu bilinci yerleştirilmelidir.
- 4- Dersler sadece sınıf içerisine hapsedilmemeli, okul ve yakın çevrede bulunan gerçek alanlar, cisimler, nesnelere, geometrik şekiller, araç-gereçler vb her tür örneklerle dayalı alıştırmalar ve problemler üzerinden öğretilmelidir.
- 5- Matematik dersleri "Resim" ve "El İşleri", başta olmak üzere "Hayat Bilgisi", "Tabiat Bilgisi" ve "Coğrafya" gibi tüm diğer derslerle ilişkilendirilmelidir.
- 6- Programlar çocukların, düşünen, sorgulayan, eleştiren, yorumlayan, akıl yürüten ve yaratıcılık yetenekleri gelişmiş bireyler olarak yetişmelerine katkı ve destek sağlayabilecek konuları içermelidir.
- 7- Matematik eğitimi, dünyada yaşanan en son gelişmeler yakından izlenerek sürekli olarak güncellenmeli, bireysel ve toplumsal yaşamın gereksinimlerine paralel olarak geliştirilmelidir.
- 8- Matematik eğitiminin geliştirilmesine yönelik çalışmalar tüm paydaşların katkı ve katılımlarını esas alan bir yaklaşımla sürdürülmelidir.

KAYNAKÇA

- Aslan, E. (2010). "Türkiye Cumhuriyeti'nin İlk Ders Kitapları", *Eğitim ve Bilim*, 35 (158), 215-231.
- Aslan, E. (2011). "Türkiye Cumhuriyeti'nin İlkokullarda İzlediği İlk Müfredat Programı: "1924 İlk Mektepler Müfredat Programı", *İlköğretim Online*, 10(2), 717-734.
- Antel, S. C. (1952). *Umumi Didaktik*, İstanbul: İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları.
- Ayas, N. (1948). *Türkiye Cumhuriyeti Milli Eğitim Tarihi: Kuruluşlar ve Tarihçeler*, Ankara: Milli Eğitim Basımevi.
- Aytuna H. (1974). *Orta Dereceli Okullarda Öğretmenlik ve Problemleri*, İstanbul: Milli Eğitim Yayınları

- Baymur, F. (1945). *Geometri Öğretimi: İlkokul Öğretmenlerinin Meslek Kitapları Serisi V*, İstanbul: Kenan Matbaası.
- Baymur, F. (1967). *Aritmetik Öğretimi*, İstanbul-Ankara: İnkılâp ve Aka Kitabevleri.
- Binbaşoğlu, C. (2005). *Türk Eğitim Düşüncesi Tarihi*, Ankara: AnıYayıncılık.
- Cicioğlu, H. (1985). *Türkiye Cumhuriyeti'nde İlk ve Orta Öğretim (Tarihi Gelişim)*, Ankara.
- Dilaçar, A. (1981). “Önsöz” *Geometri*, Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.
- Halit Ziya [KALKANCI] (1933), “Orta Mekteplerde Cumhuriyet’ten Evvel ve Sonra Riyaziyyat Dersleri”, *Fikirler Dergisi*, Sayı: 103, ss.14-17.
- Ergin, O. (1977). *Türkiye Maarif Tarihi*, Cilt: 5, İstanbul: Eser Matbaası.
- Ergün, M. (1996). *II. Meşrutiyet Devrinde Eğitim Hareketleri*, Ankara: Ocak Yayınları.
- Maarif-i Umumiye Nezareti (1330), *Mekâtib-i İbtidaiyye Ders Müfredatı: Altı, Beş, Dört ve Üç Dersane ve Muallimli Mekteblere Mahsus*, İstanbul: Matbaa-i Amire.
- Maarif-i Umumiye Nezareti (1338). *Mekteb-i Sultani Müfredat Programı*, İstanbul: Matbaayı Amire. [1922]
- Maarif Vekâleti, (1340). *İlk Mektepler Müfredat Programı*, İstanbul: Matbaayı Amire.
- Maarif Vekâleti, (1340). *Lise Birinci Devre Müfredat Programı*, İstanbul, Matbaayı Amire.
- Maarif Vekâleti, (1926). *İlk Mektep Kitaplarını Tedkik Komisyonu’nun Hesab Kitapları Hakkında Raporu*, İstanbul: Milli Matbaa.
- Maarif Vekâleti, (1927). *İlk Mekteplerde Bulunması Lazım Gelen Vesait-i Tedrisiye*, İstanbul: Devlet Matbaası.
- Maarif Vekâleti (1941). *Türkçe Terimler Cep Kılavuzu*, İstanbul: Maarif Matbaası.
- Milli Eğitim Bakanlığı, (1948). *İlkokul Programı*, Ankara: Milli Eğitim Yayınları.
- Türk Dil Kurumu (1972). *Türk Dil Kurumu’nun 40 Yılı*, Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.
- Türk Dil Kurumu (1941). *Türkçe Terimler Kılavuzu*, İstanbul: Devlet Matbaası.
- Unat, F. R. (1964). *Türkiye Eğitim Sisteminin Gelişmesine Tarihi Bir Bakış*, İstanbul, Milli Eğitim Yayınları.
- Yıldırım, A & Şimşek, H. (2006), *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*, Ankara, Seçkin Yayınları.
- Yücel, H. A. (1983). *Türkiye’de Orta Öğretim*, İstanbul, Kültür Bakanlığı Yay.

EKLER

EK: 1

1924 İlk Mektep Müfredat Programı’nda Hesap ve Hendese Dersleri

Birinci Sınıf (Haftada 2 Ders)

Ta’dât ve terkîm: Yüze kadar, a’dâdları saymak ve yazmak [rakamların düzgün yazılmasına ehemmiyyet verilecektir]

Şifâhî Hesab: Senenin yarısında ona kadar, diğer yarısında yirmiyeye kadar a’dâdlar üzerinde a’mâl –ı erba’a, bi-l-hâssa, cem’ ve tarh ameliyeleri (hesap ameliyeleri ilk zamanlarda müşehhas eşyâ’ üzerinde ve şifâhî yaptırılır. Sonraları zihni yaptırılmağa devâm olunur. Bu sınıfta şifâhî zarb ve taksîme cem’i ve tarhdan daha az mevkiî verilir)

Tahrîri Hesâb: Tahtada veya kâğıt üzerinde yirmiyeye kadar a’dâdlar üzerinde cem’i ve tarh ameliyeleri (cem’i ve tarh ameliyeleri esnasında a’dâdların alt alta düzgün bir surette yazılması ve ameliyyatın sür’atle yapılabilmesi te’mîn edilecektir.)

Kesir fikri: Çocuklara bu sene kesir fikri müşahhas eşyâ’ yı ikiye veya dörde bi-l-fi’l ayırmak sûretiyle verilecektir.

Mikyâslar: Guruş, çeyrek, mecdiyeye, lira gibi meskûkât öğretilir. Gün, hafta, ay, yıl, arşun, okka.

Meseleler: Yirmiyeye kadar adedleri üzerinde çocukları alâka-dar edecek basit cem’i ve tarh meseleleri.

İkinci Sınıf (Haftada 3 Ders)

Ta’dât ve Taksim: Bine kadar a’dâdları saymak ve yazmak [rakamların düzgün ve pişe-gân yazılmasına ehemmiyyet verilecektir.] A’dâdları ona kadar birer birer, yirmiyeye kadar ikişer ikişer, otuza kadar üçer üçer, kırka kadar dörder dörder, elliye kadar beşer beşer, saymak [a’dâdları sayılırken sıfırdan, birden, ikiden, üçden başlayarak ayrı ayrı temrînler yaptırılacaktır.]

Tahrîri Hesâb: Cem’i: İki haneli a’dâdların cemi. Alt alta yazılı dört rakamın cem’i. [Rakamların düzgün ve muntazam sûrette tertibine ehemmiyyet verilecektir.]

Tarh: Bir ve iki haneli rakamların tarhı [zihni cemi ve tarh ameliyesine de devam olunacaktır.]

Şifâhî Zarb ve Taksim: Kerrât cedvelinin yarısı öğretilenecektir [Şifâhî ve zihni zarb temrînâtı yaptırıldığı sırada taksîm temrînâtı da yaptırılacaktır.]

Kesir: Evvelce verilmiş olan kesir fikrinin tevsîi [üçte bir, beşte bir onda bir]

Hesab-ı Zihni: Yirmiyeye kadar a’dâdlar ve basit meseleler üzerinde zihni ve sarîh cem’i, tarh, zarb ve taksîm temrînleri.

Mikyâslar: Guruş, çeyrek, mecdiyenin eczâ’sı. Arşun, okka. Gün ve saat. [Çocuklar fiilen eşyâ’nın vaz’ını ve uzunluğunu tahmin ve takdire alışdırılacaktır.]

Meseleler: A’mâl –ı erba’a üzerine basit ve hayatî meseleler hal edilecektir.

Üçüncü Sınıf (Haftada 3 Ders)

İkinci sınıf malumatının tekrar ve takviyesi

Ta'dât ve terkim: Yüz bine kadar a'dâdların terkim. A'dâdların ona kadar birer birer, yirmiyeye kadar ikişer ikişer, otuza kadar üçer üçer, kırka kadar dörder dörder, elliye kadar beşer beşer, yüze kadar onar onar, ta'dâdı. (a'dâdları saydırırken, sıfırdan, birden, ikiden, üçten, dörtten başlayarak, ayrı ayrı temrinler yaptırılacaktır.)

Tahrîri Hesâb: Cemi: Alt alta üç ve dört sıra üzere yazılacak bir ve iki haneli a'dâdların süratle cemi ve mizanı.

Tarh: İki, üç ve dört haneli a'dâdları süratle tarh ve mizanı.

Zarb: Kerat cedvelinin etmami. İki haneli a'dâdları bri ve iki haneli a'dâdlarla tahtada ve kâğıt üzerinde zarbı.

Taksîm: Bir, iki ve üç haneli a'dâdların bir haneli a'dâda tahtada ve kâğıt üzerinde taksîmi. (Kerrat Cedveli öğretilirken taksîm temrini dahi yaptırılacaktır.)

Kesirler: Evvelki sınıflarda verilmiş olan kesir fikri tevsi' ve takviye edilecektir.

Kesir-i adi suretinde guruşun eczâ'sı yaptırılacak ve basit kesirlerin cemi ve tarhı gösterilecektir. Bu sınıfta kesir-i aşari hakkında bir fikir verilecektir. Onda bir, onda iki, onda beş... gibi basit kesirlerin nasıl yazılacağı gösterilecektir.

Mikyâslar: Okka, yarım okka, okkanın eczâ'sı, arşının eczâ'sı, metrenin eczâ'sı, desimetre, saat, dakika, saniye.

Zihni hesap: Bu sınıfta sarîh kolay yollarla, zihni hesâblara ehemmiyet verilecektir.

Meseleler: A'mâl -ı erba'a ve kesirler üzerine çocukları alaka edecek basit ve hayati meseleler hal etdirilecektir.

Dördüncü Sınıf (Haftada 3 Ders)

Evvelki malumatın tekrar ve takviyesi

Ta'dât ve terkim: Bir milyona kadar terkim. [Geçen sene gibi ikişer ikişer dörder dörder ... ilh tadada devam olunacaktır.]

Tahrîri hesâb: Cemi: Sütun halinde alt alta yazılmış yedi, sekiz sıralı, bir, iki, üç ve dört haneli a'dâdlara sarîh bir surette, cemi ve mizanı (cemi temrinleri esnasında "7, 8, 9" gibi adedler üzerinde fazla temrinler yaptırılacaktır.)

Tarh: Beş ve altı haneye kadar, a'dâdların sarîh ve kolay bir surette tarhı. Tarhın Mizanı.

Zarb: İki ve üç haneli a'dâdların, iki ve üç haneli a'dâdlarla zarbı. Zarbın mizanı.

Taksîm: Altı haneye kadar a'dâdların bir ve iki haneli a'dâdlara taksîmi. [Taksîmin kısa ve sarîh yolları hakkında temrinler yaptırılacaktır.]

Kesir: Kesir-i adiyenin a'mâl -ı erba'ası ve havası, kesir-i aşari, kesir-i aşarinin cemi ve tarhı. İhtînâb edilecek meselelerde mahreclerin, yüzü tecavüz etmemesine dikkat edilecektir.

Mikyâslar: Endaze, metronun eczası, desimetro, santimetro, satih mikyasları, metro-i merbaai, kilogram, gram.

Zihni hesâb: Bu sınıfta muhtelif hesap ameliyelerinin sarîh ve kolay yollarla halleri için zihni temrinlere ehemmiyetle devam olunacaktır.

Meseleler: Çocukları alakadar edecek hayati meselelerin haline devam olunacaktır.

Beşinci Sınıf (Haftada 2 Ders)

A'mâl -ı erba'a, kesir-i adi ve aşari temrinlerine devam olunacaktır. Kesir-i adiyenin zarbı ve taksîmi, kesir-i adiyenin, kesir-i aşariyeye, kesir-i aşariyenin, kesiri âdiyeye tahvili. A'mâl-i murâkabenin a'mâl -ı erba'ası hakkında temrinler.

Nisbet ve tenâsübî; basit ve merakıb-ı faiz hesâbları hakkında muhtelif temrinler.

Mikyâslar: Evvelce verilmiş olan mikyaslar hakkında temrinler. Mâliyyet ölçüleri: Lira [Mahalli mâliyyet ölçüleriyle mukâyese]

Uzunluk Ölçüleri: Dekametro, Hektometro, Kilometro...

Hububat ölçüleri: Kile, ölçek.

Ağırlık ölçüleri: Kantar, çeki.

Arâzi ölçüsü: Dönüm.

Metrodan arşına, arşından metroya tahvili, endâzenin arşına, arşının endâzeye tahvili, okkadan kiloya, kilodan okaya tahvili.

Meseleler: Hayati meselelerin haline ehemmiyetle devam olunacaktır.

Zihni Hesâblar: Bu sınıfta da sarîh ve kolay yollarla zihni hesâba mühim bir mevki verilecektir.

Hendese

Dördüncü sınıf (Haftada 1 Ders)

Hendese dersinde bir takım hendese istilâhlarının kuru kuruya tarifleriyle vakt geçirilmeyerek, mukavvâdan ve saireden bazı basit hendese şekilleri yaptırılarak, yahûd bahçede hendesi şekiller, tarhlar inşa' edilerek bu şekillerin havâsı hakkında talebenin nazar-ı dikkati celb edilecek ve müşâhede, mukâyese ve dikkat kabiliyetlerinin tenmiyesine çalışılacaktır. Arada müsellesat, merî', müstâtil, dâ'ire, kare, zâviye, hatt-ı müstâkim, hat, münhanî, münkesir gibi istilâhlar öğretilerek bunların arasındaki farklar tedkik etdirilecektir.

Beşinci Sınıf (Haftada 2 Ders)

Bu sınıfta gösterilecek hendese dersi sırf tahribi ve ameli olacaktır. Tavillerin metro, desimetro, santimetro, mesaha şeridi, musaha zinciri ile nasıl ölçüleceği çocuklara bilfiil öğretilecek cedvel ve tahtası ile gönyenin sureti istimali gösterilecektir. Bu sırada talebeye mütemediyen mesafe tahminleri yaptırılacaktır. Bir ucundan diğer ucuna gidilemeyen bir hatt-ı müstâkimenin tavlini ölçmek; İki ucuna gidilemeyen bir hatt-ı müstâkimi ölçmek, bir ağacın yüksekliğini ve göğdesini ölçmek.

Müstav'i sathlar: müsellesler, murabba', mustatfil, mütevâzi-ül sath, şibh-i münharif (sath), main (sath). Umumî hassaları, musaha sathiyeleri. Basit ve ameli meseleler.

Zâviye, zâviyenin musahhası, derece-i, minkale, zâviye-i kaime, zâviye-i hadde, zâviye-i münfarice, amûd, bir hadd-ı müstâkime nasıl amûd resm edilir, müvâzi hatların tersimi, mail hattı, bir dairenin tersimi. Kutr, nısf-ı kutr, bir dâ'irenin mesâhay-ı sathiyesi.

Hacimler: Metromikabi, desimetromikabi, santimetromikabi, mikabi ve menşür mesâhay-ı hacmiyesi, mahrût ve üstüvâne. Haricî sathların mesâhay-ı hacmiyeleri.

EK: 2

"1924 Lise Birinci (Orta Mektep) Devre Müfredat Programı"nda Riyaziyat Dersleri

Birinci sınıf (Haftada 5 Ders): Hesab, Hendese, Resm-i Hattı

Hesab

A'mâl-i erba'anın tekrarı, hesab-ı zihni ta'limleri, a'dad-ı tamme üzerine mesâ'il halli.

Küsür-ı âdiye, küsür-ı âdiyenin mahreclerinin tevhi'di, küsür-ı âdiye üzerine a'mâl -ı erba'a, mûmârese ve mesâ'il halli.

Küsür-ı i'şâriye, a'mâl-ı erba'ası, mûmârese ve mesâ'il halli.

Kâsım-ı müsterek-i a'zam ve misl-i müsterek-i asgarın kâ'ide-i 'ameliyeleri.

Metru usûlü: tûl, sath, hacim ve vezn mikyasları. Basit şekillerin ta'rifi ve mesâha-i sathiyelerinin 'ameli olarak ta'yini. Basit mücessemelerin ta'rifi ve hacimleriyle sathlarının 'ameli olarak ta'yini. Mûmârese.

Metru usûlü vâhid-i kıyâsîlerinin tahvili. Temrin. Türkiyede müste'mil tûl, sath, hacim ve vezn vâhid-i kıyâsîleri ve bunların metru usûlüne tahvili ve bi'l-mukâbele metru usûlündeki mikyasların Türkiye mikyaslarına tahvili. Temrinler.

A'dad-ı mürekkebenin ta'rifi, a'mâl-i erba'ası, bunların Türkiye mikyasına tatbiki, mûmârese ve mesâ'il halli.

Vâhide ircâ usûlü ve râbi'-i mütênâsib ile mes'ele halli. Fâ'iz-i basit, iskonto bahsleri. Terki'b ve halîta üzerine mesâ'il halli.

İhtâr: Bu sınıfta gösterilecek hesâb tamamen 'amelidir. Talebe mümkün mertebe mûmâreseye alıştırlacaktır.

Hendese:

Hatt-ı mustakîm ve müstavi, zâviyeler. Bir müstakîme nazaran tenâzür. Müselleler, müselle mütesâvi-üs-sâkin. Müsellelerin müsâvâtı.

‘Amûd ve mâ’iller. Müsellelin kâ’im –ül- zâviyelerin müsâvâtı.

Müvâzi müstakîmler, bir müsellelin ve muhaddeb bir mudalla’anın zâviyeleri mecmû’ı.

Mütevâzi-ül-adla, mustatîl, mu’ayyen, murabba’.

Dâ’ire, kutr, veter ve kavisler, mümas.

İki dâ’irenin yekdiglerine nazaran vazi’yyetleri.

Zâviyelerin müsâhasası, zâviye ve müsellelerin tersîmi. Dâ’ire ve mümassların tersîmi.

Resm-i Hattı:

Resm hattı da müsta’mel âlât-ı tersîmiyyenin sûret-i isti’mâli.

Müstakîmler, müstakîmlerin müsâvi kısımlara taksîmi, münharif ve müselleler.

Dâ’ireye müte’alîk tersîmât, dâ’irenin 2,4,8,9,3 kısma taksîmi. Eşyâ-yı müsta’mile vechleri ve kirokilerinin ahz ve tersîmi.

İkinci Sene (Haftada 4 Ders): Hesab, Hendese, Resm-i Hattı

Hesab:

A’mâl-ı erba’anın tekrârı (noksânların itmamı sûretiyle geçen seneki derslerin hatırlatılması).

‘Adedlerin bazı hâssası. Kabiliyet –i taksîm şartları. Aslı ‘aded. Mazrûbâta tefrîk ve bu usûl ile kâsım-ı müşterek-i a’zam ve misl-i müsterek-i asgar ta’yîni. Mümârese.

Kesir -i’âdî, tevhlid-i mahrec, mahrec-i müşterek-i asgar, a’mâl-ı erba’ası. Kesir-i a’sârî, a’mâl-ı erba’ası, iki kesirin yekdiglerine tahvilî.

Cezr ve ref hakkında ‘umûmî ma’lûmât, cezr-i murabba’ (‘amelî kâ’ide), mükâ’ab ve cezr-i mükâ’ab (‘amelî kâ’ide).

Metru usûlü, eski mikyâslar ve bunların metru usulüne tahvilî.

Türkiye akçaları, ecnebî akçaları hakkında ‘umûmî ma’lûmât.

Nisbet, ten’âsüb, tenâsüb-i basît ve mürekkeb, taksîm-i mütenâsib, şirket, terkîb ve ta’dîl-i halfta ve ayâr.

İhtâr:

1- Bu sınıfta da hesâb tamâmen ‘amelî olarak gösterilecektir. Ancak prensib ve da’vâların tahkikiyle iktifâ olunacaktır.

2- A’mâl –i erba’anın tekrârından maksad başdan başlattırılması değildir. Yoklama tarzında talebeye hatırlatılmaktadır.

3- Metru usûlü ve akça bahslerinde lüzumsuz şeylerden tamamen ictinâb olunacaktır. Mesela eski mikyâsların eczâsında küçük teferrû’âta ve bugün müsta’mel olmayan ta’birata girişilmeyecektir.

Hendese:

Bir mustakîmi ma’lûm bir nisbet dâhilinde taksîm iden noktalar.

Hutût-ı mütenâsibe, bir müsellelin hatt-ı munsıflarının hâssaları.

Müşâbih müselleler, bir zâviyenin ceyb, tamâm ceyb ve mümâsinın ta’rîfleri.

Mümâsil şekillerin ta’rîfi, müşâbih mudalla’lar, pantograf.

Bir müselle kâ’imü’l-zâviyenin dîl’ı arasındaki ‘adedi münâsebetler.

Râbi’ –i mütenâsib ve vasat-ı mütenâsib olan hatların tersîmi.

Muntazam mudalla’lar: murabba’, müseddes, müselle mütesâvî-ül-adla.

Muhît-i dâ’irenin mesâhasası (isbâtsiz)

Mustatîl, mütevâzi-ül-adla, müselle, şibh-i münharif ve mudallaların mesâhasası.

Müşâbih iki mudallanın sâhalarının nisbeti.

Dâ’irenin sâhası.

Kat’-ı zâ’id, kat’-ı nâkis, kat’-ı mük’afî münhanîlerinin tersîmi.

Resm-i hattı:

Dâ’ireler, dâhile mersûm kesr-i muntazamalar, eşyâ-yı müste’mile vechleri kirokilerinin virilen bir mikyâs dâhilinde ahz ve tersîmi parke, döşeme, mozaik, basît tezyinât-ı mi’mâriyye.

Üçüncü Sene (Haftada 4 Ders): Hesâb, Cebir, Hendese, Resm-i Hattı

Hesâb:

Hesâbın ticârete tatbîki:

Te’diyât, nakden ve mukassatan te’diyât. Bey’ ü şirâ mu’âmelâtı. Tenzilât, yüzde hesâbâtı, mümârese ve mesâ’il. Tatbikât. Fâ’iz-i basît ve isbâtsiz fâ’iz –i mürekkeb. Fâ’iz –i mürekkeb cedvelleri. Fâ’iz hesâbâtında usûl-i ticâriyye. A’dâd-ı kâsım. En ziyâde müste’mil fi. Fâ’izlerin kâsımları, aksâm-ı mütedâhile. İskonto (dâhili, hârici) iskonto bordrosu. Ta’rif ve beyanı ve numûnesi. Mümârese ve mesâ’il, tatbikât.

Fâ’izli bir hesâb-ı hâricinin tarz-ı tertîbi. Usûl –i müstakîme: ta’rif ve îzâhı, bu usûl vechile bir hesâb-ı carinin tarz-ı tertîbi, numûnesi, tarih-i kat’i en ba’id hulûl-ı va’de tarihlerinden sonraya gelen bir hesâb –i carinin tanzîmi usûlü, numûnesi. Kırmızı ‘adedler. Hulûl-ı va’de tarihlerinden ba’zıları, hesâbın kat’i tarihinden sonraya gelen bir hesâb-ı carinin tanzîmi usûlü, numûnesi.

Usûl-i gayrı müstakîme, ta’rif ve îzâhı, bu usûl ile bir hesâb-ı carinin tarz-ı tertîbi, numûnesi.

Hamburg usûlü, ta’rif ve îzâhı, bu usûl ile bir hesâb-ı carinin tarz-ı tertîbi, numûnesi ve muhtelif fi-i fâ’ize tatbîki.

Eshâm hakkında ma’lûmât-ı mücmele, eshâm sûretiyle tenmiye, bervech-i peşin eshâm mu’âmelâtı, fi’-i vasatı, delâliyye, vâridât-ı seneviyye, rûsûm.

Cebir:

Müsbet ve menfî ‘adedler. İmâli, tatbikât.

Zû-hadd-i vahidler, zû-hudud-i kesireler.

Zû-hadd-i vahidlerin, zû-hudud-i kesirelerin cem’, tarh ve zarbı.

$S(m) - r(m) = (s-r)(s+r+s+\dots+r)$ ‘aynıyeti.

Zû-hadd-i vahid, zû-hudud-i kesirelerin taksîmi.

$S+r$ ifâdesinin $s+r$ ile kabiliyyet-i taksîmi.

Küsûr-ı muntaka ve i’âmî.

Bir mechüllü derece-i evvelâ mu’âdelesinin halli. Bir mechüllü derece-i evvelâ mu’âdelelerine müncer olan mes’elelerin halli. Ve iki veya müte’adid mechüllü mu’âdelelerin halli. İki veya müte’adid mechüllü mu’âdelelerin halline müncer olan mes’elelerin halli.

Kemmiyyât-ı vaz’iyye hakkında muhtasar ma’lûmât.

$R s +$ ifâdesinin tahavvülü ve işâreti. Bilhendese irâ’esi.

Derece-i sâniye mu’âdelesini. Bir mechüllü derece-i sâniye mu’âdelesinin halli.

Emsâller ile cezirler arasındaki münâsebetler. Basît münâkaşa. Derece-i sâniye mes’eleleri.

Hendese:

Bu’-d-ı mücerredde müstevî ve mustakîm.

Müsteviyen zâviyesi, müvâzi müstakîm ve müstevilere, ‘amûd-ı müstakîm ve müstevi.

İrtisâm ve irtisâma ‘âid da’vâlar.

Çok vechli zâviyelerin, menşûr ve ehrâmın ta’rîfleri.

Menşûr ve ehrâmın sath ve hacimleri.

Mahrût ve üstüvane, müstevi-i mümâss.

Kerre, kerenin haricine mersûm mahrût ve üstüvane.

Devrânî sathlar.

Kerrenin müstevi mukatta’ları, kutublar.

Devrânî mahrut ve üstüvanenin sath ve hacimleri.

Kerrenin sath ve hacmi (isbâtsiz).

Hendese-i murakkama hakkında muhtasar ma’lûmât.

Resm-i hattı:

Tersîmât –i hendesiyye, gölgeler, tezyinât –i mi’mâriyye, müsta’mel-i eşyânın ve basît mekâna aksâmının virilen bir mikyâs dâhilinde kirokilerinin ahz ve tersîmi.