T.C.
KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TÜRKÇE VE SOSYAL BİLİMLER EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI
SOSYAL BİLGİLER EĞİTİMİ BİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TÜRKİYE'DE TEK PARTİ DÖNEMİ'NDE İLKOKULLARDA MATEMATİK EĞİTİMİ (1923-1950)

MÜRÜVVET ONUR

Danışman : Doç. Dr. Erol ÇİYDEM
Jüri Üyesi : Doç. Dr. Mehmet Koray SERİN
Jüri Üyesi : Dr. Öğr. Üyesi Ekrem Zahid BOYRAZ

KASTAMONU-2024

TAAHHÜTNAME

Bu tezin tasarımı, hazırlanması, yürütülmesi, araştırmalarının yapılması ve bulgularının analizlerinde bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu; ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını, bilimsel etiğe uygun olarak kaynak gösterildiğini bildirir ve taahhüt ederim.

Mürüvvet ONUR

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TÜRKİYE'DE TEK PARTİ DÖNEMİ'NDE İLKOKULLARDA MATEMATİK EĞİTİMİ (1923-1950)

MÜRÜVVET ONUR

KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TÜRKÇE VE SOSYAL BİLİMLER EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI
SOSYAL BİLGİLER EĞİTİMİ BİLİM DALI
DANIŞMAN: DOÇ. DR. EROL ÇİYDEM

Bu çalışmanın amacı Tek Parti Dönemi'nde (1923-1950) ilkokullarda matematik eğitimi alanındaki gelişmeleri ortaya koymaktır. Günümüzde (2024) öğretim programları hazırlanırken beceri, değer, yetkinlik ve eğilimler ön plana çıkarılmaktadır. Cumhuriyetin ilk dönem programlarında söz konusu başlıklara yer verilmemiş olsa da programdaki yerinin ne olduğu tarafımızca merak konusu olmuştur. Bu durum, sonraki öğretim programlarını ele alan çalışmalar için bir mukayese zemini oluşturacaktır. Bu çalışmada döneme ait ilkokul öğretim programları incelenerek dönemin matematik eğitimi felsefesi, matematik alanında okutulan dersler, bu derslerin konuları, matematik eğitimine dair beceri, değer, eğilim ve yetkinliklerin neler olduğu ortaya konulmaya çalışılmıştır. Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden tarihsel araştırma deseni kullanılmıştır. Çalışmanın veri analizinde doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı, 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı, 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı, 1936 İlkokul Programı, 1948 İlkokul Programı incelenmiştir.

ANAHTAR KELİMELER: Tek Parti Dönemi, İlkokul Programı, Matematik Eğitimi

Eylül 2024, 174 Sayfa

ABSTRACT

MSC THESIS

MATHEMATICS EDUCATION IN PRIMARY SCHOOLS DURING THE SINGLE-PARTY ERA IN TURKEY (1923-1950)

MÜRÜVVET ONUR

KASTAMONU UNIVERSITY INSTITUTE OF SOCIAL SCIENCE
DEPARTMENT OF TURKISH AND SOCIAL SCIENCES EDUCATION
SOCIAL STUDIES EDUCATION
SUPERVISOR: ASSOC. PROF. DR. EROL ÇİYDEM

This study aims to reveal the developments on mathematics education in primary schools during the Single Party Period (1923-1950). Today (2024), skills, values, competencies and dispositions are emphasized when preparing curricula. Although these topics were not included in the curricula of the first period of the Republic, we have been curious about their place in the curriculum. This situation will form a basis of comparison for studies on later curricula. In this study, the mathematics education philosophy of the period, the courses taught in the field of mathematics, the subjects of these courses, and the skills, values, tendencies and competencies related to mathematics education were tried to be revealed by examining the primary school curricula of the period. Historical research design, one of the qualitative research methods, was used in the study. Document analysis method was used in the data analysis of the study. In the study, 1924 Curriculum Program for Primary Schools, 1926 Curriculum Program for Primary Schools, 1927 Curriculum Program for Village Schools, 1936 Primary School Program, 1948 Primary School Program were examined.

KEYWORDS: Single Party Era, Primary School Program, Mathematics Education.

September 2024, 174 Page

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın yürütülmesi sırasında, benden bilgi, tecrübe ve yardımlarını esirgemeyen danışman hocam Sayın Doç. Dr. Erol Çiydem'e çok teşekkür ederim. Şu an hayatta olmasa da her zaman yanımda olduğunu hissettiğim anneme, benden desteklerini esirgemeyen babama teşekkür ederim. Bu süreçte bana destek olan kuzenlerime teşekkür ederim. Tez yazım sürecinde bana sabırla ve anlayışla yaklaşan arkadaşlarıma da çok teşekkür ederim.

Mürüvvet ONUR

Kastamonu, 2024

İÇİNDEKİLER

Sayfa

TEZ ONAYI ... **ii**
TAAHHÜTNAME ... **iii**
ÖZET ... **iv**
ABSTRACT ... **v**
TEŞEKKÜR ... **vi**
İÇİNDEKİLER ... **vii**
TABLOLAR DİZİNİ ... **ix**
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ ... **xv**
1. GİRİŞ ... **1**
1.1 Problem Durumu ... 1
1.2 Araştırmanın Amacı ... 3
1.3 Araştırmanın Önemi ... 3
1.4 Araştırmanın Sınırlılıkları ... 3
2. KURAMSAL ÇERÇEVE ... **4**
2.1 Tanzimat Dönemi'nde Matematik Eğitimi ... 10
2.2 II. Abdülhamid Dönemi Matematik Eğitimi ... 13
2.3 II. Meşrutiyet Dönemi Matematik Eğitimi ... 16
2.4 Erken Cumhuriyet Dönemi Matematik Eğitimi ... 18
2.5 Konuyla İlgili Yapılan Çalışmalar ... 22
3. YÖNTEM ... **25**
3.1 Araştırma Deseni ... 25
3.2 Verilerin Toplanması ... 25
3.3 Verilerin Analizi ... 26
4. BULGULAR ... **28**
4.1 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda Matematik Eğitimi ... 28
4.1.1 Hesap Dersi ... 28
4.1.2 Hendese Dersi ... 31
4.1.3 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda Matematik Eğitiminde Beceri, Değer ve Yetkinlikler ... 32
4.1.3.1 Hesap dersi ... 32
4.1.3.2 Hendese dersi ... 36
4.2 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda Matematik Eğitimi ... 39
4.2.1 Hesap Dersi ... 40
4.2.2 Hendese Dersi ... 44
4.2.3 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda Matematik Eğitiminde Beceri, Değer ve Yetkinlikler ... 47
4.2.3.1 Hesap dersi ... 47
4.2.3.2 Hendese dersi ... 57
4.3 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda Matematik Eğitimi ... 67
4.3.1 Hesap Dersi ... 68
4.3.2 Hendese Dersi ... 70
4.3.3 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda Matematik Eğitiminde Beceri, Değer ve Yetkinlikler ... 71
4.3.3.1 Hesap dersi ... 71

4.3.3.2 Hendese dersi 81
4.4 1936 İlkokul Programı'nda Matematik Eğitimi 84
4.4.1 Hesap Dersi 85
4.4.2 Hendese Dersi 87
4.4.3 1936 İlkokul Programı'nda Matematik Eğitiminde Beceri, Değer ve Yetkinlikler 90
4.4.3.1 Hesap dersi 90
4.4.3.2 Hendese dersi 107
4.5 1948 İlkokul Programı'nda Matematik Eğitimi 121
4.5.1 Aritmetik Dersi 122
4.5.2 Geometri Dersi 125
4.5.3 1948 İlkokul Programı'nda Matematik Eğitiminde Beceri, Değer ve Yetkinlikler 128
4.5.3.1 Aritmetik dersi 128
4.5.3.2 Geometri dersi 144
5. TARTIŞMA VE SONUÇ 157
KAYNAKLAR 169

TABLOLAR DİZİNİ

Sayfa

Tablo 4.1 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hesap dersi birinci, ikinci, üçüncü sınıf konuları 29
Tablo 4.2 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hesap dersi dördüncü, beşinci sınıf konuları 30
Tablo 4.3 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hendese dersi dördüncü, beşinci sınıf konuları 31
Tablo 4.4 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hesap dersinde belirlenen beceriler 32
Tablo 4.5 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hesap dersinde belirlenen değerler 34
Tablo 4.6 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hesap dersinde belirlenen eğilimler 34
Tablo 4.7 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hesap dersinde belirlenen yetkinlikler 35
Tablo 4.8 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hendese dersinde belirlenen beceriler 36
Tablo 4.9 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hendese dersinde belirlenen değerler 37
Tablo 4.10 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hendese dersinde belirlenen eğilimler 38
Tablo 4.11 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hendese dersinde belirlenen yetkinlikler 39
Tablo 4.12 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hesap dersi birinci, ikinci sınıf konuları 41
Tablo 4.13 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hesap dersi üçüncü ve dördüncü sınıf konuları 42
Tablo 4.14 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hesap dersi beşinci sınıf konuları 43
Tablo 4.15 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hendese dersi dördüncü ve beşinci sınıf konuları 45
Tablo 4.16 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hesap dersinin hedefinde belirlenen beceriler 47
Tablo 4.17 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hesap dersinin öğretiminde dikkat edilecek hususlarda belirlenen beceriler 47
Tablo 4.18 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hesap dersinde tafsil ve izah bölümünde belirlenen beceriler 48
Tablo 4.19 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hesap dersinin hedefinde belirlenen değerler 50
Tablo 4.20 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hesap dersinin öğretiminde dikkat edilmesi gerekenlerde belirlenen değerler 51
Tablo 4.21 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hesap dersinde tafsil ve izah bölümünde belirlenen değerler 51
Tablo 4.22 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hesap dersinin hedeflerinde belirlenen eğilimler 52

Tablo 4.23 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hesap dersinin öğretiminde dikkat edilecek hususlarda belirlenen eğilimler 53
Tablo 4.24 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hesap dersi tafsil ve izah bölümünde belirlenen eğilimler 54
Tablo 4.25 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hesap dersinin hedefinde belirlenen yetkinlikler 55
Tablo 4.26 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hesap dersinin öğretiminde dikkat edilecek hususlarda belirlenen yetkinlikler 55
Tablo 4.27 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hesap tafsil ve izah bölümünde belirlenen yetkinlikler 56
Tablo 4.28 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hendese dersinin hedefinde belirlenen beceriler 57
Tablo 4.29 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hendese dersinin öğretiminde dikkat edilmesi gerekenlerde belirlenen beceriler 58
Tablo 4.30 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hendese ders konuları bölümünde belirlenen beceriler 59
Tablo 4.31 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hendese dersinin hedefi bölümünde belirlenen değerler 60
Tablo 4.32 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hendese dersinin öğretiminde dikkat edilmesi gerekenler bölümünde belirlenen değerler 61
Tablo 4.33 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hendese dersi bölümünde belirlenen değerler 61
Tablo 4.34 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hendese dersinin hedefinde belirlenen eğilimler 62
Tablo 4.35 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hendese dersinin öğretiminde dikkat edilmesi gerekenlerde belirlenen eğilimler 63
Tablo 4.36 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hendese ders konuları bölümünde belirlenen eğilimler 64
Tablo 4.37 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hendese dersinin hedefinde belirlenen yetkinlikler 65
Tablo 4.38 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hendese dersinin öğretiminde dikkat edilmesi gerekenlerde belirlenen yetkinlikler 66
Tablo 4.39 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hendese dersinde belirlenen yetkinlikler 66
Tablo 4.40 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda hesap dersi birinci, ikinci sınıf konuları 68
Tablo 4.41 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda hesap dersi üçüncü sınıf konuları 69
Tablo 4.42 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda hendese konuları 70
Tablo 4.43 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda hesap dersinin hedefinde belirlenen beceriler 71
Tablo 4.44 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda hesap dersinin öğretiminde dikkat edilmesi gerekenlerde belirlenen beceriler 71
Tablo 4.45 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda hesap dersi tafsil ve izah bölümünde belirlenen beceriler 73
Tablo 4.46 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda hesap dersinin hedefinde belirlenen değerler 75

Tablo 4.47 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda hesap dersinin öğretiminde dikkat edilmesi gerekenlerde belirlenen değerler 75
Tablo 4.48 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda hesap dersi tafsil ve izah bölümünde belirlenen değerler 76
Tablo 4.49 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda hesap dersinin hedefinde belirlenen eğilimler..... 76
Tablo 4.50 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda hesap dersinin öğretiminde dikkat edilmesi gerekenlerde belirlenen eğilimler..... 77
Tablo 4.51 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda hesap dersi tafsil ve izah bölümünde belirlenen eğilimler..... 78
Tablo 4.52 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda hesap dersi hedefinde belirlenen yetkinlikler..... 79
Tablo 4.53 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda hesap dersinin öğretiminde dikkat edilmesi gerekenlerde belirlenen yetkinlikler..... 79
Tablo 4.54 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda hesap dersi tafsil ve izah bölümünde belirlenen yetkinlikler..... 80
Tablo 4.55 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda hendese tatbikatı bölümünde belirlenen beceriler..... 81
Tablo 4.56 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda hendese tatbikatı bölümünde belirlenen değerler..... 82
Tablo 4.57 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda hendese tatbikatı bölümünde belirlenen eğilimler 83
Tablo 4.58 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda hendese dersi tatbikatı bölümünde belirlenen yetkinlikler 84
Tablo 4.59 1936 İlkokul Programı'nda hesap dersi birinci, ikinci, üçüncü sınıf konuları..... 86
Tablo 4.60 1936 İlkokul Programı'nda hesap dersi dördüncü ve beşinci sınıf konuları..... 87
Tablo 4.61 1936 İlkokul Programı'nda hendese dersi dördüncü ve beşinci sınıf konuları..... 89
Tablo 4.62 1936 İlkokul Programı'nda hesap dersi hedefler bölümünde belirlenen beceriler..... 90
Tablo 4.63 1936 İlkokul Programı'nda hesap dersi direktifler bölümünde belirlenen beceriler..... 91
Tablo 4.64 1936 İlkokul Programı'nda hesap dersi izah bölümünde belirlenen beceriler..... 93
Tablo 4.65 1936 İlkokul Programı'nda hesap dersi hedefler bölümünde belirlenen değerler..... 95
Tablo 4.66 1936 İlkokul Programı'nda hesap dersi direktifler bölümünde belirlenen değerler..... 96
Tablo 4.67 1936 İlkokul Programı'nda hesap dersi izah bölümünde belirlenen değerler..... 98
Tablo 4.68 1936 İlkokul Programı'nda hesap dersi hedefler bölümünde belirlenen eğilimler 99
Tablo 4.69 1936 İlkokul Programı'nda hesap dersi direktifler bölümünde belirlenen eğilimler 100
Tablo 4.70 1936 İlkokul Programı'nda hesap dersi izah bölümünde belirlenen eğilimler 102

Tablo 4.71 1936 ilkokul Programı'nda hesap dersi hedefler bölümünde belirlenen yetkinlikler 104
Tablo 4.72 1936 İlkokul Programı'nda hesap dersi direktifler bölümünde belirlenen yetkinlikler 104
Tablo 4.73 1936 İlkokul Programı'nda hesap dersi izah bölümünde belirlenen yetkinlikler 105
Tablo 4.74 1936 İlkokul Programı'nda hendese dersi hedefler bölümünde belirlenen beceriler 107
Tablo 4.75 1936 İlkokul Programı'nda hendese dersi direktifler bölümünde belirlenen beceriler 108
Tablo 4.76 1936 İlkokul Programı'nda hendese ders maddeleri bölümünde belirlenen beceriler 110
Tablo 4.77 1936 İlkokul Programı'nda hendese dersi hedefler bölümünde belirlenen değerler 112
Tablo 4.78 1936 İlkokul Programı'nda hendese dersi direktifler bölümünde belirlenen değerler 112
Tablo 4.79 1936 İlkokul Programı'nda hendese ders maddeleri bölümünde belirlenen değerler 113
Tablo 4.80 1936 İlkokul Programı'nda hendese dersi hedefler bölümünde belirlenen eğilimler 114
Tablo 4.81 1936 İlkokul Programı'nda hendese dersi direktifler bölümünde belirlenen eğilimler 115
Tablo 4.82 1936 İlkokul Programı'nda hendese ders maddeleri bölümünde belirlenen eğilimler 117
Tablo 4.83 1936 İlkokul Programı'nda hendese dersi hedefler bölümünde belirlenen yetkinlikler 118
Tablo 4.84 1936 İlkokul Programı'nda hendese dersi direktifler bölümünde belirlenen yetkinlikler 119
Tablo 4.85 1936 İlkokul Programı'nda hendese ders maddeleri bölümünde belirlenen yetkinlikler 120
Tablo 4.86 1948 İlkokul Programı'nda aritmetik dersi birinci, ikinci sınıf konuları 123
Tablo 4.87 1948 İlkokul Programı'nda aritmetik dersi üçüncü, dördüncü sınıf konuları 124
Tablo 4.88 1948 İlkokul Programı'nda aritmetik dersi beşinci sınıf konuları 125
Tablo 4.89 1948 İlkokul Programı'nda geometri dersi birinci, ikinci ve üçüncü sınıf konuları 126
Tablo 4.90 1948 İlkokul Programı'nda geometri dersi dördüncü sınıf konuları 126
Tablo 4.91 1948 İlkokul Programı'nda geometri dersi beşinci sınıf konuları 127
Tablo 4.92 1948 İlkokul Programı'nda aritmetik dersi genel amaçlar bölümünde belirlenen beceriler 128
Tablo 4.93 1948 İlkokul Programı'nda aritmetik dersi açıklamalar bölümünde belirlenen beceriler 129
Tablo 4.94 1948 İlkokul Programı'nda aritmetik ders konuları bölümünde belirlenen beceriler 132
Tablo 4.95 1948 İlkokul Programı'nda aritmetik dersi genel amaçlar bölümünde belirlenen değerler 133
Tablo 4.96 1948 İlkokul Programı'nda aritmetik dersi açıklamalar bölümünde belirlenen değerler 134

Tablo 4.97 1948 İlkokul Programı'nda aritmetik ders konuları bölümünde belirlenen değerler 135
Tablo 4.98 1948 İlkokul Programı'nda aritmetik dersi genel amaçlar bölümünde belirlenen eğilimler 136
Tablo 4.99 1948 İlkokul Programı'nda aritmetik dersi açıklamalar bölümünde belirlenen eğilimler 137
Tablo 4.100 1948 İlkokul Programı'nda aritmetik ders konuları bölümünde belirlenen eğilimler 139
Tablo 4.101 1948 İlkokul Programı'nda aritmetik dersi genel amaçlar bölümünde belirlenen yetkinlikler 141
Tablo 4.102 1948 İlkokul Programı'nda aritmetik dersi açıklamalar bölümünde belirlenen yetkinlikler 141
Tablo 4.103 1948 İlkokul Programı'nda aritmetik ders konuları bölümünde belirlenen yetkinlikler 142
Tablo 4.104 1948 İlkokul Programı'nda geometri dersi genel amaçlar bölümünde belirlenen beceriler 144
Tablo 4.105 1948 İlkokul Programı'nda geometri dersi açıklamalar bölümünde belirlenen beceriler 145
Tablo 4.106 1948 İlkokul Programı'nda geometri ders konuları bölümünde belirlenen beceriler 147
Tablo 4.107 1948 İlkokul Programı'nda geometri dersi genel amaçlar bölümünde belirlenen değerler 148
Tablo 4.108 1948 İlkokul Programı'nda geometri dersi açıklamalar bölümünde belirlenen değerler 149
Tablo 4.109 1948 İlkokul Programı'nda geometri ders konuları bölümünde belirlenen değerler 150
Tablo 4.110 1948 İlkokul Programı'nda geometri dersi genel amaçlar bölümünde belirlenen eğilimler 151
Tablo 4.111 1948 İlkokul Programı'nda geometri dersi açıklamalar bölümünde belirlenen eğilimler 152
Tablo 4.112 1948 İlkokul Programı'nda geometri ders konuları bölümünde belirlenen eğilimler 153
Tablo 4.113 1948 İlkokul Programı'nda geometri dersi genel amaçlar bölümünde belirlenen yetkinlikler 154
Tablo 4.114 1948 İlkokul Programı'nda geometri dersi açıklamalar bölümünde belirlenen yetkinlikler 155
Tablo 4.115 1948 İlkokul Programı'nda geometri ders konuları bölümünde belirlenen yetkinlikler 155
Tablo 5.1 Hesap ve aritmetik dersi öğretim programlarında belirlenen beceriler ... 157
Tablo 5.2 Hesap ve aritmetik dersi öğretim programlarında belirlenen değerler 159
Tablo 5.3 Hesap ve aritmetik dersi öğretim programlarında belirlenen eğilimler ... 159
Tablo 5.4 Hesap ve aritmetik dersi öğretim programlarında belirlenen yetkinlikler 161
Tablo 5.5 Hendese ve geometri dersi öğretim programlarında belirlenen beceriler 161
Tablo 5.6 Hendese ve geometri dersi öğretim programlarında belirlenen değerler 162
Tablo 5.7 Hendese ve geometri dersi öğretim programlarında belirlenen eğilimler 163

Tablo 5.8 Hendese ve geometri dersi öğretim programlarında belirlenen yetkinlikler 164

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

Kısaltmalar

M.Ö.	**:** Milattan Önce
S.	**:** Sayfa
TBMM	**:** Türkiye Büyük Millet Meclisi
TDK	**:** Türk Dil Kurumu
Vb.	**:** Ve benzeri
Vs.	**:** Vesaire

1. GİRİŞ

1.1 Problem Durumu

Bu araştırmada "Türkiye'de Tek Parti Dönemi'nde (1923-1950) ilkokullarda matematik eğitimi nasıldır?" sorusuna cevap aranmıştır. Bu araştırmanın alt problemleri aşağıdaki gibidir:

1. 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda matematik eğitimi kapsamında hangi derslere yer verilmiştir?

2. 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda matematik eğitimi kapsamındaki derslerde hangi konulara yer verilmiştir?

3. 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda matematik eğitimi kapsamındaki derslerde hangi beceri, değer, eğilim ve yetkinlikler ön plana çıkmıştır?

4. 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda matematik eğitiminde hangi felsefi yaklaşım esas alınmıştır?

5. 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda matematik eğitimi kapsamında hangi derslere yer verilmiştir?

6. 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda matematik eğitimi kapsamındaki derslerde hangi konulara yer verilmiştir?

7. 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda matematik eğitimi kapsamındaki derslerde hangi beceri, değer, eğilim ve yetkinlikler ön plana çıkmıştır?

8. 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda matematik eğitiminde hangi felsefi yaklaşım esas alınmıştır?

9. 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda matematik eğitimi kapsamında hangi derslere yer verilmiştir?

10. 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda matematik eğitimi kapsamındaki derslerde hangi konulara yer verilmiştir?

11. 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda matematik eğitimi kapsamındaki derslerde hangi beceri, değer, eğilim ve yetkinlikler ön plana çıkmıştır?

12. 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda matematik eğitimi kapsamındaki derslerde hangi felsefi yaklaşım esas alınmıştır?

13. 1936 İlkokul Programı'nda matematik eğitimi kapsamında hangi derslere yer verilmiştir?

14. 1936 İlkokul Programı'nda matematik eğitimi kapsamındaki derslerde hangi konulara yer verilmiştir?

15. 1936 İlkokul Programı'nda matematik eğitimi kapsamındaki derslerde hangi beceri, değer, eğilim ve yetkinlikler ön plana çıkmıştır?

16. 1936 İlkokul Programı'nda matematik eğitimi kapsamında hangi felsefi yaklaşım esas alınmıştır?

17. 1948 İlkokul Programı'nda matematik eğitimi kapsamında hangi derslere yer verilmiştir?

18. 1948 İlkokul Programı'nda matematik eğitimi kapsamındaki derslerde hangi konulara yer verilmiştir?

19. 1948 İlkokul Programı'nda matematik eğitimi kapsamındaki derslerde hangi beceri, değer, eğilim ve yetkinlikler ön plana çıkmıştır?

20. 1948 İlkokul Programı'nda matematik eğitimi kapsamında hangi felsefi yaklaşım esas alınmıştır?

1.2 Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı Tek Parti Dönemi'nde (1923-1950) ilkokullarda matematik eğitimi alanındaki gelişmeleri ortaya koymaktır.

1.3 Araştırmanın Önemi

Ülkemizde matematik eğitimine dair çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Ancak bunlardan çok azı matematik eğitimine dair tarihsel bir çalışmayı kapsamakta ve hiçbiri tek başına Tek Parti Dönemi'ndeki matematik eğitimini ele almamaktadır. Ayrıca günümüzde öğretim programları hazırlanırken beceri, değer, yetkinlik ve eğilimler ön plana çıkarılmaktadır. Cumhuriyetin ilk dönem programlarında söz konusu başlıklara yer verilmemiş olsa da programdaki yerinin ne olduğu tarafımızca merak konusu olmuştur. Bu durum, sonraki öğretim programlarını ele alan çalışmalar için bir mukayese zemini oluşturacaktır. Bu da çalışmanın önemini ortaya koymaktadır. Bu çalışmanın dönemin matematik eğitimine dair felsefi yaklaşımını ve bu dönemde matematik eğitiminde beceri, değer, eğilim ve yetkinliklerin neler olduğunu anlamaya katkısı olacaktır. Böylece çalışmamızın alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.4 Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma Cumhuriyetin ilanından iktidar değişikliğinin olduğu 1950 yılına değin geçen süreyi kapsamaktadır. Aslında Türkiye'de çok partili hayata geçiş 1945 yılı itibarıyla başlamış olsa da 1950 yılına değin iktidar partisinin değişmemiş olması çalışmanın kapsamını 1950 yılına kadar uzatmamızın da sebebidir. Bu bağlamda çalışmada tarihsel sınırlılık mevcuttur. Bununla birlikte çalışmada ilkokullarda matematik eğitimi ele alınan dönemdeki öğretim programları üzerinden incelenmiştir. Bunun dışında dönemin eğitimcileri ve ders kitapları gibi hususlara yer verilmemiştir. Söz konusu sınırlıkların bir diğer sebebi çalışmanın bütünselliğini koruyabilme endişesidir. Eksik kalan kısımlar tarafımızca veya başka araştırmacılar tarafından sonraki çalışmalarda inceleme konusu yapılabilir.

2. KURAMSAL ÇERÇEVE

"Mathemata" Yunanca bir kelime olup, ilk yazıtlarda çok genel anlamda herhangi bir çalışma veya öğretim alanını işaret etmek için kullanılmış bir sözcük ve matematik teriminin de kökenidir (Burton, 2017, s. 1). Matematik sözcüğü, M.Ö. 550'li yıllarda ilk olarak Pisagor okulu üyeleri tarafından kullanılmıştır. Yazılı literatürde yer alması ise Platon'la M.Ö. 380'li yıllarda olmuştur. Sözcük anlamı "öğrenilmesi gereken şey" anlamına gelmektedir, bu da bilgidir. Bu tarihten önce "yer ölçümü" anlamına gelen geometri ya da eski dillerde ona eşdeğer olan sözcükler matematik kelimesi yerine kullanılmaktaydı (Ülger, 2006, s. 11). TDK Türkçe Sözlüğü'nde matematik şu şekilde tanımlanmıştır: "Aritmetik, cebir, geometri gibi sayı ve ölçü temeline dayanarak niceliklerin özelliklerini inceleyen bilimlerin ortak adı; riyaziye." (TDK, 2023, s. 2308). Oxford Sözlüğü'nde matematik, sayı, miktar ve uzay bilimi olarak tanımlanmıştır. The American Heritage Sözlüğü'ne göre matematik, miktar ve kümelerin arasındaki ilişkileri sayı ve sembol kullanarak araştırır. Bu iki tanımda sayı ve miktar olarak ifade edilen kısım "aritmetik", uzay olarak ifade edilen kısım ise "geometri" olarak adlandırılmıştır (Gür, 2004, s. 21). Cambridge Sözlük'e göre matematik, "Sayıların, şekillerin ve uzayın akıl yoluyla incelenmesi ve genellikle bunları organize etmek için kullanılan özel bir semboller ve kurallar sistemidir." (Cambridge Dictionary, 2024), Sertöz'e göre matematik doğru düşünme sanatıdır (Sertöz, 2020, s. 50).

Yunan filozofu Platon, matematiği Philebos (Haz Üzerine) adlı eserinde şu şekilde ifade etmiştir: Evrende ve insan yaşamında ruhun düzenleyici unsur olduğunu ve bunda bilginin, aritmetiğin, hesabın ilk sırada yer aldığı çeşitli seviyeleri bulunduğunu söyleyerek "Hesap yapamıyorsan, geleceğin hazları üzerine de düşünemezsin." (Ifrah, 2000, s. 91). Galileo'ya göre doğa, matematik diliyle yazılmıştır ve doğayı anlayabilmek için bu kitabı okuyabilmek gerekir. Bunun için de matematik bilmek gereklidir (Topdemir, 1997, s. 44).

Asırlar boyunca insanların doğayı anlamak ve tanımak amacıyla yaptıkları çalışmalar çeşitli bilgilerin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Her çağda toplumlar elde ettikleri

bilgileri açıklamak, denetlemek ve doğruluklarını ispat ettikleri bilgileri yeni nesillere aktarabilmek amacıyla birçok bilim dalından köprü olarak faydalanmışlardır. Gelecek kuşaklara bilgi aktarılmasında kurulan köprülerden en temeli olan ise "matematik" olarak belirtilmiştir (Tıraş, 2024, s. 24).

Matematiğin ortaya çıkışıyla ilgili iki temel yaklaşım vardır. Birinci yaklaşıma göre, matematiği insan keşfetmiştir. İkinci yaklaşıma göre, matematik evrende hep vardı, insan matematiği zaman içinde keşfetmişti. Doğada her şeyin kararlı davranması matematiğe uygun davranmasından kaynaklanmaktadır. Bu da ikinci yaklaşımın doğruluğunu ispatlar niteliktedir (Altun, 2000, s. 2).

Matematiğin nicel veya uzamsal konuları (sayı, şekil, sıra, boyut) kapsadığı ele alınırsa matematiğin insan tecrübesinin ilk günlerinden itibaren var olan bir faaliyet olduğu söylenebilir. Bu görüşü her zamanda ve her coğrafyada dünyayı hatta evreni keşfetmeye, öğrenmeye istekli insanlar bulunmasıyla destekleyebiliriz. Yaklaşık 3000 veya 4000 yıl önce Mısır ve Babil'de matematik olarak tanımlanabilecek birçok bilgi birikimi mevcuttu (Burton, 2017, s. 1). Hatta Mısır'da yapılmış ilk sayım işlemlerinin tarihi yazının icadının da öncesine M.Ö. 60. yüzyıla kadar uzanmaktadır (Boll, 1991, s. 17). Babil'lere ait kil tabletlerde matematiksel etkinliklere rastlanmıştır. Kil nemli kaldığı sürece üzerinde hesaplama yapılabilmiştir. Aritmetik hesaplamaların günümüzdekine çok yakın olduğu söylenebilir (Mankiewicz, 2002, s. 16).

Modern matematiğin temelleri Thales zamanında İyonya'da ortaya atılmıştır (Struik, 1996, s. 63). Eski Yunan matematiğine öğretim yöntem ve kuralları Thales, Pisagor ve Öklit tarafından getirilmiştir. Eski Yunan matematiği ile Sümer, Babil ve Mısır matematiği ile arasında amaç bakımından farklılıklar bulunmaktadır. Mezopotamya ve Mısır'da inşaat, arazi ve gök olaylarına matematiği uygulamışlardı, yani matematiği uygulama fikri ağır basmaktaydı. Yunan matematiği ise kuramsaldı. Yunan matematiği sadelik, uygunluk ve zarif olan şeylerin incelenmesi fikrine dayanmaktaydı (Dönmez, 1986, s. 2). Bundan dolayı Yunanlılara göre matematik bilim olduğu kadar aynı zamanda "sanat"tır. Buna göre matematiğin öğretim amacı toplumdan topluma farklılık göstermiştir (Dilgan, 1955, s. 9).

Matematiksel düşünebilen bir insan karşılaştığı problemleri sistemli bir şekilde ve daha kolay çözümleyebilir. Matematik, düşüncelerimizi açık ve kesin bir şekilde belirtebilmemizi, yeni fikirleri kabul edebilmemizi, kendimize güvenmemizi sağlar. Eğitimde ise verileri sistemli bir şekilde düzenleyebilmemizi ve yorumlayabilmemizi sağlamaktadır. Bunun yanında özgün düşünme ve araştırma yapabilme, özel teorileri genelleyebilme, sonuca ulaşabilmek amacıyla bilimsel düşünmeyi sistemli ve mantığa uygun olarak tanımlama alışkanlığını da geliştirmeyi sağlamaktadır (Demirkan, 2015, s. 12-13).

Matematik eğitimi; okul matematiğinin akademik matematiğin bilgi birikiminden yararlanmanın yanında eğitim psikolojisinden, felsefesinden, sosyolojisinden, tarihinden yararlanarak toplumun matematik eğitimi ihtiyacını karşılamak amacıyla matematiğin öğrenilmesinin yanında öğretimi ile ilgili de yeni bilgiler ortaya koyan bilimsel bir çalışma alanıdır. Aynı zamanda akademik çalışmaların ışığı altında yapılan matematiği öğrenme ve öğretme faaliyetidir. Kısaca matematik eğitimi matematiğin öğrenilmesi ve öğretilmesi amacıyla yöntem ve teorilerin geliştirilmesi ve geliştirilen bu yöntem ve teorilerin uygulanmasını sağlayan bilim dalıdır (Baki, 2020, s. 2-3). Matematik eğitimi ile ilgili olarak Bishop (1988), matematik eğitiminin kültürleme süreci olduğunu belirtmiştir. Aynı şekilde Civil ve Planas'a (2010) göre matematiksel yapılar evrenseldir fakat matematiksel uygulamalar kültürleme yoluyla gerçekleştirilmektedir (Morkoyunlu, 2017, s. 27-28).

Matematik eğitimi zamana, kültüre ve coğrafyaya göre farklı amaçlara ulaşmak için değişim göstermiştir. Matematik eğitimi ile ilgili yapılan çalışmalar sonucunda ortaya çıkmış olan yöntemler ülkeler tarafından alınmış veya diğer ülkelere ihraç edilmiştir. Matematik eğitimi ilk ortaya çıktığında amaç, bütün öğrencilere basit aritmetik işlemleri ve sayısal yetenekleri kazandırmaktı. Daha sonra gelişerek diğer disiplinlerle ilişki içinde olan bir matematik eğitimine yerini bırakmıştır. Matematik eğitimi klasik matematik eğitiminden bilgisayar temelli matematik eğitimine, standartlara dayalı matematik eğitiminden ilişkisel matematik eğitimine doğru bir eğitim anlayışı sürecine sahip olmuştur. 20. yüzyılın başlarında matematik eğitimi çalışmalarının yönünü ulusal ve uluslararası kuruluşların yaptığı çalışmalar belirlemiştir. Yapılan çalışmalarda matematik eğitimi geniş çaplı olarak ele alınmıştır. Bu konular

müfredatlar, terimler ve tanımlar, öğretmen eğitimi, öğretim yöntemleri, özel okulların ve kırsal okulların durumları, yazılılar ve sınavlar ve farklı coğrafyaların eğitime etkileri gibi başlıklardan oluşmuştur. 1929 Dünya Ekonomik Bunalımı eğitimi de etkilemiştir. İlkokul ve üniversite öğrencileri bu dönemde yaşanan istihdam eksikliğinden olumsuz etkilenmiştir. İkinci Dünya Savaşı da istihdam eksikliği yaratarak eğitimin olumsuz etkilenmesine sebep olmuştur. İkinci Dünya Savaşı sonrası üniversite eğitimi almış işgücüne duyulan ihtiyacın artmasıyla birlikte matematik eğitimine verilen önem de artmış, üniversitelerde matematik eğitimi alanında bölümler açılmaya başlanmıştır. Buradan yola çıkarak dünyada yaşanan siyasal, ekonomik, toplumsal gelişmelerin matematik eğitimi çalışmalarına etki ettiği, matematik eğitimi ile ilgili yapılan çalışmaların dönemin ihtiyaçları ve problemleri doğrultusunda şekillendiği söylenebilir (Bostancı, 2023, s. 6-7).

Matematik eğitiminin amaçları, matematiğin hedeflerini her öğretim düzeyine göre belirleyerek hedefleri günün şartlarına göre geliştirmek, matematiğin her öğretim düzeyinde kolay, anlamlı, kalıcı, vb… öğretilmesi ve öğrenilmesi için araştırmalar yapmak ve bu doğrultuda önlemler almak, her öğretim düzeyinde matematiği profesyonel bir biçimde öğretebilecek öğretmenlerin yetiştirilmesini sağlamak, her öğretim düzeyinde ölçme ve değerlendirme uzmanı, müfredat programlayıcısı, bilgisayar ders paketi hazırlayıcısı gibi uzmanları yetiştirmektir. Bunun yanında öğrenci, öğretmen, veli, idareciler ve belli kesimlerin matematiğe karşı tutum ve davranışlarını tespit ederek bunların iyi hale getirilmesini sağlamaktır. Aynı zamanda burada belirtilen amaçlara ulaşmak için bilimsel çalışmalar yapmak ve çalışmalar sonucunda elde edilen yeni fikir, görüş ve uygulamaları kamuoyuna duyurmaktır (Aydın, 1990, s. 78-79).

Osmanlı İmparatorluğu'nda matematik alanında çalışmalar çok erken dönemlerden itibaren karşımıza çıkmaktadır. Osmanlı'da matematiğin gelişiminde iki farklı ekolün etkisi olmuştur. Bunlardan ilki 14. yüzyıldan mühendishanelerin açıldığı 18. yüzyıla kadar olan İslam bilim ekolüdür. Bu dönemde kaynak olarak ilk zamanlar İslam bilginlerinin eserleri kullanılmıştır. İslam bilginleri Antik Yunan matematiğini yorumlayarak farklı problemlere uygulamışlardır. Osmanlı döneminde ise matematik daha pragmatik bir bilim anlayışıyla ele alınmıştır (Aslan Seyhan, 2018, s. 60).

Medreseler Osmanlı'nın en yaygın eğitim kurumlarıydı. Medreselerde hesap (aritmetik) düzeyinde matematik eğitimi dışında ileri düzeyde matematik konuları hendese (geometri) ve trigonometri de öğretilmiştir. Fatih Sultan Mehmet ve Yıldırım Beyazıd dönemleri medreselerin en sağlıklı ve verimli işlediği dönemlerdir. Bu kurumlarda matematikle bağdaştırılabilecek derslerin okutulduğu kaynaklardan anlaşılmaktadır. Bu doğrultuda Osmanlı devletinde öğrencilerin matematik eğitimi almasının önemli görüldüğü söylenebilir (Aksoy, 2015, s. 41). Kadı-zade'nin Tuhfat al- Ra'is fi Şarh Aşkal al-Ta'sis adlı matematik kitabı, Osmanlı medreselerinde temel ders kitabı olarak kullanılmıştır (İhsanoğlu, 1999, s. xxxix). Kadı-zade'nin öğrencilerinden Fethullah Şirvani ve Ali Kuşçu Türkistan'dan Türkiye'ye gelerek Anadolu'da matematiğin yayılmasında etkili olmuşlardır (Adıvar, 1982, s. 20). Bilimde Fatih Sultan Mehmet zamanında önemli gelişmeler yaşanmıştır. Bu dönemden sonra bilim din konusu etrafında devam ettirilmiş, medreselerde dinî bilimler ağırlık kazanmış ve pozitif bilimlere daha az önem verilmeye başlanmıştır (Aksoy, 1994, s. 565).

On sekizinci yüzyıla gelindiğinde Osmanlı Devleti cephelerde ağır yenilgiler almaya başlamış, buna bağlı olarak Avrupa tarzında bir ordu ve donanmaya ve askerî mühendislik bilimine ihtiyaç duyulmuştur. Bu durum bazı ilk adımların atılmasını gerekli kılmıştır. Bu gelişmeler doğrultusunda Osmanlı matematiğinde ikinci ekol ortaya çıkmıştır. Osmanlı eğitimde yönünü artık doğudan batıya çevirmiş, ilk kez batılılaşma hareketleri görülmeye başlanmıştır (Aslan Seyhan, 2018, s. 61). Bu dönemde matematik eğitimi alanında ilk batılılaşma hareketleri mühendishanelerde başlamıştır. Bu dönem matematikçileri batı eserlerinden tercümeler yaparak matematik eğitimi alanında önemli gelişmeler yaşanmasını sağlamışlardır. Batıdan çevirisi yapılan eserler mühendishanelerde okutulmuş bu da matematik eğitiminde ilerlemelerin yaşandığının göstergesi olmuştur.

On sekizinci yüzyılda batılı tarzda açılmış olan ilk eğitim kurumlarından Mühendishane-i Bahri Hümayun'da (1775) matematik dersi programda yer almıştır. Ders programlarına daha sonra Geometri dersi de eklenmiştir. Bu yıllarda öğrenciler hem teorik hem de uygulamalı dersler görmüşlerdir (Kaya Doğanay, 2011, s. 9). Daha sonra riyaziyenin ve Batı bilimlerinin gerçek anlamda Osmanlı'ya girmesini sağlayan

Mühendishane-i Berri-i Hümayun (1795) kurulmuştur (Bahadır, 2006, s. 98). Bu okulda matematikle ilgili olarak hesap, hendese, trigonometri, cebir, yüksek matematik dersleri programda yer almıştır (Savaş, 2023, s. 112). Mühendishane-i Berr-i Hümayun hocalarından Hoca İshak Efendi Avrupa dillerinden bilim kitaplarını ve riyaziyeyi dilimize çevirmiş o zamana kadar karşılıkları bulunmayan riyaziye ve fenle ilgili terimleri de koymuştur (Erim, 1940, s. 11). Mühendishane hocalarından Hüseyin Rıfkı Tamani, 19. yüzyılın başlarında modern matematiğin en önemli temsilcilerindendir. Tamani İngiliz matematikçilerinden John Bonnycastle'in Euclide's Elements adlı matematik kitabını Tercüme-i Usulü'l Hendese olarak tercüme etmiş ve kendi yazdığı düzlemsel trigonometri çalışmasını da esere eklemiştir. Tamani Osmanlı'ya sistematik bir biçimde modern batı Avrupa geometri bilgilerinin ilk defa aktarılmasını sağlamıştır (Aslan Seyhan, 2018, s. 22-23). Seyyid Ali Paşa ve İshak Efendi matematikle ilgili kitapları Fransızca'dan Türkçe'ye çevirmişler ve bu kitaplar mühendishanede kullanılmıştır. Osmanlı'da modern eğitim ve öğretimin yeni başladığı bir dönemde Fransızca bilmeyen fakat ellerinde Türkçe kaynak da bulunmayan öğrenciler için bu çeviriler son derece önemli olmuştur (Kökcü, 2021, s. 198). Ayrıca 1834 yılında Mekteb-i Harbiye kurulmuş ve bu mektep de mühendishaneler gibi matematiğin Osmanlı'da yayılması ve ilerlemesinde önemli katkı sağlamıştır (Bahadır, 2006, s. 98).

Osmanlı'da sıbyan mektepleri (Taş Mektep ya da Mahalle Mektepleri) 4 yaşından itibaren rüşd çağına kadar geçen sürede öğrencilerin eğitim aldığı kurumlardır (Aksoy, 2015, s. 40). Sıbyan mekteplerinde öğrencilere ahlaki eğitim verilmesi, Kuran'ı Kerim'in okunmasının öğretilmesi, basit dini bilgilerin verilmesi amaçlanmıştır (Çiydem, 2023, s. 392). II. Mahmut döneminde askeri okullar yüksek ihtisas okullarıydı. Sıbyan mekteplerinden bu okullara giden öğrencilerin bilgileri yetersiz kaldığı için askerî okullara yeni kaydolan öğrencilere Türkçe ve hesap dersi okutularak öğretime başlanmaktaydı. Bu eksikliği gidermek amacıyla 1838 tarihinde sıbyan mekteplerinin üstünde eğitim veren rüştiye mekteplerinin kurulması kararlaştırılmıştır (Memioğlu, 2003, s. 243). 5 Şubat 1839 tarihinde rüştiye mekteplerinin düzenlenmesi ile ilgili hazırlanan Meclis-i Umur-ı Nafia layihasında müspet ilimin gelişmesinin sanayi ve ticareti de geliştireceği açıklanmış, matematik ilminin harp teknikleri ve askeri idareyi de geliştireceği ifade edilmiştir (Demirel, 2002, s. 65).

2.1 Tanzimat Dönemi'nde Matematik Eğitimi

Osmanlı'da Tanzimat Dönemi 1839 yılında Mustafa Reşid Paşa tarafından Gülhane-i Hatt-ı Hümayun'un okunmasıyla başlayan bir yenileşme ve modernleşme döneminin adıdır. Bu dönemde Avrupa'da meydana gelen gelişmelerin etkisinin yanında, Osmanlı'nın kendi içinde de siyasi, sosyal, ekonomik, eğitim gibi alanlarda meydana gelen bozulmalar geride kalmışlığın en önemli sebeplerinden olmuştur. Bu geride kalmanın sonucunda parçalanmayı önlemek ve devleti eski gücüne kavuşturmak isteyen aydınların öncülüğünde imparatorlukta modernleşme adımları atılmaya başlanmıştır (Çiydem, 2017, s. 100). Modernleşme yolunda atılan bu adımlardan biri de eğitim alanında olmuştur.

Osmanlı modernleşmesi temelde batı ordusu, ticareti, sanayisi, bilim ve sanatı tarafından dayatılan bir aciliyetten ortaya çıkmıştır. Bu aciliyet, Osmanlı modernleşme sürecini başlatarak pragmatik anlayışın benimsenmesini sağlamıştır (Keklik, 2023, s. 1). Batıda birçok alanda gelişmeler yaşanırken Osmanlı bu gelişmelerin çok gerisinde kalmış ve yenileşme artık bir zorunluluk olmuştur.

Abdülmecid'in eğitimle ilgili isteklerini inceleme ve programlaştırma amacıyla 1845 yılında Meclis-i Maarif-i Muvakkat (Geçici Eğitim Meclisi) kurulmuştur. Bu meclis üyeleri öğretim kademelerinin batıdaki gibi üç kademeye ayrılarak ilk, orta ve yüksek öğretim şeklinde düzenlenmesi gerektiği kararı alınmıştır. Yine bu mecliste sıbyan mekteplerinin iyileştirilmesi, rüştiyelerde verilen bilginin zamanın ihtiyaçlarının göz önünde bulundurularak düzenlenmesi, yatılı bir Darülfünun açılması ve bir Encümen-i Daniş (Akademi) kurulması kararları alınmış, ayrıca gerekli nizamnameleri hazırlamak, program tasarılarını yapmak ve eğitim işleriyle ilgilenmek amacıyla 1846'da Meclis-i Maarif-i Umumiye (Genel Eğitim Meclisi) kurulmuştur. 1847 yılında orta öğretim işlerine bakmak üzere Mekatib-i Umumiye Nezareti kurulmuştur (Karal, 2007, s. 170). Yapılan çalışmalara bakılarak eğitimin gerçek anlamda Tanzimat Dönemi'nde ele alındığı söylenebilir. Bu çalışmalar kısa süre içinde uygulanmaya başlanmış, ilk, orta ve lise düzeyinde, belli bir programa göre yönetilen ve eğitim verilen okullar açılmaya başlanmıştır (Aksoy, 1994, s. 567).

Tanzimat Dönemi'nin simge okulları rüştiyelerdir. Dönemin sonuna doğru hemen hemen her vilayette rüştiye mektebi açılmıştır. 1846 talimatnamesine göre rüştiyelerde okutulan dersler arasında hesap dersi yer almaktadır. 1848'de rüştiye mekteplerinin ders programları yeniden düzenlenerek, matematikle ilgili olarak hendese dersi de eklenmiştir (Kodaman, 1991, s. 92). 1854'ten sonra Osmanlı Devleti'nde artık yeni bir döneme girilmiş, 1856 yılında Islahat Fermanı ilan edilmiştir (Kodaman, 1991, s. 14-15). Bu Fermanda: "Batı kültürüne önem verilecek; bilim, öğretmen ve sermaye olarak Avrupa'dan yararlanılmaya bakılacaktır." maddesi ile batı standardında okullar açılması öngörülerek, eğitim konusunda çalışmalara başlanmıştır (Aksoy, 2015, s. 79).

Maarif-i Umumiye Nizamnamesi (1869) ile sıbyan mekteplerinde önemli düzenlemelere gidilmiştir (Okay, 1998, s. 32). Bu nizamnamede ülkedeki bütün okulların açılma şartları, işleyiş biçimleri ve programları belirlenmiş, eğitim alanında düzenlemeler yapılmıştır. Nizamname'de, açılmış olan modern mekteplerde okutulacak olan derslere de yer verilmiştir (Çiydem, 2022, s. 132). Bu nizamname ile Osmanlı Devleti'nde okullar Fransız sistemi esas alınarak düzenlenmiş, ilköğretim kız ve erkek çocuklar için zorunlu hale getirilmiştir (Okay, 1998, s. 32-33). 1869 Maarif-i Umumiye Nizamnamesi ile sıbyan mekteplerinde okutulacak dersler arasında Muhtasar Fenn-i Hesap dersi yer almıştır (Özalp, 1982, s. 166). Bu nizamname ile hesap dersine sıbyan mektebi programında yer verilmiştir.

Nizamname'de rüştiye mekteplerinde matematik eğitimi alanında Mebadi-i Hendese dersi yer almıştır (Özalp, 1982, s. 169). Aynı nizamnamede her il merkezinde ortaöğretim düzeyindeki sultanilerin açılmasına da karar verilmiştir (Ergün, 1996, s. 25). Sultanilerin ulum (müsbet ilimler) şubesinde Hendese-i Resmiye, Cebir ve Cebirin Hendeseye Tatbiki derslerinin okutulmasına karar verilmiştir (Akyüz, 1999, s. 146). Böylece nizamname ile hendese dersinin yaygınlaştığı söylenebilir.

Medreselerin dışında dini etkiden uzak modern eğitim vermek amacıyla Darülfünun kurulması kararı alınmıştır. Darülfünun kitap ihtiyacını karşılamak amacıyla 1851'de Encümen-i Daniş kurulmuştur. Öğretmen ihtiyacını karşılamak amacıyla Riyaziye öğrenimi için Paris'e öğrenci gönderilmesine karar verilmiş ve 1863'te ilk Darülfünun kurulmuştur. 1869 Nizamnamesi'ne göre Darülfünun'da kurulması kararlaştırılan

fakültelerden biri matematik eğitiminin verildiği Ulum-u Tabiiye ve Riyaziye fakültesi olmuştur (Unat, 1964, s. 49-50).

Bostan-zade Mehmet Tahir bu dönemin Avrupa'da eğitim almış olan matematikçilerindendir. Matematik ile ilgili Hesab Kitabı rüştiye mekteplerinde ders kitabı olarak okutulmak amacıyla yazılmış eseridir (İhsanoğlu, vd., 1999, s. 311). Ali Muzaffer'in Eşkal-i Hendesiye adlı eseri Fransızca bir kitabın çevirisidir. Kitapta askeri mühendislik konularına yer verilmiştir. Amir Said Efendi dönemin diğer matematikçilerindendir. Al- Mithat Al Zahriyya Fi'l- A'mal Al Cabriyya (1851) adlı kitap cebir konusunda tercüme ettiği bir eseridir (İhsanoğlu vd, 1999, s. 331-332). Bu dönem matematik kitaplarına bakıldığında Avrupa'dan özellikle Fransa'dan tercüme edilen eserler olduğu görülmektedir. Bu dönemde matematik eğitiminde kullanılan ders kitaplarında modernleşmeye doğru gidildiği söylenebilir.

Matematik eğitimini yaygınlaştırmayı hedefleyen, matematikteki yeni yöntemleri tanıtan, matematik temelli uygulamaları anlatan yazıların yer aldığı matematik alanında Türkiye'de yayınlanan ilk Türkçe dergi 1867 yılında Mebahis-i İlmiye ismiyle yayınlanmıştır. Yayınlanan bu derginin başyazarı Osmanlı'nın önemli matematikçilerinden Vidinli Tevfik Paşa'dır. Bu dergide yazar ülkenin kalkınması için gerekli olan bilgi ve beceriyi kazandırmak amacıyla matematik bilimlerini, doğa bilimlerini ve birçok tekniği öğretmeyi hedeflemiştir. Hesab-ı Müsenna isimli yazı dergide yer alan ilk yazıdır. Bu yazı Matematikçi Oliver Bryne'a ait olan Dual Arithmetic adlı eserin çevirisidir. Vidinli Tevfik Paşa bu yazısında okuyucuya yüksek dereceden bir denklemin kökünün nasıl hesaplanacağını, ondalıklı sayıların herhangi bir kuvvetinin hesap makinesi olmadan nasıl hesaplanacağını öğretmeye çalışmıştır (Üregen, 2012, s. 9-10).

Türkiye'de eğitim konusunda Tanzimat Fermanı'nın ilanı ile birlikte yenilikçi adımlar atılmaya başlanmıştır. Fakat tüm bu çalışmaların yanında köklü değişiklikler yapmak veya medreseleri kaldırmak yerine sistemin devam etmesi sağlanmış ve eksiklikler görmezden gelinmiştir. Yani modern eğitimin yanında geleneksel eğitim de devam etmiştir. Osmanlı Devleti bir taraftan modern eğitimin gerekliliğini anlayarak ıslahatlar yapmış bir taraftan da geleneksel eğitime dokunmayarak onu korumuştur.

Bu durum yapılan ıslahatların yüzeysel kalmasına ve tam olarak yerleşememesine neden olmuştur (Ceylan, 2012, s. 16). Bu dönemde oluşturulan eğitim sistemi belli sayıda uygulamayla sınırlı kalmıştır. Bu sistemin imparatorluğun tamamını kapsayacak şekilde uygulanması II. Abdülhamit döneminde olmuştur (Tekeli ve İlkin, 1993, s. 75). Buna bağlı olarak bu dönemde matematik eğitimi ile ilgili çalışmaların da sınırlı kalmış olabileceği söylenebilir.

2.2 II. Abdülhamid Dönemi Matematik Eğitimi

İkinci Abdülhamid tahta çıktığında Kanun-ı Esasi'yi (1876) ilan etmiş, ancak kısa bir süre sonra Osmanlı'nın bu ilk anayasası bir nevi rafa kaldırılmıştır. Uzun yıllar anayasa uygulanmamıştır. Kanuni Esasi'nin Türk demokrasi tarihi açısından öneminin yanında eğitim tarihi açısından da önemi büyüktür. Türklerin ilk anayasası olan Kanuni Esasi'de eğitimle ilgili de bazı kararlar alınmıştır (Yelkenci, 2010, s.92). Alınan bu kararlardan biri öğretim işini herkesin özgürce yapabilmesiyle ilgilidir, herkesin genel ve özel öğretim yapma hakkı vardır. Bir diğer karar ise ülkedeki farklı inanca sahip kişilerin din ve inanışlarına ilişkin öğretim yöntem ve şekline müdahale edilmeyeceğiyle ilgilidir. Eğitimle ilgili üçüncü maddede ise ilköğretimin zorunlu olacağından bahsedilmiştir (Akyüz, 2011, s.17).

İkinci Abdülhamid döneminde alınan kararlar doğrultusunda eğitim alanında önemli gelişmeler yaşanmıştır. 1879 yılında Maarif Nezareti Teşkilatı kurularak günümüzün eğitim teşkilatının temelleri atılmıştır. Tanzimat Dönemi'nde eğitim alanındaki teşkilatlandırma çalışması bu dönemde modern hale getirilmiştir (Yelkenci, 2010, s. 94). Ayrıca eğitim alanındaki kurumsallaşma taşraya doğru genişletilmiştir.

Abdülhamid yönetiminin ilk yıllarında vilayetlerde ilkokullar yaygınlaşırken, Osmanlı Maarif Nezareti'nin denetiminde olan devlet okullarının işlevi konusuyla ilgili net bir görüş yoktur. Bununla ilişkili olarak 1880'lerin başlarında ilkokul ve ortaokul programlarına bazı meslek derslerinin eklenmesi eğilimi ortaya çıkmıştır. Bu meslek dersleri pratik bilgilerin verildiği ve özellikle de Müslümanlar arasında sanayinin ve ticaretin gelişmesinin hedeflendiği derslerdi (Somel, 2010, s. 220-221). Sanayi ve

ticareti geliştirmeye yönelik meslek derslerinin artmasıyla matematik alanındaki derslerin ağırlığının da arttığı söylenebilir.

II. Abdülhamit Dönemi'nde ilköğretim, ilkokullar (iptidaiye mektepleri), sıbyan mektepleri, rüştiye mektepleri olarak teşkilatlanmıştır (Karal, 2007, s. 390). Tanzimatın son yıllarından itibaren yeni usule göre eğitim veren iptidaiye mekteplerinin açılması ve yaygınlaşması üzerine, Mekâtib-i Sıbyaniye dairesi kaldırılarak "Mekâtib-i İptidaiye Dairesi" kurulmuştur (Kodaman, 1991, s. 37). İptidaiye mekteplerinde aritmetik derslerine yer verilmiştir (Karal, 2007, s. 390).

Sadrazam Sait Paşa 1894 yılında II. Abdülhamit'e bir rapor sunarak bu raporda Amerika ve Avrupa'da üniversitelerin beş bölümden oluştuğunu anlatmıştır. Bu beş bölüm arasında matematik eğitiminin verildiği Fünun-ı Riyaziye şubesi yer almaktaydı. Tanzimat döneminde ortaöğretimin yeterli olmamasından dolayı Darülfünun'da istikrar sağlanamamış ancak II. Abdülhamit dönemindeki eğitim çalışmalarıyla idadilerin ve rüştiyelerin sayısı artırılarak artık darülfünun açılabilecek duruma gelinmiş ve 1900'da Darülfünun tekrar açılmıştır (Yelkenci, 2010, s. 124-125). 1900 tarihli Darülfünun'u Şahane Nizamnamesi'e göre darülfünundaki şubelerden biri de Ulumu Riyaziye ve Tabiiye şubesidir (Düstur, 1941, s. 660). Darülfünun Riyaziye şubesinde matematik eğitiminde 1900-1901 öğretim yılında konular şunlardır: Hendese-i Halliye (Çözümlemeli Geometri ya da Analitik Geometri), Cebir-i Ala (Yüksek Cebir), Hesab'ı Tefazuli ve Tamami (Diferansiel ve Integral Hesap), Hesab-ı İhtimali (Olasılık Hesabı). Ulum-u Riyaziye ve Tabiiye bölümünün 1902 yılında Fünun şubesi adını almasıyla Matematik ve Fen bölümü olarak birbirinden ayrılmıştır. Böylece ilk kez, matematik eğitimi ayrı bir disiplin olarak akademik bir kimlik kazanmıştır (Aksoy, 2015, s. 98-99).

Darülfünun'un açıldığı yıllarda Osmanlı öğrencilerinin eğitim için Avrupa'ya gitmesi yerine İstanbul'da eğitim almalarını sağlamak amacıyla programlarda değişiklik yapılarak eğitimin seviyesi yükseltilmek istenmiş, bu değişikliklerden biri de Ulûm-ı Riyaziye müfredat programının değiştirilmesi olmuştur. Fakat 1902-1903 yılında Riyaziye ve Tabiiye Şubesi'ne eğitim için başvuru yapan talebe sayısı normal kontenjanın altında kalmış ve başvuru yapan adaylar sınavsız olarak kabul edilmiştir

(Siler, 1992, s. 79). Bu durum yükseköğretimde matematik eğitiminde istenilen gelişmenin sağlanamadığını göstermektedir.

Bu dönemde matematik ders kitaplarında da bazı gelişmeler yaşanmış, Tanzimat Dönemi'nde olduğu gibi matematik kitapları Avrupa'daki eserlerden tercüme edilmiştir. Buna göre matematik eğitiminde ders kitaplarındaki modernleşmenin bu dönemde de devam ettiği söylenebilir.

Dönemin matematikçilerinden Mahruki-zade Cafer Tabikat-ı Hesab adlı matematik kitabını liselerde okutulmak üzere Fransızca'dan tercüme etmiştir. Bu kitap Mülkiye Mektebi'nde ders kitabı olarak okutulmuştur. Mustafa Lütfi Hendese-i Resmiye (1884) geometri konusunda Fransızca'dan tercüme ettiği eseridir (İhsanoğlu vd., 1999, s. 355-356).

Vidinli Hüseyin Tevfik Paşa bu dönemin önemli matematikçilerindendir. Askeri ateşe olarak matematiğin en yoğun yaşandığı Paris'e gitmiş ve burada matematiğe olan ilgisi artmıştır. Buradan döndüğünde askeri bir lisede matematik öğretmenliği yapmış, daha sonra Amerika Birleşik Devletleri'nde askeri göreve gitmiş ve burada da matematikle ilgili çalışmalar yapmıştır (Aksoy, 2015, s. 179-180). Matematik ile ilgili Usul-i İlm-i Hisab, Zeyl-i Usul-i Cebir, Linear Algebra, Cebr-i Ala, Fenn-i Hisab ile Hesab-ı Tamamî ve Tefazulî adlı eserleri bulunmaktadır. Bu eserlerden yalnızca Linear Algebra ve Zeyl-i Usul-i Cebir adlı eserleri kütüphanelerde tespit edilebilmiştir (Polat, 2014, s. 46). Bu eserlerden İngilizce yazdığı Linear Algebra isimli eserinde Argand cebirinin eksikleri üzerinde çalışmış ve bu cebiri soyut ortamda uygulama konusu üzerinde durmuştur. Bu eser hem Osmanlı Devleti'ndeki matematikçilerin hem de dünyadaki özellikle modern matematikle ilgilenenlerin ilgisini çekmiştir (Aksoy, 2015, s. 181).

II. Abdülhamid döneminde Tanzimat döneminde yaygınlaştırılamayan eğitim kurumlarının bütün ülkeye yayılması için büyük bir gayret gösterilerek bu devirde, özellikle Maarif-i Umumiye Nizamnamesi'nde yapılması planlanan eğitim reformları uygulanmaya çalışılmıştır. Fakat Abdülhamid döneminde eğitim alanındaki başarılara rağmen istenilen seviyeye ulaşılamamış olsa da bu dönemden II. Meşrutiyet dönemine

azımsanmayacak bir eğitim mirası devredilmiştir (Keklik, 2018, s. 53). Bu dönem matematik eğitimi özellikle ilköğretim ve ortaöğretim kurumlarının sayısının artmasıyla ülkenin birçok yerinde yaygınlaşmıştır.

2.3 II. Meşrutiyet Dönemi Matematik Eğitimi

Meşrutiyet'in 1908 yılında yeniden ilan edilmesi Osmanlı ülkesinde siyasi, iktisadi ve toplumsal alanlarda bazı yeni gelişmelerin de habercisi olmuştur. Özellikle eğitim ve fikir dünyasında yeni birtakım gelişmeler ortaya çıkmıştır. II. Abdülhamit Dönemi'nde üzerinde konuşulamayan birçok konu bu dönemde İttihat ve Terakki Cemiyeti'nin mutlak iktidara geldiği yıllara kadar serbest bir biçimde konuşulmaya başlanmıştır. Bundan önceki modernleşme dönemlerinin bütün entelektüel birikimi bu dönemde toplumun önünde tartışılabilmiş ve kısmen de olsa halka mal olmuştur (Keklik, 2023, s. 26). II. Meşrutiyet dönemi ülkeye özgürlük ortamı getirdiği için, eğitim üzerine birçok dernek kurularak, belli bir süre çalışma yapmışlardır. Bunun yanında partiler de siyasi faaliyetler dışında programlarında eğitimle ilgili görüşlerini belirterek uygulamaya koyacaklarını açıklamışlardır (Ergün, 1996, s. 185).

Tanzimat Dönemi ve II. Abdülhamit döneminde rüştiyeler ortaöğretim kademesinde yer almaktayken II. Meşrutiyet Dönemi'nde ilköğretim kademesine dahil edilmeye başlanmıştır. Bu dönemde rüştiye programlarında değişikliğe gidilerek sayısal derslere daha da ağırlık verilmeye başlanmıştır (Demirel, 2002, s. 86-87).

İkinci Meşrutiyet Dönemi eğitim programlarının açık bir şekilde pozitivist eğitim yaklaşımına yöneldiği söylenebilir. Programların, amaçlarının, içeriklerinin ve öğretim çıktılarının geleneksel Osmanlı eğitim sisteminden ciddi bir şekilde ayrışarak çağdaş Avrupa okullarının programlarına göre hazırlanmakta olduğu ifade edilebilir (Şahin, 2020, s. 55).

Bu dönemde, Tanzimat Dönemi ve II. Abdülhamit Dönemi'nde uygulamaya konulan reformlar devam ettirilmiştir. Avrupa'da eğitim alanındaki uygulamalar bu dönemde takip edilerek imparatorlukta da uygulanmaya çalışılarak eğitimle ilgili birçok tartışma ve deneme yapılmıştır. Yapılan denemeler başarısızlıkla sonuçlanmış olsa dahi Cumhuriyet dönemi için büyük tecrübeler kazanılmasını sağlamıştır. Bu denemeler

sonucunda hazırlanan raporlar ve layihalar Maarif Nezareti'ne sunularak 1913 tarihinde Tedrisât-ı İptidaiye Kanun-ı Muvakkatı yürürlüğe konulmuştur. Kanunda, zorunlu ve ücretsiz eğitimden, kaç kademeye ayrılacağı, çocuğun yaşına göre hangi kademede eğitim alacağı ve hangi derslere öğretim programında yer verileceği gibi konulara yer verilmiştir (Bostancı, 2023, s. 31). Bu kanunla matematik alanında Hesab, Hendese dersleri okutulmasına karar verilmiştir (Uyanık vd., 2021, s. 174).

Dönemin matematikçilerinden Mühendis Mehmet Misbah 1911 yılında Muhittin Sırrı Şamlı'nın Mesâil-i Hendesiye isimli kabına önsöz yazmış ve önsözde matematik eğitimi ile ilgili görüşlerini ifade etmiştir. Matematik eğitiminde ispatın öneminden ve bu ispatı da öğrencinin yapmasının öneminden bahsetmiştir. Öğrencinin ispat yapmasının muhakeme becerisini geliştireceğini belirtmiştir. Buna göre öğrenci merkezli matematik eğitimi uygulanmasının öneminden bahsedildiği söylenebilir (Takıcak, 2023, s. 152).

Osmanlı'nın önemli matematikçilerinden Mehmet Nadir Sakızlı bu dönemde önemli çalışmalar yapmıştır. 1912'den sonra Bahriye Mektebi'nde matematik dersleri vermiş, yine Darüşşafaka'da geometri, hesap ve cebir dersleri vermiş olan Mehmet Nadir Sakızlı, 1919 yılında Darülfünun'da Sayılar Teorisi Kürsüsü'nün başına geçmiştir. Matematik üzerine yazdığı yazılar uluslararası matematik dergilerinde yer alan ilk Türk matematikçisidir (Aslan Seyhan, 2018, s. 25). Sayılar teorisi alanında çalışma yaptığı döneme kadar bu alanda çalışma yapan ilk ve tek matematikçi olarak bilinmektedir. Osmanlı'nın son zamanlarında matematik daha çok askeri alanda uygulanabilir konuları içermekteydi. Bu konular cebir, analiz ve geometri konularından ibaretti. Mehmet Nadir'in sayılar teorisi ile ilgili çalışmalarına bakıldığında Osmanlı bilim anlayışının dışına çıkıldığı artık uygulamalı matematik alanından çıkılıp kuramsal matematik alanına geçildiği görülmektedir (Yılmaz Erten, 2020, s. 258). Paris'te yayınlanan L'Intermediare des Mathematiciens adlı dergide sayılar teorisi ve Diophant denklemleri ile ilgili makaleler yayınlamıştır (İhsanoğlu vd., 1999, s. 480).

Osmanlı döneminde batılılaşma hareketinden Cumhuriyet Dönemi'ne kadar riyazi ilimlerin batıdaki şekliyle memlekette eğitimine öncelikle askerlik alanındaki ihtiyaç

dolayısıyla başlanmış fakat yapılan tüm çalışmalara rağmen riyazi ilimler tamamıyla bir literatür ortaya çıkaracak şekilde memlekete girememiş bazı istisnalar dışında batıdaki orijinal eserlerle kıyas edilebilecek bir seviyeye gelinememiştir (Erim, 1940, s. 15).

2.4 Erken Cumhuriyet Dönemi Matematik Eğitimi

İkinci Meşrûtiyet Dönemi'nde eğitim faaliyetleri özellikle 1910'lu yıllardan itibaren İttihat ve Terakki Cemiyeti'nin görüşleri doğrultusunda şekillenmiş böylece eğitimde millileşme ön plana çıkmıştır. Fakat bunun yanında İslam ve Batı kültürünün etkisi de devam etmiştir. Bu dönemde ülkenin içinde bulunduğu durum eğitimin askeri bir anlayışla ve savunmacı bir tepkiyle düzenlenmesinde etkili olmuştur. Ders kitapları bu anlayışa göre hazırlanmış, çıkarılan dergi ve gazetelerde bu görüşler dile getirilmiştir. Tüm bunların sonucunda bu fikirler üzerine Cumhuriyet inşa edilmiştir (Keçeci Kurt, 2019, s. 189).

Eğitimin amacı, bir ülkenin siyasal, ekonomik ve toplumsal durumu ile yakından ilişkilidir. 1920'lerde ülkede bu alanlardaki etkilerden dolayı çok zor zamanlar yaşanmıştır. Ülke işgal altında olmakla birlikte, 1911'de Trablusgarp Savaşı, 1912'de Balkan Savaşı, 1914'te Birinci Dünya Savaşı'nda mücadele edilmesi Osmanlı'daki okuryazar oranının yeniden gerilemesi ve eğitim reformlarında duraksamaları beraberinde getirmiştir. Nitekim Osmanlı İmparatorluğu fiilen I. Dünya Savaşı sonrası son bulmuştur. Elde kalan Anadolu coğrafyasının da kaybedilmemesi ve bağımsızlık amacıyla 1919-1922 yılları arasına bakıldığında yokluklar içinde milli mücadele verilmiştir. Bu olayların etkisi altında yeni kurulan Türkiye Cumhuriyeti, eğitimi yeniden kurmak ve düzenlemek zorunda kalmıştır (Binbaşıoğlu, 2009, s. 371).

Bu dönemde Atatürk eğitimin milli olması gerektiğine vurgu yapmış, yine eğitimin bilime dayalı, faydalı ve üretici olmasına önem vermiştir. Yeni kuşakların düzen ve disiplin duygularını geliştirici, toplumsal cehaleti önleyici, onun bilgi ve ahlak düzeyini yükseltici, yeteneklerini ortaya çıkartmakla birlikte geliştirici özelliklere sahip olması gerektiğinden bahsetmiştir. Atatürk'ün bu sözü dönemin eğitim

anlayışını ortaya koymuş ve sistemde buna göre düzenlemeler yapılmıştır. (Boyacı, 2019, s. 106).

İmparatorluk döneminden Cumhuriyet'e kadar meydana gelen düzenlemelere paralel olarak öğretim programlarında düzenlemelere gidildiği görülmüştür. Bu düzenlemelerde matematik kapsamındaki derslerin programları da her düzenlemede biraz daha geliştirilmiştir. Cumhuriyet Dönemi'nde devletin kuruluşunda benimsenen ilkeler doğrultusunda ülkede kalkınmayı sağlamak amacıyla dünyada matematik ve matematik öğretimi alanındaki gelişmeler matematik eğitimindeki gelişmelere de yön vermiştir. Cumhuriyet'in kurulmasıyla birlikte siyasi, sosyal ve ekonomik yapıda değişim yaşanmıştır. Bu değişime yönelik yapılan reformlar matematik programlarının hazırlanmasında da reforma gidilmesinde etkili olmuştur. Cumhuriyet'ten önce öğretim programları üzerindeki son kapsamlı çalışma 1914 tarihli Mekatib-i İptidaiye ve 1915 tarihli Mekteb-i Sultaniye programları üzerinde yapılmıştır. Programlar 1902 Fransız programlarından uyarlanmıştır (Aslan ve Olkun, 2011, s. 995). Buna göre dünyada yaşanan gelişmelerin on beş, yirmi yıl gerisinden gelinmiştir denilebilir. Bu dönemde yapılmış olan düzenlemeler savaşlardan dolayı çok etkin olamamış ve Cumhuriyet'in ilanıyla birlikte yaşanan değişimlerden dolayı diğer derslerde olduğu gibi matematik ders programları da ele alınarak amaçlarıyla birlikte yeniden tanımlanmıştır (Aslan ve Olkun, 2011, s. 995).

Dönemin eğitimle ilgili en önemli gelişmelerinden biri de 3 Mart 1924 yılında Tehvid-i Tedrisat Kanunu'nun kabul edilmesi olmuştur. Tevhid-i Tedrisat Kanunu ile tüm okullar Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlanmış, milli eğitimin hedefleri, dersler ve içerikleri, okul sistemleri yeniden düzenlenmiş ve bu düzenlemeler yapılırken Türkiye'ye John Dewey, Alfred Kühne, Albert Malche ve Ömer Buyse gibi yabancı uzmanlar getirilmiştir (Boyacı, 2019, s. 105). Süreçte öğretim programlarında değişikliğe gidilmiş ve bu arada matematik eğitiminde de bazı düzenlemeler yapılmıştır. Eğitim tarihi kitaplarında Cumhuriyet'e geçişle birlikte tarih, coğrafya, vatandaşlık, Türkçe, Türk Edebiyatı ve din alanına ait derslerin içeriklerinin yeniden düzenlendiği belirtilmiştir (Akyüz, 1999). Yapılan incelemelerde, matematik ile ilgili dersler ve programlar konusunda herhangi bir tespitte bulunulmamıştır. Bu durumun en önemli sebeblerinden birinin bu dersin pozitif bilimlerden olduğu için rejim

değişikliğinden, toplumsal ve siyasal olaylardan, zamandan ve mekândan etkilenmesinin söz konusu olmayacağına dair yaygın ön yargılı yaklaşımdır. Bu ön yargının gelişmesinin en temel sebebi Avrupa'daki bilimsel ve teknolojik alandaki gelişmelerin transfer edilmesi konusunda devletin son elli yılından itibaren toplumun her kesimi tarafından örtük bir şekilde uzlaşmaya gidilmesidir. Bunun yanında bu derslerin bir bütün olarak eğitim sisteminin parçası olduklarının göz ardı edilmesi ve bu iki döneme ait programların karşılaştırmalı olarak incelenmemiş olmasının da bu ön yargının gelişmesinde rolünün oldukça fazla olduğu söylenebilir (Aslan ve Olkun, 2011, s. 993-994).

Cumhuriyet'in ilk yıllarında öğretim programlarının yanı sıra ders kitaplarında da değişikliğe gidilmiştir. Ancak yeniden ders kitabı yazmak çok fazla zaman alacağından mevcut kitaplardan yeni programda yer almayan konular çıkartılmış yeni eklenen konular ise kitaplara eklenerek yeniden basılmıştır. Böylece yeni kitaplar basılana kadar zaman kazanılmıştır (Aslan, 2010, s. 219). Bu dönemde iptidai mekteplerinde Kömürciyan Efendi'nin yeni Hesab, Salih Zeki ve Hamazasb'ın Yeni İlmi-i Hesab ve Yeni Usul Hesab, Mustafa Nuri Bey'in İptidai Hesab, Cevad-Şinasi Bey'in Güzel Hesab kitapları ders kitabı olarak okutulmasına karar verilen kitaplardandır (Aslan, 2010, s. 222).

Ali Yar Paris'e giderek Paris Üniversitesi'nde matematik lisans diploması almış olan dönemin önemli matematikçilerindedir. Darülfünun Fen Fakültesi'nde 1924 yılında profesör unvanını almıştır. Matematik Enstitüsü'nde çalışmalarını devam ettirerek ordinaryüs profesörlüğe yükselmiştir. Cebir ve trigonometri ders kitapları yazmıştır. Yine cebir konusunda yabancı eserlerden Türkçe'ye çevirdiği kitapları bulunmaktadır (İnönü ve Bahadır, 2007, s. 85-86).

Dönemin önemli matematikçilerinden Mehmet Nadir Sakızlı tarafından 1926 yılında Hesâb-ı Nazarî adlı matematik kitabı yazılmıştır (Yılmaz Erten, 2020, s. 268). Bu, onun en önemli eserleri arasındadır. Osmanlı Devleti'nde gerçek anlamda yazılmış ilk bağımsız sayılar teorisi kitabı olarak kabul edilebilir. Bu kitabında sayılar teorisinin temel kavramlarından bahsetmiş bunun dışında bölünebilirlik konusunda yeni bir algoritma teklifinde bulunmuştur (Aslan Seyhan, 2018, s. 25-26). Bu kitap bir ders

kitabı olarak basılmış olup günümüzde dahi kullanılabilecek nitelikte geniş kapsamlı bir eserdir (Yılmaz Erten, 2020, s. 269).

Mehmed Emin Paşa bu dönemde matematik eğitimine katkısı olan mühendishane mezunu bir matematikçidir. 1937 yılında Cambridge Üniversitesi'nde matematik eğitimi almıştır. Burada eğitimini tamamlayarak Fransa'ya, daha sonra Prusya ve Avusturya'ya giderek buradaki askeri okul ve fabrikaları gezmiştir. İstanbul'a döndükten sonra Avrupa'da edindiği bilgiler doğrultusunda Mekteb-i Harbiye'de köklü değişiklikler yapmıştır (Kökcü, 2021, s. 203).

Kerim Erim meşrutiyet döneminde matematik okumak üzere Berlin Üniversitesi'ne gönderilmiş olan bir matematikçimizdir (İnönü ve Bahadır, 2007, s. 119). Kerim Erim Cumhuriyet Dönemi matematiğinin en büyük kurucularından biridir. Matematiksel analiz metotları, integral hesap ve diferansiyel hesabın ülkemizde en kapsamlı biçimde verilmesinde en büyük role sahip matematikçidir. Kerim Erim hem eğitim çalışmalarıyla ilgilenmiş hem de matematik araştırmalarını başlatmıştır. Matematik doktorası yöneten ilk bilim insanımız da Kerim Erim'dir. Erken Dönem Cumhuriyet matematiğinin uluslararası bir niteliğe sahip olmasını sağlamıştır. Bu dönemde 1948 yılında Londra'da toplanan 7. Matematik Kongresi'nde üstün başarı göstermiştir. Uluslararası bilim topluluğunda yer alması burada güçlü ilişkiler kurmasını sağlamış ve onun sayesinde dünyaca ünlü matematikçilerden Richard von Mises, Willy Prager ve Patrick du Val Türkiye'ye gelerek çalışmalar yapmıştır. Ayrıca Albert Einstein ile görüşme yapmış bir matematikçidir. Nazari Hesab adlı kitabı ülkemizde cümleler teorisi konusunda yazılmış ilk eserdir. 1934 yılında matematik terimlerinin modern hale getirilmesi yeni matematik terimlerinin oluşturulması doğrultusunda çalışmalar yapmıştır (Bahadır, 2006, s. 67-68). Sırfi ve uygulamalı matematik alanında bir Türk ekolü ortaya çıkarmıştır. Kerim Erim öğrencilerine bilgiden çok muhakeme yeteneği kazandırmaya çalışmıştır. Günlük işlerinde işe yarayacak bilginin dışında yeni yollar keşfetmesini ve düşünmesini bilen birçok mühendis yetiştirmiştir (İnönü ve Bahadır, 2007, s. 120).

2.5 Konuyla İlgili Yapılan Çalışmalar

İlkokullarda matematik eğitimi ile ilgili yapılan çalışmalar şunlardır:

Yavuz Aksoy, "Osmanlı'da ve Türkiye'de Matematik Eğitimi ve Matematikçiler," 2015, bu çalışmada Osmanlı öncesi Türklerde bilim konusuna, Osmanlı'da ve Cumhuriyet döneminde matematik eğitimine ve matematikçilere yer verilmiştir. Bunun yanında, Osmanlı ve Cumhuriyet Dönemi matematikçilerine de yer verilmiştir.

Dilek Sezgin Memnun, 2013, "Türkiye'deki Cumhuriyet Dönemi ilköğretim Matematik Programlarına Genel Bir Bakış" makalesinde 1924, 1926, 1936, 1948, 1968, 1990, 1998 ve 2005 yılı ilköğretim matematik ders programları incelenmiştir.

Erdal Aslan, Sinan Olkun, 2011, "Türkiye Cumhuriyeti'nin İlk Müfredatlarında İlköğretim Matematiği", makalede Cumhuriyet'in ilanından sonra matematik eğitiminin durumu ortaya konulmuştur. Bu doğrultuda 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı ve 1924 Orta Mektep Müfredat Programı incelenmiştir.

Yusuf Aydın, 1990, "Matematik Eğitimi" adlı makalesinde matematik eğitiminin amaçlarına, matematik eğitiminin metotlarına ve diğer bilimlerle ilişkisine yer vermiştir.

Tangün Bostancı, 2023, Yüksek Lisans Tezi, "Erken Cumhuriyet Dönemi İlk Mektep Hesap Ders Kitaplarının Matematik Eğitimi Tarihi Perspektifinden İncelenmesi", çalışmada Cumhuriyet'in ilanının ilk yıllarında ilk mekteplerde kullanılmış matematik ders kitaplarının içerik ve matematik eğitimi açısından analizi yapılmıştır.

Ayşe Demirkan, 2015, Yüksek Lisans Tezi, "Atatürk Dönemi'nde Matematik Eğitimi", Cumhuriyet'in ilanından sonra matematik alanındaki gelişmelere yer verilmiş, Atatürk'ün matematik ve geometri alanında yazdığı eserler incelenmiştir.

Nefise Hicret Aygül, 2021, Yüksek Lisans Tezi, "Birinci Türkiye Büyük Millet Meclisi ve Tek Parti Dönemi Maarif/Milli Eğitim Şuralarında İlkokul Programları

(1920-1949)", TBMM ve Tek Parti Dönemi'nde İlkokul programlarında amaç boyutunda ele alınan kararlar incelenmiştir.

Özge Deveci ve Necdet Aykaç, 2020, "Türkiye Cumhuriyeti'nde Uygulanan İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programlarının İncelenmesi", bu araştırmada 1926 İlkokul Programı'ndan 2018 İlkokul Programı'na kadar Cumhuriyet dönemi ilkokul matematik programları incelenmiş olup programların içerik boyutlarındaki değişim, öğrenme – öğretme boyutlarındaki değişim, ölçme ve değerlendirme boyutlarındaki değişim ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Sevda Çiğdem, 2022, "1923-2018 Yılları Arasında Uygulanan Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programlarının Analizi" adlı doktora tezi çalışmasında 1923-2018 yılları arasında uygulanan matematik öğretim programları incelenmiştir. Çalışmada öğretim programlarının Posner'ın (2024) analiz basamaklarına göre karşılaştırmalı analizi yapılmıştır. Ortaöğretim matematik öğretim programlarının tarihsel süreç içindeki değişimi ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Orhan Vatansever ve Mustafa Zeki Aydoğdu, 2023, "Osmanlı'dan Cumhuriyet'e Hendese'den Geometri'ye" bu makalede 19. yüzyıldan günümüze kadar geometri dersinin incelemesi yapılmıştır. Çalışmada geometri dersinin kazanımları, içerikleri ve haftalık ders saatleri doküman analizi yöntemiyle öğretim programları ve ders kitapları analiz edilerek ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Mehmet Fatih Özmantar, Hatice Akkoç, Bilge Kuşdemir Kayıran, Melike Özyurt, "Ortaokul Matematik Öğretim Programları Tarihsel Bir İnceleme", bu kitapta Cumhuriyet tarihi süresince uygulanan ortaöğretim matematik öğretim programları karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Kitap on yedi bölümden oluşmaktadır. Kitapta 1926 Orta Mektep Müfredat Programı'ndan 2017 Ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programı da dahil olmak üzere uygulanmış olan on matematik öğretim programı incelenmiştir.

Leman Konukoğlu, Gülay Agaç, Mehmet Fatih Özmantar, "Cumhuriyet Dönemi İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programları'nın Matematik Okuryazarlık Perspektifinden İncelenmesi" adlı makalede 1926 yılından 2018'e kadar olan ilkokul

matematik öğretim programları matematik okuryazarlığı açısından karşılaştırmalı olarak incelenmiştir.

3. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın deseni, verilerin toplanması ve verilerin analizine yer verilmiştir.

3.1 Araştırma Deseni

Araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden tarihsel araştırma deseni üzerine kurulmuştur. Tarihsel araştırma deseninin amacı, geçmişte ne olduğunu anlamak ve tarihi değeri olan veriyi manipüle etmeden incelemektir (Fraenkel ve Wallen, 2009, s. 532). Tarihi araştırmalarda, olguların geçtiği yer, zaman, kişiler ve kurumlar açıkça belirtilmeli ve bunlar arasındaki neden-sonuç ilişkisi kanıtlanmalıdır. Geçmişe dair doğru cevaplar verilmediğinde, geçmişi anlamak ve bugünü yorumlayabilmek mümkün olmayabilir (Sönmez ve Alacapınar, 2013, s. 43-44). Bu nedenle, tarihsel araştırmalar yalnızca geçmişte ne olduğuna dair bilgi sunmakla kalmaz, aynı zamanda geçmişe bakarak bugünü anlamamıza ve geleceğe dair tahminlerde bulunmamıza da rehberlik eder.

3.2 Verilerin Toplanması

Tarihsel araştırmalarda, kanıtlama işlemi genellikle belgeleme yoluyla yapılır. Bu bağlamda, arşiv belgeleri ile birincil ve ikincil kaynaklar en önemli veri kaynaklarıdır. Bu araştırmanın verilerini ise Cumhuriyet Dönemi'nde, 1923 ile 1950 yılları arasında hazırlanmış ilkokul programları oluşturmaktadır. İncelenen programlar şunlardır: 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı, 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı, 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı, 1936 İlkokul Programı ve 1948 İlkokul Programı.

Tarihsel araştırmalarda, veri kaynaklarının iç ve dış geçerliliği önemlidir. Bu doğrultuda, incelenen ilkokul programlarının ilk ve sonraki baskıları dikkatlice karşılaştırılmış ve aralarındaki farklar bulgular kısmında dipnotlarla belirtilmiş ya da metin içerisinde açıklanmıştır. Ayrıca, Osmanlı Türkçesi ile basılmış olan 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı, 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı ile 1927

Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nın Latin harflerine transkripsiyon edilmiş versiyonları kullanılmıştır. Bu transkripsiyonlar, Osmanlı Türkçesi alanında bir uzmana kontrol ettirilmiş ve gerekli düzeltmeler yapılmıştır.

3.3 Verilerin Analizi

Bu araştırmada doküman analizi tekniği kullanılmıştır. Doküman analizi araştırılmak istenen olgularla ilgili bilgi içeren yazılı materyallerin analiz edilmesini kapsar. Doküman analizinin kullanıldığı alanlardan biri tarih araştırmalarıdır. Araştırmada hangi dökümanların veri kaynağı olarak kullanılabileceği ve önemli olduğu araştırma problemi ile ilişkilidir. Eğitim alanında yapılan çalışmalarda eğitimle ilgili resmî belgeler, öğretim programları, ders kitapları vb. veri kaynağı olarak kullanılabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2000, s. 140-141).

Doküman analizi tekniğinde, "doküman" olarak adlandırılan kaynaklar, araştırmacının amacına uygun bir şekilde kod ve temalara ayrılarak ilişkisel yapıların oluşturulması hedeflenir (Fraenkel ve Wallen, 2009, s. 471). Bogdan ve Biklen (2007) ile Yıldırım ve Şimşek (2008), kod ve temaların, görüşme soruları veya araştırma sorusu gibi unsurlarla önceden belirlenmesi durumunda bunun betimsel analiz olacağını belirtmişlerdir. Bu araştırmada da temalar, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli (Milli Eğitim Bakanlığı, 2024) incelenerek ve bu programdan yola çıkılarak önceden belirlenmiştir. Bu nedenle, doküman analizi betimsel analiz şeklinde gerçekleştirilmiştir.

Miles ve Huberman (2015), nitel araştırmaların veri analizi sürecini bir anlamlandırma matrisi olarak tanımlar ve bu matris içerisinde işlemlerin basamaklar halinde yürütülmesini savunurlar. Bu matrisin basamakları; kodlar ve kodlama, inceleme ve betimleme, son olarak ise sonuç çıkarma ve doğrulamadır. Araştırmanın veri analizi kısmında bu basamaklar takip edilmiştir. İlk basamak olan kodlar ve kodlama süreci, incelenen tüm öğretim programları için ayrı ayrı gerçekleştirilmiştir. Elde edilen kodlar, bir matematik eğitimcisi ve bir eğitim tarihçisi olmak üzere iki farklı uzman tarafından incelenmiştir. Uzmanların oluşturduğu kod listeleri karşılaştırılmış ve Kappa Uyum İndeksi'nden 0,89 gibi yüksek bir uyum katsayısı elde edilmiştir. Bu

kodlar, metin içerisinde tespit edildikleri haliyle bulgular kısmında betimlenmiştir. Son aşamada, bu kodlar ve betimlemeler yeniden gözden geçirilmiş ve elde edilen bulgulardan hareketle sonuçlar çıkarılmıştır. Çıkarılan sonuçlar, kodlama yapan uzman kişiyle yeniden tartışılmış ve analiz tamamlanmıştır.

Bu araştırmada, araştırma problemleri doğrultusunda öğretim programları veri kaynağı olarak kullanılmıştır. "Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli" (Milli Eğitim Bakanlığı, 2024), çalışmadaki beceri, eğilim ve değer tablosunun oluşturulmasında temel kaynak olarak faydalanılan bir kaynaktır. Ayrıca, yetkinlikler tablosunun oluşturulmasında Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi'nden yararlanılmıştır.

4. BULGULAR

4.1 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda Matematik Eğitimi

Programda matematik eğitimi kapsamında iki ders yer almaktadır. Bu dersler hesap ve hendese dersleridir. Hesap ve hendese ders saatleri erkek ilk mektepleri ve kız ilk mekteplerinde aynıdır. İlk mekteplerde çocuklara hesap ders kitabı üç, dört ve beşinci sınıfta, hendese ders kitabı ise sadece beşinci sınıfta verilmektedir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekaleti, 1924, s. 5). Bu programda hesap ve hendese bölümünde sadece konulara ve açıklamalarına yer verilmiştir. Dersin hedefleri ve dersin öğretilmesinde dikkat edilmesi gerekenler bölümüne yer verilmemiştir.

Bu programda kız ve erkek öğrencilere okutulacak derslerin bazısı farklılaştırılmış dersler, bazıları ise ortak dersler olarak yer almıştır. Hesap ve hendese dersleri tüm öğrenciler için ortak olan dersler olarak programda yer almıştır. Programa göre hiç devamsızlık yapmadan ilkokula devam eden bir öğrenci 468 saat hesap dersi görmekte olduğundan programda Türkçe dersinden sonra ağırlık verilen ikinci ders olarak hesap dersi yer almıştır. Hendese dersi ise toplam 108 saatle programda ağırlığı en az olan ders olarak yer almıştır (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1924).

4.1.1 Hesap Dersi

Programda hesap dersine birinci sınıflarda haftada iki saat, ikinci sınıflarda haftada üç saat, üçüncü sınıflarda haftada üç saat, dördüncü sınıflarda haftada üç saat, beşinci sınıflarda haftada iki saat yer verilmiştir. Üçüncü sınıfta ikinci sınıf konularının tekrarı yapılmasına karar verilerek konulara takviye de yapılmıştır. Dördüncü sınıfta üçüncü sınıf konularının tekrar ve takviyesine yer verilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1924). Aşağıdaki tablo programda "hesap" başlığı altında yer alan açıklamalardan oluşturulmuştur.

Tablo 4.1 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hesap dersi birinci, ikinci, üçüncü sınıf konuları

Birinci Sınıf	**İkinci Sınıf**	**Üçüncü Sınıf**
Tadad ve Terkim[1]	Tadad ve Terkim	Tadad ve Terkim
Şifahi Hesap[2]	Tahriri Hesap (Cem)	Tahriri Hesap (Cem)[3]
Tahriri Hesap[4]	Tarh[5]	Tarh
Kesir Fikri	Şifahi Zarp ve Taksim[6]	Zarp[7]
Mikyaslar[8]	Kesir	Taksim[9]
Meseleler[10]	Hesab-ı Zihni[11]	Kesirler
	Mikyaslar	Mikyaslar
	Meseleler	Zihni Hesap[12]
		Meseleler

Tablo 4.1'de görüldüğü üzere, programda birinci sınıflarda hesap dersinde 6 konu, ikinci sınıflarda 8 konu, üçüncü sınıflarda 9 konu yer almaktadır. Birinci sınıfta "tadad ve terkim" konusu sayıların yüze kadar sayılıp yazılmasına kadardır. "Mikyaslar" konusu paralar, zaman ve ağırlık ölçülerini içermektedir. İkinci sınıf "tadad ve terkim" konusu sayıların bine kadar sayılıp yazılmasına kadardır. Bu konuda ritmik saymalara da yer verilmiştir. "Mikyaslar" konusunda paralar, zaman ve ağırlık ölçüleri yer almaktadır (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1924, s.15-16). Üçüncü sınıf "tadad ve terkim" konusunda yüz bine kadar sayıların yazılmasına ve ritmik saymalara yer verilmiştir. "Mikyaslar" konusunda zaman, uzunluk ve ağırlık ölçülerine yer verilmiştir. "Meseleler" konusu dört işlem ve kesirlerle ilgili problemleri içermektedir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1924, s.17-18).

[1] Sayma ve yazma
[2] Sözlü hesap
[3] Yazılı hesap (Toplama)
[4] Yazılı hesap
[5] Çıkarma
[6] Sözlü çarpma ve bölme
[7] Çarpma
[8] Ölçüler
[9] Bölme
[10] Problemler
[11] Zihinden hesap
[12] Zihinden hesap

Tablo 4.2 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hesap dersi dördüncü, beşinci sınıf konuları

Dördüncü Sınıf	**Beşinci Sınıf**
Tadad ve Terkim	Amal-i Erbaa[13]
Tahriri Hesap (Cem)	Kesirler ve Kesirlerin Tahvili[14]
Tarh	Nisbet ve Tenasüp[15]
Tarhın Mizanı[16]	Basit ve Mürekkep Faiz Hesabı[17]
Zarp	Mikyaslar
Taksim	Mayiat Ölçüleri[18]
Kesir	Hububat Ölçüleri
Mikyaslar	Ağırlık Ölçüleri
Zihni Hesap	Arazi Ölçüsü
Meseleler[19]	Ölçülerin Tahvili[20]
	Meseleler
	Zihni Hesaplar

Tablo 4.2'de görüldüğü üzere programda hesap dersi dördüncü sınıflarda 10 konu, beşinci sınıflarda 12 konu yer almaktadır. Dördüncü sınıf "tadad ve terkim" konusunda bir milyona kadar sayılara ve ritmik saymalara yer verilmiştir. "Mikyaslar" konusunda uzunluk, alan ve ağırlık ölçülerine yer verilmiştir. Beşinci sınıf "mayiat ölçüleri" konusunda sıvı ve uzunluk ölçüleri yer almaktadır (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekaleti, 1924, s.18-19).

Programda konuların açıklamalarının çok yüzeysel olduğu detaya girilmediği görülmektedir. Hesap başlığı altında konular verilmiş ve konular kısaca veya bazı konular birkaç kelime ile açıklanmıştır. Konu açıklamalarına bakıldığında basitten karmaşığa ilkesinin uygulandığı söylenebilir. Programda birinci sınıf "şifahi hesap" konusunda işlemler önce somut eşya üzerinde daha sonra da zihinden yaptırılacaktır. (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1924, s.15). Buna göre öğrenciye dört işlem öğretiminde somuttan soyuta öğretim ilkesi benimsenmiştir. Dördüncü ve beşinci

[13] Dört işlem
[14] Kesirler ve kesirlerin çevrilmesi
[15] Oran ve orantı
[16] Çıkarma işleminin sağlaması
[17] Basit ve bileşik faiz hesabı
[18] Sıvı Ölçüleri
[19] Problemler
[20] Ölçülerin çevrilmesi

sınıfta "meseleler" konusunda dört işlem üzerine basit ve hayati meseleler çözdürülmesi ifade edilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1924, s.19-20). Burada hayati meselelerin çözdürülmesi ifadesi programdaki felsefi yaklaşımın pragmatist yaklaşıma yakın olduğunu göstermektedir. Hayati meselelerin çözülecek olması hayatilik ilkesinin benimsendiğini de göstermektedir.

4.1.2 Hendese Dersi

Programda hendese dersine dördüncü ve beşinci sınıflarda yer verilmiş, hendese dersi dördüncü sınıflarda haftada bir saat, beşinci sınıflarda haftada iki saat olarak programda yer almıştır (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1924, s.21). Hendese dersi konuları açıklama şeklinde verilmiş ve aşağıdaki tablo bu açıklamalardan yola çıkılarak oluşturulmuştur.

Tablo 4.3 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hendese dersi dördüncü, beşinci sınıf konuları

Dördüncü Sınıf	**Beşinci Sınıf**
Basit Hendesi Şekiller[21]	Müstevi Satıhlar[22]
Hatlar[23]	Satıh Ölçme
	Mesafe Tahmini ve Mesafe Ölçme
	Hacimler
	Zaviye ve Hatlar[24]

Tablo 4.3'te görüldüğü üzere, programda hendese dersinde dördüncü sınıfta 2 konu, beşinci sınıfta ise 5 konu yer almaktadır. Hendese dersi konularında hesap ders konularına göre daha fazla ayrıntıya yer verildiği görülmektedir. Öğrenciye kazandırılması gereken bazı beceri ve eğilimler doğrudan ifade edilmiştir. Dördüncü sınıf hendese dersinde hendese ile ilgili kavramların bilgisinin verilmesi yerine mukavva vb. materyallerden şekiller yaptırılacağı, bahçede hendesi şekiller yaptırılarak öğrencilerin konuya dikkati çekileceği, gözlem, karşılaştırma ve dikkat yeteneklerinin belirlenmeye çalışılacağı ifadesi yer almaktadır. Bunun yanında üçgen,

[21] Basit geometrik şekiller
[22] Düz yüzeyler
[23] Çizgiler
[24] Açı ve çizgiler

kare, dikdörtgen, daire, küre, açı, doğru çizgi, eğri çizgi, kırık çizgi gibi terimlerin öğretilmesi ve bunlar arasındaki farkların incelemesinin yapılması yer almaktadır (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1924, s. 21). Hendese dersinde öğrencilere kavramların somut deneyimler yoluyla öğretilmesinin amaçlanmış olması yaparak yaşayarak öğrenme yaklaşımının benimsendiğini göstermektedir. Öğrencilerin matematiksel kavramları somut bir şekilde keşfederek öğrenmeleri amaçlanmış ve öğrencinin derse aktif katılımı sağlanmak istenmiştir.

4.1.3 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda Matematik Eğitiminde Beceri, Değer ve Yetkinlikler

4.1.3.1 Hesap dersi

Programda hesap dersi hedefine ve hesap dersi öğretiminde dikkat edilmesi gerekenler bölümüne yer verilmediği için bu bölümlere ait beceri değer, eğilim ve yetkinlik tablosu oluşturulmamıştır. Aşağıdaki tablolar hesap dersi konularının incelenmesiyle oluşturulmuştur.

Tablo 4.4 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hesap dersinde belirlenen beceriler

Beceriler	f
Matematiksel Muhakeme	29
Matematiksel Temsil	15
Matematiksel Problem Çözme	7
Çözümleme	7
Temel Beceriler[25]	6
Finansal Okuryazarlık	3
Matematiksel Araç ve Teknoloji ile Çalışma	1
Gözleme Dayalı Tahmin Etme	1
Karşılaştırma	1

Tablo 4.4'te görüldüğü üzere hesap dersinde 9 farklı beceri belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla belirlenen beceri "matematiksel muhakeme" becerisi olmuştur. Matematiksel muhakeme becerisini sırasıyla "matematiksel temsil", "matematiksel problem çözme",

[25] Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'ne göre temel beceriler şunlardır: Saymak, okumak, yazmak, çizmek, bulmak, seçmek, belirlemek, işaret etmek, ölçmek, sunmak, çevirmek, kaydetmek.

"çözümleme", "temel beceriler", "finansal okuryazarlık", "matematiksel araç ve teknoloji ile çalışma", "gözleme dayalı tahmin etme" ve "karşılaştırma" becerisi takip etmiştir. Programın hesap bölümünde birinci sınıf "tadad ve terkim" konusunda yer alan "Yüze kadar adetleri saymak ve yazmak." ifadesi "temel beceriler" ve "matematiksel temsil" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. "Meseleler" konusunda yer alan "Yirmiye kadar adetler üzerinde çocukları alakadar edecek basit cem ve tarh meseleleri." ifadesi "matematiksel problem çözme" ve "matematiksel muhakeme" becerisi ile ilişkilendirmiştir. "Kesir fikri" konusunda yer alan "Çocuklara bu sene kesir fikri müşahhas eşyayı ikiye veya dörde bilfiil ayırmak suretiyle verilecektir." ifadesi "matematiksel temsil" ve "çözümleme" becerisi ilişkiledirilmiştir. İkinci sınıf "hesab-ı zihni" konusunda yer alan "Yirmiye kadar adetler ve basit meseleler üzerinde zihni ve seri cem, tarh, zarp ve taksim temrinleri.", ifadesi "matematiksel problem çözme" ve "matematiksel muhakeme becerileri" ile ilişkilendirilmiştir. "Mikyaslar" konusunda yer alan "Kuruş, çeyrek ve mecidiyenin eczası. Arşın ve okka. Gün, saat (Çocuklar fiilen eşyanın veznini ve uzunluğunu tahmin ve takdire alıştırılacaktır)." ifadesi "matematiksel temsil", "gözleme dayalı tahmin etme", "çözümleme", "temel beceriler" ve "matematiksel araç ve teknoloji ile çalışma" ve "finansal okuryazarlık" becerileri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1924, s.15-16). Üçüncü sınıf "tarh" konusunda yer alan "İki, üç, dört haneli adetlerin süratle tarhı ve mizanı." ifadesi "matematiksel muhakeme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. "Zihni hesap" konusunda yer alan "Bu sınıfta seri ve kolay yollarla zihni hesaplara ehemmiyet verilecektir." ifadesi "matematiksel muhakeme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Dördüncü sınıf "tadad ve terkim" konusunda yer alan "bir milyona kadar terkim (Geçen sene gibi ikişer ikişer, dörder dörder… ilh tadada devam olunacaktır)." ifadesi "temel beceriler", "matematiksel temsil" ve "matematiksel muhakeme" becerileriyle ilişkilendirilmiştir. Tahriri hesap (cem)" konusunda yer alan "Sütun halinde alt alta yazılmış yedi, sekiz sıralı bir, iki, üç, dört haneli adetlerin seri bir surette cemi ve mizanı." ifadesi "matematiksel muhakeme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1924, s. 17-18). Beşinci sınıf başlığı altında yer alan "Basit ve mürekkep faiz hesapları hakkında muhtelif temrinler." ifadesi "finansal okuryazarlık", matematiksel muhakeme" ve matematiksel problem çözme" becerileri ile ilişkilendirilmiştir. "Mayiat ölçüleri" konusunda yer alan "Litre (Mahalli mayiat ölçüleriyle mukayese) uzunluk ölçüleri: dekametre, hektometre, kilometre…" ifadesi

“karşılaştırma” ve “çözümleme” becerileriyle ilişkilendirilmiştir. “Meseleler” konusunda yer alan “Hayati meselelerin halline ehemmiyetle devam olunacaktır.” ifadesi “matematiksel problem çözme” ve “matematiksel muhakeme” becerisi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1924, s.19-20).

Tablo 4.5 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı’nda hesap dersinde belirlenen değerler

Değerler	**f**
Çalışkanlık	31
Sorumluluk	6
Estetik	4

Tablo 4.5’te görüldüğü üzere programda hesap dersinde 3 farklı değer belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla ilişkilendirilen değer çalışkanlık değeri olmuştur. Çalışkanlık değerini sırasıyla “sorumluluk” ve “estetik” değerleri takip etmiştir. Programda birinci sınıf “tahriri hesap” konusunda yer alan “Tahtada veya kâğıt üzerinde yirmiye kadar adetler üzerinde cem ve tarh ameliyeleri (Cem ve tarh ameliyeleri esnasında adetlerin alt alta düzgün bir surette yazılması ve ameliyatın süratle yapılması temin edilecektir).” ifadesi “çalışkanlık” ve “estetik” değerleri ile ilişkilendirilmiştir. İkinci sınıf “meseleler” konusunda yer alan “Amal-i erbaa üzerine basit ve hayati meseleler hal ettirilecektir.” ifadesi “sorumluluk” ve “çalışkanlık” değerleri ile ilişkilendirilmiştir. “Tadad ve terkim” konusunda yer alan “Bine kadar adetleri saymak ve yazmak (Rakamların düzgün ve pişkin yazılmasına ehemmiyet verilecektir).” ifadesi “çalışkanlık” ve “estetik” değerleriyle ilişkilendirilmiştir. “Hesab-ı Zihni” konusunda yer alan “Yirmiye kadar adetler ve basit meseleler üzerinde zihni ve seri cem, tarh, zarp ve taksim temrinleri.” ifadesi “çalışkanlık” değeri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1924, s.15-16).

Tablo 4.6 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı’nda hesap dersinde belirlenen eğilimler

Eğilimler	**f**
Sistematik olma	23
Analitik Düşünme	23
Merak	1
Gerçeği Arama	1

Tablo 4.6'da görüldüğü üzere programda hesap dersinde 4 farklı eğilim belirlenmiştir. En fazla belirlenen eğilim "sistematik olma" ve "analitik düşünme" eğilimi olmuştur. Bu eğilimleri sırasıyla "merak" ve "gerçeği arama" eğilimleri takip etmiştir. Programda hesap dersi birinci sınıf "tadad ve terkim" konusunda "Yüze kadar adetleri saymak ve yazmak." ifadesi "sistematik olma" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. "Kesir fikri" konusunda yer alan "Çocuklara bu sene kesir fikri müşahhas eşyayı ikiye veya dörde bilfiil ayırmak suretiyle verilecektir." ifadesi "merak" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. İkinci sınıf "şifahi zarp ve taksim" konusunda yer alan "Kerrat cetvelinin yarısı öğretilecektir (Şifahi ve zihni zarp temrinatı yaptırıldığı sırada taksim temrinatı da yaptırılacaktır)." ifadesi "analitik düşünme" eğilimleri ile ilişkilendirilmiştir. "Mikyaslar" konusunda yer alan "Kuruş, çeyrek ve mecidiyenin eczası. Arşın ve okka. Gün, saat (Çocuklar fiilen eşyanın veznini ve uzunluğunu tahmin ve takdire alıştırılacaktır)." ifadesi "gerçeği arama" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1924, s.15-16). Dördüncü sınıf "mikyaslar" konusunda yer alan "Endaze, metrenin eczası, desimetre, santimetre, satıh mikyasları, metre murabbai, desimetre murabbai, kilogram, gram." ifadesi "analitik düşünme" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. "Tahriri hesap (cem)", konusunda yer alan "Sütun halinde alt alta yazılmış yedi, sekiz sıralı bir, iki, üç, dört haneli adetlerin seri bir surette cemi ve mizanı." ifadesi "sistematik olma" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1924, s.18-19).

Tablo 4.7 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hesap dersinde belirlenen yetkinlikler

Yetkinlikler	**f**
Matematiksel Yetkinlik ve Bilim, Teknoloji ve Mühendislikte Yetkinlik	42
Okuma Yazma Yetkinliği	6

Tablo 4.7'de görüldüğü üzere programda hesap dersinde 2 farklı yetkinlik belirlenmiştir. Programda hesap dersinde en fazla belirlenen yetkinlik "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" olmuş ve bunu "okuma yazma yetkinliği" takip etmiştir. Programda birinci sınıf "tadad ve terkim" konusunda yer alan "Yüze kadar adetleri saymak ve yazmak (rakamların düzgün yazılmasına ehemmiyet verilecektir)." ifadesi "okuma yazma" yetkinliği ile ilişkilendirilmiştir. (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1924, s. 15).

Üçüncü sınıf "tadad ve terkim" konusunda yer alan "Yüzbine kadar adetlerin terkimi. Ona kadar birer birer, yirmiye kadar ikişer, otuza kadar üçer üçer, kırka kadar dörder dörder, elliye kadar beşer beşer, yüze kadar onar onar tadadı." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ve "okuma yazma yetkinliği" ile ilişkilendirilmiştir. Dördüncü sınıf "zarp" konusunda yer alan "İki ve üç haneli adetlerin, iki ve üç haneli adetlerle zarbı. Zarbın mizanı." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1924, s. 17-18). Beşinci sınıf "arazi ölçüsü" konusunda yer alan "dönüm" ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1924, s.20).

4.1.3.2 Hendese dersi

Programda hendese dersi hedefler ve hendese dersinin öğretiminde dikkat edilmesi gerekenler bölümüne yer verilmediği için bu bölümlere ait beceri, değer, eğilim ve yetkinlik tablosu oluşturulmamıştır. Aşağıdaki tablolar hendese bölümündeki açıklamalar incelenerek oluşturulmuştur.

Tablo 4.8 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hendese dersinde belirlenen beceriler

Beceriler	**f**
Matematiksel Temsil	4
Matematiksel Muhakeme	3
Gözlemleme	2
Temel Beceriler	1
Matematiksel Problem Çözme	1
Karşılaştırma	1
Gözleme Dayalı Tahmin Etme	1
Matematiksel Araç ve Teknoloji ile Çalışma	1

Tablo 4.8'de görüldüğü üzere programda hendese bölümünde 8 farklı beceri belirlenmiştir. En fazla belirlenen beceri "matematiksel temsil" becerisi olmuştur. Bu beceriyi sırasıyla "matematiksel muhakeme", "gözlemleme", "temel beceriler" "matematiksel problem çözme", "karşılaştırma", "gözleme dayalı tahmin etme",

“matematiksel araç ve teknoloji ile çalışma” becerileri takip etmiştir. Programda hendese dersi dördüncü sınıf bölümünde yer alan “Bir takım hendese ıstılahlarının kuru kuruya tarifiyle vakit geçirilmeyerek mukavvadan vesaireden bazı basit hendese şekilleri yaptırılarak yahut bahçede hendesi şekiller, tarhlar inşa edilerek bu şekillerin havası hakkında talebenin nazar-ı dikkati celp edilecek ve müşahede, mukayese ve dikkat kabiliyetlerinin tenmiyesine çalışılacaktır.” ifadesi “matematiksel temsil”, “gözlemleme” ve “karşılaştırma” becerileri ile ilişkilendirilmiştir. Beşinci sınıf bölümünde yer alan “Tuvallerin metre, desimetre, santimetre, alanların şerit, mesaha zinciri ile nasıl ölçüldüğü çocuklara bilfiil gösterilecek, cetvel tahtası ile gönyenin suret-i istimal-i gösterilecektir. Bu sırada talebeye tamamen mesafe tahminleri yaptırılacaktır.” ifadesi “gözleme dayalı tahmin etme”, matematiksel araç ve teknoloji ile çalışma”, “temel beceriler” ve “gözlemleme” becerisi ile ilişkilendirilmiştir. “Müstevi satıhlar” konusunda yer alan “Müsellesler, murabba, müstatil, mütasaviyül adla, şibhi münharif, muayyen. Umumi hassaları, mesahe-i sathiyeleri. Basit ve ameli meseleler.” ifadesi “matematiksel temsil”, “matematiksel problem çözme” ve “matematiksel muhakeme” becerisi ile ilişkilendirilmiştir. “….bir dairenin tersimi, katar, nısf-ı katar, bir dairenin mesahe-i sathiyesi.” ifadesi “matematiksel temsil” ve “matematiksel muhakeme” becerileriyle ilişkilendirilmiştir. “Hacimler” konusunda yer alan “Metre mekaibi, desimetre mekaibi, santimetre mekaibi, mekaib ve menşurun mesahe-i hacmiyesi, mahrut ve üstüvane. Harici satıhların mesahe-i hacmiyeleri.” ifadesi “matematiksel temsil” ve “matematiksel muhakeme” becerileriyle ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1924, s.21-22).

Tablo 4.9 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı’nda hendese dersinde belirlenen değerler

Değerler	**f**
Çalışkanlık	3
Estetik	2

Tablo 4.9’da görüldüğü üzere programda hendese dersinde 2 farklı değer belirlenmiştir. Programda en fazla belirlenen değer “çalışkanlık” değeri olmuştur. Çalışkanlık değerini “estetik” değer takip etmiştir. Programda hendese dersi dördüncü sınıfta yer alan “Bir takım hendese ıstılahlarının kuru kuruya tarifiyle vakit geçirilmeyerek mukavvadan vesaireden bazı basit hendese şekilleri yaptırılarak yahut bahçede hendesi şekiller, tarhlar inşa edilerek bu şekillerin havası hakkında talebenin

nazarı dikkati celp edilecek ve müşahede, mukayese ve dikkat kabiliyetlerinin tenmiyesine çalışılacaktır.” ifadesi “çalışkanlık” ve “estetik” değerleri ile ilişkilendirilmiştir. Beşinci sınıf “muvazi hatların tersimi, mail hat, bir dairenin tersimi.” ifadesi “çalışkanlık” ve “estetik” değer ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1924, s.21-22).

Tablo 4.10 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı’nda hendese dersinde belirlenen eğilimler

Eğilimler	**f**
Analitik Düşünme	4
Sistematik Olma	3
Odaklanma	1
Yaratıcılık	1
Merak	1
Gerçeği Arama	1

Tablo 4.10’da görüldüğü üzere programda hendese dersinde 6 farklı eğilim belirlenmiştir. En fazla belirlenen eğilim “analitik düşünme” eğilimi olmuştur. Analitik düşünme eğilimini “sistematik düşünme”, “odaklanma”, “yaratıcılık”, “merak”, “gerçeği arama” eğilimleri takip etmiştir. Programda hendese dersi dördüncü sınıf bölümünde yer alan “Bir takım hendese ıstılahlarının kuru kuruya tarifiyle vakit geçirilmeyerek mukavvadan vesaireden bazı basit hendese şekilleri yaptırılarak yahut bahçede hendesi şekiller, tarhlar inşa edilerek bu şekillerin havası hakkında talebenin nazarı dikkati celp edilecek ve müşahede, mukayese ve dikkat kabiliyetlerinin tenmiyesine çalışılacaktır.” ifadesi “odaklanma”, “merak”, “analitik düşünme” ve “yaratıcılık” eğilimleri ile ilişkilendirilmiştir. Beşinci sınıf konularında yer alan “Tuvallerin metre, desimetre, santimetre, alanların şerit, mesaha zinciri ile nasıl ölçüldüğü çocuklara bilfiil gösterilecek, cetvel tahtası ile gönyenin suret-i ihtimali gösterilecektir. Bu sırada talebeye tamamen mesafe tahminleri yaptırılacaktır.” ifadesi “gerçeği arama” eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. “Müstevi Satıhlar” konusunda yer alan “Müsellesler, murabba, müstatil, mütevaziyüladla, şibhi münharif, muayyen. Umumi hassaları, mesahe-i sathiyeleri. Basit ve ameli meseleler.” ifadesi “analitik düşünme” ve “sistematik olma” eğilimleri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1924, s. 21-22).

Tablo 4.11 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hendese dersinde belirlenen yetkinlikler

Yetkinlikler	f
Matematiksel Yetkinlik ve Bilim, Teknoloji ve Mühendislikte Yetkinlik	5

Tablo 4.11'de görüldüğü üzere programda hendese dersinde belirlenen tek yetkinlik "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" olmuştur. Programda hendese dersi dördüncü sınıfta yer alan "Arada müselles, murabba, müstatil, daire, küre, zaviye, hatt-ı müstakim, hatt-ı münhani, hatt-ı münkesir gibi ıstılahlar öğretilerek bunların arasındaki farklar tetkik ettirilecektir." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Beşinci sınıf "müstevi satıhlar" konusunda yer alan "Müsellesler, murabba, müstatil, mütevaziyüladla, şibhi münharif, muayyen. Umumi hassaları, mesahe-i sathiyeleri. Basit ve ameli meseleler." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. "Hacimler" konusunda yer alan "Metre mekaibi, desimetre mekaibi, santimetre mekaibi, mekaib ve menşurun mesahe-i hacmiyesi, mahrut ve üstüvane. Harici satıhların mesahe-i hacmiyeleri." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1924, s. 21-22).

4.2 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda Matematik Eğitimi

Programda ilk mekteplerin eğitim süresi iki devreye ayrılmıştır. İlk üç sene birinci devre, son iki sene ise ikinci devredir. Programda matematik dersi kapsamında okutulan dersler hesap ve hendese dersleridir. Programın mukaddeme bölümünde ilk mektebin amacının genç neslin çevreye aktif bir şekilde uyumunu sağlamak suretiyle iyi vatandaş yetiştirmek olduğu belirtilmiştir. Yine bu bölümde önceki yıllarda tüm derslerin ayrı ayrı disiplinler gibi gösterildiğinden ve aralarındaki ilişkilere dikkat edilmediğinden bahsedilmiştir. Bu programda Hayat Bilgisi dersi bütün tedrisatın bel kemiğini oluşturmuş ve bu dersin diğer derslere kaynaklık edeceği belirtilmiştir. Hesap dersinin de Hayat Bilgisi dersi ile ilişkilendirileceği belirtilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s.3). 1924 İlk Mekteplerin Programı'nda

disiplinlerarası ilişki yer almazken 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda disiplinlerarası ilişkiye yer verilmiştir.

4.2.1 Hesap Dersi

Programda Hesap dersi birinci sınıflarda haftada dört saat, ikinci sınıflarda dört saat, üçüncü sınıflarda beş saat, dördüncü sınıflarda hendese ile birlikte beş saat, beşinci sınıflarda hendese ile birlikte beş saat olarak yer almaktadır. Programın hesap bölümünde hesap dersinin hedeflerine, hesap dersinin öğretiminde dikkat edilecek noktalara ve sınıfların ders konularının bulunduğu hulâsa (özet), tafsil ve izah(açıklama) bölümüne yer verilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930).

Bu programın hedefler bölümünde hesap dersinin hedeflerinden birisinin çocuklara hayat için gerekli basit problemlerin uygulamalı bir şekilde çözümünü öğretmek olduğu belirtilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s.48). Bu bilgiye göre öğrencinin derste aktif olduğu söylenebilir. Çocuklara hayat için gerekli problemlerin çözümünün öğretilmesi pragmatist felsefenin temel alındığını göstermektedir.

Programda dikkat edilecek hususlarla ilgili açıklamalarda hesap dersi konularının o hafta işlenecek olan Hayat Bilgisi dersi konularıyla ilişkili olacağı belirtilmiştir. (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s.48). Bu anlamda disiplinlerarası ilişki yaklaşımı benimsenmiştir. Sayıların öğretilmesinde ve hesap problemlerinin çözülmesinde somuttan soyuta öğretim ilkesi uygulanacaktır. Basit problemler zihinden yaptırılıp gerektiğinde daha sonra yazılı olarak tekrar yaptırılacaktır. Yazılı hesap kadar zihinden hesaba da önem verilmiştir. Bunun sebebinin öğrencilerin öğrendikleri bilgileri günlük hayatta pratik bir şekilde kullanmalarını sağlamanın amaçlanması olduğu söylenebilir. Öğrenci bir veya birkaç problem çözdükten sonra yine aynı türden problemi bu kez kendisi kuracak ve kurduğu problem başarılıysa kendi kurduğu problemi çözecektir. Bu bilgiye göre problem çözme konusunda öğrenci merkezli yaklaşımın benimsendiği söylenebilir. Dördüncü ve beşinci sınıfta öğrencilere kapasitelerinin üzerinde olmamak şartıyla ve yapabilecekleri kadar ev

ödevi verilecek, bu ödevler sene sonuna kadar saklanacak ve sene sonunda ödev defterleri sınıf sergisinde sergilenecektir. Burada öğrenci ürün dosyası hazırlanması gerektiğinden bahsedilmektedir. Öğrenciler hesap problemleri çözerken önce somut nesneleri kullanacak daha sonra soyut sayılarla hesap yapacaktır ifadesi öğretimde somuttan soyuta ilkesinin benimsendiğini göstermektedir. Hesap işlemlerinde öğrencinin seviyesinin göz önünde bulundurulması gerektiğinin belirtilmesi öğrenciye görelik ilkesinin benimsendiğini gösterir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s.48). Programda hesap dersi konu açıklamalarından yola çıkılarak aşağıdaki tablo oluşturulmuştur.

Tablo 4.12 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hesap dersi birinci, ikinci sınıf konuları

Birinci Sınıf	**İkinci Sınıf**
Hazırlık Temrinleri (Sayma)[26]	Adet ve Rakamların Tekrarı
Adetlerin Talimi ve Terkimi[27]	Şifahi ve Tahriri Meseleler
10 Adedinin Talim ve Terkimi	Ritmik Sayma
Paralar	100'e Kadar Sayma ve Yazma
Mikyaslar	Mikyaslar
Zihni ve Tahriri Cem Meseleleri[28]	Paralar
Zihni ve Tahriri Tarh Meseleleri[29]	Cem
Adetlerin Teşkili ve Terkimi[30]	Cem Meseleleri
Deste Bağlamak[31]	Tarh
Cem Ameliyeleri[32]	Tarh Meseleleri[33]
Cem Meseleleri[34]	Cem ve Tarh Meseleleri[35]
Verilmeyen Toplananı Bulma	Zarp (Kerrat Cetveli)
Verilmeyen Çıkanı Bulma	Zarp Meseleleri
Çıkarma	Cem, Tarh ve Zarp Meseleleri

[26] Hazırlık alıştırmaları(sayma)
[27] Sayıların öğretilmesi ve yazılması
[28] Zihinden ve yazılı toplama problemleri
[29] Zihinden ve yazılı çıkarma problemleri
[30] Sayıların oluşturulması ve yazılması
[31] Onlar teşkil etmek
[32] Toplama işlemleri
[33] Çıkarma Problemleri
[34] Toplama Problemleri
[35] Toplama ve çıkarma problemleri

Tablo 4.12'nin devamı

Birinci Sınıf	İkinci Sınıf
Cem ve Tarh Meseleleri	Taksim
Şifahi Zarp ve Taksim[36]	Dört Ameliyeye Dair Meseleler[37]
100'e Kadar Sayma	Kesirlerle Zihni Meseleler[38]
Paraları Tanıtma	
Çift ve Tek Sayılar	
Ritmik Sayma	
Birer ve İkişer Tersine Sayma	

Tablo 4.12'de görüldüğü üzere hesap dersinde birinci sınıflarda 21, ikinci sınıflarda 17 konu bulunmaktadır. Birinci sınıfta yer alan "hazırlık temrinleri (sayma)" konusu yirmiye kadar sayıların sayılmasına kadardır. İkinci sınıfta "adet ve rakamların tekrarı" konusu yirmiye kadar olan sayıları kapsamaktadır. Birinci ve ikinci sınıf "mikyaslar" konusunda zaman, ağırlık ve uzunluk ölçme konuları yer almaktadır. "10 adedinin talim ve terkimi" konusunda sıfırın önemi öğretilecektir. İkinci sınıf "kesirler konusu" eşya üzerinde uygulama yapılmasını içermektedir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930).

Tablo 4.13 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hesap dersi üçüncü ve dördüncü sınıf konuları

Üçüncü Sınıf	Dördüncü Sınıf
100'e Kadar Sayma ve Yazma	1000'e Kadar Adetlerin Tekrarı
Meseleler	Meseleler
1000'e Kadar Adetlerin Teşkili[39]	1000'e Kadar Adetlerin Tahlili ve Terkibi[40]
Mikyaslar	Mikyaslar
Cem	Paralar
Ağırlık Ölçüleri ve Meseleler	Cem
Mayiat ve Hububat Ölçüleri, Meseleler	Tarh
Tahriri Cem	Tarh Ameliyeleri

[36] Sözlü çarpma ve bölme
[37] Dört İşleme dair problemler
[38] Kesirlerle zihinden problemler
[39] 1000'e kadar sayıların oluşturulması
[40] 1000'e kadar sayıların çözümlenmesi ve birleştirilmesi

Tablo 4.13'ün devamı

Üçüncü Sınıf	Dördüncü Sınıf
Zihni Tarh	Zarp
Tahriri Tarh	Taksim
Zarp	Yüzlerin Kesirlerini Bulmak
Taksim	Adi Kesir Fikri[41]
	Mahreçlerin Tevhidi[42]
	Adi Kesirlerin Cemi ve Tarhı[43]
	Aşari Kesir Fikri[44]
	Aşari Kesirlerin Cemi ve Tarhı[45]

Tablo 4.13'te görüldüğü üzere programda hesap dersinde üçüncü sınıflarda 12 konu, dördüncü sınıflarda 16 konu bulunmaktadır. Üçüncü sınıf "Mikyaslar" konusunda zaman, ağırlık ve uzunluk ölçme konuları yer almaktadır. Dördüncü sınıf "Mikyaslar" konusunda paralar, ağırlık ve uzunluk ölçme konuları yer almaktadır (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930).

Tablo 4.14 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hesap dersi beşinci sınıf konuları

Beşinci Sınıf
Milyara Kadar Adetlerin Teşkili ve Yazılması
Dört Hesap Ameliyesinin Tekrarı
Aşarî Kesirlerin Zarbı ve Taksimi
Adi Kesirlerin Zarbı ve Taksimi
Kesirlerin Tahvili
Mürekkep Adetlerin Cem ve Tarhı[46]
Nisbet ve Tenasüp
Basit ve Mürekkep Faiz Hesabı
Mikyaslar
Metrenin Arşına, Arşının Metreye Tahvili[47]
Okkanın Kiloya, Kilonun Okkaya Tahvili[48]
Roma Rakamları

[41] Bayağı kesir fikri
[42] Paydaların birleştirilmesi
[43] Bayağı kesirlerin toplanması ve çıkarılması
[44] Ondalık kesir
[45] Ondalık kesirlerin toplanması çıkarılması
[46] Bileşik sayıların toplanması ve çıkarılması
[47] Metrenin arşına arşının metreye çevrilmesi
[48] Okkanın kiloya kilonun okkaya çevrilmesi

Tablo 4.14'te görüldüğü üzere hesap dersinde beşinci sınıflarda 12 konu bulunmaktadır. Beşinci sınıf "mikyaslar" konusu mayiat ölçüleri, uzunluk ölçüleri, hububat ölçüleri, ağırlık ölçüleri, arazi ölçüleri konularını kapsamaktadır. Bu programda hesap dersi konu sayısının 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'na göre daha fazla olduğu, konu açıklamalarının daha detaylı olduğu görülmüştür. Özellikle toplama, çıkarma, çarpma ve bölme konuları ile ilgili daha fazla maddeye yer verilmiştir. İkinci sınıf ders açıklamalarında çıkarma işlemi ile ilgili problemlerin hayat bilgisi dersleri ile alakalı olacağı maddesine yer verilerek disiplinlerarası ilişkiden bahsedilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, 54). Konu açıklamalarına bakıldığında konuların işlenişinde basitten karmaşığa ve somuttan soyuta ilkesi benimsenmiştir.

4.2.2 Hendese Dersi

Programda hendese dersine dördüncü ve beşinci sınıflarda yer verilmiştir. Hendese dersi dördüncü sınıflarda hesap dersiyle birlikte haftada beş saat, beşinci sınıflarda hesap dersiyle birlikte beş saat olarak programda yer almaktadır. Programda hendese dersi başlığı altında hendese dersinin hedefine, dersin öğretiminde dikkat edilecek noktalara ve ders konularına yer verilmiştir. Hendese dersinin hedefler bölümünde hendese dersinde edinilen bilgilerin günlük yaşamda uygulanmasına değinilmiştir. Öğrencilere arsa, tarla, bahçe ve bağların ölçülmesi öğretilecektir. Bu bilgi pragmatist yaklaşımın benimsendiğini gösterir. Tabiatta ve sanat eserlerinde karşılaşılan hendesi şekil ve parçalarının güzelliğini öğrencilere gösterip çocuklarda estetik eğitimini geliştirmek hedeflenmiştir. Burada hendese dersinin sanat eğitimi ile ilişkilendirildiği görülmektedir. Dikkat edilecek hususlarda ise hendese bilgilerinin gözleme dayalı olarak öğretileceği, düz anlatım yolu kullanılmasından kaçınılması gerektiği, hendesi terimlerin tarifiyle vakit kaybedilmemesi gerektiği belirtilmiştir. Hendese derslerinde öğrencilerin faaliyetlere katılımı teşvik edilecek, şekilleri öğrenciler kendileri kâğıttan kesip resmedecekler ve öğrendikleri şekilleri kendileri mukavva, tahta veya çamurdan inşa edeceklerdir. Bu bilgiye göre öğrenci merkezli yaklaşım ve yaparak yaşayarak öğrenme ilkesinin uygulanacağından bahsedilmiş, öğrencinin derslerde aktif olması amaçlanmıştır. Hendesi şekillerden süsleme resimler ve kâğıt yapıştırma yaptırılması ise bu dersin resim-iş dersi ile ilişkili olduğunu göstermektedir (Türkiye Cumhuriyeti

Maarif Vekâleti, 1930, s. 62). Aşağıdaki tablo hendese dersi konu açıklamalarından yola çıkılarak oluşturulmuştur.

Tablo 4.15 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hendese dersi dördüncü ve beşinci sınıf konuları

Dördüncü Sınıf	**Beşinci Sınıf**
Mikap[49]	Cisim ve Satıh (Müstevi ve Münhan Satıh)[50]
Satıh, Dılı ve Zaviye[51]	Hat (Müstekim, Münhani, Münkesir Hatlar) ve Nokta[52]
Murabba[53]	Müstekim Hatların Tersimi, Tahmini ve Ölçülmesi[54]
Murabbai ve Mustatili Menşur[55]	Zaviye ve Zaviyenin Nevileri[56]
Mustatil[57]	Müstekim Hatların Vaziyetleri[58]
Üstüvane[59]	Müselles
Daire	Murabba ve Müstatil Mütevaziyüladla
Mahrut[60]	Şibinmünharif ve Main[61]
Ehram[62]	Daire ve Dairenin Tersimi[63]
Müselles[64]	Muntazam Mudallalar[65]
Küre	Amut Tersimi[66]
Hat ve Nokta	Muvazi Tersimi[67]
Beş Altı Köşeli Satıhlar	Mudallaların Ölçülmesi[68]
Murabba ve Mustatil Ölçme[69]	Müselles ve Mainin Ölçülmesi
	Dairenin Ölçülmesi
	Mikap ve Mikabın Sathının Ölçülmesi

[49] Küp
[50] Cisim ve yüzey (Düz ve eğri yüzey)
[51] Yüzey, kenar ve açı
[52] Çizgi (Düz eğri ve kırık çizgiler) ve nokta
[53] Kare
[54] Düz çizgilerin çizilmesi ve ölçülmesi
[55] Kare ve dikdörtgen prizma
[56] Açı ve açı çeşitleri
[57] Dikdörtgen
[58] Düz çizgilerin durumları
[59] Silindir
[60] Koni
[61] Yamuk ve eşkenar dörtgen
[62] Piramit
[63] Daire ve daire çizme
[64] Üçgen
[65] Düzgün çokgenler
[66] Sütun resmi çizme
[67] Paralel Çizme
[68] Çokgenlerin ölçülmesi
[69] Kare ve dikdörtgen ölçme

Tablo 4.15'in devamı

Dördüncü Sınıf	Beşinci Sınıf
	Hendesi Şekil Hacim Tahmini ve Ölçülmesi[70]
	Çamur ve Mukavvadan Mikap Yapma ve Resmetme
	Menşur ve Nevileri
	Menşurun İnkişafını Çizmek[71]
	Çamur ve Mukavvadan Menşur Yapma ve Resmetme
	Üstüvane ve Üstüvane İnkişafını Çizmek[72]
	Üstüvanenin Hacmi
	Çamur ve Mukavvadan Üstüvane Yapma
	Ehram, Ehram Nevileri ve Sathı[73]
	Mahrut
	Küre

Tablo 4.15'te görüldüğü üzere hendese dersinde dördüncü sınıfta 14 konu, beşinci sınıfta 27 konu bulunmaktadır. Konu açıklamalarına göre öğrenci derste aktiftir, yaparak yaşayarak öğrenme benimsenmiştir. Öğrenciye geometrik şekiller öğretilirken günlük hayatta karşılaştığı nesne örneklerinden faydalanılmıştır. Öğrencinin okulda öğrendiklerini (tarla ve arsa ölçmek ve basit planlar çıkarmak vb.) günlük hayatta uygulayabileceği etkinliklere yer verilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 62). Öğrencinin bilgiyi günlük hayatta kullanabilmesi amaçlanmıştır. Buna göre pragmatist felsefe ve hayatilik ilkesi benimsenmiştir.

[70] Geometrik şekillerin hacmini tahmin etme ve ölçme
[71] Prizmanın açınımını çizmek
[72] Silindir ve silindir açınımını çizmek
[73] Piramit, piramit çeşitleri ve yüzeyi

4.2.3 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda Matematik Eğitiminde Beceri, Değer ve Yetkinlikler

4.2.3.1 Hesap dersi

Tablo 4.16 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hesap dersinin hedefinde belirlenen beceriler

Beceriler	f
Matematiksel Problem Çözme	1
Matematiksel Muhakeme	1

Tablo 4.16'da görüldüğü üzere programda hesap dersinin hedeflerinde 2 farklı beceri belirlenmiştir. Bu beceriler "matematiksel problem çözme" ve "matematiksel muhakeme" becerileridir. Bu bölümde "Hesap dersinin hedefi, çocukları emniyet ve süratle zihnen ve tahriren hesap yapmaya alıştırmak ve onlara hayat için en lazım olan basit meselelerin ameli bir surette hallini öğretmektir." ifadesi "matematiksel problem çözme" ve "matematiksel muhakeme" becerileri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 48).

Tablo 4.17 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hesap dersinin öğretiminde dikkat edilecek hususlarda belirlenen beceriler

Beceriler	f
Matematiksel Problem Çözme	7
Matematiksel Muhakeme	7
Temel Beceriler	2
Matematiksel Temsil	2
Tartışma	1
Yapılandırma	1

Tablo 4.17'de görüldüğü üzere programda hesap dersinin öğretiminde dikkat edilmesi gerekenlerde 6 farklı beceri belirlenmiştir. En fazla belirlenen beceri "matematiksel problem çözme" ve "matematiksel muhakeme" becerisidir. Bu becerileri sırasıyla "temel beceriler", "matematiksel temsil", "tartışma" ve "yapılandırma" becerisi takip etmektedir. Bu bölümde madde 2'de yer alan "Gerek adet mefhumlarının taliminde ve gerek hesap meselelerinin hallinde evvela müşahhas adetleri (üç elma, beş ceviz ila)

istimal etmek ve sonra mücerret adetlerle mümarese yaptırmak lazımdır.” ifadesi “temel beceriler”, “matematiksel temsil”, “matematiksel problem çözme” ve “matematiksel muhakeme” becerileri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 3’te yer alan “Hesap dersinin tedrisinde tahriri hesap kadar zihni hesaba da ehemmiyet verilecektir. Basit meselelerin zihnen hal ettirilmesi ve icabında hallinin tahriren tekrar ettirilmesi muvafık olur.” ifadesi “matematiksel muhakeme” ve “matematiksel problem çözme” becerileri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4’te yer alan “Hesap meselelerinin nasıl halledileceklerinin münakaşasına ehemmiyet verilecektir.” ifadesi “tartışma”, “matematiksel muhakeme” ve “matematiksel problem çözme” becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 5’te yer alan “Bir cinsten bir veya birkaç mesele hal ettirildikten sonra, talebe aynı cinsten meseleler tertibine teşvik edilecektir. Tertip edilen meseleleri muallim muvafık bulursa bunları yine talebe halledecektir.” ifadesi “matematiksel problem çözme” ve “matematiksel muhakeme” ve “yapılandırma” becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 8’de yer alan “Çocuklara bir kaide öğretildikten sonra müteaddit temrinler yaptırılarak eyice mümarese ve meleke husulüne gayret etmelidir. Hesabın bir muhakemeli ve bir de mihanikî kısmı vardır. Meselenin halli hakkında muhakeme bittikten sonra mihanikî kısmı sürat ve emniyetle ifa edilmelidir.” ifadesi “matematiksel muhakeme” ve matematiksel problem çözme” becerisi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 48-49). Madde 9’da şu ifade yer almaktadır:

Madde 10’da yer alan “Hesap derslerinde talebenin gayet düzgün ve okunaklı rakam yazmağa, rakam sütunlarını mertebeler alt alta gelmek üzere ameliyelerin seyir şeklini muntazam bir surette göstermeğe alışmasına pek ziyade ehemmiyet verilecektir.” ifadesi “temel beceriler” ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 49).

Tablo 4.18 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı’nda hesap dersinde tafsil ve izah bölümünde belirlenen beceriler

Beceriler	**f**
Matematiksel Muhakeme	105
Matematiksel Temsil	22
Matematiksel Problem Çözme	17

Tablo 4.18'in devamı

Beceriler	f
Temel Beceriler	12
Finansal Okuryazarlık	5
Gözlemleme	3
Çözümleme	3
Sınıflandırma	1
Matematiksel Araç ve Teknoloji ile Çalışma	1

Tablo 4.18'de görüldüğü üzere programda hesap dersi bölümünde 9 farklı beceri belirlenmiştir. En fazla belirlenen beceri "matematiksel muhakeme" becerisi olmuştur. Bu beceriyi sırasıyla "matematiksel temsil", "matematiksel problem çözme", "temel beceriler", "finansal okuryazarlık", "gözlemleme", "çözümleme", "sınıflandırma" ve "matematiksel araç ve teknoloji ile çalışma" becerileri takip etmektedir. Hendese dersi birinci sınıf madde 1'de yer alan "Dershanede, mektebin avlu ve bahçesinde bulunan eşyayı ve şahısları saydırmak." ifadesi "temel beceriler", "matematiksel temsil" ve "gözlemleme" becerileri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 5'te yer alan "Paralar: 1 kuruş, 5 kuruş, 10 kuruş. 10 kuruşa kadar madeni paraları tanımak ve hesap edebilmek. 1 okka, yarım okka, 1 metre, yarım metre; gün, ay, yıl (Metre istimal ettirilecektir)." ifadesi "temel beceriler", "matematiksel temsil", "matematiksel teknoloji ve araç ile çalışma", "matematiksel muhakeme" ve "finansal okuryazarlık" becerisi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 50). Madde 19'da yer alan "Çift ve tek adetler. İkişer ikişer saymak." ifadesi "sınıflandırma" ve "matematiksel muhakeme" becerileri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 52). İkinci sınıf madde 2'de yer alan "Sayı: 10'dan 100'e kadar onar onar saymak." ifadesi "matematiksel muhakeme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Aynı maddede yer alan "1'den 100'e kadar birer birer saymak." ifadesi "temel beceriler" ile ilişkilendirilmiştir. Madde 30'da yer alan "Dört ameliyeye dair meseleler." ifadesi "matematiksel problem çözme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 31'de yer alan "Kesir fikri: Yarım, dörtte bir, sekizde bir, üçte bir, altıda bir, dokuzda bir, beşte bir gibi kesirlerle zihni meseleler." ifadesi "matematiksel problem çözme" ve "matematiksel muhakeme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 53-54). Üçüncü sınıf tafsil bölümü madde 1'de yer alan "100'e kadar rakamların sayılması, yazılması ve meseleler halli." ifadesi

“temel beceriler” ve “matematiksel problem çözme” ve “matematiksel temsil” becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 11’de yer alan “yüzler ve onların onlarla cemi [eldeli].” ifadesi “matematiksel muhakeme” becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 24’te yer alan “Yüze kadar adetlerle zihni tarh.” ifadesi “matematiksel muhakeme” becerisi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 55-56). Madde 46’da yer alan “Yüzler, birler ve onların birlere taksimi.” ifadesi “matematiksel muhakeme” becerisi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 58). Dördüncü sınıf madde 2’de yer alan “Bine kadar adetlerin tahlili.” ifadesi “çözümleme” becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 23’te yer alan “Binlerin birlere taksimi.” ifadesi “matematiksel muhakeme” becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 29’da yer alan “Adi kesirlerin cemi.” ifadesi “matematiksel muhakeme” becerisi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 59-60). Beşinci sınıf madde 1’de yer alan “Milyara kadar adetlerin teşkili ve yazılması.” ifadesi “temel beceriler” ve “matematiksel temsil” becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 7’de yer alan “nisbet ve tenasüp” ifadesi “matematiksel muhakeme” becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 10’da yer alan “Metrenin arşına, arşının metreye tahvili.” ifadesi “matematiksel muhakeme” becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 12’de yer alan “Bu sınıfta Roma rakamları da öğretilecektir.” ifadesi “matematiksel temsil” becerisi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 60-61).

Tablo 4.19 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı’nda hesap dersinin hedefinde belirlenen değerler

Değerler	**f**
Çalışkanlık	1
Sorumluluk	1

Tablo 4.19’da görüldüğü üzere programda hesap dersinin hedefi bölümünde 2 farklı değer belirlenmiştir. Bu değerler “çalışkanlık” ve “sorumluluk” değerleridir. Bu bölümde “Hesap dersinin hedefi, çocukları emniyet ve süratle zihnen ve tahriren hesap yapmaya alıştırmak ve onlara hayat için lazım olan basit meselelerin ameli bir surette hallini öğretmektir.” ifadesi “çalışkanlık” ve “sorumluluk” değeri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 48).

Tablo 4.20 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hesap dersinin öğretiminde dikkat edilmesi gerekenlerde belirlenen değerler

Değerler	f
Çalışkanlık	6
Sorumluluk	2
Estetik	1

Tablo 4.20'de görüldüğü üzere programda hesap dersinin öğretiminde dikkat edilmesi gerekenlerde 3 farklı değer belirlenmiştir. Programın bu bölümünde en fazla belirlenen değer "çalışkanlık" değeri olmuştur. Bu değeri sırasıyla "sorumluluk" ve "estetik" değeri takip etmiştir. Bu bölümde madde 2'de yer alan "Gerek adet mefhumlarının taliminde ve gerek hesap meselelerinin hallinde evvela müşahhas adetleri (üç elma, beş ceviz ila) istimal etmek ve sonra mücerret adetlerle mümarese yaptırmak lazımdır." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 5'te yer alan "Bir cinsten bir veya birkaç mesele hal ettirildikten sonra, talebe aynı cinsten meseleler tertibine teşvik edilecektir. Tertip edilen meseleleri muallim muvafık bulursa bunları yine talebe halledecektir." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 6'da yer alan "Son iki sınıf talebesine evde yapılmak üzere hesap vazifeleri verilebilir. Yalnız meselenin talebenin iktidarının fevkinde bulunmamasına ve vazifelerinin fazla olmamasına dikkat edilmelidir. Talebenin vazife defterleri sene nihayetine kadar saklanacak ve sınıf sergisinde teşhir edilecektir." ifadesi "sorumluluk" değeri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 48). Madde 10'da yer alan "Hesap derslerinde talebenin gayet düzgün ve okunaklı rakam yazmaya, rakam sütunlarını mertebeler alt alta gelmek üzere ameliyelerin seyir şeklini muntazam bir surette göstermeye alışmasına pek ziyade önem verilecektir." ifadesi "estetik" ve "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 49).

Tablo 4.21 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hesap dersinde tafsil ve izah bölümünde belirlenen değerler

Değerler	f
Çalışkanlık	120

Tablo 4.21'de görüldüğü üzere programda hesap dersinde tek "çalışkanlık" değeri belirlenmiştir. Bu bölümde birinci sınıf madde 6'da yer alan "10'a kadar adetlerle

çocuğun bilavasıta müşahede ettiği eşyaya dair zihnî ve tahrirî cem meseleleri." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 7'de yer alan "çöpler ve sair müşahhas eşya vasıtasile ondan 20'ye kadar adetlerin teşkili ve yazılması." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 50-51). İkinci sınıf madde 3'te "Yazı: yüze kadar rakamları yazmak." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 17'de yer alan "Hayat Bilgisi dersleriyle alâkadar tarh meselelerinin halli." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 53-54). Üçüncü sınıf madde 1'de yer alan "100'e kadar rakamların sayılması ve yazılması ve meseleler halli." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 20'de yer alan "Mayiat ve hububat ölçüleri. Meseleler halli." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 24'te yer alan "Yüze kadar adetlerle zihnî tarh." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 55-56). Dördüncü sınıf madde 1'de yer alan "Bine kadar adetlerin tekrarı. Bu hudut dahilinde meseleler halli." ifadesi "çalışkanlık" değeriyle ilişkilendirilmiştir. Beşinci sınıf madde 1'de yer alan "Milyara kadar adetlerin teşkili ve yazılması." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 59-60). Madde 8'de yer alan "Basit ve mürekkep faiz hesapları." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 11'de yer alan "Okkanın kiloya, kilonun okkaya tahvili." ifadesi "çalışkanlık" değeriyle ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 61).

Tablo 4.22 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hesap dersinin hedeflerinde belirlenen eğilimler

Eğilimler	**f**
Analitik Düşünme	1
Sistematik Olma	1

Tablo 4.22'de görüldüğü üzere programda hesap dersinin hedefleri bölümünde 2 farklı eğilim bulunmaktadır. Bu bölümde "analitik düşünme" ve "sistematik olma" eğilimleri belirlenmiştir. Bu bölümde "Hesap dersinin hedefi, çocukları emniyet ve süratle zihnen ve tahriren hesap yapmaya alıştırmak ve onlara hayat için en lazım olan basit meselelerin ameli bir surette hallini öğretmektir." ifadesi "analitik düşünme" ve

"sistematik olma" eğilimleri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 48).

Tablo 4.23 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hesap dersinin öğretiminde dikkat edilecek hususlarda belirlenen eğilimler

Eğilimler	**f**
Sistematik Olma	6
Analitik Düşünme	6
Kendine Güvenme	3
Bağımsızlık	2
Yaratıcılık	1

Tablo 4.23'te görüldüğü üzere programda hesap dersinin öğretiminde dikkat edilecek hususlar bölümünde 5 farklı eğilim belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla belirlenen eğilimler "sistematik olma" ve "analitik düşünme" eğilimi olmuştur. Bu eğilimleri sırasıyla "kendine güvenme", "bağımsızlık" ve "yaratıcılık" eğilimleri takip etmiştir. Madde 1'de yer alan "Hesap dersinin mevzuları, umumiyetle o hafta zarfında tedris edilen Hayat Bilgisi dersinin mevzuları ile alakadar olacaktır." ifadesi "analitik düşünme" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 3'te yer alan "Hesap dersinin tedrisinde tahriri hesap kadar zihni hesaba da ehemmiyet verilecektir. Basit meselelerin zihnen hal ettirilmesi ve icabında hallinin tahriren tekrar ettirilmesi muvafık olur." ifadesi "analitik düşünme" ve "sistematik olma" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 5'te yer alan "Bir cinsten bir veya birkaç mesele hallettirildikten sonra, talebe aynı cinsten meseleler tertibine teşvik edilecektir. Tertip edilen meseleleri muallim muvafık bulursa bunları yine talebe halledecektir." ifadesi "yaratıcılık", "sistematik olma", "analitik düşünme" ve "kendine güvenme" eğilimleri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 6'da yer alan "Son iki sınıf talebesine evde yapılmak üzere hesap vazifeleri verilebilir. Yalnız meselelerin talebenin iktidarının fevkinde bulunmamasına ve vazifelerinin fazla olmamasına dikkat etmelidir. Talebenin vazife defterleri sene nihayetine kadar saklanacak ve sınıf sergisinde teşhir edilecektir." ifadesi "bağımsızlık" ve "kendine güvenme" eğilimleri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 48). Madde 8'de şu ifade yer almaktadır:

> *"Hesap dersinde tahtaya kalkan talebede bazen fena bir itiyat hasıl olur. Meseleyi hallederken, her adımda muallimin yüzüne bakıp tasdik işareti bekler. Tasdik işaretini*

alırsa ameliyeye devam eder. Muallim itiraz ederse muhakeme etmeden tarh ederiz zarp ederiz gibi sözler sarfeder. Muallim talebeyi bu fena itiyattan vazgeçirmelidir. Her bir talebe müstakillen meselenin halline devam etmeli; muallim ancak talebe yanıldığı zaman müdahale etmelidir" (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 49).

Yukarıdaki ifade "bağımsızlık", "kendine güvenme", "sistematik olma" ve "analitik düşünme" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 10'da yer alan "Hesap derslerinde talebenin gayet düzgün ve okunaklı, rakam yazmağa, rakam sütunlarını mertebeler alt alta gelmek üzere ameliyelerin seyir şeklini muntazam bir surette göstermeğe alışmasına pek ziyade ehemmiyet verilecektir." ifadesi "sistematik olma" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 49).

Tablo 4.24 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hesap dersi tafsil ve izah bölümünde belirlenen eğilimler

Eğilimler	**f**
Sistematik Olma	104
Analitik Düşünme	36
Merak	3
Odaklanma	1

Tablo 4.24'te görüldüğü üzere programda hesap dersinin tafsil ve izah bölümünde 4 farklı eğilim belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla belirlenen eğilim "sistematik olma", eğilimi olmuştur. Bu eğilimi sırasıyla "analitik düşünme", "merak" ve "odaklanma" eğilimleri takip etmiştir. Birinci sınıf madde 1'de yer alan "Dersanede, mektebin avlu ve bahçesinde bulunan eşyayı ve şahısları saydırmak (yirmiye kadar)." ifadesi "odaklanma", "merak" ve "sistematik olma" eğilimleri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 7'de yer alan "Çöpler ve sair müşahhas eşya vasıtasile ondan 20'ye kadar adetlerin teşkili ve yazılması." ifadesi "merak ve "sistematik olma" eğilimi ilişkilendirilmiştir. Madde 12'de yer alan "Muayyen bir adede kaç ilave etmelidir ki …. olsun?" ifadesi "analitik düşünme" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 50-51). Madde 17'de yer alan "100'e kadar adetleri saydırmak." ifadesi "sistematik olma" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. İkinci sınıf madde 2'de yer alan "Sayı: 10'dan 100'e kadar onar onar saymak." ifadesi "sistematik olma" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 52-53). Madde 17'de yer alan "Hayat Bilgisi derslerile alakadar tarh meselelerinin halli." ifadesi "sistematik olma" ve "analitik düşünme" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Üçüncü sınıf

madde 1'de yer alan "100'e kadar rakamların sayılması ve yazılması ve meseleler halli." ifadesi "analitik düşünme" ve "sistematik olma" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 2'de yer alan "1000'e kadar adetlerin teşkili." ifadesi "analitik düşünme" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 54-55). Dördüncü sınıf madde 26'da yer alan "Altı haneye kadar adetlerin iki haneli adetlere taksimi." ifadesi "sistematik olma" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 27'de yer alan "adi kesir fikri" ifadesi "analitik düşünme" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Beşinci sınıf madde 8'de yer alan "basit ve mürekkep faiz hesapları" ifadesi "analitik düşünme" ve "sistematik olma" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 60-61).

Tablo 4.25 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hesap dersinin hedefinde belirlenen yetkinlikler

Yetkinlikler	**f**
Matematiksel Yetkinlik ve Bilim, Teknoloji ve Mühendislikte Yetkinlik	1

Tablo 4.25'te görüldüğü üzere programda hesap dersinin hedefinde belirlenen tek yetkinlik "Matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" olmuştur. Bu bölümde "Hesap dersinin hedefi, çocukları emniyet ve süratle zihnen ve tahriren hesap yapmaya alıştırmak ve onlara hayat için en lazım olan basit meselelerin ameli bir surette hallini öğretmektir." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim ve teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 48).

Tablo 4.26 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hesap dersinin öğretiminde dikkat edilecek hususlarda belirlenen yetkinlikler

Yetkinlikler	**f**
Matematiksel Yetkinlik ve Bilim, Teknoloji ve Mühendislikte Yetkinlik	8
Okuma Yazma Yetkinliği	1

Tablo 4.26'da görüldüğü üzere programda hesap dersinin öğretiminde dikkat edilecek hususlarda 2 farklı yetkinlik belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla belirlenen yetkinlik "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" olmuştur. Bu yetkinliği "okuma yazma yetkinliği" takip etmiştir. Bu bölümde madde 4'te yer alan "Hesap meselelerinin nasıl halledileceklerinin münakaşasına ehemmiyet verilecektir.

Aynı zamanda cem, tarh, zarp ve taksim ameliyelerini çabuk ve kolayca yapmak melekesi husule getirilecektir." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Madde 5'te yer alan "Bir cinsten bir veya birkaç mesele hal ettirildikten sonra, talebe aynı cinsten meseleler tertibine teşvik edilecektir. Tertip edilen meseleleri muallim muvafık bulursa bunları yine talebe halledecektir." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Madde 8'de yer alan "Çocuklara bir kaide öğretildikten sonra müteaddit temrinler yaptırılarak eyice mümarese ve meleke husulüne gayret etmelidir. Hesabın bir muhakemeli bir de mihanikî kısmı vardır. Meselenin halli hakkında muhakeme bittikten sonra mihanikî kısmı sürat ve emniyetle ifa edilmelidir." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Madde 10'da yer alan hesap derslerinde talebenin gayet düzgün ve okunaklı rakam yazmağa, rakam sütunlarını mertebeler alt alta gelmek üzere ameliyelerin seyir şeklini muntazam bir surette göstermeğe alışmasına pek ziyade ehemmiyet verilecektir." ifadesi "okuma yazma yetkinliği" ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 48-49).

Tablo 4.27 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hesap tafsil ve izah bölümünde belirlenen yetkinlikler

Yetkinlikler	**f**
Matematiksel Yetkinlik ve Bilim, Teknoloji ve Mühendislikte Yetkinlik	133
Okuma Yazma Yetkinliği	7
Kültürel Farkındalık ve İfade Yetkinliği	1

Tablo 4.27'de görüldüğü üzere programda hesap dersi tafsil ve izah bölümünde 3 farklı yetkinlik belirlenmiştir. En fazla belirlenen yetkinlik "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" olmuştur. Bu yetkinliği sırasıyla "okuma yazma yetkinliği" ve "kültürel farkındalık ve ifade yetkinliği" takip etmiştir. Bu bölümde birinci sınıf madde 2'de yer alan "Eşya ve ayani levhalar vasıtasile 1, 2, 3, 4, 5 adetlerinin talimi. Mezkûr adetlerin yazılması." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ve "okuma yazma yetkinliği" ile ilişkilendirilmiştir (Maarif Vekâleti, 1930, s. 50). İkinci sınıf madde 15'te yer alan "Onlardan onlar ve birler çıkarılması." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirmiştir (Türkiye Cumhuriyeti

Maarif Vekâleti, 1930, s. 53). Üçüncü sınıf madde 7'de yer alan "Yüzlerle yüzler ve birlerin cemi." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 55). Dördüncü sınıf madde 1'de yer alan "Bine kadar adetlerin tekrarı. Bu hudut dahilinde meseleler halli." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Madde 33'te yer alan "Aşarî kesirlerin tarhı." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Beşinci sınıf madde 1'de yer alan "Milyara kadar adetlerin teşkili ve yazılması." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ve "okuma yazma yetkinliği" ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 59-60). Madde 7'de yer alan "nisbet ve tenasüp" ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Madde 8'de yer alan "Basit ve mürekkep faiz hesapları." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Madde 10'da yer alan "Metrenin arşına, arşının metreye tahvili." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Madde 12'de yer alan "Bu sınıfta Roma rakamları da öğretilecektir." ifadesi "kültürel farkındalık ve ifade yetkinliği" ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 61).

4.2.3.2 Hendese dersi

Tablo 4.28 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hendese dersinin hedefinde belirlenen beceriler

Beceriler	f
Gözlemleme	3
Matematiksel Temsil	2
Matematiksel Muhakeme	1
Matematiksel Araç ve Teknoloji ile Çalışma	1
Temel Beceriler	1
Çözümleme	1

Tablo 4.28'de görüldüğü üzere programda hendese dersinin hedefinde 6 farklı beceri belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla belirlenen beceri "gözlemleme" becerisi olmuştur.

Bu beceriyi “matematiksel temsil”, “matematiksel muhakeme” becerisi, “matematiksel araç ve teknoloji ile çalışma” becerisi ve “temel beceriler” ve “çözümleme” becerisi takip etmiştir. Bu bölümde madde 1’de yer alan “Satıhların ve cisimlerin en bariz şekillerini ve bu şekillerin vasıflarını talebeye öğretmek.” ifadesi “matematiksel temsil” ve “çözümleme” becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 2’de yer alan “Hendese dersinde aldıkları malumatın hayatta tatbikatını göstermek. Arsa, tarla, bahçe ve bağları ölçmesini öğretmek.” ifadesi “gözlemleme”, “temel beceriler”, “matematiksel muhakeme”, “matematiksel araç ve teknoloji ile çalışma” becerileri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 3’te yer alan “Tabiatta ve san’at eserlerinde tesadüf edilen hendese şekil ve terkiplerinin güzelliğini gösterip çocukların bedii terbiyesini inkişaf ettirmek.” ifadesi “gözlemleme” becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4’te yer alan “Ufak krokiler, basit planlar çizmeği öğretmek.” ifadesi “matematiksel temsil” becerisi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 62).

Tablo 4.29 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı’nda hendese dersinin öğretiminde dikkat edilmesi gerekenlerde belirlenen beceriler

Beceriler	**f**
Matematiksel Temsil	3
Matematiksel Muhakeme	1
Matematiksel Araç ve Teknoloji ile Çalışma	1
Temel Beceriler	1
Gözlemleme	1
Yapılandırma	1
Sentezleme	1

Tablo 4.29’da görüldüğü üzere programda hendese dersinin öğretiminde dikkat edilmesi gerekenlerde 7 farklı beceri belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla belirlenen beceri “matematiksel temsil” becerisi olmuştur. Bu beceriyi “matematiksel muhakeme”, matematiksel araç ve teknoloji ile çalışma”, “temel beceriler”, “gözlemleme”, “yapılandırma”, “sentezleme” becerileri takip etmiştir. Bu bölümde madde 1’de “Hendese malûmatı, daima müşahedeye müstenit olarak verilecek, hendese ıstılahlarının kuru kuruya tarifi ile vakit geçirilmeyecektir.” ifadesi “gözlemleme” ve “matematiksel temsil” becerileriyle ilişkilendirilmiştir. Madde 2’de yer alan “Hendese derslerinde talebe faaliyete sevkedilecektir. Okudukları şekilleri

kâğıttan kesecekler ve resmedecekler. Kezalik okudukları cisimleri mukavvadan, tahtadan ve çamurdan imal edeceklerdir." ifadesi "matematiksel temsil" ve "yapılandırma" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 3'te yer alan "Hendese derslerinde ameliyat ve tatbikat yaptırılacaktır. Odanın, bahçenin ve tarlanın sathı bilfiil ölçütürülecek, gaz tenekesi ve sandık gibi cisimlerin hacimleri hesap ettirilecektir." ifadesi "temel beceriler", "matematiksel muhakeme", "matematiksel araç ve teknoloji ile çalışma" becerileri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4'te yer alan "Hendesi şekillerden tezyini resimler ve kâğıt yapıştırmalar yaptırılacaktır." ifadesi "matematiksel temsil" ve "sentezleme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 62).

Tablo 4.30 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hendese ders konuları bölümünde belirlenen beceriler

Beceriler	**f**
Matematiksel Temsil	31
Matematiksel Araç ve Teknoloji ile Çalışma	10
Gözlemleme	10
Yapılandırma	9
Sınıflandırma	8
Temel Beceriler	7
Matematiksel Muhakeme	5
Çözümleme	5
Gözleme Dayalı Tahmin Etme	3
Karşılaştırma	3
Sentezleme	1

Tablo 4.30'da görüldüğü üzere programda hendese dersi bölümünde 11 farklı beceri belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla belirlenen beceri "matematiksel temsil" becerisi olmuştur. Bu beceriyi sırasıyla "matematiksel araç ve teknoloji ile çalışma", "gözlemleme", "yapılandırma", "sınıflandırma", "temel beceriler", "matematiksel muhakeme", "çözümleme", "gözleme dayalı tahmin etme", "karşılaştırma" ve "sentezleme" becerileri takip etmiştir. Bu bölümde dördüncü sınıfta madde 7'de yer alan "Ağaç ve demir çember, anahtar halkası, tepsi, tabak gibi cisimler. Üstüvanî cisimlerin kaideleri tetkik ettirilerek daire hakkında fikir vermek. İple, pergel ile daire çizdirmek. Daire şeklinde kağıtlar kestirmek. İki iğne ve iplik ile katı'nakış

çizdirmek.” ifadesi “matematiksel temsil”, “gözlemleme”, “matematiksel araç ve teknoloji ile çalışma” ve “yapılandırma” becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 10’da yer alan “Müselles: Ehramın satıhları vesair üç köşeli cisimler tetkik ettirilerek müselles hakkında fikir vermek. Müsellesin dılılarını ve zaviyelerini saydırmak. Murabba, mustatil ve müsellesin mukayesesi. Kâğıttan müsellesler kestirmek ve yapıştırtmak. Müsellesler resmettirmek.” ifadesi “matematiksel temsil”, “çözümleme”, “gözlemleme”, “karşılaştırma” ve “yapılandırma” becerileri ile ilişkilendirilmiştir. Dördüncü sınıf madde 13’te yer alan “Beş, altı köşeli satıhları tanıtmak ve çizdirmek. Bu hatlar ve murabbalar ve müsellesler yardımı ile tezyini resimler yaptırmak.” ifadesi “sentezleme”, “matematiksel temsil” ve “gözlemleme” becerileri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 63-64). Beşinci sınıf madde 18’de yer alan “Menşur, nevileri. Satıh meshası. Hacim tahminlerine ve ölçülmesine devam. Menşurun inkişafını çizmek. Mukavvadan menşur yapmak, çamurdan menşur yapmak.” ifadesi “matematiksel temsil”, “sınıflandırma”, “gözleme dayalı tahmin etme” ve “matematiksel muhakeme” becerisi” ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 66).

Tablo 4.31 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı’nda hendese dersinin hedefi bölümünde belirlenen değerler

Değerler	**f**
Çalışkanlık	2
Estetik	2

Tablo 4.31’de görüldüğü üzere programda hendese dersinin hedefi bölümünde 2 farklı değer belirlenmiştir. Bu bölümde iki değer belirlenmiştir. Belirlenen değerler “çalışkanlık” ve “estetik” değeri olmuştur. Bu bölümde madde 2’de yer alan “Hendese dersinde aldıkları malumatın hayatta tatbikatını göstermek. Arsa, tarla, bahçe ve bağları ölçmesini öğretmek.” ifadesi “çalışkanlık” değeri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 3’te yer alan “Tabiatta ve sanat eserlerinde tesadüf edilen hendese şekil ve terkiplerinin güzelliğini gösterip çocukların bedii terbiyesini inkişaf ettirmek.” ifadesi “estetik” değer ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4’te yer alan “Ufak krokiler, basit planlar çizmeyi öğretmek.” ifadesi “çalışkanlık” ve “estetik” değer ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 62).

Tablo 4.32 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hendese dersinin öğretiminde dikkat edilmesi gerekenler bölümünde belirlenen değerler

Değerler	f
Çalışkanlık	3
Estetik	2
Sorumluluk	1

Tablo 4.32'de görüldüğü üzere programda hendese dersinin öğretiminde dikkat edilmesi gerekenler bölümünde 3 farklı değer belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla belirlenen değer "çalışkanlık" değeri olmuştur. Bu değeri sırasıyla "estetik" ve "sorumluluk" değerleri takip etmiştir. Bu bölümde madde 2'de yer alan "Hendese derslerinde talebe faaliyete sevk edilecektir. Okudukları şekilleri kâğıttan kesecekler ve resmedecekler. Kezalik okudukları cisimleri mukavvadan, tahtadan ve çamurdan imal edeceklerdir." ifadesi "çalışkanlık" ve "estetik" değeri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 3'te yer alan "Hendese derslerinde ameliyat ve tatbikat yaptırılacaktır. Odanın, bahçenin ve tarlanın sathı bilfiil ölçtürülecek, gaz tenekesi ve sandık gibi cisimlerin hacimleri hesap ettirilecektir." ifadesi "çalışkanlık" ve "sorumluluk" değeri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4'te yer alan "Hendesî şekillerden tezyinî resimler ve kâğıt yapıştırmalar yaptırılacaktır." ifadesi "çalışkanlık" ve "estetik" değer ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 62).

Tablo 4.33 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hendese dersi bölümünde belirlenen değerler

Değerler	f
Çalışkanlık	27
Estetik	19
Sorumluluk	1

Tablo 4.33'te görüldüğü üzere programda hendese dersi bölümünde 3 farklı değer belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla belirlenen değer "çalışkanlık" değeri olmuştur. Bu değeri "estetik" ve "sorumluluk" değeri takip etmiştir. Bu bölümde dördüncü sınıf madde 1'de yer alan "Mikâp: Tavla zarı, mukavva kutu, kâğıttan ve tahtadan modeller tetkik ettirilerek mikâp hakkında fikir vermek, çamurdan mikâp yaptırmak." ifadesi "çalışkanlık" ve "estetik" değer ile ilişkilendirilmiştir. Madde 2'de yer alan "Mektup zarfı, kitap, defter ve saire tetkik ettirilerek satıh, dılı, zaviye hakkında fikir vermek,

kâğıttan murabba satıhlar kestirmek. Murabbalar resmettirmek, mikâbın satıhlarını, mücessem dılılarını ve zaviyelerini saydırmak." ifadesi "çalışkanlık" ve "estetik" değer ile ilişkilendirilmiştir. Madde 3'te yer alan "Murabbaî ve mustatilî menşur: Kibrit kutusu, gaz tenekesi, gaz sandığı, tuğla ve muhtelif kutular tetkik ettirilerek bu nevi menşurlar hakkında fikir vermek, çamurdan bu şekilde cisimler yaptırmak." ifadesi "çalışkanlık" ve "estetik" değer ile ilişkilendirilmiştir. Madde 5'te yer alan "Üstüvane: Saç, soba, su borusu, yağmur borusu, yuvarlak kurşunkalem, künk, bardak gibi cisimler tetkik ettirilerek üstüvane hakkında fikir vermek. Çamurdan üstüvane yaptırmak." ifadesi "çalışkanlık" ve "estetik" değer ile ilişkilendirilmiştir. "Madde 11'de "Küre: lastik top, futbol, balon, mihsabın yuvarlakları, vesaire tetkik ettirilerek küre hakkında fikir vermek. Çamurdan küre yaptırmak." ifadesi "çalışkanlık" ve "estetik" değer ile ilişkilendirilmiştir. Madde 14'te yer alan "Murabba ve mustatilin ölçülmesi. Santimetre murabbaı. Dersanenin vesair odaların döşemelerinin ölçülmesi. Tarla, bahçe ve arsaların ölçülmesi ve basit planlar çıkarmak." ifadesi "sorumluluk", "çalışkanlık" ve "estetik" değer ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 63-64). Beşinci sınıf madde 11'de yer alan "amut tersimi" ifadesi "çalışkanlık" ve "estetik" değer ile ilişkilendirilmiştir. Madde 15'te yer alan "Dairenin ölçülmesi. Dairenin kutruyle muhiti arasındaki nisbetin ameli olarak tayini." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 17'de yer alan "Çamurdan ve mukavvadan mikâp yapmak, mikâp resmi çizmek" ifadesi "estetik" ve "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 19'da yer alan "Üstüvane. Üstüvanenin inkişafını çizmek. Üstüvanenin hacmi. Ağaç gövdelerinin hacmini ölçmek. Mukavvadan ve çamurdan üstüvane yapmak." ifadesi "çalışkanlık" ve "estetik" değer ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 65-66).

Tablo 4.34 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hendese dersinin hedefinde belirlenen eğilimler

Eğilimler	**f**
Analitik Düşünme	2
Sistematik Olma	2
Yaratıcılık	1

Tablo 4.34'te görüldüğü üzere programda hendese dersinin hedefinde 3 farklı eğilim belirlenmiştir. En fazla belirlenen eğilimler "analitik düşünme" ve "sistematik olma"

eğilimleridir. Bu eğilimleri "yaratıcılık" eğilimi takip etmiştir. Bu bölümde madde 1'de yer alan "Satıhların ve cisimlerin en bariz şekillerini ve bu şekillerin vasıflarını talebeye öğretmek." ifadesi "analitik düşünme" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Bu bölümde madde 1'de yer alan "Satıhların ve cisimlerin en bariz şekillerini ve bu şekillerin vasıflarını talebeye öğretmek." ifadesi "analitik düşünme" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 2'de yer alan "Hendese dersinde aldıkları malûmatın hayatta tatbikatını göstermek. Arsa, tarla, bahçe ve bağları ölçmesini öğretmek." ifadesi "analitik düşünme" ve "sistematik olma" eğilimleri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 3'te yer alan "tabiatta ve sanat eserlerinde tesadüf edilen hendese şekil ve terkiplerinin güzelliğini gösterip çocukların bedii terbiyesini inkişaf ettirmek." ifadesi "yaratıcılık" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4'te yer alan "Ufak krokiler, basit planlar çizmeyi öğretmek." ifadesi "sistematik olma" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 62).

Tablo 4.35 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hendese dersinin öğretiminde dikkat edilmesi gerekenlerde belirlenen eğilimler

Eğilimler	**f**
Analitik Düşünme	3
Yaratıcılık	1
Sistematik Olma	1
Odaklanma	1
Merak	1
Özgün Düşünme	1

Tablo 4.35'te görüldüğü üzere programda hendese dersinin öğretiminde dikkat edilmesi gerekenlerde 6 farklı eğilim belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla belirlenen eğilim "analitik düşünme" eğilimi olmuştur. Bu eğilimi "yaratıcılık", "sistematik olma", "odaklanma", "merak" ve "özgün düşünme" eğilimleri takip etmiştir. Bu bölümde madde 1'de yer alan "Hendese malûmatı daima müşahedeye müstenit olarak verilecek, hendese ıstılahlahlarının kuru kuruya tarifiyle vakit geçirilmeyecektir." ifadesi "analitik düşünme", "odaklanma" ve "merak" eğilimleri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 2'de yer alan "Hendese derslerinde talebe faaliyete sevkedilecektir. Okudukları şekilleri kâğıttan kesecekler ve resmedecekler. Kezalik okudukları cisimleri mukavvadan, tahtadan ve çamurdan imal edeceklerdir." ifadesi "analitik düşünme"

eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 3'te yer alan "Hendese derslerinde ameliyat ve tatbikat yaptırılacaktır. Odanın, bahçenin ve tarlanın sathı bilfiil ölçtürülecek, gaz tenekesi ve sandık gibi cisimlerin hacimleri hesap ettirilecektir." ifadesi "analitik düşünme" ve "sistematik olma" eğilimleri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4'te yer alan "Hendesi şekillerden tezyini resimler ve kâğıt yapıştırmalar yaptırılacaktır." ifadesi "yaratıcılık" ve "özgün düşünme" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 62).

Tablo 4.36 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hendese ders konuları bölümünde belirlenen eğilimler

Eğilimler	**f**
Analitik Düşünme	29
Merak	10
Odaklanma	10
Gerçeği Arama	3
Yaratıcılık	1
Özgün Düşünme	1

Tablo 4.36'da görüldüğü üzere hendese ders konuları bölümünde 6 farklı eğilim belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla belirlenen eğilim "analitik düşünme" eğilimi olmuştur. Bu eğilimi sırasıyla "merak", "odaklanma", "gerçeği arama" ve "yaratıcılık" eğilimleri takip etmiştir. Bu bölümde dördüncü sınıf madde 1'de yer alan "Mikâp: Tavla zarı, mukavva kutu, kâğıttan ve tahtadan modeller tetkik ettirilerek mikâp hakkında fikir vermek, çamurdan mikap yaptırmak." ifadesi "merak", "analitik düşünme" ve "odaklanma" eğilimleri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 2'de yer alan "Mektup zarfı, kitap, defter ve saire tetkik ettirilerek satıh, dılı, zaviye, hakkında fikir vermek, kâğıttan murabba satıhlar kestirmek." ifadesi "analitik düşünme", "odaklanma" ve "merak" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 8'de yer alan "Mahrut: minarenin külahı, şeker külahı, huni, topaç, gibi cisimler tetkik ettirilerek mahrut hakkında fikir vermek. Çamurdan mahrut yaptırmak, mahrutun kaidesini teşkil eden daireyi tetkik ettirmek." ifadesi "merak", "analitik düşünme", "odaklanma" eğilimleri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 13'te yer alan "Beş, altı köşeli satıhları tanıtmak ve çizdirmek. Bu hatlar ve murabbalar ve müsellesler yardımı ile tezyini resimler yaptırmak." ifadesi "yaratıcılık" ve "özgün düşünme" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir

(Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 63-64). Beşinci sınıf madde 3'te yer alan "Müstekim hatların tersimi, müstekim hatların uzunluğunun tahmini. Mezkûr hatların cetvel, metre ve mesaha şeridi vasıtasile ölçülmesi." ifadesi "gerçeği arama" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 6'da yer alan "Müselles: Müselleslerin dılılarına göre nevileri, zaviyelerine göre nevileri." ifadesi "analitik düşünme" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 7'de yer alan "Murabba, müstatil, mütevaziyüladla. Bu şekillerin yekdiğeri ile mukayesesi." ifadesi "analitik düşünme" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 17'de yer alan "Bir gaz tenekesinin, bir sandığın, dersanenin vesairenin hacimlerinin tahmini, mezkûr cisimlerin hacimlerinin ölçülmesi." ifadesi "gerçeği arama" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 65).

Tablo 4.37 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hendese dersinin hedefinde belirlenen yetkinlikler

Yetkinlikler	**f**
Matematiksel Yetkinlik ve Bilim, Teknoloji ve Mühendislikte Yetkinlik	3
Kültürel Farkındalık ve İfade	1

Tablo 4.37'de görüldüğü üzere programda hendese dersinin hedefinde 2 farklı yetkinlik belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla belirlenen yetkinlik "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" olmuştur. Bu yetkinliği "kültürel farkındalık ve ifade" yetkinliği takip etmiştir. Bu bölümde madde 1'de yer alan "Satıhların ve cisimlerin en bariz şekillerini ve bu şekillerin vasıflarını talebeye öğretmek." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Madde 2'de yer alan "Hendese dersinde aldıkları malûmatın hayatta tatbikatını göstermek. Arsa, tarla, bahçe ve bağları ölçmesini öğretmek." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Madde 3'te yer alan "Tabiatte ve san'at eserlerinde tesadüf edilen hendese şekil ve terkiplerinin güzelliğini gösterip çocukların bedii terbiyesini inkişaf ettirmek." ifadesi "kültürel farkındalık ve ifade" yetkinliği ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4'te yer alan "Ufak krokiler, basit planlar çizmeği öğretmek." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 62).

Tablo 4.38 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hendese dersinin öğretiminde dikkat edilmesi gerekenlerde belirlenen yetkinlikler

Yetkinlikler	f
Matematiksel Yetkinlik ve Bilim, Teknoloji ve Mühendislikte Yetkinlik	3
Kültürel Farkındalık ve İfade	1

Tablo 4.38'de görüldüğü üzere programda hendese dersinin öğretiminde dikkat edilmesi gerekenlerde en fazla belirlenen yetkinlik "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" olmuştur. Bu yetkinliği "kültürel farkındalık ve ifade" yetkinliği takip etmiştir. Bu bölümde madde 1'de yer alan "Hendese malûmatı daima müşahedeye müstenit olarak verilecek, hendese ıstılahlarının kuru kuruya tarifile vakit geçirilmeyecektir." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Madde 2'de yer alan "Hendese derslerinde talebe faaliyete sevkedilecektir. Okudukları şekilleri kâğıttan kesecekler ve resmedecekler. Kezalik okudukları cisimleri mukavvadan, tahtadan ve çamurdan imal edeceklerdir." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Madde 3'te yer alan "Hendese derslerinde ameliyat ve tatbikat yaptırılacaktır. Odanın, bahçenin ve tarlanın sathı bilfiil ölçtürülecek, gaz tenekesi ve sandık gibi cisimlerin hacimleri hesap ettirilecektir." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4'te yer alan "Hendesî şekillerden tezyini resimler ve kâğıt yapıştırmalar yaptırılacaktır." ifadesi "kültürel farkındalık ve ifade" yetkinliği ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 62).

Tablo 4.39 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hendese dersinde belirlenen yetkinlikler

Yetkinlikler	f
Matematiksel Yetkinlik ve Bilim, Teknoloji ve Mühendislikte Yetkinlik	35
Kültürel Farkındalık ve İfade	1

Tablo 4.39'da görüldüğü üzere programda hendese dersinin öğretiminde 2 farklı yetkinlik belirlenmiştir. Bu bölümünde en fazla ilişkilendirilen yetkinlik "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" olmuştur. Bu yetkinliği "kültürel farkındalık ve ifade" yetkinliği takip etmiştir. Dördüncü sınıf madde 1'de yer alan "Mikap: Tavla zarı, mukavva kutu, kâğıttan ve tahtadan modeller

tetkik ettirilerek mikap hakkında fikir vermek, çamurdan mikâp yaptırmak.” ifadesi “matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik” ile ilişkilendirilmiştir. Madde 7’de yer alan “Ağaç ve demir çember, anahtar halkası, tepsi, tabak, gibi cisimler. Üstüvanî cisimlerin kaideleri tetkik ettirilerek daire hakkında fikir vermek. İple, pergel ile daire çizdirmek. Daire şeklinde kâğıtlar kestirmek. İki iğne ve iplik yardımı ile katı’nakıs çizdirmek.” ifadesi “matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik” ile ilişkilendirilmiştir. Madde 11’de yer alan “Küre: Lastik top, futbol, balon, mihsabın yuvarlakları ve saire tetkik ettirilerek küre hakkında fikir vermek. Çamurdan küre yaptırmak.” ifadesi “matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik” ile ilişkilendirilmiştir. Madde 13’te yer alan “Beş, altı köşeli satıhları tanıtmak ve çizdirmek. Bu hatlar ve murabbalar ve müsellesler yardımı ile tezyini resimler yaptırmak.” ifadesi “kültürel farkındalık ve ifade” yetkinliği ve “matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik” ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 63-64). Beşinci sınıf madde 3’te yer alan “Müstekim hatların tersimi, müstekim hatların uzunluğunun tahmini. Mezkûr hatların cetvel, metre ve mesaha şeridi vasıtasile ölçülmesi.” ifadesi “matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik” ile ilişkilendirilmiştir. Madde 19’da yer alan “Üstüvane. Üstüvanenin inkişafını çizmek. Üstüvanenin hacmi. Ağaç gövdelerinin hacmini ölçmek. Mukavvadan ve çamurdan üstüvane yapmak.” ifadesi “matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik” ile ilişkilendirilmiştir. Madde 20’de yer alan “Ehram. Nevileri. Sathı.” ifadesi “matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik” ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1930, s. 65-66).

4.3 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı’nda Matematik Eğitimi

Köy Mektepleri Müfredat Programı köy çocuklarının ihtiyaç ve ilgileri göz önünde bulundurularak hazırlanmıştır. Köy mekteplerinde öğretim bu program çerçevesinde üç senede ikmal edilecektir. Bundan dolayı programda ilk üç sınıfın programı yer almaktadır. Programda matematik eğitimi kapsamında hesap dersi yer almakta, hendese dersi okutulmamakta fakat hendese konuları hesap dersi içinde verilmektedir. Programın başlangıç bölümünde hesap ve hendese ders programlarının umumi

ilkmekteplerin müfredat programlarındaki hendese ve hesap ders programlarıyla çok az farklılık gösterdiği belirtilmiştir. Hesap ve hendese dersleri birinci sınıfta dört saat, ikinci sınıfta üç saat, üçüncü sınıfta üç saat olarak yer almaktadır (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1931). Hendese konuları hesap dersinin içinde verilmiş olsa da çalışmada bu iki ders ayrı ayrı incelenmiştir.

4.3.1 Hesap Dersi

Programda hesap dersinin hedeflerine, dersin öğretiminde dikkat edilmesi gerekenlere ve ders konularının özet ve açıklamalarına yer verilmiştir. Programda hesap dersinin hedefi çocukları doğru ve hızlı bir şekilde zihinden ve yazılı hesap yapmaya alıştırmak ve günlük yaşam için gerekli olan basit problemlerin uygulamalı bir şekilde çözülmesinin öğretilmesi olarak belirtilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1931, s. 52). Programda günlük yaşam için gerekli problemlerin çözümünün öğretilmesinin amaçlanması pragmatist bir yaklaşımın benimsendiğini göstermektedir.

Hesap dersinin öğretiminde dikkat edilmesi gerekenler bölümünde konuların o hafta işlenen hayat bilgisi ders konularıyla ilişkilendirileceği belirtilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1931, s. 52). Bu anlamda disiplinlerarası bir yaklaşım benimsenmiştir. Konuların işlenişinde somuttan soyuta ve öğrenciye görelik ilkesi göz önünde bulundurulmuştur.

Tablo 4.40 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda hesap dersi birinci, ikinci sınıf konuları

Birinci Sınıf	**İkinci Sınıf**
Hazırlık Temrinleri (Sayma)	Adet ve Rakamların Tekrarı
Adetlerin Talimi ve Terkimi	Şifahi ve Tahriri Meseleler
Paralar	Ritmik Sayma
Mikyaslar	100'e Kadar Sayma
Zihni ve Tahriri Cem Meseleleri	Mikyaslar
Zihni ve Tahriri Tarh Meseleleri	Paralar
Adetlerin Teşkili ve Terkimi	Cem
Deste Bağlamak	Cem Meseleleri

Tablo 4.40'ın devamı

Birinci Sınıf	İkinci Sınıf
Cem Ameliyeleri	Tarh
Cem Meseleleri	Tarh Meseleleri
Verilmeyen Toplananı Bulma	Cem ve Tarh Meseleleri
Verilmeyen Çıkanı Bulma	Zarp
Çıkarma	Zarp Meseleleri
Cem ve Tarh Meseleleri	Cem, Tarh ve Zarp Meseleleri
Şifahi Zarp ve Taksim	Taksim
100'e Kadar Sayma	Dört Ameliyeye Dair Meseleler
Paraları Tanıtma	Kesirlerle Zihni Meseleler
Çift ve Tek Adetler	
Ritmik Sayma	
Birer ve İkişer Tersine Sayma	

Tablo 4.40'ta görüldüğü üzere programda hesap dersi birinci sınıfta 20 konu ve ikinci sınıfta 17 konu bulunmaktadır. Bu sınıflardaki konuların 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'ndaki konuların aynı olduğu görülmektedir.

Tablo 4.41 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda hesap dersi üçüncü sınıf konuları

Üçüncü Sınıf
100'e Kadar Sayma ve Yazma
Meseleler
100'e Kadar Adetlerin Teşkili
Ölçüler
Cem
Ağırlık Ölçüleri ve Meseleler
Mayiat ve Hububat Ölçüleri ve Meseleler
Tahriri Cem
Zihni Tarh
Tahriri Tarh
Zarp
Taksim
Cem, Tarh, Zarp ve Taksim
Hesap Defteri Tutma
Roma Rakamları

Tablo 4.41'de görüldüğü üzere programda hesap dersinde üçüncü sınıfta 15 konu bulunmaktadır. Üçüncü sınıf konuları genel olarak 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'yla aynı olsa da bazı farklılıklar bulunmaktadır. Bu sınıf düzeyinde okutulan "Hesap Defteri Tutma" konusu köyün alışverişine ait küçük hesap pusulaları ve senetler hazırlanması ve basit bir hesap defteri tutulmasını içermektedir. Yine programda hesap dersinde ele alınan problemlerin köyün alışverişine dair olması gerektiği özellikle vurgulanmıştır (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1931, s. 62). Okulda öğrenilen bilgilerin günlük yaşamda uygulanması pragmatist felsefeye konu açıklamalarında da yer verildiğini göstermektedir. Açıklamalarda toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemleri ile ilgili madde sayısı fazladır. Konuların nasıl işleneceğine dair bilgiye ya çok az yer verilmiş ya da hiç yer verilmemiştir.

4.3.2 Hendese Dersi

Köy mekteplerinde hendese dersi okutulmamaktadır. Hendeseye ait temel konular hesap derslerinde uygun bulunan konular içinde verilmektedir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1931, s. 63). Bu bölümde hendeseye ait okutulan konular ve hendese tatbikatı bölümüne yer verilmiştir. Konular programın hendese bölümünde açıklama olarak belirtildiği için bu açıklalardan yola çıkılarak hendese dersi konu tablosu oluşturulmuştur.

Tablo 4.42 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda hendese konuları

Hesap Dersi İçinde Verilen Hendese Konuları
Hendesi Şekiller
Satıhlar
Hatlar ve Zaviyeler

Tablo 4.42'de görüldüğü üzere programda hesap dersi içinde mutlaka verilmesi gereken 3 hendese dersi konusu yer almaktadır. Tabloda görülen konu başlıkları altındaki konular şunlardır (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1931):

Hendesi Şekiller: Mikap, menşur (gaz tenekeleri, sandık ve kutular), küre.

Satıhlar: Murabba, mustatil, müselles.

Hatlar ve Zaviyeler: Müstakim, münkesir, münhani hatlar, zaviyeler.

Programda hendese başlığı altında "hendese tatbikatı" bölümünde muntazam çizgi çizmek, pergel yerine iğne ile daire çizmek, dairenin çapını ve çevresini ölçmek ve aralarındaki sabit oranı öğrenmek, kare veya dikdörtgen şeklindeki bir yerin ölçülmesi, dersanenin planının yapılması, ölçülerle plan çizmek ve bazı basit şekillerin küçültülüp büyütülmesi konularının yer aldığı bilgisi yer almaktadır (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1931, s. 63).

4.3.3 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda Matematik Eğitiminde Beceri, Değer ve Yetkinlikler

4.3.3.1 Hesap dersi

Tablo 4.43 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda hesap dersinin hedefinde belirlenen beceriler

Beceriler	f
Matematiksel Problem Çözme	1
Matematiksel Muhakeme	1

Tablo 4.43'te görüldüğü üzere programda hesap dersinin hedefinde 2 farklı beceri belirlenmiştir. Bu beceriler "matematiksel problem çözme" ve "matematiksel muhakeme" becerileridir. Bu bölümde yer alan "Hesap dersinin hedefi, çocukları emniyet ve süratle zihnen ve tahriren hesap yapmaya alıştırmak ve onlara hayat için en lazım olan basit meselelerin ameli bir surette hallini öğretmektir." ifadesi "matematiksel muhakeme" ve "matematiksel problem çözme" becerileri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1931, s. 52).

Tablo 4.44 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda hesap dersinin öğretiminde dikkat edilmesi gerekenlerde belirlenen beceriler

Beceriler	f
Matematiksel Problem Çözme	7
Matematiksel Muhakeme	7
Matematiksel Temsil	2
Temel Beceriler	2

Tablo 4.44'ün devamı

Beceriler	f
Tartışma	1
Yapılandırma	1

Tablo 4.44'te görüldüğü üzere programda hesap dersinin öğretiminde dikkat edilmesi gerekenlerde 6 farklı beceri belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla belirlenen beceri "matematiksel problem çözme" ve "matematiksel muhakeme" becerisi olmuştur. Bu becerileri sırasıyla "matematiksel temsil", "temel beceriler", "tartışma" ve "yapılandırma" becerisi takip etmiştir. Bu bölümde madde 2'de yer alan "Gerek adet mefhumlarının taliminde ve gerek hesap meselelerinin hallinde evvela müşahhas adetleri (üç elma, beş ceviz ilâ) istimal etmek ve sonra mücerret adetlerle mümarese yaptırmak lazımdır." ifadesi "temel beceriler", "matematiksel temsil", "matematiksel problem çözme" ve "matematiksel muhakeme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 3'te yer alan "Hesap dersinin tedrisinde tahriri hesap kadar zihni hesaba da yer verilecektir. Basit meselelerin zihnen hal ettirilmesi ve icabında hallinin tahriren tekrar ettirilmesi muvafık olur." ifadesi "matematiksel muhakeme" ve "matematiksel problem çözme" becerileriyle ilişkilendirilmiştir. Madde 4'te yer alan "Hesap meselelerinin nasıl halledileceklerinin münakaşasına ehemmiyet verilecektir. Aynı zamanda cem, tarh, zarp ve taksim ameliyelerini çabuk ve kolayca yapmak melekesi husule getirilecektir." ifadesi "matematiksel problem çözme", "matematiksel muhakeme" ve "tartışma" becerileri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 5'te yer alan "Bir cinsten bir veya birkaç mesele hal ettirildikten sonra, talebe aynı cinsten meseleler tertibine teşvik edilecektir. Tertip edilen meseleleri muallim muvafık bulursa bunları yine talebe halledecektir." ifadesi "matematiksel problem çözme", "matematiksel muhakeme" ve "yapılandırma" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 6'da yer alan "Hesap ameliyelerinde, kemiyetleri ufki vaziyette yazıp aralarına işaretler koymak, yapılacak ameliyenin bir bakışta nevini tayin etmeğe yarar." ifadesi "matematiksel temsil" ve "matematiksel muhakeme" becerileri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti 1931, s. 52). Madde 7'de yer alan "Çocuklara bir kaide öğretildikten sonra müteaddit temrinler yaptırılarak eyice mümarese ve meleke husulüne gayret etmelidir. Hesabın bir muhakemeli ve bir de mihanikî kısmı sürat ve emniyetle ifa edilmelidir." Mesela çocuk iki adedi birbirine zarp ederken artık muhakeme ile değil ezberinde olan kerrat cetvelinin yardımile mihanikî olarak ve

süratle hesap etmelidir." ifadesi "matematiksel muhakeme" ve "matematiksel problem çözme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 8'de şu ifade yer almaktadır:

> *"Hesap dersinde tahtaya kalkan talebede bazen fena bir itiyat hasıl olur. Meseleyi hallederken, her adımda muallimin yüzüne bakıp tasdik işareti bekler. Tasdik işaretini alırsa ameliyeye devam eder. Muallim itiraz ederse muhakeme etmeden tarh ederiz, zarp ederiz gibi sözler sarf eder. Muallim talebeyi bu fena itiyattan vazgeçirmelidir. Her bir talebe müstakillen meselenin halline devam etmeli; muallim ancak talebe yanıldığı zaman müdahale etmelidir"* (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1931, s. 53).

Yukarıdaki ifade "matematiksel problem çözme" ve "matematiksel muhakeme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 9'da yer alan "Hesap derslerinde talebenin gayet düzgün ve okunaklı rakam yazmaya, rakam sütunlarını mertebeler alt alta gelmek üzere ameliyelerin seyir şeklini muntazam bir surette göstermeye alışmasına pek ziyade ehemmiyet verilecektir." ifadesi "temel beceriler" ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1931, s. 53).

Tablo 4.45 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda hesap dersi tafsil ve izah bölümünde belirlenen beceriler

Beceriler	**f**
Matematiksel Muhakeme	71
Matematiksel Problem Çözme	14
Matematiksel Temsil	14
Temel Beceriler	12
Finansal Okuryazarlık	4
Gözlemleme	3
Çözümleme	2
Matematiksel Araç ve Teknoloji ile Çalışma	1
Sınıflandırma	1

Tablo 4.45'te görüldüğü üzere programda hesap dersi tafsil ve izah bölümünde 9 farklı beceri belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla belirlenen beceri "matematiksel muhakeme" becerisi olmuştur. Bu beceriyi sırasıyla "matematiksel problem çözme", "matematiksel temsil", "temel beceriler", "finansal okuryazarlık", "gözlemleme", "çözümleme", "matematiksel araç ve teknoloji ile çalışma", "sınıflandırma" becerileri takip etmektedir. Bu bölümde birinci sınıf madde 1'de yer alan "Dersanede, mektebin avlu ve bahçesinde bulunan eşyayı ve şahısları saydırmak (yirmiye kadar)." ifadesi

“temel beceriler”, “matematiksel temsil” ve “gözlemleme” becerileri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4’te yer alan “10 adedinin talim ve terkimi (Sıfırın ehemmiyeti. 10 kalem veya çöp bağlanarak deste yapılması. 10 zıp zıp bir keseye konarak torba bağlanması).” ifadesi “matematiksel temsil” ve “temel beceriler” ile ilişkilendirilmiştir. Madde 5’te yer alan “Paralar:1 kuruş, 5 kuruş, 10 kuruş. 10 kuruşa kadar madeni paraları tanımak ve hesap edebilmek. 1 okka, yarım okka, 1 metre, yarım metre; gün, hafta, ay, yıl (Metre istimal ettirilecektir).” ifadesi “temel beceriler”, “matematiksel temsil”, “matematiksel araç ve teknoloji ile çalışma”, “matematiksel muhakeme” ve “finansal okuryazarlık” becerileri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 6’da yer alan “10’a kadar adetlerle çocuğun bilavasıta müşahede ettiği eşyaya dair zihni ve tahriri cem meseleleri.” ifadesi “gözlemleme”, “matematiksel problem çözme” ve “matematiksel muhakeme” becerileri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1931, s. 54). Madde 19’da yer alan “Çift ve tek adetler. İkişer ikişer saymak.” ifadesi “sınıflandırma” becerisi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1931, s. 56). İkinci sınıf madde 3’te yer alan “Yazı: 100’e kadar rakamları yazmak.” ifadesi “temel beceriler” ve “matematiksel temsil” becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 15’te yer alan “Onlardan onlar ve birler çıkarılması” ifadesi “matematiksel muhakeme” becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 18’de yer alan “Cem ve tarh ameliyelerini ihtiva eden meselelerin hallettirilmesi.” ifadesi “matematiksel problem çözme” ve “matematiksel muhakeme” becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 30’da yer alan “Dört ameliyeye dair meseleler.” ifadesi “matematiksel problem çözme” ve “matematiksel muhakeme” becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 31’de yer alan “Kesir Fikri: Yarım, dörtte bir, sekizde bir, beşte bir gibi kesirlerle zihni meseleler.” ifadesi “matematiksel problem çözme” ve “matematiksel muhakeme” becerisi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1931, s. 57-58). Üçüncü sınıf madde 1’de yer alan “100’e kadar rakamların sayılması ve yazılması ve meseleler halli.” ifadesi “temel beceriler,” “matematiksel temsil” ve “matematiksel problem çözme” becerileri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 2’de yer alan “1000’e kadar adetlerin teşkili.” ifadesi “çözümleme” becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 11’de yer alan “Yüzler ve onların onlarla cemi (eldeli).” ifadesi “matematiksel muhakeme” becerisi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1931, s. 59-60). Madde 20’de yer alan “Mayiat ve hububat ölçüleri. Meseleler halli.” ifadesi “matematiksel

problem çözme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 29'da yer alan "Yüzler ve onlardan zihnen onlar tarhı soldan bir almadan." ifadesi "matematiksel muhakeme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 46'da yer alan "Yüzler, birler ve onların birlere taksimi." ifadesi "matematiksel muhakeme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 48'de yer alan "Köyün alışverişine ait küçük hesap pusulaları, senetler tanzim etmek. Basit bir hesap defteri tutmak." ifadesi "finansal okuryazarlık" becerisi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1931, s. 61-62).

Tablo 4.46 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda hesap dersinin hedefinde belirlenen değerler

Değerler	**f**
Çalışkanlık	1
Sorumluluk	1

Tablo 4.46'da görüldüğü üzere programda hesap dersinin hedefinde 2 farklı değer belirlenmiştir. Bu bölümde belirlenen değerler "sorumluluk" ve "çalışkanlık" değerleri olmuştur. Bu bölümde "Hesap dersinin hedefi, çocukları emniyet ve süratle zihnen ve tahriren hesap yapmaya alıştırmak ve onlara hayat için en lazım olan basit meselelerin ameli bir surette hallini öğretmektir." ifadesi "çalışkanlık" ve "sorumluluk" değerleriyle ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1931, s. 52).

Tablo 4.47 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda hesap dersinin öğretiminde dikkat edilmesi gerekenlerde belirlenen değerler

Değerler	**f**
Çalışkanlık	7
Sorumluluk	1
Estetik	1

Tablo 4.47'de görüldüğü üzere programda hesap dersinin öğretiminde dikkat edilmesi gerekenlerde 3 farklı değer belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla belirlenen değer "çalışkanlık" olmuştur. Bu değeri "sorumluluk" ve "estetik" değerleri takip etmiştir. Madde 9'da yer alan "Hesap derslerinde talebenin gayet düzgün ve okunaklı rakam yazmaya, rakam sütunlarını mertebeler alt alta gelmek üzere ameliyelerin seyir şeklini muntazam bir surette göstermeye alışmasına pek ziyade ehemmiyet verilecektir."

ifadesi “çalışkanlık” ve “estetik” değeri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1931, s. 53).

Tablo 4.48 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı’nda hesap dersi tafsil ve izah bölümünde belirlenen değerler

Değerler	f
Çalışkanlık	84
Sorumluluk	1

Tablo 4.48’de görüldüğü üzere programda hesap dersi tafsil ve izah bölümünde 2 farklı değer belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla belirlenen değer “çalışkanlık” değeri olmuştur. Bu değeri “sorumluluk” değeri takip etmiştir. Bu bölümde birinci sınıf madde 1’de yer alan “Dersanede, mektebin avlu ve bahçesinde bulunan eşyayı ve şahısları saydırmak.” ifadesi “çalışkanlık” değeri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4’te yer alan “10 adedinin talim ve terkimi (Sıfırın ehemmiyeti. 10 kalem veya çöp bağlanarak deste yapılması. 10 zıp zıp bir keseye konarak torba bağlanması).” ifadesi “çalışkanlık” değeri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 7’de yer alan “Çöpler vesair müşahhas eşya vasıtasıyla ondan 20’ye kadar adetlerin teşkili ve yazılması.” ifadesi “çalışkanlık” değeri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1931, s. 54-55). İkinci sınıf madde 2’de yer alan “Sayı: 10’da 100’e kadar onar onar saymak.” ifadesi “çalışkanlık” değeri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 3’te yer alan “Yazı: 100’e kadar rakamları yazmak.” ifadesi “çalışkanlık” değeri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1931, s. 56-57). Üçüncü sınıf madde 47’de yer alan “Bine kadar adetlerin cemi, tarh, zarp ve taksimi.” ifadesi “çalışkanlık” değeri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 48’de yer alan “Köyün alışverişine ait küçük hesap pusulaları, senetler tanzim etmek. Basit bir hesap defteri tutmak.” ifadesi “sorumluluk” değeri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1931, s. 62).

Tablo 4.49 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı’nda hesap dersinin hedefinde belirlenen eğilimler

Eğilimler	f
Analitik Düşünme	1
Sistematik Olma	1

Tablo 4.49'da görüldüğü üzere programda hesap dersinin hedefinde 2 farklı eğilim belirlenmiştir. Bu bölümde belirlenen eğilimler "analitik düşünme" ve "sistematik olma" eğilimleridir. Bu bölümde yer alan "Hesap dersinin hedefi, çocukları emniyet ve süratle zihnen ve tahriren hesap yapmaya alıştırmak ve onlara hayat için en lazım olan basit meselelerin ameli bir surette hallini öğretmektir." ifadesi "analitik düşünme" ve "sistematik olma" eğilimleri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1931, s. 52).

Tablo 4.50 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda hesap dersinin öğretiminde dikkat edilmesi gerekenlerde belirlenen eğilimler

Eğilimler	**f**
Sistematik Olma	6
Analitik Düşünme	6
Kendine Güvenme	2
Yaratıcılık	1
Bağımsızlık	1

Tablo 4.50'de görüldüğü üzere programda hesap dersinin öğretiminde dikkat edilmesi gerekenlerde 5 farklı eğilim belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla belirlenen eğilimler "sistematik olma" ve "analitik düşünme" eğilimi olmuştur. Bu eğilimi sırasıyla "kendine güvenme", "yaratıcılık" ve "bağımsızlık" eğilimleri takip etmiştir. Bu bölümde madde 1'de yer alan "Hesap dersinin mevzuları, umumiyetle o hafta zarfında tedris edilen hayat bilgisi dersinin mevzularile alakadar olacaktır." ifadesi "analitik düşünme" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 2'de yer alan "Gerek adet mevhumlarının taliminde ve gerek hesap meselelerinin hallinde evvela müşahhas adetleri (üç elma, beş ceviz ila) istimal etmek ve sonra mücerret adetlerle mümarese yaptırmak lazımdır." ifadesi "sistematik olma" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 5'te yer alan "Bir cinsten bir veya birkaç mesele hal ettirildikten sonra, talebe aynı cinsten meseleler tertibine teşvik edilecektir. Tertip edilen meseleleri muallim muvafık bulursa bunları yine talebe halledecektir." ifadesi "sistematik olma", "analitik düşünme", "yaratıcılık" ve "kendine güvenme" eğilimleri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1931, s. 52). Madde 7'de yer alan "Meselenin halli hakkında muhakeme bittikten sonra mihaniki kısmı sürat ve emniyetle ifa

edilmelidir.” ifadesi “analitik düşünme” eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 8’de şu ifade yer almaktadır:

Tablo 4.51 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı’nda hesap dersi tafsil ve izah bölümünde belirlenen eğilimler

Eğilimler	**f**
Sistematik Olma	69
Analitik Düşünme	23
Merak	3
Odaklanma	1

Tablo 4.51’de görüldüğü üzere programda hesap dersi tafsil ve izah bölümünde 4 farklı eğilim belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla belirlenen eğilim “sistematik olma” eğilimi olmuştur. Bu eğilimi sırasıyla “analitik düşünme”, “merak” ve “odaklanma” eğilimi takip etmiştir. Bu bölümde birinci sınıf madde 1’de yer alan “Dersanede, mektebin avlu ve bahçesinde bulunan eşyayı ve şahısları saydırmak (yirmiye kadar).” ifadesi “odaklanma”, “merak” ve “sistematik olma” eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 2’de yer alan “Eşya ve ayanî levhalar vasıtasile 1, 2, 3, 4, 5 adetlerinin talimi.” ifadesi “merak” ve “sistematik olma” eğilimleri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4’te yer alan “10 adedinin talim ve terkimi (Sıfırın ehemmiyeti. 10 kalem veya çöp bağlanarak deste yapılması. 10 zıpzıp bir keseye konarak torba bağlanması).” ifadesi “sistematik olma” ve “analitik düşünme” eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 14’te yer alan “Bir adetten kaç çıkarılmalıdır ki …. kalsın?” ifadesi “analitik düşünme” eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 15’te yer alan “1’den 20’ye kadar adetlerle cem ve tarh meseleleri.” İfadesi “sistematik olma” ve “analitik düşünme” eğilimleri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 17’de yer alan 100’e kadar adetlerle saydırmak.” ifadesi “sistematik olma” eğilimi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1931, s. 54-55). İkinci sınıf madde 2’de yer alan “10’dan 100’e kadar onar onar saymak.” ifadesi “sistematik olma” eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. İkinci sınıf madde 1’de yer alan “20’ye kadar adetlerin ve rakamların tekrarı. Bu hudut dahilinde şifahi ve tahriri meseleler halli.” ifadesi “sistematik olma” ve “analitik düşünme” eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 3’te yer alan “Yazı: 100’e kadar rakamları yazmak.” ifadesi “sistematik olma” eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 7’de yer alan “Onlar ve birlere birler ilavesi (eldeli).” ifadesi “sistematik olma” eğilimi ile

ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1931, s. 56-57). Üçüncü sınıf madde 2'de yer alan "1000'e kadar adetlerin teşkili." ifadesi "analitik düşünme" ve "sistematik olma" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 11'de yer alan "Yüzler ve onların onlarla cemi (eldeli)." ifadesi "sistematik olma" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 24'te yer alan "Yüze kadar adetlerle zihni tarh." ifadesi "analitik düşünme" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1931, s. 59-60).

Tablo 4.52 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda hesap dersi hedefinde belirlenen yetkinlikler

Yetkinlikler	**f**
Matematiksel Yetkinlik ve Bilim, Teknoloji ve Mühendislikte Yetkinlik	1

Tablo 4.52'de görüldüğü üzere programda hesap dersi hedefi bölümünde belirlenen tek yetkinlik "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" olmuştur. Bu bölümde "Hesap dersinin hedefi, çocukları emniyet ve süratle zihnen ve tahriren hesap yapmaya alıştırmak ve onlara hayat için en lazım olan basit meselelerin ameli bir surette hallini öğretmektir." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1931, s. 52).

Tablo 4.53 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda hesap dersinin öğretiminde dikkat edilmesi gerekenlerde belirlenen yetkinlikler

Yetkinlikler	**f**
Matematiksel Yetkinlik ve Bilim, Teknoloji ve Mühendislikte Yetkinlik	8

Tablo 4.53'te görüldüğü üzere programda hesap dersinin öğretilmesinde dikkat edilmesi gerekenlerde belirlenen tek yetkinlik "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" olmuştur. Bu bölümde madde 2'de yer alan "Gerek adet mefhumlarının taliminde ve gerek hesap meselelerinin hallinde evvela müşahhas adetleri (üç elma, beş ceviz ilâ) istimal etmek ve sonra mücerret adetlerle mümarese yaptırmak lazımdır." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Madde 3'te yer alan "Hesap dersinin tedrisinde tahriri hesap kadar zihni hesaba da ehemmiyet verilecektir. Basit meselelerin zihnen hal ettirilmesi ve icabında hallinin tekrar ettirilmesi muvafık olur." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile

ilişkilendirilmiştir. Madde 4'te yer alan "Hesap meselelerinin nasıl halledileceklerinin münakaşasına ehemmiyet verilecektir. Aynı zamanda cem, tarh, zarp ve taksim ameliyelerini çabuk ve kolayca yapmak melekesi husule getirilecektir." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Madde 5'te yer alan "Bir cinsten bir veya birkaç mesele hal ettirildikten sonra, talebe aynı cinsten meseleler tertibine teşvik edilecektir. Tertip edilen meseleleri muallim muvafık bulursa bunları yine talebe halledecektir." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1931, s. 52).

Tablo 4.54 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda hesap dersi tafsil ve izah bölümünde belirlenen yetkinlikler

Yetkinlikler	**f**
Matematiksel Yetkinlik ve Bilim, Teknoloji ve Mühendislikte Yetkinlik	91
Okuma Yazma Yetkinliği	6
Kültürel Farkındalık ve İfade	1

Tablo 4.54'te görüldüğü üzere programda hesap dersi tafsil ve izah bölümünde 3 farklı yetkinlik belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla belirlenen yetkinlik "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" olmuştur. Bu yetkinliği sırasıyla "okuma yazma yetkinliği" ve "kültürel farkındalık ve ifade" yetkinliği takip etmiştir. Bu bölümde birinci sınıf madde 2'de yer alan "Eşya ve ayanî levhalar vasıtasile 1, 2, 3, 4, 5 adetlerinin talimi." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Madde 6'da yer alan "10'a kadar adetlerle çocuğun bilavasıta müşahede ettiği eşyaya dair zihnî ve tahrirî cem meseleleri." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Madde 12'de yer alan "Muayyen bir adede kaç ilave etmelidir ki …. olsun?" ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1931, s. 54-55). İkinci sınıf madde 3'te yer alan "100'e kadar rakamları yazmak." ifadesi "okuma yazma" yetkinliği" ve "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Madde 6'da yer alan "Onlar ve birlere birler ilavesi (eldesiz)." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Madde 15'te yer alan "Onlardan onlar

ve birler çıkarılması.” ifadesi “matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik” ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1931, s. 57). Üçüncü sınıf madde 1’de yer alan “100’e kadar rakamların sayılması ve yazılması ve meseleler halli.” ifadesi “okuma yazma yetkinliği” ve “matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik” ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4’te yer alan “Yüzlerle birlerin cemi.” ifadesi “matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik” ile ilişkilendirilmiştir. Madde 15’te yer alan “Yüzler, onlar ve birlerin birlerle cemi.” ifadesi “matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik” ile ilişkilendrilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1931, s. 59-60). Madde 41’de yer alan “Birlerin onlar ve birlerle zarbı.” ifadesi “matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik” ile ilişkilendirilmiştir. Madde 47’de yer alan “Bine kadar adetlerin cemi, tarh, zarp ve taksimi.” ifadesi “matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik” ile ilişkilendirilmiştir. Madde 48’de yer alan “Köyün alışverişine ait küçük hesap pusulaları, senetler tanzim etmek. Basit bir hesap defteri tutmak.” ifadesi “matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik” ile ilişkilendirilmiştir. “Bu sınıf talebesine Roma rakamlarının da basit bir surette öğretilmesi lazımdır.” ifadesi “kültürel farkındalık ve ifade” yetkinliği ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1931, s. 62).

4.3.3.2 Hendese dersi

Köy mekteplerinde hendese dersi okutulmamasına rağmen hendeseye ait temel bilgiler hesap dersi konuları içinde öğretilmektedir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1931, s. 63). Bu konularla ilgili ayrıntılı bilgi programın hendese tatbikatı bölümünde verilmiş olup bu bölüm incelenerek beceriler tablosu oluşturulmuştur.

Tablo 4.55 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı’nda hendese tatbikatı bölümünde belirlenen beceriler

Beceriler	f
Matematiksel Temsil	5
Temel Beceriler	5
Matematiksel Araç ve Teknoloji ile Çalışma	4
Matematiksel Muhakeme	1

Tablo 4.55'te görüldüğü üzere programda hendese tatbikatı bölümünde 4 farklı beceri belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla ilişkilendirilen beceriler "matematiksel temsil" ve "temel beceriler" olmuştur. Bu beceriyi sırasıyla "matematiksel araç ve teknoloji ile çalışma" ve "matematiksel muhakeme" becerisi takip etmiştir. Bu bölümde yer alan "Taksimatlı cetvel ile çizgi çizmek ve çizgileri ölçmek." ifadesi "matematiksel araç ve teknoloji ile çalışma" becerisi ve "temel beceriler" ile ilişkilendirilmiştir. "Metre ve arşın ile muhtelif buütleri ve zemini ölçmek." ifadesi "temel beceriler" ve "matematiksel araç ve teknoloji ile çalışma" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. "Pergâr veya pergâr yerine bir ip ianesile daire çizmek." ifadesi "temel beceriler", "matematiksel temsil" ve "matematiksel araç ve teknoloji ile çalışma" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. "Dairenin kutrunu ve muhitini bilamel ölçmek, aralarındaki sabit nisbeti öğrenmek." ifadesi "temel beceriler", "matematiksel araç ve teknoloji ile çalışma" ve "matematiksel muhakeme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. "Murabba ve müstatil şeklinde bir mahallin, mesela dersanenin veya mektep bağçesinin fiilen ölçülmesi." ifadesi "matematiksel araç ve teknoloji ile çalışma" ve "temel beceriler" ile ilişkilendirilmiştir. "Dersanenin planını yapmak." ifadesi "matematiksel temsil" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. "Mikyas hakkında malûmat ve mikyas ile plan tersimi." ifadesi "matematiksel temsil" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. "Bazı basit şekillerin küçültülüp, büyütülmesi." ifadesi "matematiksel temsil" becerisi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1931, s. 63).

Tablo 4.56 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda hendese tatbikatı bölümünde belirlenen değerler

Değerler	**f**
Çalışkanlık	7
Estetik	2
Sorumluluk	1

Tablo 4.56'da görüldüğü üzere programda hendese tatbikatı bölümünde 3 farklı değer belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla belirlenen değer "çalışkanlık" değeri olmuştur. Bu değeri "estetik" ve "sorumluluk" değeri takip etmiştir. Bu bölümde yer alan "Taksimatlı cetvel ile muntazam çizgi çizmek ve çizgileri ölçmek." ifadesi "estetik" ve "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir. "Metre ve arşın ile muhtelif buütleri ve zemini ölçmek." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir. "Pergâr veya

pergâr yerine bir ip ianesile daire çizmek." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir. "Murabba ve mustatil şeklinde bir mahallin, mesela dersanenin veya mektep bağçesinin fiilen ölçülmesi." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir. "Dersanenin planını yapmak." ifadesi ise "sorumluluk" ve "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir. "Mikyas hakkında malûmat ve mikyas ile plan tersimi." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir. "Bazı basit şekillerin küçültülüp büyütülmesi." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir. (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1931, s. 63).

Tablo 4.57 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda hendese tatbikatı bölümünde belirlenen eğilimler

Eğilimler	**f**
Sistematik Olma	6
Analitik Düşünme	2

Tablo 4.57'de görüldüğü üzere programda hendese tatbikatı bölümünde 2 farklı eğilim belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla ilişkilendiren eğilim "sistematik olma" eğilimi olmuştur. Bu eğilimi "analitik düşünme" eğilimi takip etmiştir. Bu bölümde yer alan "Taksimatlı cetvel ile muntazam çizgi çizmek ve çizgileri ölçmek." ifadesi "sistematik olma" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. "Metre ve arşın ile muhtelif buütleri ve zemini ölçmek." ifadesi "sistematik olma" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. "Pergar veya pergar yerine bir ip ianesile daire çizmek." ifadesi "sistematik olma" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. "Dairenin kutrunu ve muhitini bilamel ölçmek, aralarındaki sabit nisbeti öğrenmek." ifadesi "analitik düşünme" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. "Murabba ve mustatil şeklinde bir mahallin, mesela dersanenin veya mektep bağçesinin fiilen ölçülmesi." ifadesi "sistematik olma" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. "Dersanenin planını yapmak." ifadesi sistematik olma eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. "Mikyas hakkında malûmat ve mikyas ile plan tersimi." ifadesi "sistematik olma" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. "Bazı basit şekillerin küçültülüp büyütülmesi." ifadesi analitik düşünme" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1931, s. 63).

Tablo 4.58 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda hendese dersi tatbikatı bölümünde belirlenen yetkinlikler

Yetkinlikler	f
Matematiksel Yetkinlik ve Bilim, Teknoloji ve Mühendislikte Yetkinlik	7

Tablo 4.58'de görüldüğü üzere programın hendese tatbikatı bölümünde belirlenen tek yetkinlik "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" olmuştur. Bu bölümde yer alan "Taksimatlı cetvel ile muntazam çizgi çizmek ve çizgileri ölçmek." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. "Metre ve arşın ile muhtelif buütleri ve zemini ölçmek." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. "Pergâr veya pergâr yerine bir ip ianesile daire çizmek." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. "Dairenin kutrunu ve muhitini bilamel ölçmek, aralarındaki sabit nisbeti öğrenmek." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. "Murabba ve mustatil şeklinde bir mahallin, mesela dershanenin veya mektep bağçesinin fiilen ölçülmesi." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. "Dershanenin planını yapmak." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. "Mikyas hakkında malumat ve mikyas ile plan tersimi." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. "Bazı basit şekillerin küçültülüp büyütülmesi." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti, 1931, s. 63).

4.4 1936 İlkokul Programı'nda Matematik Eğitimi

Bu programda ilkokul iki devreden oluşmaktadır. Birinci devrede birinci, ikinci ve üçüncü sınıf, ikinci devrede ise dördüncü ve beşinci sınıf bulunmaktadır. Programda matematik eğitimi kapsamında okutulan dersler hesap ve hendese dersleridir. İlkokulların haftalık ders çizelgesinde hesap ve hendese toplam ders saatleri verilmiştir. Bu çizelgeye göre hesap ve hendese dersleri birinci sınıfta dört saat, ikinci sınıfta dört saat, üçüncü sınıfta dört saat, dördüncü sınıfta dört saat ve beşinci sınıfta

beş saattir. İlkokulun eğitim ve öğrenim prensipleri bölümünde hesap dersinde öğretmenin sadece sayıları kavratmakla, hesap işlemlerini ve hesap problemlerini doğru çözdürmüş olmakla görevini yapmış olmadığından, bunların yanında hesap dersinin milli konularla da ilişkilendirilmesi gerektiğinden bahsedilmektedir. Öğrenciye milli vakaların tarihleri üzerine hesaplar yaptırılmasının yanında Cumhuriyet Hükümeti'nin ve milli kurumların Cumhuriyet Dönemi'nde elde ettikleri randımanların hesaplarının da yaptırılması gerektiği belirtilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 21). Öğrencide sadece matematiksel becerilerin geliştirilmesi değil, milli bilinç geliştirilmesi de hedeflenmektedir. Aynı zamanda öğrencilerin hesap dersinde kazandıkları becerileri ekonomi alanına uygulayabilmeleri de amaçlanmıştır.

4.4.1 Hesap Dersi

Programda hesap dersi başlığı altında hedefler, direktifler ve hulâsa(özet) ve izah bölümlerine yer verilmiştir. Hesap dersinin hedefler bölümünde hesap dersinin hedefinin öğrenciye sayı kavramını kavratmak, matematiksel beceriler yanında öğrenciye hayatın gerektirdiği hesap bilgi ve becerileri kazandırmak olduğu belirtilmiştir. Bunun yanında hayatın farklı alanları özellikle de ekonomi alanıyla ilgili konuları sayılarla ifade etmek matematik dersinin hedefleri arasında yer almaktadır (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 156). Hesabın hayatın farklı alanlarında ve ekonomi alanında uygulanması pragmatist yaklaşımın benimsendiğini göstermektedir. Aynı zamanda hayatilik (yaşamsallık) ilkesinin benimsendiğini de göstermektedir.

Hesap ders programının direktifler bölümünde sayı kavramının öğretiminde eşyalardan faydalanılması gerektiği ve bu eşyaların soyut sayılara geçilmesinde bir araç olarak kullanılacağı belirtilmiştir. Bu anlamda somuttan soyuta öğretim ilkesi benimsenmiştir. Öğrenciye çözdürülecek problemlerin öğrencinin hayatından ve çevresinden seçilmesi gerektiği ve hayatın çeşitli yönlerinden farklı problemlerin çözdürülmesi gerektiği ifade edilmiştir. Günlük yaşam problemlerinin çözüleceğinin belirtilmesi pragmatizm felsefesinin benimsendiğini göstermektedir. Seçilen problemlerin öğrencinin içten bir istekle çözebileceği, canlı, ilgi çekici problemler

olması maddesine yer verilmiştir. Derse karşı öğrencilerin ilgisinin ve motivasyonunun artırılması amaçlanmıştır. Programda öğrenciye problem çözdürürken hangi yolları kullanacağının yine öğrenciye buldurulması ifadesine yer verilmiştir. Öğrencilerin kendi kendilerine buldukları orijinal yolların takdir edileceği maddesine yer verilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 158). Öğrenci merkezli öğretim benimsenmiş, öğrencinin yaratıcılığının desteklenmesi amaçlanmıştır.

Öğrenciye sınıf içi veya sınıf dışında bir görev verildiğinde öğrencinin zekasının, yeteneğinin ve gelişiminin göz önünde bulundurulması gerektiği ifade edilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 159). Bireysel farklılıklar göz önünde bulundurulmuş, öğrenciye görelik ilkesi benimsenmiştir. Öğrenci hesap derslerinde kullanacağı bazı ders materyallerini kendisi resim iş dersinde yapacaktır bilgisine yer verilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 162). Bu disiplinlerarası yaklaşımın benimsendiğini gösterir. Aynı zamanda yaparak ve yaşayarak öğrenmeye de örnektir. Aşağıdaki tablo hesap dersi açıklama bölümünden yola çıkılarak oluşturulmuştur.

Tablo 4.59 1936 İlkokul Programı'nda hesap dersi birinci, ikinci, üçüncü sınıf konuları

Birinci Sınıf	**İkinci Sınıf**	**Üçüncü Sınıf**
100'e Kadar Sayma	Sayı Mefhumu	Sayı Okuma ve Yazma
Sayı Mefhumu[74]	Ritmik Sayma	Sayı Basamakları
Deste Bağlamak	100'e Kadar Rakamlar	Ritmik Sayma
Dört Ameliye[75]	Dört Ameliye	Cem ve Tarh Ameliyeleri
Cem ve Tarh	Zarp	Zarp
Zihnî Hesap	Taksim	Taksim
Cem ve Tarh Meseleleri	Kerrat Cetveli Ezberleme[76]	Meseleler
Zihnî Meseleler	Meseleler	Kesir Fikri
Ritmik Sayma	Kesir Fikri	Ölçüler ve Meseleler
Paraları Tanıtma	Paralar	Zihni Hesap
Ölçüler	Ölçüler	Hesap Tabirleri ve İşaretleri

[74] Sayı kavramı
[75] Dört İşlem
[76] Çarpım Tablosu Ezberleme

Basit Hesap Tabirleri ve İşaretleri	Basit Hesap Tabir ve İşaretleri

Tablo 4.59'da görüldüğü üzere programda hesap dersinde birinci sınıflarda 13 konu, ikinci sınıflarda 13 konu, üçüncü sınıflarda 11 konu bulunmaktadır.

Tablo 4.60 1936 İlkokul Programı'nda hesap dersi dördüncü ve beşinci sınıf konuları

Dördüncü Sınıf	**Beşinci Sınıf**
Sayı Okuma ve Yazma	Sayı Okuma ve Yazma
Basamak Değerleri	Basamak Değerleri
Ritmik Sayma	Roma Rakamları
Cem ve Tarh Ameliyeleri	Dört Ameliyeye Dair Meseleler
Zihni Hesap	Aşari Kesirlerin Dört Ameliyesi ve Meseleler
Zarp ve Kerrat Cetveli	Adi Kesirlerin Cemi, Tarhı, Zarpı ve Meseleler
Taksim	Nisbet Tenasüp ve İhtisar[77]
Adi Kesirler	Pratik Yüzde Hesapları ve Külli Faiz Hesabı
Aşari Kesirler	Ölçüler
Paralar	Grafikler
Ölçüler	Ev ve Dükkân Hesapları
Meseleler	
Hesap Tabirleri ve İşaretleri	

Tablo 4.60'ta görüldüğü üzere programda hesap dersinde dördüncü sınıflarda 13 konu, beşinci sınıflarda 11 konu bulunmaktadır. 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı, 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı ve 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'na göre konuların nasıl işlenmesi gerektiği daha ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır. Yine konu açıklamalarına göre konuların işlenişinde somuttan soyuta ve basitten karmaşığa ilkesi benimsenmiştir.

4.4.2 Hendese Dersi

Programda hendese başlığı altında hedefler, direktifler ve ders maddeleri bölümlerine yer verilmiştir. Birinci devrede başlı başına bir hendese dersi bulunmadığı fakat bu

[77] Oran, orantı ve sadeleştirme

ders için hazırlık yaptırılacağı ifade edilmiştir. Bu devrede çalışmaların birinci sınıftan başlayarak derece derece genişletilecek olması basitten karmaşığa ilkesinin benimsendiğini gösterir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, s. 176). İkinci devrede hendese ve hesap derslerine bir arada haftalık dört saatlik bir zaman ayrılmıştır. Aynı saat ve zamanda hem hendese hem de hesap dersi işlenebilecektir. Öğretmen zamanı ihtiyaca göre kullanabilecektir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 177). Bu anlamda programda esneklik ilkesi benimsenmiştir.

Programda hendese dersinin hedefler bölümünde dersin hedeflerinin öğrenciye temasta bulunduğu nesnelerin şekil ve hacimlerini kavratmak, bunların amaca uygun yapılışını incelettirmek ve hayat için gerekli hendesi bilgileri ve becerileri kazandırmak olarak belirtilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 176). Bu bilgiye göre pragmatizm felsefesinin benimsendiği söylenebilir. Aynı zamanda hayatilik ilkesi de benimsenmiştir.

Programın direktifler bölümünde hendese dersi bilgileri öğrencinin kendi kendine yaptığı faaliyetlerle, tecrübe ve gözlem yoluyla kazandırılacaktır maddesine yer verilmiştir. Hendesi bilgiler öğrenciye buldurulacaktır. “Talebeye bir mesaha kaidesinin nasıl meydana geldiği muhtelif denemelerle ve eski bilgilerine dayanarak buldurulacaktır.” (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 178). Öğrenci yeni öğreneceği bilgiye eski öğrenmelerinden yola çıkarak kendisi ulaşacaktır. Burada öğrencinin bilgiye deneyim ve tecrübe yoluyla kendisinin ulaşacağından bahsedilmektedir. Aynı zamanda öğretim öğrenci merkezlidir. Öğrenci derste aktiftir.

Hendese dersinde hayat bilgisi dersinde işlenen konulara ait eşyaların incelettirilmesi ifade edilmiş ve hendese dersinin resim-iş ve hesap dersi ile ilişki içinde olduğu belirtilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s.177). Bu anlamda programda disiplinlerarası yaklaşım benimsenmiştir.

Tablo 4.61 1936 İlkokul Programı'nda hendese dersi dördüncü ve beşinci sınıf konuları

Dördüncü Sınıf	Beşinci Sınıf
Mikap	Cisim ve Satıh (Müstevi Satıh, Münhani Satıh)
Murabbai ve Müstatili Menşur	Hat (Müstekim, Münhani ve Münkesir) ve Nokta
Satıh Dılı ve Zaviye	Müstekim Hatların Çizilmesi, Tahmini ve Ölçülmesi
Üstüvane	Zaviye
Mahrut	Müstakim Hatların Vaziyetleri
Küre	Müselles Satıh
Hat ve Nokta	Murabba, Main, Mustatil ve Mütevaziladla Satıh
Beş ve Altı Köşeli Satıhlar	Daire ve Dairenin Çizilmesi
Mesafe, Ağırlık, Yükseklik ve Derinlik Tahmini	Mesafe, Ağırlık, Derinlik ve Yükseklik Tahmini
	Amut ve Muvazi Çizimi
	Mustatil ve Murabba Satıh Ölçme
	Muntazam Mudalla Satıhlar[78]
	Mudallaları Ölçme[79]
	Müselles Satıhları Ölçme
	Daire Çevresi ve Sathını Ölçme
	Mikap, Menşur ve Üstüvane Satıh İnkişafları
	Hendesi Şekil Hacim Ölçme
	Ehram, Mahrut ve Kürenin Tetkiki
	Türk Bayrağının Tetkiki ve Çizdirilmesi

Tablo 4.61'de görüldüğü üzere programda hendese dersinde dördüncü sınıflarda 9 konu, beşinci sınıflarda 19 konu bulunmaktadır. "Türk bayrağının tetkiki" konusuna yer verilmesi programda hendese dersinde milli bir konuya yer verildiğini göstermiştir. Böylece milli bilinç geliştirilmek istediği söylenebilir.

[78] Düzgün çokgen yüzeyler
[79] Çokgenleri ölçme

4.4.3 1936 İlkokul Programı'nda Matematik Eğitiminde Beceri, Değer ve Yetkinlikler

4.4.3.1 Hesap dersi

Tablo 4.62 1936 İlkokul Programı'nda hesap dersi hedefler bölümünde belirlenen beceriler

Beceriler	f
Matematiksel Problem Çözme	2
Matematiksel Temsil	2
Matematiksel Muhakeme	2
Veri ile Çalışma ve Veriye Dayalı Karar Verme	1
Temel Beceriler	1
Finansal Okuryazarlık	1

Tablo 4.62'de görüldüğü üzere programda hesap dersi hedefler bölümünde 6 farklı beceri belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla ilişkilendirilen beceri "matematiksel problem çözme", "matematiksel temsil" ve "matematiksel muhakeme" becerileri olmuştur. Bu becerileri sırasıyla "veri ile çalışma ve veriye dayalı karar verme", "temel beceriler" ve "finansal okuryazarlık" becerileri takip etmektedir. Bu bölümde madde a'da "Çocuğa sayı mefhumunu kavratmak, onun riyazi kabiliyetlerinin inkişafına yol açmak, ona hayatın istediği hesap bilgi ve maharetlerini kazandırmak." ifadesi "temel beceriler", "matematiksel temsil", "matematiksel muhakeme" ve "matematiksel problem çözme" becerileri ile ilişkilendirilmiştir. "Hayatın muhtelif cephelerini bilhassa ekonomi bakımından sayı ile ifadeye alıştırmak ve bunlar üzerine hesaplar yaptırmak." ifadesi "matematiksel problem çözme", "matematiksel muhakeme", "veri ile çalışma ve veriye dayalı karar verme", "matematiksel temsil" ve "finansal okuryazarlık" becerileri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 156).

Tablo 4.63 1936 İlkokul Programı'nda hesap dersi direktifler bölümünde belirlenen beceriler

Beceriler	**f**
Matematiksel Problem Çözme	16
Matematiksel Muhakeme	13
Matematiksel Temsil	7
İletişim	3
Çözümleme	2
Temel Beceriler	2
İş Birliği	2
Matematiksel Araç ve Teknoloji ile Çalışma	1
Finansal Okuryazarlık	1
Öz Yansıtma	1
Öz Düzenleme	1
Özetleme	1

Tablo 4.63'te görüldüğü üzere programda hesap dersi direktifler bölümünde toplam 12 farklı beceri belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla belirlenen beceri "matematiksel problem çözme" becerisi olmuştur. Bu beceriyi sırasıyla "matematiksel muhakeme", "matematiksel temsil", "iletişim", "çözümleme", "temel beceriler", "iş birliği", "matematiksel araç ve teknoloji ile çalışma", "finansal okuryazarlık", öz yansıtma", "öz düzenleme" ve "özetleme" becerisi takip etmiştir. Bu bölümde madde 1'de şu ifade yer almaktadır:

> *"Öğretmen çocuklara sayı mefhumunu kavratmak için çocuğun, hayatının her safhasında müracaat etmeğe mecbur olduğu sayı ameliyelerine dikkat ettirir. Öğretmen sayı mefhumunu daima müşahhas varlıklardan ve eşyadan çıkarttırır. Dersanede kitaplar, defterler, kalemler, sıralar, çantalar, çocuklar, fındık, ceviz, gibi müşahhas varlıklarla çöpler, yuvarlaklar, eşya resimleri, noktalar gibi semboller müşahhastan mücerret sayıya geçmek için öğretmenin elinde birer vasıtadır. Öğretmen her sayıyı kavratmak için ondan önce çocukların kavradıkları sayılarla terkipler ve tahliller yaptırır ve müşahhas eşyayı bu terkip ve tahlilleri vücuda getirmek için vasıta olarak kullandırır. Mesela öğretmen altı sayısını kavratmak için altı fındığın beş fındık ile bir fındıktan, dört fındıkla iki fındıktan, üç fındıkla üç fındıktan, iki fındık ile dört fındıktan, bir fındıkla beş fındıktan vücuda geldiğini, altı fındıktan beş fındık çıkarsa bir fındık, dört fındık çıkarsa iki fındık, üç fındık çıkarsa üç fındık, iki fındık çıkarsa dört fındık, bir fındık çıkarsa beş fındık, altı fındık çıkarsa sıfır kaldığını, iki defa üç fındığın altı fındık ve üç defa iki fındığın gene altı fındık ettiğini, altı fındığı üç kişiye pay edersek her birine ikişer fındık, iki kişiye taksim edersek her birine üçer fındık düştüğünü çocuklara ameli olarak gösterir ve bu terkip ve tahlilleri eşya üzerinde çocuklara yaptırır"* (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 157).

Yukarıdaki ifade "matematiksel temsil", "çözümleme" ve "matematiksel muhakeme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 2'de yer alan "Çocukların sayı kavrama melekeleri ilerledikçe bazı hesaplama yolları bulacaklar, kolaylıklar öğreneceklerdir." ifadesi "matematiksel muhakeme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4(a)'da yer alan "Mesele mümkün mertebe çocuğun hayatından ve muhitinden alınmalıdır." ifadesi "matematiksel problem çözme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4(f)'de yer alan "Halledilecek meseleyi hallettirmeye başlamadan önce öğretmen meseleyi çocuklara söyletmeli ve meselenin onlar tarafından kavranıldığına kanaat getirmelidir." ifadesi "iletişim" ve "matematiksel problem çözme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4(h)'de yer alan "Öğretmen meselenin halli için hangi yoldan gidilmesi icap ettiğini çocuklara buldurmalı, bir veya iki talebe uğraşmayarak bütün talebeyi düşündürmeli ve çocukların kendi kendilerine bulacakları orijinal yolların değerini takdir etmelidir." ifadesi "matematiksel problem çözme" ve "matematiksel muhakeme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4(j)'de yer alan "Öğretmen, çocuklara meselenin neticesini tahmin ettirmeli, meselenin hallinden sonra neticenin doğru çıkıp çıkmadığını da kendilerine kontrol ettirmelidir." ifadesi "öz yansıtma", "matematiksel problem çözme" ve "matematiksel muhakeme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 157-158). Madde 4(l)'de yer alan "Çocuklar bir meselenin halli kendilerinden istenildiği zaman meseleyi tam olarak tahtaya yazmağa lüzum kalmadan bazı notlar almakla iktifa etmeğe alıştırılmalıdır." ifadesi "özetleme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4(m)'de yer alan "Meselenin her safhasında öğretmen, talebeyi yaptıklarını ve yapacaklarını vazıh olarak ifade etmeğe alıştırılmalıdır." ifadesi "iletişim", "matematiksel problem çözme" ve "matematiksel muhakeme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4(r)'de yer alan "Halledilecek meselelerin müşahhas sembollerle, şekil ve çizgilerle izah edilmesine önem verilecektir." ifadesi "matematiksel temsil" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4(s)'de yer alan "Çocuklara evde yapılmak üzere verilecek meselelerin çok ve onların gücünün üstünde olmaması icap eder. Verilen vazifeler sınıfça düzeltileceği gibi vakit vakit öğretmen tarafından da tashihi ve yanlışların işaret edilerek lüzumlu izahların ilavesi gerektir." ifadesi "öz düzenleme", "iş birliği" ve "iletişim" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 5'te şu ifade yer almaktadır:

> *"Birinci sınıfta sınıf grafikleri öbür sınıf talebesinin yardımı ile öğretmen tarafından hazırlanır. İkinci sınıftan başlayarak bu iş az çok sınıf talebesinin yardımı ile yapılacaktır. Hayat bilgisi mevzuları talebeye her vakit grafik yapmak imkanını verecektir (Bu pazar sınıfımızdan kaç çocuk gezintiye çıktı, kaç kişi evde kaldı; evimiz kaç odalı, evde kaç kişiyiz; sınıfımızda bu ay kaç kurşun kalem, kalem ucu harcandı; kaç arkadaşımız bu ay geç geldi, kaç kişi gelmedi?... vs.). Bu çeşit grafikleri resimlerle veya kendi hazırlayacakları kâğıt figürleri yapıştırmak suretiyle birinci sınıflar da yapabilir"* (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 160).

Yukarıdaki ifade "iş birliği" ve "matematiksel temsil" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 11'de yer alan "Her çocuğun veya bir çocuk grubunun bir cetveli ve bir metre şeridi olması lazımdır. Her nevi mikyaslarla bol tatbikat yaptırılacaktır. Mikyaslardan metre şeridi olması lazımdır." ifadesi "temel beceriler" ve "matematiksel araç ve teknoloji çalışma" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 12'de aşağıdaki ifade yer almaktadır:

> "*İkinci devrede bir evin aylık gelir ve masraflarının, dükkân hesaplarının bir deftere nasıl kaydedileceği basit ve pratik bir surette öğretilecektir. Bu defterlerde yalnız giren çıkan paranın yazılacağı iki sütun bulunacak, bu sütunların yanında da bazı notların yazılması için bir boşluk ayrılacaktır. Mevcut paranın nasıl bulunacağı gösterilecektir (Defterler çocuklara çizdirilmeli, bunlara yazılmak üzere vazifeler verilmelidir)."* (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 162).

Yukarıdaki ifade "finansal okuryazarlık" ve "temel beceriler" ile ilişkilendirilmiştir.

Tablo 4.64 1936 İlkokul Programı'nda hesap dersi izah bölümünde belirlenen beceriler

Beceriler	**f**
Matematiksel Muhakeme	44
Matematiksel Temsil	26
Matematiksel Problem Çözme	11
Temel Beceriler	8
Çözümleme	6
Finansal Okuryazarlık	5
Matematiksel Araç ve Teknoloji ile Çalışma	1
Gözleme Dayalı Tahmin Etme	1
Gözlemleme	1

Tablo 4.64'te görüldüğü üzere programda hesap dersi izah bölümünde 9 farklı beceri belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla belirlenen beceri "matematiksel muhakeme" becerisi olmuştur. Bu beceriyi sırasıyla "matematiksel temsil", "matematiksel problem çözme", "temel beceriler", "çözümleme", "finansal okuryazarlık", "matematiksel araç

ve teknoloji ile çalışma", "gözleme dayalı tahmin etme", "gözlemleme" becerileri takip etmektedir. Bu bölümde birinci sınıf madde 1'de yer alan "Dersanede, okulun avlu ve bahçesinde bulunan eşyayı ve insanları saydırmak (Tedricen yüze kadar çıkılacaktır)." ifadesi "temel beceriler", "gözlemleme" ve "matematiksel temsil" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 2(b)'de yer alan "10 sayısının öğretilmesi ve yazdırılması (sıfırın rolü, on kalem veya çöp bağlanarak deste yapılması)." ifadesi "matematiksel temsil", "temel beceriler" ve "matematiksel muhakeme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 163). Madde 5'te yer alan "Zihni olarak dört ameliyeye ait meseleler hallettirmek." ifadesi "matematiksel problem çözme" ve "matematiksel muhakeme" becerileri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 7'de yer alan "Paralar: Onluk, yirmilik, kuruş, beş kuruş, on kuruş, yirmi beş kuruşa kadar madeni paralarla yarım ve bir liralığı tanıtmak." ifadesi "temel beceriler", "matematiksel temsil", "matematiksel araç ve teknoloji ile çalışma" ve "finansal okuryazarlık" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 8'de yer alan "Hesapta geçen basit tabirleri +, —, ve = işaretini öğretmek." ifadesi "matematiksel temsil" becerisi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 164). İkinci sınıf madde 11'de yer alan "Birinci sınıfta tanıtılan ve öğretilen para, ağırlık, uzunluk ve zaman ölçüleri hakkında talebenin bilgisi kuvvetlendirilecek, yeniden yarım liralık, yarım kilo, desimetre tanıtılacak, saatin kaç olduğunun nasıl bulunacağı öğretilecek, yıl hakkında fikir verilecektir. Uzunluk ve ağırlık ölçüleri hakkında tahmin temrinlerine devam olunacaktır." ifadesi "matematiksel muhakeme", "matematiksel temsil", "gözleme dayalı tahmin etme" ve "finansal okuryazarlık" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 12'de yer alan "Bu sınıfta her ameliye öğrenildikçe o ameliye ile ilgili bazı basit hesap tabirlerini ve + — gibi işaretleri de talebeye öğretmek lazımdır." ifadesi "matematiksel temsil" becerisi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 168). Üçüncü sınıf madde 1'de yer alan "Bu sınıfta talebenin 100.000'e kadar rakamları doğru okuması ve doğru yazması temin edilecektir. Talebeye birler, onlar, yüzler, binler, on binler, yüz binler haneleri iyice kavratılacaktır." ifadesi "matematiksel temsil", "temel beceriler" ve "çözümleme" becerileri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 2'de yer alan "Talebe bu sınıfta sıfırdan, birden başlayarak yüze kadar ikişer ikişer, üçer üçer, dörder dörder, beşer beşer saymağa alıştırılacaktır." ifadesi "matematiksel muhakeme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 169).

Madde 6'da yer alan "Dört ameliye üzerine talebeye basit ve ameli meseleler hallettirilmesine devam olunacaktır. Her ameliyeye ne gibi meselelerde başvurulduğu talebeye iyice kavratılacaktır." ifadesi "matematiksel problem çözme" ve "matematiksel muhakeme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 7'de yer alan "İkinci sınıfta verilen kesir fikri üçüncü sınıfta kuvvetlendirilecek ve çocuklara yüzde elli, yüzde on, yüzde yirmi beş, yüzde beş, dörtte bir, dörtte iki, dörtte üç, üçte bir, üçte iki gibi kesirler müşahhas olarak kavratılacak, bu kesirlerin nasıl yazılacağı da öğretilecektir." ifadesi "matematiksel temsil" ve "çözümleme" becerisiyle ilişkilendirilmiştir. Madde 9'da yer alan "Bu sınıfta da talebeye dört ameliye üzerine zihni hesaplar yaptırılacaktır. Zihni hesapta talebeye bazı kolay yollar öğretilecek, zihni hesaplar yaparken kolay yollar bulmağa talebe de teşvik edilecektir." ifadesi "matematiksel muhakeme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 171). Dördüncü sınıf madde 1'de yer alan "Bu sınıfta talebenin 1000.000'a kadar rakamları doğru okuması ve doğru yazması temin edilecektir. Talebeye muhtelif hanelerin değeri iyice kavratılacaktır." ifadesi "matematiksel temsil", "temel beceriler" ve "çözümleme" becerileri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 172). Madde 10'da yer alan "Bu sınıfta zihni hesap temrinlerine devam edilecektir." ifadesi "matematiksel muhakeme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 11'de yer alan "Bu sınıfta da sırası geldikçe yeniden hesap tabirleri kavratılarak öğretilecek ve yeni işaretler bekletilecektir." ifadesi "matematiksel temsil" becerisi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 174).

Tablo 4.65 1936 İlkokul Programı'nda hesap dersi hedefler bölümünde belirlenen değerler

Değerler	**f**
Çalışkanlık	1
Sorumluluk	1

Tablo 4.65'te görüldüğü üzere programda hesap dersi hedefler bölümünde 2 farklı değer belirlenmiştir. Bu değerler "çalışkanlık" ve "sorumluluk" değerleridir. Bu bölümde madde b'de yer alan "Hayatın muhtelif cephelerini bilhassa ekonomi bakımından sayı ile ifadeye alıştırmak ve bunlar üzerine hesaplar yaptırmak." ifadesi "çalışkanlık ve "sorumluluk" değerleri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 156).

Tablo 4.66 1936 İlkokul Programı'nda hesap dersi direktifler bölümünde belirlenen değerler

Değerler	f
Çalışkanlık	14
Sorumluluk	10
Estetik	2
Yardımseverlik	1

Tablo 4.66'da görüldüğü üzere programda hesap dersi direktifler bölümünde 4 farklı değer belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla ilişkilendirilen değerler "çalışkanlık" değeri olmuştur. Bu değer i sırasıyla "sorumluluk", "estetik" ve "yardımseverlik" değeri takip etmiştir. Bu bölümde madde 1'de yer alan "Öğretmen, her sayıyı kavratmak için ondan önce çocukların kavradıkları sayılarla terkipler ve tahliller yaptırır ve müşahhas eşyayı bu terkip ve tahlilleri vücuda getirmek için vasıta olarak kullandırır." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 2'de yer alan "Çocukların sayı kavrama melekeleri ilerledikçe bazı hesaplama yolları bulacaklar, kolaylıklar öğreneceklerdir." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 3'te yer alan "İlk zamanlarda zihinden ve yazı ile hesap yan yana yürür, fakat sınıflar yükseldikçe halledilecek vazifelerin güçleşmesi, rakamla hesaba daha fazla yer verir. Bununla beraber zihni hesaba her sınıfta kâfi derecede yer verilecektir." ifadesi "çalışkanlık" ve "sorumluluk" değeri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 156-157). Madde 4(d)'de yer alan "Meseleler çocuğun içten bir istekle halledeceği canlı ve alâka verici bir mahiyette olmalıdır." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilecektir. Madde 4(h)'de yer alan "Öğretmen meselenin halli için hangi yoldan gidilmesi icap ettiğini çocuklara buldurmalı ve bir veya iki talebe ile uğraşmayarak bütün talebeyi düşündürmeli ve çocukların kendi kendilerine bulacakları orijinal yolların değerini takdir etmelidir." ifadesi "sorumluluk" ve "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4(j)'de yer alan "Öğretmen çocuklara meselenin neticesini tahmin ettirmeli, meselenin hallinden sonra neticenin doğru çıkıp çıkmadığını da kendilerine kontrol ettirmelidir." ifadesi "sorumluluk" değeri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4(l)'de yer alan "Çocuklar bir meselenin halli kendilerinden istenildiği zaman meseleyi tam olarak tahtaya yazmağa lüzum kalmadan bazı notlar almakla iktifa etmeğe alıştırılmalıdır." ifadesi "çalışkanlık" ve "sorumluluk" değeri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4(p)'de yer alan "Öğretmen çocuklara sınıfta ve sınıf dışında yapılmak üzere vazife verirken onların

zekâ, istidat ve inkişaf seviyelerini göz önünde bulundurarak inkişaf derecelerine göre kendilerini zihni faaliyete sevkedecek mütefavit dereceli vazifeler vermelidir." ifadesi "sorumluluk" ve "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4(s)'de yer alan "Çocuklara evde yapılmak üzere verilecek meselelerin çok ve onların gücünün üstünde olmaması icap eder. Verilen vazifeler sınıfça düzeltileceği gibi vakit vakit öğretmen tarafından da tashihi ve yanlışların işaret edilerek lüzumlu izahların ilavesi gerektir." ifadesi "sorumluluk" değeri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 158-159). Madde 5'te şu ifade yer almaktadır:

> *"Birinci sınıfta sınıf grafikleri öbür sınıf talebesinin yardımı ile öğretmen tarafından hazırlanır. İkinci sınıftan başlayarak bu iş az çok sınıf talebesinin yardımı ile yapılacaktır. Hayat bilgisi mevzuları talebeye her vakit grafik yapmak imkanını verecektir. (Bu pazar sınıfımızdan kaç çocuk gezintiye çıktı, kaç kişi evde kaldı; evimiz kaç odalı, evde kaç kişiyiz; sınıfımızda bu ay kaç kurşun kalem, kalem ucu harcandı; kaç arkadaşımız bu ay geç geldi, kaç kişi hiç gelmedi? ...vs.). Bu çeşit grafikleri resimlerle veya kendi hazırlayacakları kâğıt figürleri yapıştırmak suretile birinci sınıflar da yapabilir."* (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 160).

Yukarıdaki ifade "yardımseverlik", "sorumluluk" ve "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 8'de yer alan "Hesap derslerinde talebenin rakamları ve işaretleri düzgün ve okunaklı yazmalarına, mertebelerin alt alta getirilmesine önem verilecektir." ifadesi "çalışkanlık" ve "estetik" değer ile ilişkilendirilmiştir. "Gerek tahtaya gerek kâğıda yazılacak bütün vazifelerin düzgün rakamla, tertipli ve temiz yazılmasına dikkat edilecektir." ifadesi "çalışkanlık", "sorumluluk" ve "estetik" değeri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 11'de yer alan "Her çocuğun veya bir çocuk grubunun bir cetveli ve bir metre şeridi olması lazımdır. Her nevi mikyaslarla bol bol tatbikat yaptırılacaktır. Mikyaslardan metre şeridi, cetvel gibi… bazılarının talebe tarafından resim-iş dersinde yapılması lazımdır." ifadesi "çalışkanlık" ve "sorumluluk" değeri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 161-162). Madde 12'de şu ifade yer almaktadır:

> *"İkinci devrede bir evin aylık gelir ve masraflarının, dükkân hesaplarının bir deftere nasıl kaydedileceği basit ve pratik bir surette öğretilecektir. Bu defterlerde yalnız giren çıkan paranın yazılacağı iki sütun bulunacak, bu sütunların yanında da bazı notların yazılması için bir boşluk ayrılacaktır. Mevcut paranın nasıl bulunacağı gösterilecektir (Defterler çocuklara çizdirilmeli, bunlara yazılmak üzere vazifeler verilmelidir)."* (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 162).

Yukarıdaki ifade "sorumluluk" değeri ile ilişkilendirilmiştir.

Tablo 4.67 1936 İlkokul Programı'nda hesap dersi izah bölümünde belirlenen değerler

Değerler	f
Çalışkanlık	47
Sorumluluk	1

Tablo 4.67'de görüldüğü üzere programda hesap dersi açıklama bölümünde 2 farklı değer belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla ilişkilendirilen değer "çalışkanlık" değeri olmuş ve bu değeri "sorumluluk" değeri takip etmiştir. Bu bölümde birinci sınıf madde 1'de yer alan "Dershanede, okulun avlu ve bahçesinde bulunan eşyayı ve insanları saydırmak (Tedricen yüze kadar çıkılacaktır)." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 2(b)'de yer alan "10 sayısının öğretilmesi ve yazdırılması (Sıfırın rolü, on kalem veya çöp bağlanarak deste yapılması)." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 5'te yer alan "Zihni olarak dört ameliyeye ait meseleler hallettirmek." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 163-164). İkinci sınıf madde 4'te yer alan "Bu sınıfta eşyadan ve muhtelif sembollerden istifade edilerek yüze kadar sayılar üzerine ameli olarak cem, tarh, zarp, taksim ameliyeleri yaptırılacaktır." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 5(h)'de yer alan "Cem ve tarh ameliyeleri öğretildikçe bu ameliyeleri kuvvetlendirmek için talebeye bol bol temrinler yaptırılacaktır." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 8'de yer alan "Bu sınıfta öğretmen yalnız cem, tarh, zarp ve taksim ameliyelerini öğretmek ve temrinler yaptırmakla kalmayarak bu ameliyeler üzerine çocuklara basit meseleler hallettirmeğe de önemli bir yer ayıracaktır (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 167-168). Üçüncü sınıf madde 1'de yer alan "Bu sınıfta talebenin 100.000'e kadar rakamları doğru okuması ve doğru yazması temin edilecektir." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 3'te yer alan "Bu sınıfta cem ve tarh ameliyeleri kuvvetlendirilecek ve ameliyeler bir, iki, üç, dört haneli rakamlarla yaptırılacaktır." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 169). Dördüncü sınıf madde 1'de yer alan "Bu sınıfta talebenin 1.000.000'a kadar rakamları doğru okuması ve doğru yazması temin edilecektir." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 2'de yer alan "Bu sınıfta dört ameliye kuvvetlendirilecek, dört ameliyeye ait bol ve tipik meseleler ve temrinler yaptırılacaktır." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir. Madde

4'te yer alan "Basit ve mürekkep adi kesirler tetkik ettirilecek, tam adetli kesirler inceletilecek, kesirlerin cemi, tarh ve zarfı öğretilerek buna dair meseleler hallettirilecek ve temrinler yaptırılacaktır." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 172-173). Madde 8'de yer alan "Muhtelif usullerle grafikler yapılmasına devam olunacaktır." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir. "Beşinci sınıf madde 2'de yer alan "Bu sınıfta dört ameliye kuvvetlendirilecek, dört ameliyeye ait bol ve tipik meseleler ve temrinler yaptırılacaktır." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 3'te yer alan "Aşarî kesirlerin dört ameliyesi öğretilecek, buna dair ameli mahiyette meseleler hallettirilecek ve temrinler yaptırılacaktır." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 9'da yer alan "Ev, dükkân hesaplarının ve okulda varsa kooperatif hesaplarının kaydi yolları öğretilecek ve bu hesaplar talebeye ders yılı içinde tutturulacaktır." ifadesi "sorumluluk" değeri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 174-175).

Tablo 4.68 1936 İlkokul Programı'nda hesap dersi hedefler bölümünde belirlenen eğilimler

Eğilimler	**f**
Analitik Düşünme	2
Sistematik Olma	2

Tablo 4.68'de görüldüğü üzere hesap dersi hedefler bölümünde 2 farklı eğilim belirlenmiştir. Bu eğilimler "analitik düşünme", "sistematik olma" eğilimleridir. Bu bölümde madde a'da yer alan "Çocuğa sayı mefhumunu kavratmak, onun matematiksel kabiliyetlerinin gelişimine yol açmak, ona hayatın istediği hesap bilgi ve maharetlerini kazandırmak." ifadesi "analitik düşünme" ve "sistematik olma" ifadesi ile ilişkilendirilmiştir. Madde b'de yer alan "Hayatın muhtelif cephelerini bilhassa ekonomi bakımından sayı ile ifadeye alıştırmak ve bunlar üzerine hesaplar yaptırmak." ifadesi "analitik düşünme" ve "sistematik olma" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 156).

Tablo 4.69 1936 İlkokul Programı'nda hesap dersi direktifler bölümünde belirlenen eğilimler

Eğilimler	f
Analitik Düşünme	11
Sistematik Olma	10
Yaratıcılık	2
Merak	2
Bağımsızlık	2
Gerçeği Arama	1
Kendine Güvenme	1
Özgün Düşünme	1
Odaklanma	1

Tablo 4.69'da görüldüğü üzere hesap dersi direktifler bölümünde 9 farklı eğilim belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla ilişkilendirilen eğilim "analitik düşünme" olmuştur. Bu eğilimi "sistematik olma", "yaratıcılık", "merak", "bağımsızlık", "gerçeği arama", "kendine güvenme", "özgün düşünme" ve "odaklanma" eğilimleri takip etmiştir. Bu bölümde madde 1'de şu ifade yer almaktadır:

> *"Öğretmen çocuklara sayı mefhumunu kavratmak için çocuğun, hayatının her safhasında müracaat etmeğe mecbur olduğu sayı ameliyelerine dikkat ettirir. Öğretmen sayı mefhumunu daima müşahhas varlıklardan ve eşyadan çıkarttırır. Dersanede kitaplar, defterler, kalemler, sıralar, çantalar, çocuklar, fındık, ceviz gibi müşahhas varlıklardan ve eşyadan çıkarttırır. Dershanede kitaplar, defterler, kalemler, sıralar, çantalar, çocuklar, fındık, ceviz gibi müşahhas varlıklarla çöpler, yuvarlaklar, eşya resimleri, noktalar gibi semboller müşahhastan mücerret sayıya geçmek için öğretmenin elinde birer vasıtadır. Öğretmen, her sayıyı kavratmak için ondan önce çocukların kavradıkları sayılarla terkipler ve tahliller yaptırır ve müşahhas eşyayı bu terkip ve tahlilleri vücuda getirmek için vasıta olarak kullandırır"* (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 156).

Yukarıdaki ifade "merak", "analitik düşünme", sistematik olma" ve "odaklanma" eğilimleri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 2'de yer alan "Çocukların sayı kavrama melekeleri ilerledikçe bazı hesaplama yolları bulacaklar, kolaylıklar öğreneceklerdir." ifadesi "yaratıcılık", "bağımsızlık", "analitik düşünme" eğilimleri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4(d)'de yer alan "Meseleler çocuğun, içten bir istekle halledeceği canlı ve alaka verici bir mahiyette olmalıdır." ifadesi "merak" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4(g)'de "Çocuklar meselenin hangi hangi noktalarının malum olduğunu, hangi noktalarının meçhul olup bulunması lazım geleceğini tespit edebilmelidir." ifadesi "analitik düşünme" eğilimi ile ilişkiledirilmiştir. Madde 4(h)'de

yer alan “Öğretmen meselenin halli için hangi yoldan gidilmesi icap ettiğini çocuklara buldurmalı ve bir veya iki talebe ile uğraşmayarak bütün talebeyi düşündürmeli ve çocukların kendi kendilerine bulacakları orijinal yolların değerini takdir etmelidir.” ifadesi “özgün düşünme, “yaratıcılık”, “kendine güvenme”, “bağımsızlık” ve “analitik düşünme” eğilimleri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4(i)’ de yer alan “Öğretmen, çocuklara meselenin neticesini tahmin ettirmeli, meselenin hallinden sonra neticenin doğru çıkıp çıkmadığını da kendilerine kontrol ettirmelidir.” ifadesi “analitik düşünme” ve “gerçeği arama” eğilimleri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 157-158). Madde 4(k)’de yer alan “Öğretmen çocuklara meseleyi halletmek için meselenin muhtelif safhalarında hangi ameliyeye müracaat edeceklerini buldurmalı ve bu ameliyeleri doğru yapmalarını temin etmelidir.” ifadesi “analitik düşünme” eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4(l)’de yer alan “Çocuklar bir meselenin halli kendilerinden istenildiği zaman meseleyi tam olarak tahtaya yazmağa lüzum kalmadan bazı notlar almakla iktifa etmeğe alıştırılmalıdır.” ifadesi “sistematik olma” eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4(m)’de yer alan “Meselenin her safhasında öğretmen, talebeyi yaptıklarını ve yapacaklarını vazıh olarak ifade etmeye alıştırmalıdır.” ifadesi “sistematik olma” eğilimi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 159). Madde 7’de yer alan “Hesabın bir muhakeme, bir de meleke kısmı vardır. Bir meselenin halli için düşündükten sonra hesaplama ve neticeleri yazma işi süratle, emniyetle yapılmalıdır. Hesaplama işinde fazla söz söylenmeyecek lüzumsuz bir şey yazılmayacaktır.” ifadesi “sistematik olma” ve “analitik düşünme” eğilimleri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 8’de yer alan “Hesap derslerinde talebenin rakamları ve işaretleri düzgün ve okunaklı yazmalarına, mertebelerin alt alta getirilmesine önem verilecektir.” ifadesi “sistematik olma” eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Aynı madde de yer alan “Gerek tahtaya gerek kâğıda yazılacak bütün vazifelerin düzgün rakamla, tertipli ve temiz yazılmasına dikkat edilecektir.” ifadesi “sistematik olma” eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 12’de yer alan “İkinci devrede bir evin aylık gelir ve masraflarının bir deftere nasıl kaydedileceği basit ve pratik bir surette öğretilecektir. Bu defterlerde yalnız giren çıkan paranın yazılacağı iki sütun bulunacak, bu sütunların yanında da bazı notların yazılması için bir boşluk ayrılacaktır. Mevcut paranın nasıl bulunacağı gösterilecektir (Defterler çocuklara çizdirilmeli, bunlara yazılmak üzere vazifeler verilmelidir).” ifadesi

"sistematik olma" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 161-162).

Tablo 4.70 1936 İlkokul Programı'nda hesap dersi izah bölümünde belirlenen eğilimler

Eğilimler	**f**
Sistematik Olma	43
Analitik Düşünme	27
Merak	5
Gerçeği Arama	1
Yaratıcılık	1

Tablo 4.70'te görüldüğü üzere programda hesap dersi izah bölümünde 5 farklı eğilim belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla ilişkilendirilen eğilim "sistematik olma eğilimi olmuştur. Bu eğilimi "analitik düşünme, "merak", "gerçeği arama" ve "yaratıcılık" eğilimleri takip etmiştir. Bu bölümde birinci sınıf madde 1'de yer alan "Dershanede, okulun avlu ve bahçesinde bulunan eşyayı ve insanları saydırmak." ifadesi "merak" ve "sistematik olma" eğilimleri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 3(b)'de yer alan "Bir adetten kaç çıkarmalıdır ki …. kalsın?" ifadesi "analitik düşünme" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4'te yer alan "Yirmiye kadar sayılar içinde cem ve tarha ait rakamla meseleler hallettirilmek." ifadesi "analitik düşünme" ve "sistematik olma" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 6'da yer alan "İkişer ikişer saymak, yirmiden bire kadar adetleri birer birer tersine saymak, sıfırdan ve birden başlayarak 20'ye kadar saydırmak." ifadesi "sistematik olma" ve "analitik düşünme" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 163-164). İkinci sınıf madde 1'de şu ifade yer almaktadır:

> *"Öğretmen birinci sınıfta yirmiye kadar verilen sayı mefhumunu kuvvetlendirecek, gene eşyadan, resimlerden ve başka sembollerden istifade ederek çocuklara yüze kadar sayı mefhumunu kazandıracaktır. Öğretmen çocukların müşahhas eşyadan ve sembollerden mücerret sayı mefhumlarını çıkarmalarına çalışacak, çocuklar herhangi mücerret bir sayıyı kavramakta güçlüğe uğradıkça müşahhas vasıtalardan istifade ederek bu mücerret sayı hakkında vazıh bir fikir edinmelerini temin edecektir"* (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 166).

Yukarıdaki ifade "merak" ve "sistematik olma" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 2'de yer alan "Öğretmen bine kadar birer birer, beşer beşer, onar onar, yüzer yüzer saymasını talebeye öğretecektir. Bundan başka öğretmen, sıfırdan, birden başlayarak

elliye kadar ikişer ikişer, üçer üçer sayma temrinleri yaptıracaktır." ifadesi "sistematik olma" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 166). Madde 7(c)'de yer alan "Bu sınıfta kerrat cetvelinin yarısı talebeye kavratılacak ve öğretilecektir. Kerrat cetvelinin bir hamlede ezberletilmesi doğru değildir." ifadesi "sistematik olma" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir Madde 11'de yer alan "Uzunluk ve ağırlık ölçüleri hakkında tahmin temrinlerine devam olunacaktır." ifadesi "gerçeği arama" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 168). Üçüncü sınıf madde 1'de yer alan "Bu sınıfta talebenin 100.000'e kadar rakamları doğru okuması ve doğru yazması temin edilecektir." ifadesi "sistematik olma" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 2'de yer alan "Talebe bu sınıfta, sıfırdan, birden başlayarak yüze kadar ikişer ikişer, üçer üçer, dörder dörder, beşer beşer saymağa alıştırılacaktır." ifadesi "sistematik olma" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 169). Madde 6'da yer alan "Dört ameliye üzerine talebeye basit ve ameli meseleler hallettirilmesine devam olunacaktır. Her ameliyeye ne gibi meselelerde başvurulduğu talebeye iyice kavratılacaktır." ifadesi "sistematik olma" ve analitik düşünme" eğilimleri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 9'da yer alan "Bu sınıfta da talebeye dört ameliye üzerine zihni hesaplar yaptırılacaktır. Zihni hesapta talebeye bazı kolay yollar öğretilecek. Zihni hesap yaparken kolay yollar bulmaya talebe de teşvik edilecektir." ifadesi "analitik düşünme" ve "yaratıcılık" eğilimleri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 171). Dördüncü sınıf madde 2'de yer alan "Talebe bu sınıfta sıfırdan, birden başlayarak beşer beşer, altışar altışar, yedişer yedişer, sekizer sekizer, dokuzar dokuzar saymaya alıştırılacaktır." ifadesi "sistematik olma" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 6'da yer alan "Adi kesirlerin nasıl okunup yazıldığı öğretilecektir." ifadesi "sistematik olma" ve "analitik düşünme" eğilimleri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 9'da yer alan "Bu sınıfta dört ameliye, aşari kesirlerin cemi ve tarhı ve ölçüler üzerine meseleler halline devam olunacaktır." ifadesi "analitik düşünme" ve "sistematik olma" eğilimi" ile ilişkilendirilmiştir. Madde 10'da yer alan "Bu sınıfta zihni hesap temrinlerine devam edilecektir." ifadesi "analitik düşünme" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 174).

Tablo 4.71 1936 ilkokul Programı'nda hesap dersi hedefler bölümünde belirlenen yetkinlikler

Yetkinlikler	f
Matematiksel Yetkinlik ve Bilim, Teknoloji ve Mühendislikte Yetkinlik	2

Tablo 4.71'de görüldüğü üzere programda hesap dersi hedefler bölümünde belirlenen tek yetkinlik "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" olmuştur. Bu bölümde madde a'da yer alan "Çocuğa sayı mefhumunu kavratmak, onun riyazi kabiliyetlerinin inkişafına yol açmak, ona hayatın istediği hesap bilgi ve maharetlerini kazandırmak." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Madde b'de yer alan "Hayatın muhtelif cephelerini bilhassa ekonomi bakımından sayı ile ifadeye alıştırmak ve bunlar üzerine hesaplar yaptırmak." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 156).

Tablo 4.72 1936 İlkokul Programı'nda hesap dersi direktifler bölümünde belirlenen yetkinlikler

Yetkinlikler	f
Matematiksel Yetkinlik ve Bilim, Teknoloji ve Mühendislikte Yetkinlik	20

Tablo 4.72'de görüldüğü üzere programda hesap dersi direktifler bölümünde belirlenen tek yetkinlik "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" olmuştur. Bu bölümde madde 2'de yer alan "Çocukların sayı kavrama melekeleri ilerledikçe bazı hesaplama yolları bulacaklar, kolaylıklar öğreneceklerdir." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4(h)'de yer alan "Öğretmen meselenin halli için hangi yoldan gidilmesi icap ettiğini çocuklara buldurmalı ve bir veya iki talebe ile uğraşmayarak bütün talebeyi düşündürmeli ve çocukların kendi kendilerine bulacakları orijinal yolların değerini takdir etmelidir." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 157-158). Madde 4(k)'de yer alan "Öğretmen, çocuklara meseleyi halletmek için meselenin muhtelif safhalarında hangi ameliyeye müracaat edeceklerini buldurmalı ve bu ameliyeleri doğru yapmalarını temin etmelidir." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte

yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4(l)'de yer alan "Çocuklar bir meselenin halli kendilerinden istenildiği zaman meseleyi tam olarak tahtaya yazmağa lüzum kalmadan bazı notlar almakla iktifa etmeğe alıştırmalıdır." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 159). Madde 5'te şu ifade yer almaktadır:

> *"Bazı meseleler halledilirken veya hallettikten sonra ayrıca grafiklerle de ifadeye çalışılacaktır. Grafiklerin yapılması için resim iş dersi hesaba yardımcı olacaktır. Birinci sınıfta grafik işi dershane duvarlarında asılı bulunacak olan kız ve erkek talebe sayısı, yaş, boy, ağırlık, talebe velilerinin iş gruplarını gösterir Viyana usulü grafiklerin tetkiki ile başlar. Bu tetkik talebenin sayı kavramasına da çok yardımcı olacaktır (Bu sınıfta yapılacak grafiklerle ifade edilecek insan veya eşya kadar resim kullanılacaktır"* (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 160).

Yukarıdaki ifade "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Madde 11'de yer alan "Her çocuğun veya çocuk grubunun bir cetveli ve bir metre şeridi olması lazımdır. Her nevi mikyaslarla bol tatbikat yaptırılacaktır. Mikyaslardan metre şeridi, cetvel gibi… bazılarının talebe tarafından resim-iş dersinde yapılması lazımdır." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Aynı maddede şu ifade yer almaktadır:

> *"Çocuklar mikyasları tanımağa yarayan (terazi baskül, saat, vs.) gibi aletleri ve bunlarla ilgili (takvim, ölçüler kanunu, ... vs.) gibi yazıları tetkik etmelidirler. Her çocuk başparmağının, karışının, ayağının, adımının, kulacının, çanta ve kalem kutusu gibi okul malzemesinin uzunluğunu bilecek, icabında eşyanın ölçülmesinde bunlardan istifade edecektir"* (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 162).

Yukarıdaki ifade "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir.

Tablo 4.73 1936 İlkokul Programı'nda hesap dersi izah bölümünde belirlenen yetkinlikler

Yetkinlikler	**f**
Matematiksel Yetkinlik ve Bilim, Teknoloji ve Mühendislikte Yetkinlik	58
Okuma Yazma Yetkinliği	4
Kültürel Farkındalık ve İfade	1

Tablo 4.73'te görüldüğü üzere programda hesap dersi izah bölümünde 3 farklı yetkinlik belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla belirlenen yetkinlik "matematiksel

yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" olmuştur. Bu yetkinliği sırasıyla "okuma yazma yetkinliği" ve "kültürel farkındalık ve ifade yetkinliği" takip etmiştir. Birinci sınıf madde 1'de yer alan "Dersanede, okulun avlu ve bahçesinde bulunan eşyayı ve insanları saydırmak (Tedricen yüze kadar çıkılacaktır)." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Madde 2(b)'de yer alan "10 sayısının öğretilmesi ve yazdırılması (Sıfırın rolü, on kalem veya çöp bağlanarak deste yapılması." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 163). İkinci sınıf madde 3'te yer alan "Bu sınıfta yüze kadar rakamlar öğretilecektir." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4'te yer alan "Bu sınıfta eşyadan ve muhtelif sembollerden istifade edilerek yüze kadar sayılar üzerine ameli olarak cem, tarh, zarp, taksim, ameliyeleri yaptırılacaktır." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 166). Üçüncü sınıf madde 1'de yer alan "Bu sınıfta talebenin 100.000'e kadar rakamları doğru okuması ve doğru yazması temin edilecektir. Talebeye birler onlar, yüzler, binler on binler ve yüz binler haneleri iyice kavratılacaktır." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Madde 3'te yer alan "Bu sınıfta cem ve tarh ameliyeleri kuvvetlendirilecek ve ameliyeler bir, iki, üç, dört haneli rakamlarla yaptırılacaktır." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 169). Dördüncü sınıf madde 7'de yer alan "Aşari kesirlerin nasıl okunup yazıldığı gösterilmekle beraber aşari kesirlerin cemi ve tarhı da öğretilecektir. Aşari kesirlerin parçaları binde birden küçük olmayacaktır." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Madde 8'de yer alan "Para ölçüleri, uzunluk ve ağırlık hakkında talebenin bilgisi kuvvetlendirilecek, yeniden desigram, santigram ve ton öğretilecektir." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 173-174). Beşinci sınıf madde 1'de yer alan "Bu sınıfta talebenin 1000.000.000'a kadar rakamları doğru okuması ve doğru yazması temin edilecektir. Talebeye muhtelif hanelerin değeri iyice kavratılacaktır. 50'ye kadar Roma rakamları ile C ve M'nin kıymetleri öğretilecektir."

ifadesi “matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik”, “okuma yazma yetkinliği” ve “kültürel farkındalık ve ifade” yetkinliği ile ilişkilendirilmiştir. Madde 6’da yer alan “Pratik mahiyette yüzde hesapları ve külli faizin hesabı.” ifadesi “matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik” ile ilişkilendirilmiştir. Madde 9’da yer alan “Ev, dükkân hesaplarının ve okulda varsa kooperatif hesaplarının kaydi yolları öğretilecek ve bu hesaplar talebeye ders yılı içinde tutturulacaktır.” ifadesi “matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik” ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 175).

4.4.3.2 Hendese dersi

Tablo 4.74 1936 İlkokul Programı’nda hendese dersi hedefler bölümünde belirlenen beceriler

Beceriler	f
Matematiksel Temsil	1
Gözlemleme	1
Değerlendirme	1
Çözümleme	1

Tablo 4.74’te görüldüğü üzere programda hendese dersi hedefler bölümünde 4 farklı beceri belirlenmiştir. Bu bölümde belirlenen beceriler “matematiksel temsil”, “gözlemleme”, “değerlendirme” ve “çözümleme” becerileri olmuştur. Bu bölümde “Çocuğa temasta bulunduğu cisimlerin şekillerini ve hacimlerini kavratmak, bunların maksada uygun yapılışını tetkik ettirmek ve hayat için lüzumlu hendesi bilgi ve maharetler kazandırmaktır.” ifadesi “matematiksel temsil” ve “gözlemleme”, “değerlendirme” ve “çözümleme” becerisi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 176).

Tablo 4.75 1936 İlkokul Programı'nda hendese dersi direktifler bölümünde belirlenen beceriler

Beceriler	**f**
Matematiksel Temsil	8
Gözlemleme	8
Yapılandırma	5
Çözümleme	4
Gözleme Dayalı tahmin Etme	3
Karşılaştırma	2
Temel Beceriler	2
Matematiksel Muhakeme	2
Matematiksel Problem Çözme	2
Sentezleme	1
Eleştirel Düşünme	1
Değerlendirme	1

Tablo 4.75'te görüldüğü üzere programda hendese dersi direktifler bölümünde 12 beceri belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla ilişkilendirilen beceri "matematiksel temsil" ve "gözlemleme" becerisi olmuştur. Bu beceriyi "yapılandırma", "çözümleme", "gözleme dayalı tahmin etme", "karşılaştırma", "temel beceriler", "matematiksel muhakeme", "matematiksel problem çözme", "sentezleme", "eleştirel düşünme" ve "değerlendirme" becerileri takip etmiştir. Bu bölümde madde 1'de yer alan "Hayat bilgisi derslerinde işlenen mevzulardaki eşya ölçülecek ve şekilleri sözle, işaretlerle, benzerleri aranarak ve yapılarak ifade olunacaktır." ifadesi "temel beceriler", "matematiksel temsil", "yapılandırma" ve "gözlemleme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 2(a)'da yer alan "Önceleri çocuk eşyayı göstererek, elleyerek, evirip çevirerek, hareket ettirerek tetkik eder; katlayarak, kesip çıkararak şekil verir; inşa ederek veya şekillendirerek ifade eder, resmini yapar ve bu faaliyetler yardımı ile de hisselerini işletir." ifadesi "gözlemleme", "matematiksel temsil", "çözümleme" ve "yapılandırma" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Aynı maddenin devamında şu ifade yer almaktadır:

> *"Sonraları eşyayı göstermek, ellemek, evirip çevirmek, hareket ettirmekle beraber şekilleri havada resmeder, çevresini belli eder, katlar, kesip çıkarır, koyup yerleştirir, saha kaplama oyunları yapar, saha boyar, şekil verir. Kullandığı karış, parmak, kulaç, ayak, adım… vs. gibi ölçülerle ölçme tatbikatı yapar; tahmine alıştırılır. İmkân oldukça şekilleri parçalar (Bu iş kesir fikrini kuvvetlendirecektir). Bu suretle çocuk eşyayı tetkike*

alıştırılmış ve hasseleri terbiye edilmiş olur" (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 176-177).

Yukarıdaki ifade "temel beceriler", "gözleme dayalı tahmin etme", "çözümleme" ve "matematiksel temsil" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 3'te yer alan "Hendesede tetkik edilen birbirile ilgili cisimler, ölçüler birbirlerile mukayese ve sayı ile ifade edilir." ifadesi "matematiksel temsil" ve "karşılaştırma" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4'te yer alan "Tetkik edilen cisimler bir taraftan mukavva, tahta, çamur, tel çubuk, patates, at kestanesi, kum, kar gibi, çocuğun kendi muhitinde kullanabileceği malzeme ile ifade edilirken öbür taraftan bu cisimlerin şekilleri çizdirilecek, dekoratif resimler ve yapıştırmalar yaptırılacaktır." ifadesi "matematiksel temsil", "sentezleme", "yapılandırma" ve "gözlemleme" becerileriyle ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 177). Madde 5'te şu ifade yer almaktadır:

"Hendesi bilgi, bütün derslerin bilgileri gibi tecrübe, müşahede ve çocuğun kendi kendine faaliyeti ile kazandırılmalıdır. Satıh, hat, nokta, satıhların şekilleri olan müselles, murabba, mustatil, gibi hendesi mefhumlar hep bu müşahedelerden buldurulacaktır. Müselles satıh, murabba, mustatil gibi hendesi mefhumlar hep bu müşahedelerden buldurulacaktır. Müselles satıh, mustatil satıh, murabba satıh şekilleri öğretilirken bunların cisimden ayrı bir şey olmadığı göz önünde bulundurulur. Satıhların birleştikleri yerlerin bir hattı teşkil ettiği, bitişik olarak birkaç sathın bir uçta birleşerek noktayı meydana getirdiği çocuklara buldurulur ve adları öğretilir" (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 178).

Yukarıdaki ifade "gözlemleme", "matematiksel temsil", "matematiksel muhakeme", "yapılandırma" ve "çözümleme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 6'da yer alan "Talebeye bir mesaha kaidesinin nasıl meydana geldiği muhtelif denemelerle ve eski bilgilerine dayanarak buldurulacaktır. Odanın, bahçenin, tarlanın sathı ölçülerek, gaz tenekesi, sandık gibi cisimlerin hacmi hesaplatılarak cisimlerin satıh ve hacimlerinin ölçülmesine ait kaideler çıkartılacak bunların eşya üzerindeki tatbikatı yaptırılacaktır." ifadesi "matematiksel problem çözme" ve "matematiksel muhakeme" ve "yapılandırma" becerileriyle ilişkilendirilmiştir. Madde 7'de şu ifade yer almaktadır:

"Tabiatın meydana getirdiği ve insan eli ile vücut bulmuş bütün eşya hendese dersinin tetkik sahasına girer. Bu eşyanın şekillerinde maksada uygunluk tetkik olunmalıdır (balığın, kuşun şekli, insan eli, aletler, ev eşyası, muhtelif mıntıkalardaki meskenler). Çocuklar bu derste maksada uygun olmayarak yapılmış eşyanın tenkidini de yapacaklardır" (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 178).

Yukarıdaki ifade "eleştirel düşünme", "gözlemleme", "değerlendirme" ve "çözümleme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 8'de yer alan "Hendese dersinde tabiatın şekillerini ve insan elile meydana gelmiş maddi eserlerin (yollar, binalar, köprüler, kanallar … vs.) hendesi güzelliklerini tetkik ettirmek suretile güzel san'at eğitimi verilecektir." ifadesi "gözlemleme" ve "değerlendirme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, 178-179).

Tablo 4.76 1936 İlkokul Programı'nda hendese ders maddeleri bölümünde belirlenen beceriler

Beceriler	**f**
Matematiksel Temsil	24
Çözümleme	14
Gözlemleme	13
Yapılandırma	8
Matematiksel Araç ve Teknoloji ile Çalışma	8
Sınıflandırma	6
Gözleme Dayalı tahmin Etme	3
Temel Beceriler	3
Karşılaştırma	2
Sentezleme	1
Matematiksel Muhakeme	1

Tablo 4.76'da görüldüğü üzere programda hendese ders maddeleri bölümünde 11 farklı beceri belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla ilişkilendirilen beceri "matematiksel temsil" becerisi olmuştur. Bu beceriyi sırasıyla "çözümleme", "gözlemleme", "yapılandırma", "matematiksel araç ve teknoloji ile çalışma", "sınıflandırma", "gözleme dayalı tahmin etme", "temel beceriler", "karşılaştırma", "sentezleme" ve "matematiksel muhakeme" becerileri takip etmiştir. Bu bölümde dördüncü sınıf madde 1'de yer alan "Mikap: Tavla zarı, mukavva kutu, kâğıttan ve tahtadan modeller tetkik ettirilerek mikabı kavratmak. Kilden ve lüleci çamurundan mikap yaptırmak." ifadesi "matematiksel temsil", "gözlemleme", "çözümleme" ve "yapılandırma" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 2'de yer alan "Murabbaî ve müstatilî menşur: Gaz tenekesi, kibrit kutusu, gaz sandığı, tuğla, muhtelif kutular tetkik ettirilerek bu çeşit menşurlar hakkında fikir vermek, çamurdan bu şekilde cisimler yaptırmak." ifadesi "matematiksel temsil", "gözlemleme", "çözümleme" ve "yapılandırma"

becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 3'te yer alan "Mikap ve menşurlar üzerinde tetkiklerden sonra satıh, dılı, zaviye, hakkında fikir vermek ve bunların benzerlerini resmettirmek, boyatmak ve çocuğun muhitindeki eşyada aratmak." ifadesi "matematiksel temsil", "gözlemleme" ve "çözümleme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4'te yer alan "Soba ve su borusu, yağmur borusu, yuvarlak kurşun kalem, künk, bardak gibi cisimler tetkik ettirilerek üstüvane hakkında fikir vermek. Kilden üstüvane yaptırmak." ifadesi "matematiksel temsil", "çözümleme", "gözlemleme" ve "yapılandırma" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 6'da yer alan "Ehramın satıhları ve sair üç köşeli cisimler tetkik ettirilerek müselles satıh hakkında fikir vermek. Müselles sathın dılılarını ve zaviyelerini saydırmak, murabba satıh, müstatil satıh ve bunların müselles satıhla mukayesesi. Müselles satıhlar resmettirmek ve boyatmak." ifadesi "matematiksel temsil", "karşılaştırma", "çözümleme", "gözlemleme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 179-180). Beşinci sınıf madde 2'de yer alan "Hat ve nokta, müstekim, münhani ve münkesir hatlar." ifadesi "matematiksel temsil" ve "sınıflandırma" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 3'te yer alan "Müstekim hatların çizilmesi, cetvelin doğru çizip çizmediğini tetkik, müstekim hatların uzunluğunun tahmini, bu hatların cetvel, metre, mesaha şeridi yardımı ile ölçülmesi." ifadesi "temel beceriler", "matematiksel temsil", "gözlemleme", "gözleme dayalı tahmin etme" ve "matematiksel araç ve teknoloji ile çalışma" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 6'da yer alan "Müselles satıhların dılılarına ve zaviyelerine göre nevileri." ifadesi "matematiksel temsil" ve "sınıflandırma" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 10'da yer alan "Amut çizdirmek, muvazi çizdirmek (yalnız gönye ve cetvel ile)." ifadesi "matematiksel temsil" ve "matematiksel araç ve teknoloji ile çalışma" becerileri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 11'de yer alan "Beş altı köşeli satıhları tanıtmak ve çizdirmek, murabba ve müselles, beş ve altı köşeli satıhlar yardımı ile tatbikat mahiyetinde olmak üzere sade dekoratif resimler yaptırmak." ifadesi "matematiksel temsil" ve "sentezleme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 13'te yer alan "Daire çevresinin ölçülmesi, dairenin kutru ile çevresi arasındaki nisbetin pratik olarak bulunması." ifadesi "matematiksel araç ve teknoloji ile çalışma", "temel beceriler", "matematiksel muhakeme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 14'te yer alan "Mikap, menşur ve üstüvanenin satıhlarının inkişafları." ifadesi "matematiksel temsil"

ve "çözümleme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 181).

Tablo 4.77 1936 İlkokul Programı'nda hendese dersi hedefler bölümünde belirlenen değerler

Değerler	f
Sorumluluk	1
Çalışkanlık	1

Tablo 4.77'de görüldüğü üzere programda hendese dersi hedefler bölümünde 2 farklı değer belirlenmiştir. Bu değerler "sorumluluk" ve "çalışkanlık" değerleridir. Bu bölümde "Çocuğa temasta bulunduğu cisimlerin şekillerini ve hacimlerini kavratmak, bunların maksada uygun yapılışını tetkik ettirmek ve hayat için lüzumlu hendesi bilgi ve maharetler kazandırmaktır." ifadesi "sorumluluk" ve "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 176).

Tablo 4.78 1936 İlkokul Programı'nda hendese dersi direktifler bölümünde belirlenen değerler

Değerler	f
Çalışkanlık	5
Sorumluluk	2
Estetik	2
Tasarruf	1

Tablo 4.78'de görüldüğü üzere programda hendese dersi direktifler bölümünde 4 farklı değer belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla ilişkilendirilen değer "çalışkanlık" değeri olmuş, bu değeri "sorumluluk", "estetik" ve "tasarruf" değerleri takip etmiştir. Bu bölümde madde 1'de yer alan Hayat bilgisi derslerinde işlenen mevzulardaki eşya ölçülecek ve şekilleri sözle, işaretlerle benzerleri aranarak ve yapılarak ifade olunacaktır." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 2(a)'da yer alan "Önceleri çocuk eşyayı göstererek, elleyerek, evirip çevirerek, hareket ettirerek tetkik eder; katlayarak, kesip çıkararak şekil verir; inşa ederek veya şekillendirerek ifade eder, resmini yapar ve bu faaliyetler yardımı ile de hisselerini işletir." ifadesi "çalışkanlık" ve "sorumluluk" değeri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4'te yer alan "Tetkik edilen cisimler bir taraftan mukavva, tahta, çamur, tel çubuk, patates, at kestanesi, kum, kar gibi çocuğun kendi muhitinde kullanabileceği malzeme ile ifade

edilirken öbür taraftan bu cisimlerin şekilleri çizdirilecek, dekoratif resimler ve yapıştırmalar yaptırılacaktır." ifadesi "çalışkanlık" ve "sorumluluk" değeri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 176-177). Madde 6'da yer alan "Talebeye bir mesaha kaidesinin nasıl meydana geldiği muhtelif denemelerle ve eski bilgilerine dayanarak buldurulacaktır. Odanın, bahçenin, tarlanın sathı ölçülerek, gaz tenekesi, sandık gibi cisimlerin hacmi hesaplatılarak cisimlerin satıh ve hacimlerinin ölçülmesine ait kaideler çıkartılacak bunların eşya üzerindeki tatbikatı yaptırılacaktır." ifadesi "çalışkanlık" ve "sorumluluk" değerleriyle ilişkilendirilmiştir. Madde 7'de şu ifade yer almaktadır:

> *"Tabiatın meydana getirdiği ve insan eli ile vücut bulmuş bütün eşya hendese dersinin tetkik sahasına girer. Bu eşyanın şekillerinde maksada uygunluk tetkik olunmalıdır (balığın, kuşun şekli, insan eli, aletler, ev eşyası, muhtelif mıntıkalardaki meskenler). Çocuklar bu derste maksada uygun olmayarak yapılmış eşyanın tenkidini de yapacaklardır. Hendese dersi bu suretle insan emeğinin israf edilmemesine, en uygun şekilde eser meydana çıkarmasına da yardım etmiş olacaktır"* (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 178).

Yukarıdaki ifade "tasarruf" değeriyle ilişkilendirilmiştir. Madde 8'de yer alan "Hendese dersinde tabiatın şekillerini ve insan eliyle meydana gelmiş maddi eserlerin (yollar, binalar, köprüler, kanallar… vs.) hendesi güzelliklerini tetkik ettirmek suretiyle güzel sanat eğitimi verilecektir." ifadesi "estetik" değer ile ilişkilendirilmiştir. Bu maddenin devamında yer alan "Bu tetkiklerde kazanılacak intibalar resim-iş derslerinde ifade olunacaktır." ifadesi "estetik" değer ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 178).

Tablo 4.79 1936 İlkokul Programı'nda hendese ders maddeleri bölümünde belirlenen değerler

Değerler	**f**
Çalışkanlık	21
Estetik	14
Sorumluluk	4
Vatanseverlik	1

Tablo 4.79'da görüldüğü üzere programda hendese ders maddeleri bölümünde 4 farklı değer belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla ilişkilendirilen değer "çalışkanlık" değeri olmuş, bu değeri sırasıyla "estetik", "sorumluluk" ve "vatanseverlik" değerleri takip

etmiştir. Dördüncü sınıf madde 3'te yer alan "Mikap ve menşurlar üzerinde tetkiklerden sonra satıh, dılı, zaviye hakkında fikir vermek ve bunların benzerlerini resmettirmek, boyatmak ve çocuğun muhitindeki eşyada aratmak." ifadesi "çalışkanlık", "sorumluluk" ve "estetik" değerleri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 5'te yer alan "Ehram: Değirmen oluğu, bazı evlerin damı, kâğıttan modeller tetkik ettirilerek ehram hakkında fikir vermek, kilden ehram yaptırmak." ifadesi "çalışkanlık" ve "estetik" değer ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 179). Madde 6'da yer alan "Müselles satıh: Ehramın satıhları ve sair üç köşeli cisimler, tetkik ettirilerek müselles satıh hakkında fikir vermek. Müselles sathın dılılarını ve zaviyelerini saydırmak, murabba satıh, müstatil satıh ve bunların müselles satıhla mukayesesi. Müselles satıhlar resmettirmek ve boyatmak." ifadesi "çalışkanlık" ve "estetik" değer ile ilişkilendirilmiştir. Madde 9'da yer alan "Küre: zıpzıp(bilye), lastik top, balon, mihsabın yuvarlakları vs. tetkik ettirilerek küre hakkında fikir vermek, kilden küre yaptırmak." ifadesi "çalışkanlık" ve "estetik" değer ile ilişkilendirilmiştir. Madde 11'de yer alan "Beş ve altı köşeli satışları tanıtmak ve çizdirmek, murabba ve müselles, beş ve altı köşeli satıhlar yardımı ile tatbikat mahiyetinde olmak üzere sade dekoratif resimler yaptırmak." ifadesi "çalışkanlık" "estetik" ve "sorumluluk" değeri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 180). Beşinci sınıf madde 12'de yer alan "Müselles satıhların ölçülmesi. Bunlardan başka satıhların da müselles satıhlara ayrılarak ölçülmesi." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 18'de yer alan "Türk bayrağının tetkiki, kanundaki ölçü ve nisbetlerine göre çizdirilmesi (Talebenin seviyesine uygun bir sadelikte ve 23 Nisan Bayramı münasebetile izah edilecektir)." ifadesi "vatanseverlik", "sorumluluk", "çalışkanlık" ve "estetik" değer ile ilişkilendirilmiştir. (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, 182).

Tablo 4.80 1936 İlkokul Programı'nda hendese dersi hedefler bölümünde belirlenen eğilimler

Eğilimler	**f**
Merak	1
Analitik Düşünme	1
Odaklanma	1

Tablo 4.80'de görüldüğü üzere programda hendese dersi hedefler bölümünde 3 farklı eğilim belirlenmiştir. Bu eğilimler "merak", "analitik düşünme" ve "odaklanma" eğilimleridir. Bu bölümde "Çocuğa temasta bulunduğu cisimlerin şekillerini ve hacimlerini kavratmak, bunların maksada uygun yapılışını tetkik ettirmek ve hayat için lüzumlu hendesi bilgi ve maharetler kazandırmaktır." ifadesi yer almaktadır (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 176). Bu ifade "merak", "analitik düşünme" ve "odaklanma" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir.

Tablo 4.81 1936 İlkokul Programı'nda hendese dersi direktifler bölümünde belirlenen eğilimler

Eğilimler	**f**
Analitik Düşünme	6
Odaklanma	5
Merak	4
Yaratıcılık	3
Gerçeği Arama	2
Oyunseverlik	1
Özgün Düşünme	1
Eleştirel Bakma	1
Sistematik Olma	1
Bağımsızlık	1

Tablo 4.81'de görüldüğü üzere hendese dersi direktifler bölümünde 10 farklı eğilim belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla belirlenen eğilim "analitik düşünme" eğilimi olmuştur. Bu eğilimleri sırasıyla "odaklanma", "merak", "yaratıcılık", "gerçeği arama", "oyunseverlik", "özgün düşünme", "eleştirel bakma" ve "sistematik olma" ve "bağımsızlık" eğilimleri takip etmiştir. Bu bölümde madde 2(a)'de yer alan "Önceleri çocuk eşyayı göstererek, evirip çevirerek, hareket ettirerek tetkik eder; katlayarak, kesip çıkararak şekil verir; inşa ederek veya şekillendirerek ifade eder, resmini yapar ve bu faaliyetler yardımı ile de hasselerini işletir." İfadesi "merak", "odaklanma" ve "yaratıcılık" eğilimleri ile ilişkilendirilmiştir. Aynı maddenin devamında şu ifade yer almaktadır:

> *"Sonraları eşyayı göstermek, ellemek, evirip çevirmek, hareket ettirmekle beraber şekilleri havada resmeder, çevresini belli eder, katlar, kesip çıkarır, koyup yerleştirir, saha kaplama oyunları yapar, saha boyar, şekil verir. Kullandığı karış, parmak, kulaç,*

> *ayak, adım… vs. gibi ölçülerle ölçme tatbikatı yapar; tahmine alıştırılır. İmkân oldukça şekilleri parçalar (Bu iş kesir fikrini kuvvetlendirecektir). Bu suretle çocuk eşyayı tetkike alıştırılmış ve hasseleri terbiye edilmiş olur"* (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 177).

Yukarıdaki ifade "merak", "odaklanma", "yaratıcılık", "oyunseverlik", "analitik düşünme" ve "gerçeği arama" eğilimleri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4'te yer alan "Tetkik edilen cisimler bir taraftan mukavva, tahta, çamur, tel çubuk, patates, atkestanesi, kum, kar gibi çocuğun kendi muhitinde kullanabileceği malzeme ile ifade edilirken öbür taraftan bu cisimlerin şekilleri çizdirilecek, dekoratif resimler ve yapıştırmalar yaptırılacaktır." ifadesi "yaratıcılık" ve "özgün düşünme" eğilimleri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 177). Madde 5'te şu ifade yer almaktadır:

> *"Hendesi bilgi, bütün derslerin bilgileri gibi tecrübe, müşahede ve çocuğun kendi kendine faaliyeti ile kazandırılmalıdır. Satıh, hat, nokta, satıhların şekilleri olan müselles, murabba, mustatil gibi hendesi mefhumlar hep bu müşahedelerden buldurulacaktır. Müselles satıh, mustatil satıh, murabba satıh şekilleri öğretilirken bunların cisimden ayrı bir şey olmadığı göz önünde bulundurulur. Satıhların birleştikleri yerlerin bir hattı teşkil ettiği, bitişik olarak birkaç sathın bir uçta birleşerek noktayı meydana getirdiği çocuklara buldurulur ve adları öğretilir"* (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 178).

Yukarıdaki ifade "analitik düşünme" ve "bağımsızlık" eğilimleri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 6'da yer alan "Talebeye bir mesaha kaidesinin nasıl meydana geldiği muhtelif denemelerle ve eski bilgilerine dayanarak buldurulacaktır. Odanın, bahçenin, tarlanın sathı ölçülerek, gaz tenekesi, sandık gibi cisimlerin hacmi hesaplatılarak cisimlerin satıh ve hacimlerinin ölçülmesine ait kaideler çıkartılacak bunların eşya üzerindeki tatbikatı yaptırılacaktır." ifadesi "merak", "sistematik olma" ve "analitik düşünme" eğilimleri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 7'de şu ifade yer almaktadır:

> *"Tabiatın meydana getirdiği ve insan eli ile vücut bulmuş bütün eşya hendese dersinin tetkik sahasına girer. Bu eşyanın şekillerinde maksada uygunluk tetkik olunmalıdır (balığın, kuşun şekli, insan eli, aletler, ev eşyası, muhtelif mıntıkalardaki meskenler). Çocuklar bu derste maksada uygun olmayarak yapılmış eşyanın tenkidini de yapacaklardır. Hendese dersi bu suretle insan emeğinin israf edilmemesine, en uygun şekilde eser meydana çıkarmasına da yardım etmiş olacaktır"* (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 178).

Yukarıdaki ifade "eleştirel bakma", "merak" ve "odaklanma" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 8'de yer alan "Hendese dersinde tabiatın şekillerini ve insan elile meydana gelmiş maddi eserlerin (yollar, binalar, köprüler, kanallar… vs.) hendesi

güzelliklerini tetkik ettirmek suretile güzel san'at eğitimi verilecektir." ifadesi "odaklanma" ve "merak" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Bu maddenin devamında yer alan "Bu tetkiklerde kazanılacak intibalar resim-iş derslerinde ifade olunacaktır." ifadesi "yaratıcılık" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 178-179). Madde 9'da şu ifade yer almaktadır:

> *"Bu derste kısa mesafe tahminleri de yaptırılacaktır. İkinci devrede bahçede, gezintilerde mesafe tahminleri yaptırılır, bir cismi yakında ve uzakta gösteren aldatıcı sebepler de tetkik ettirilir (sis, gece, arızalar, koyu ve açık renkler… vs.). Eşyanın ağırlığının, yüksekliklerin ve derinliklerin tahmini için de her sınıfta kâfi temrin yaptırılacaktır"* (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 179).

Yukarıdaki ifade "gerçeği arama", "odaklanma" ve "analitik düşünme" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir.

Tablo 4.82 1936 İlkokul Programı'nda hendese ders maddeleri bölümünde belirlenen eğilimler

Eğilimler	**f**
Analitik Düşünme	25
Odaklanma	10
Merak	9
Gerçeği Arama	3
Sistematik Olma	2
Yaratıcılık	1
Özgün Düşünme	1

Tablo 4.82'de görüldüğü üzere programda hendese ders maddeleri bölümünde 7 farklı eğilim belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla belirlenen eğilim "analitik düşünme" eğilimi olmuştur. Bu eğilimi sırasıyla "odaklanma", "merak", "gerçeği arama", "sistematik olma", "yaratıcılık" ve "özgün düşünme" eğilimleri takip etmiştir. Bu bölümde dördüncü sınıf madde 1'de yer alan "Mikap: Tavla zarı, mukavva kutu, kâğıttan ve tahtadan modeller tetkik ettirilerek, mikabı kavratmak. Kilden ve lüleci çamurundan mikap yaptırmak." ifadesi "merak", analitik düşünme", "odaklanma" eğilimleri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 2'de yer alan "Murabbai ve müstatili menşur: Gaz tenekesi, kibrit kutusu, gaz sandığı, tuğla, muhtelif kutular tetkik ettirilerek bu çeşit menşurlar hakkında fikir vermek, çamurdan bu şekilde cisimler yaptırmak." ifadesi "merak", "analitik düşünme", "odaklanma" eğilimleri ile ilişkilendirilmiştir.

Madde 4'te yer alan "Üstüvane: Soba, su borusu, yağmur borusu, yuvarlak kurşun kalem, künk, bardak gibi cisimler tetkik ettirilerek üstüvane hakkında fikir vermek. Kilden üstüvane yaptırmak." ifadesi "merak", "odaklanma" ve "analitik düşünme" eğilimleri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 179). Madde 11'de yer alan "Beş ve altı köşeli satıhları tanıtmak ve çizdirmek, murabba ve müselles, beş ve altı köşeli satıhlar yardımı ile tatbikat mahiyetinde olmak üzere sade dekoratif resimler yaptırmak." ifadesi "analitik düşünme", "yaratıcılık" ve "özgün düşünme" eğilimleri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 12'de yer alan "Mesafe, ağırlık, yükseklik, derinlik tahmini." ifadesi "gerçeği arama" eğilimi" ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 180). Beşinci sınıf madde 3'te yer alan "Müstekim hatların çizilmesi, cetvelin doğru çizip çizmediğini tetkik, müstekim hatların uzunluğunun tahmini, bu hatların cetvel, metre, mesaha şeridi yardımı ile ölçülmesi." ifadesi "gerçeği arama" ve "analitik düşünme" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 7'de yer alan "Murabba satıh, main satıh, mustatil satıh, mütevaziladla satıh. Bu satıhların birbirlerile mukayesesi." ifadesi "analitik düşünme" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 15'te yer alan "Mikabın, murabbai, mustatili ve müsellesi menşurların ve üstüvanenin hacimlerinin ölçülmesi." ifadesi "analitik düşünme" ve "sistematik olma" eğilimleri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 15'te yer alan "Mikabın, murabbai, mustatili ve müsellesi menşurların ve üstüvanenin hacimlerinin ölçülmesi." ifadesi "analitik düşünme" ve "sistematik olma" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 181).

Tablo 4.83 1936 İlkokul Programı'nda hendese dersi hedefler bölümünde belirlenen yetkinlikler

Yetkinlikler	f
Matematiksel Yetkinlik ve Bilim, Teknoloji ve Mühendislikte Yetkinlik	1

Tablo 4.83'te görüldüğü üzere programda hendese dersi hedefler bölümünde belirlenen tek yetkinlik "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" olmuştur. Bu bölümde "Çocuğa temasta bulunduğu cisimlerin şekillerini ve hacimlerini kavratmak, bunların maksada uygun yapılışını tetkik ettirmek ve hayat için lüzumlu hendesi bilgi ve maharetler kazandırmaktır." ifadesi yer almaktadır (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 176). Bu ifade "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir.

Tablo 4.84 1936 İlkokul Programı'nda hendese dersi direktifler bölümünde belirlenen yetkinlikler

Yetkinlikler	f
Matematiksel Yetkinlik ve Bilim, Teknoloji ve Mühendislikte Yetkinlik	10
Kültürel Farkındalık ve İfade	2

Tablo 4.84'te görüldüğü üzere programda hendese dersi direktifler bölümünde 2 farklı yetkinlik belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla ilişkilendirilen yetkinlik "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" olmuştur. Bu yetkinliği "kültürel farkındalık ve ifade" yetkinliği takip etmiştir. Bu bölümde madde 1'de yer alan "Hayat bilgisi derslerinde işlenen mevzulardaki eşya ölçülecek ve şekilleri sözle, işaretlerle, benzerleri aranarak ve yapılarak ifade olunacaktır." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Madde 2(a)'da yer alan "Önceleri çocuk eşyayı göstererek, elleyerek, evirip çevirerek, hareket ettirerek, tetkik eder; katlayarak, kesip çıkararak, şekil verir; inşa ederek veya şekillendirerek ifade eder, resmini yapar ve bu faaliyetler yardımı ile de hasselerini işletir." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 176). Madde 2(b)'de şu ifade yer almaktadır:

> *"Gene hayat bilgisi dersinde işlenen mevzulara ait eşya bu bakımdan da tetkik ve mukayese olunarak köşeli ve yuvarlak cisimler, mikap, menşur, münhani ve düz satıhlar, cisimlerin duruşları (ufkî, şakulî, mail), murabba, müselles, zaviyeler, müsavi ve muvazi gibi hendesi mefhumlar kazandırılacaktır (Bu sırada her türlü sistemli tarif ve izahlardan, hendesi ıstılahlardan uzak kalınacak, çocuk ve halk dilinde yaşayan düz, dik, eğri, yatık, söbü… gibi ifade tarzlarından istifade edilecektir)"* (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 177).

Yukarıdaki ifade "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ve "kültürel farkındalık ve ifade" yetkinliği ile ilişkilendirilmiştir. Madde 6'da yer alan "Talebeye bir mesaha kaidesinin nasıl meydana geldiği muhtelif denemelerle ve eski bilgilerine dayanarak buldurulacaktır. Odanın, bahçenin, tarlanın sathı ölçülerek, gaz tenekesi, sandık gibi cisimlerin hacmi hesaplatılarak cisimlerin satıh ve hacimlerinin ölçülmesine ait kaideler çıkartılacak bunların eşya üzerindeki tatbikatı yapılacaktır." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 178). Madde 7'de şu ifade yer almaktadır:

> *"Tabiatın meydana getirdiği ve insan eli ile vücut bulmuş bütün eşya hendese dersinin tetkik sahasına girer. Bu eşyanın şekillerinde maksada uygunluk tetkik olunmalıdır (balığın, kuşun şekli, insan eli, aletler, ev eşyası, muhtelif mıntıkalardaki meskenler). Çocuklar bu derste maksada uygun olmayarak yapılmış eşyanın tenkidini de yapacaklardır. Hendese dersi bu suretle insan emeğinin israf edilmemesine, en uygun şekilde eser meydan çıkarmasına da yardım etmiş olacaktır"* (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 178).

Yukarıdaki ifade "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Madde 8'de "Hendese dersinde tabiatın şekillerini ve insan eliyle meydana gelmiş maddi eserlerin (yollar, binalar, köprüler, kanallar… vs.) hendesi güzelliklerini tetkik ettirmek suretiyle güzel san'at eğitimi verilecektir." ifadesi yer almaktadır (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 178). Bu ifade "kültürel farkındalık ve ifade" yetkinliği ile ilişkilendirilmiştir. Madde 9'da şu ifade yer almaktadır:

> *"Bu derste kısa mesafe tahminleri de yaptırılacaktır. İkinci devrede bahçede, gezintilerde mesafe tahminleri yaptırılır, bir cismi yakında ve uzakta gösteren aldatıcı sebepler de tetkik ettirilir (sis, gece, arızalar, koyu ve açık renkler… vs.). Eşyanın ağırlığının, yüksekliklerin ve derinliklerin tahmini için de her sınıfta kâfi temrin yaptırılacaktır"* (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 179).

Yukarıdaki ifade "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir.

Tablo 4.85 1936 İlkokul Programı'nda hendese ders maddeleri bölümünde belirlenen yetkinlikler

Yetkinlikler	**f**
Matematiksel Yetkinlik ve Bilim, Teknoloji ve Mühendislikte Yetkinlik	30
Kültürel Farkındalık ve İfade	1

Tablo 4.85'te görüldüğü üzere programda hendese ders maddeleri bölümünde 2 farklı yetkinlik belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla ilişkilendirilen yetkinlik "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" olmuştur. Bu yetkinliği "kültürel farkındalık ve ifade" yetkinliği takip etmiştir. Bu bölümde dördüncü sınıf madde 4'te yer alan "Üstüvane: Soba, su borusu, yağmur boruları, yuvarlak kurşun kalem, kürk, bardak, gibi cisimler tetkik ettirilerek üstüvane hakkında fikir vermek. Kilden üstüvane yaptırmak." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Madde 5'te yer alan "Ehram: Değirmen oluğu, bazı evlerin damı, kâğıttan modeller tetkik ettirilerek ehram hakkında

fikir vermek, kilden ehram yaptırmak." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Madde 9'da yer alan "Küre: Zıpzıp (bilye), lastik top, balon, mihsabın yuvarlakları, vs. tetkik ettirilerek küre hakkında fikir vermek, kilden küre yaptırmak." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 179-180). Beşinci sınıf madde 4'te yer alan "Zaviye: Zaviyenin nevileri, saat kadranı, minkale, zaviyelerin ölçülmesi, minkale ile istenilen derecede zaviyeler çizdirmek." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Madde 8'de yer alan "Daire: Dairenin çizilmesi, merkezleri bir daireler, çivi, kazık ve iple kat'ınakıs çizdirilmesi." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Madde 16'da yer alan "Ehram, mahrut ve kürenin tetkiki." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Madde 18'de yer alan "Türk bayrağının tetkiki, kanundaki ölçü ve nisbetlerine göre çizdirilmesi (talebenin seviyesine uygun bir sadelikte ve 23 Nisan münasebeti ile izah edilecektir)." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ve "kültürel farkındalık ve ifade" yetkinliği ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 181-182).

4.5 1948 İlkokul Programı'nda Matematik Eğitimi

Bu programda "matematik" terimi kullanılmaya başlanmıştır. Matematik eğitimi kapsamında programda yer alan dersler aritmetik ve geometri dersleridir. Programda ilkokul iki devreye ayrılmıştır. İlk devrede birinci, ikinci ve üçüncü sınıf, ikinci devrede ise dördüncü ve beşinci sınıf bulunmaktadır. Matematik dersi birinci sınıflarda haftada dört saat, ikinci sınıflarda dört saat, üçüncü sınıflarda dört saat, dördüncü sınıflarda dört saat, beşinci sınıflarda beş saat olarak okutulmaktadır (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948).

Programda ilkokulun eğitim ve öğretim ilkeleri bölümünde okulda her derse milli hedeflere ulaştırmada bir araç olarak bakılması gerektiği yer almıştır. Bu bölümde Aritmetik dersi de dahil olmak üzere dersler verilirken en çok dikkat edilecek noktalar

milli meselelere ait bilgiler üzerinde durulması, öğrencilerin bu bilgilere ulaşmalarına yardımcı olunması, öğrencilere ulusa sevgi, bağlılık, hizmet aşkı, ülke meselelerine ilgi vb. uyandırılmasıdır. Bu bölümde aritmetik dersi ile ilgili olarak öğretmenin görevinin sadece sayı kavramını kazandırmak, aritmetik işlemleri doğru yaptırmak ve aritmetik problemleri doğru çözdürmek olmadığı, öğrenciye milli faaliyetlerle ilgili hesaplar yaptırmak, Cumhuriyet Hükümeti'nin ve milli kurumların Cumhuriyet Dönemi'nde elde ettikleri randımanları hesaplattırmak ve bu hesaplar üzerinde çocukları düşündürmek gerektiği ifade edilmiştir. Öğrencilere kazandırılması hedeflenen bilgi ve becerilerin sağlam ve köklü olması için çalışma alanları hazırlanmalı ve bu alanlar çalışma araçlarıyla donatılmalıdır. İlk okullarda çalışma alanları şunlardır: Dersane, okul ve uygulama bahçesi, işlik, mutfak, arılık. İlkokullarda yapılan tüm çalışmalarda tutum, milli ekonomiyi kavrama ve milli kaynakları korumaya önem verilmelidir. Aritmetik problemleri çözdürülürken çok iyi bir biçimde kavrayan öğrenci ile kavrama becerisi zayıf olan öğrenciye aynı problemi çözdürmek doğru olmayacaktır. Aritmetikte başarısız olan bir öğrenci başka bir alanda aritmetikte başarılı olandan çok daha üstün olabilir ifadesi yer almaktadır. (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s.5-6). Her öğrencinin yeteneği doğrultusunda konular işlenecektir, bireysel farklılıklar göz önünde bulundurulacaktır.

4.5.1 Aritmetik Dersi

Aritmetik dersi programda genel amaçlar, açıklamalar ve ders konuları bölümünden oluşmaktadır. Aritmetik dersi bölümünde bu programda "aritmetik çalışmalarını değerlendirme" bölümüne de yer verilmiştir. Bunun yanında öğretmenin sınıf içi çalışmaları hangi yollarla değerlendireceği ve değerlendirmenin amacı da programda yer almıştır. Programın aritmetik dersine ait genel amaçlar bölümünde öğrencide bilgisini gerçek hayat şartlarına uygulama yetkinliği geliştirmek ifadesi yer almaktadır. (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948). Buna göre pragmatist yaklaşım benimsenmiştir. Hayatilik ilkesi öne çıkmıştır. Aşağıdaki tabloda döneme ait konular gösterilmiştir. Bu programda matematik terimlerinde önceki programlarda ağırlıklı olarak kullanılan Osmanlıca terimler yerine Türkçe terimler daha fazla kullanılmaya başlanmıştır.

Tablo 4.86 1948 İlkokul Programı'nda aritmetik dersi birinci, ikinci sınıf konuları

Birinci Sınıf	**İkinci Sınıf**
Sayı Sayma	Sayı Sayma
Sayı Kavramı ve Sayıların Rakamlarla İfadesi	Sayı Kavramı ve Sayıların Rakamlarla İfadesi
Deste Bağlamak	Ritmik Sayma
Ritmik Sayma	Tersine Ritmik Sayma
Zihinden ve Rakamlarla Toplama ve Çıkarma	Sayıların On Esası Üzerine Kuruluşu Fikri
Ölçmede Tasınlama[80]	Sıra Bildiren Sayılar
Ölçüler	Kesir Fikri
Paraları Tanıtma	Toplama
Gün, Hafta, Ay ve Saat	Çıkarma
Takvimden Gün, Ay Takip Etme ve Yazma	Çarpma
Aritmetik Terim ve İşaretleri	Çarpım Tablosu
	Bölme
	Dört İşlemle İlgili Problem Kurma ve Çözme
	Dört İşlemle İlgili Zihinden Alıştırmalar
	Paralar
	Ağırlık, Uzunluk ve Zaman Ölçüleri
	Tek ve Çift Kavramı
	Düzine ve Yarım Düzine Kavramı
	Resimli İstatistik
	Aritmetik Terim ve İşaretleri

Tablo 4.86'da görüldüğü üzere programda aritmetik dersinde birinci sınıfta 11 konu, ikinci sınıfta 20 konu bulunmuştur.

[80] Ölçmede tahmin etme

Tablo 4.87 1948 İlkokul Programı'nda aritmetik dersi üçüncü, dördüncü sınıf konuları

Üçüncü Sınıf	**Dördüncü Sınıf**
Sayı Sayma ve Yazma	Sayı Okuma ve Yazma
Ritmik Sayma	Sayı Çözümleme
Tersine Ritmik Sayma	Ritmik Sayma
Sayı Basamakları	Saymaların Tekrarı[81]
Roma Rakamları	Roma Rakamları
Kesir Kavramı	Tam Sayılı ve Bayağı Kesir Fikri
Toplama	Ondalık Kesir Fikri
Çarpma	Dört İşlem
Çarpım Tablosu	Ondalık Kesirlerle Toplama ve Çıkarma
Bölme	Bayağı Kesrin Toplaması ve Çıkarması
Dört İşlemle İlgili Sağlama	Ölçüler Üzerine Problemler
Dört İşlemle İlgili Problemler	Zihinden Hesap
Zihinden Hesap	Uzunluk, Ağırlık ve Zaman Ölçüleri
Sıvı, Ağırlık ve Zaman Ölçüleri	Paralar
Resimli İstatistik	Alan Fikri
Aritmetik Terim ve İşaretleri	Aritmetik Terim ve İşaretler
	Hesap Defteri Tutma
	Resimli İstatistik
	Piktogram[82]
	Sütun ve Daire Grafik

Tablo 4.87'de görüldüğü üzere programda aritmetik dersinde üçüncü sınıfta 16 konu, dördüncü sınıfta 20 konu bulunmuştur.

[81] Üçüncü sınıf öğretiminin üçüncü maddesinde işaret edilen saymaları tekrarlamak
[82] Sayıları bir ölçü içinde büyük ve küçük şekillerle canlandırma

Tablo 4.88 1948 İlkokul Programı'nda aritmetik dersi beşinci sınıf konuları

Beşinci Sınıf
Sayı Okuma ve Yazma
Sayıları Çözümleme
Roma Rakamları
Bayağı Kesir ve Özellikleri
Ondalık Kesir
Dört İşlem Üzerinde Problemler
Ondalık Kesirlerle Toplama, Çıkarma ve Bölme
Ondalık Kesirler Üzerine Gerçek Problem Çözme
Basit, Bayağı ve Ondalık Kesirlerin Karşılaştırılması
Gerçek Sayılara Dayanan Yüzde ve Faiz Hesabı
Ölçülerle İlgili Problemler
Zihinden Hesap Alıştırmaları
Ortalama Bulma
Ölçülerin Tekrarı
Terimler ve İşaretler
Hesap Defteri Tutma
Grafikler

Tablo 4.88'de görüldüğü üzere programda aritmetik dersinde beşinci sınıfta 17 konu belirlenmiştir.

4.5.2 Geometri Dersi

Programın açıklamalar kısmında birinci devrede başlı başına bir Geometri dersi bulunmamakla beraber bu ders için hazırlık yaptırılacağı ifade edilmiştir. Geometri ayrı bir ders olarak dört ve beşinci sınıfta okutulmaktadır. Geometri dersi programda genel amaçlar, açıklamalar ve ders konuları bölümünden oluşmaktadır. Geometri dersinin hayat bilgisi, resim-iş ve aritmetik dersleriyle ilişkisinin göz önünde bulundurulacağı belirtilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948). Buna göre disiplinlerarası yaklaşım benimsenmiştir.

Geometrik bilgiler öğrenciye deney, gözlem ve tümevarım yöntemi kullanılarak kazandırılacaktır (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 203). Burada adı geçen yöntemler incelenen programlar arasında ilk defa açık bir şekilde bu

programda ifade edilmiştir. Tabiattaki varlıkların ve insan eliyle yapılmış olan bütün eşyanın geometri dersinin inceleme alanına girdiği belirtilerek, bu eşyaların şekillerinde amaca uygunluk aranması gerektiği belirtilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s.204). Burada eşya fayda sağlayıp sağlamayacağı açısından değerlendirileceği için pragmatizm benimsenmiştir. Programda geometri ders konularının öğretiminde deney, gözlem ve tümevarım yöntemlerinin kullanılacak olmasından dolayı realizmin de benimsendiği söylenebilir.

Programda birinci devrede ayrı bir geometri dersi bulunmasa da açıklamalar kısmında verilen bilgiler doğrultusunda bu devrede hendese dersi içinde okutulan geometri konuları tablosu oluşturulmuştur.

Tablo 4.89 1948 İlkokul Programı'nda geometri dersi birinci, ikinci ve üçüncü sınıf konuları

Birinci ve İkinci Sınıf	**Üçüncü Sınıf**
Eşya Ölçme	Ölçmede Tasınlama
Geometrik Eşya İnceleme	Geometrik Eşya İnceleme
Geometrik Eşya Resmetme	Geometrik Kavramlar
Ölçmede Tasınlama	

Tablo 4.89'da görüldüğü üzere programda geometri dersinde birinci ve ikinci sınıfta 4 konu, üçüncü sınıfta 3 konu belirlenmiştir.

Tablo 4.90 1948 İlkokul Programı'nda geometri dersi dördüncü sınıf konuları

Dördüncü Sınıf
Küp
Karenin İncelenmesi
Kare ve Dikdörtgen Prizma
Dikdörtgenin İncelenmesi
Silindir
Daire
Piramit
Üçgen
Koni
Kesik Koni

Tablo 4.90'ın devamı

Dördüncü Sınıf
Küre
Beş ve Altı Kenarlı Düzgün Şekiller
Doğru ve Nokta
Kare ve Dikdörtgenin Çevresini Hesaplama
Uzaklık Yükseklik Derinlik ve Uzunluk Tasınlama ve Ölçme

Tablo 4.90'da görüldüğü üzere programda geometri dersinde dördüncü sınıflarda 15 konu bulunmaktadır.

Tablo 4.91 1948 İlkokul Programı'nda geometri dersi beşinci sınıf konuları

Beşinci Sınıf
Cisim, Yüzey, Düzlem ve Eğri Yüzey
Doğru ve Nokta
Doğru Çizgi, Kırık Çizgi ve Eğri Çizgi
Doğru Çizme
Doğruların Durumları
Açı ve Açı Çeşitleri
Üçgen
Kare, Eşkenar Dörtgen, Dikdörtgen, Paralel Kenar
Düzgün Beşgen ve Altıgen
Daire
Kare ve Dikdörtgen Yüzölçümü Hesaplama
Daire Yüzölçümü Hesaplama
Küp, Prizma ve Silindir Açınımları
Kare Prizma, Dikdörtgen Prizma, Üçgen Prizma ve Silindir Hacmi Hesaplama
Piramit, Koni ve Küre Hacmi Hesaplama
Türk Bayrağının İncelenmesi
Uzunluk, Yüzey ve Hacim Tasınlama

Tablo 4.91'de görüldüğü üzere programda geometri dersinde beşinci sınıflarda 17 konu bulunmaktadır.

4.5.3 1948 İlkokul Programı'nda Matematik Eğitiminde Beceri, Değer ve Yetkinlikler

4.5.3.1 Aritmetik dersi

Tablo 4.92 1948 İlkokul Programı'nda aritmetik dersi genel amaçlar bölümünde belirlenen beceriler

Beceriler	f
Matematiksel Muhakeme	4
Matematiksel Problem Çözme	3
Matematiksel Temsil	2
İletişim	1

Tablo 4.92'de görüldüğü üzere programda aritmetik dersi genel amaçlar bölümünde 4 farklı beceri belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla ilişkilendirilen beceri "matematiksel muhakeme" becerisi olmuştur. Bu beceriyi sırasıyla "matematiksel problem çözme", "matematiksel temsil" ve "iletişim" becerisi takip etmiştir. Bu bölümde madde 1'de yer alan "Çocuğa sayı ve işlem kavramını kazandırmak." ifadesi "matematiksel temsil" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 2'de yer alan "Onda, aritmetik bilgisini hayattaki gerçek şartlara uygulama yetisini geliştirmek." ifadesi "matematiksel problem çözme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 3'te yer alan "Çocuğa aritmetik dilini kullanma alışkanlığını kazandırmak." ifadesi "matematiksel temsil" ve "iletişim" becerileriyle ilişkilendirilmiştir. Madde 6'da yer alan "Emek ve zamanda tutum, düşünme ve uslamlamada doğruluk sağlamak." ifadesi "matematiksel muhakeme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 7'de yer alan "matematiği, çocuğun günlük hayatında karşılaştığı problemleri çözebilmesini sağlayacak bir düşünme metodu haline getirmektir." ifadesi "matematiksel problem çözme" ve "matematiksel muhakeme" becerileriyle ilişkilendirmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 177).

Tablo 4.93 1948 İlkokul Programı'nda aritmetik dersi açıklamalar bölümünde belirlenen beceriler

Beceriler	f
Matematiksel Problem Çözme	26
Matematiksel Muhakeme	19
Matematiksel Temsil	18
İletişim	6
Gözlemleme	5
Temel Beceriler	5
Çözümleme	3
Veri Okuryazarlığı	3
Finansal Okuryazarlık	3
Karşılaştırma	2
Öz Yansıtma	2
Yapılandırma	2
İş Birliği	2
Eleştirel Düşünme	1
Mevcut Bilgiye/Veriye Dayalı Tahmin Etme	1
Öz Düzenleme	1
Matematiksel Araç ve Teknoloji ile Çalışma	1
Karar Verme	1
Yorumlama	1

Tablo 4.93'te görüldüğü üzere programda aritmetik dersi açıklamalar bölümünde 19 farklı beceri belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla ilişkilendirilen beceri "matematiksel problem çözme" becerisi olmuştur. Bu beceriyi sırasıyla "matematiksel muhakeme", "matematiksel temsil", "iletişim", "gözlemleme", "temel beceriler", "çözümleme", "veri okuryazarlığı", "finansal okuryazarlık", "karşılaştırma", "öz yansıtma", "yapılandırma", "iş birliği", "eleştirel düşünme", "mevcut bilgiye/veriye dayalı tahmin etme", "öz düzenleme", "matematiksel teknoloji ve araç ile çalışma", "karar verme" ve "yorumlama" becerisi takip etmiştir. Bu bölümde "çocukta sayı kavramını geliştirmek" başlığı altında yer alan "Sayı kavramını geliştirmek bakımından öğretmenin en başta gelen ödevi, öğrenim sürecini, çocuğun gündelik yaşayışında edindiği tecrübelere bağlamak ve ayrı ayrı seviyedeki çocukların gündelik tecrübelerini birbirine kazandırmalarını sağlamaktır." ifadesi "iletişim" becerisi ile

ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 178). "Çocuklara sayıları kavratmak ve yazdırmak" başlığı altında madde 1'de yer alan "Sayılara girişte çocukların çevrelerinden edindikleri tecrübelerden, ev numaraları, kitap sayfaları, tarih, ev ve sınıf eşyası, çocukların kendileri, bilet paraları… gibi somut varlıklarla eşyadan ve gerçek şartlardan doğma durumlardan faydalanılmalıdır." ifadesi "matematiksel temsil" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Aynı maddenin devamında yer alan "Sayıları kavrama işinde saymanın, sayıları gösteren eşya ve şekilleri gözlemenin, sayıları çözümleyip karşılaştırmanın ve bunlar üzerinde çeşitli işlemler yapmanın büyük rolü vardır." ifadesi "gözlemleme", "çözümleme", "karşılaştırma", "matematiksel muhakeme" ve "temel beceriler" ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 179). "Problem Çözme" başlığı altında yer alan "Aritmetiğin başlıca amacı, öğrencilere günlük hayatlarında rastladıkları gerçek problemleri çözme alışkanlığını kazandırmaktır. Bu suretle problem çözmek öğrenciyi tenkidi düşünmeye alıştıracaktır." ifadesi "matematiksel problem çözme" ve "eleştirel düşünme" becerileriyle ilişkilendirilmiştir. Madde 1(f)'de şu ifade yer almaktadır:

> *"Öğretmen, problemin çözülmesi için hangi yollardan gidilmesi gerektiğini çocuklara buldurmalı, bütün öğrencileri onun üzerinde düşündürmeli ve onların kendi kendine bulacakları orijinal yolların değerini takdir etmelidir. Öğretmenin bu yollar arasında bir karşılaştırma yaptırması ve içlerinden en kolay, en emin ve kısa yolu buldurması uygun olur"* (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 181).

Yukarıdaki ifade "karşılaştırma", "karar verme", "matematiksel problem çözme", ve "matematiksel muhakeme" becerisiyle ilişkilendirilmiştir. Madde 1(h)'de yer alan "Öğretmen, çocuklara bir problemin sonucunu tahmin ettirmeli, problemin çözülmesinden sonra sonucun doğru çıkıp çıkmadığını da kendilerine kontrol ettirmelidir ki, onlar kendi kendilerine problem çözmekte istiklal kazanabilsinler." ifadesi "matematiksel problem çözme", "matematiksel muhakeme", mevcut bilgiye/veriye dayalı tahmin etme" ve "öz düzenleme" becerileriyle ilişkilendirmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 180-181). Madde 1(n)'de yer alan "Bu problemlerin sınıfça ve gerektiği vakit öğretmen tarafından düzeltilmesine çalışılmalıdır. Yanlışlar iyice incelenmeli, üzerinde sınıfça gerektiği kadar durulmalı ve sonuçtan ziyade takibedilen düşünme sürecine önem verilmelidir." ifadesi "matematiksel problem çözme", "öz yansıtma", "iş birliği" ve "iletişim" becerileriyle

ilişkilendirilmiştir. Madde 3'te yer alan "Öğrenciler de kendiliklerinden problem tertip etmeye alıştırılacaktır. Onlar gazete ve dergilerle, istatistik yıllıklarında, kitaplarda, günlük alışverişlerde, oyunlarında, gündelik ve haftalıklarının hesabında birtakım sayılarla karşılaştıkları vakit, bunlarla ne gibi problemler tertip olunabileceğini ne gibi hesaplar yapılabileceğini düşünmeye alıştırılmalıdır." ifadesi "yapılandırma", "matematiksel problem çözme" ve "matematiksel muhakeme" becerileriyle ilişkilendirilmiştir. "Alıştırma" başlığı altında madde 1'de yer alan "Doğruluk sürate feda edilmemelidir." ifadesi "matematiksel muhakeme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 182-183). "Ölçüler" başlığı altında madde 2'de yer alan "Esas ölçüler öğretilirken, bunları çocukların görmelerine, mümkün olanları edinmelerine ve kendiliklerinden meydana getirmelerine önem verilecek ve bilhassa ölçüleri kullanmaları için gerektiği kadar alıştırma yaptırılacaktır." ifadesi "gözlemleme" ve "matematiksel araç ve teknoloji ile çalışma" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. "Grafikler" başlığı altında yer alan "Sayıların çeşitli grafiklerle canlandırılmasına ve gazetelerde, dergilerde, ilanlarda, kitaplarda ve istatistik yıllıklarında rastlanan grafiklerin manalandırılmasına önem verilecektir. Kavranması daha basit olduğu için bu işe resimli istatistikle başlanacaktır." ifadesi "matematiksel temsil", "yorumlama" ve "veri okuryazarlığı" becerisiyle ilişkilendirilmiştir. "Bu grafikleri diğer sınıf öğrencilerinin yardımıyla öğretmen hazırlayacaktır. İkinci sınıftan başlayarak bu iş sınıf öğrencilerinin yardımıyla yapılacaktır." ifadesi "iş birliği" ve "iletişim" becerisiyle ilişkilendirilmiştir. "Defter tutma" başlığı altında yer alan "İkinci devrede öğrencilere kendi hesaplarını, bir evin aylık gelir ve masraflarını, kooperatif ve dükkân hesaplarını bir deftere basit ve pratik bir şekilde kaydetme yolları öğretilecektir." ifadesi "finansal okuryazarlık" ve "temel beceriler" ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 185).

Tablo 4.94 1948 İlkokul Programı'nda aritmetik ders konuları bölümünde belirlenen beceriler

Beceriler	f
Matematiksel Muhakeme	44
Matematiksel Temsil	35
Temel Beceriler	16
Çözümleme	13
Matematiksel Problem Çözme	9
Finansal Okuryazarlık	5
Yorumlama	4
Veri Okuryazarlığı	4
Gözleme Dayalı Tahmin Etme	3
Karşılaştırma	2
Matematiksel Araç ve Teknoloji ile Çalışma	2
Sınıflandırma	1
Yapılandırma	1

Tablo 4.94'te görüldüğü üzere programda aritmetik ders konuları bölümünde 13 farklı beceri belirlenmiştir. En fazla belirlenen beceri "matematiksel muhakeme" becerisi olmuştur. Bu beceriyi sırasıyla "matematiksel temsil", "temel beceriler", "çözümleme", "matematiksel problem çözme", "finansal okuryazarlık", "yorumlama", veri okuryazarlığı", "gözleme dayalı tahmin etme", "karşılaştırma", "matematiksel araç ve teknoloji ile çalışma", "sınıflandırma" ve "yapılandırma" becerisi takip etmiştir. Bu bölümde birinci sınıf "sayıları kavratmak ve yazdırmak" başlığı altında madde 1'de yer alan "Yüze kadar eşya ve şekiller üzerinde ve ezbere saydırmak." ifadesi "temel beceriler" ve "matematiksel temsil" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. "Tasınlama" başlığı altında yer alan "Eşya üzerinde daha uzun, daha kısa, daha büyük, daha küçük, daha yüksek, daha alçak, daha ağır, daha hafif, daha yakın, daha uzak vs…" ifadesi "gözleme dayalı tahmin etme" ve "karşılaştırma" becerisiyle ilişkilendirilmiştir. "Ölçüler" başlığı altında madde 1'de yer alan "Karış, parmak, ayak, adım ve kulaçla uzunlukları ölçtürmek ve tasınlatmak suretiyle ölçü fikir ve anlayışını hazırlamak. Santimetre ve metreyi kullandırarak tanıtmak." ifadesi "matematiksel araç ve teknoloji ile çalışma", "gözleme dayalı tahmin etme" ve "temel beceriler" ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 188-189). Madde 5'te yer alan "Eşya üzerinde yarım kavramını vermek." ifadesi

“matematiksel temsil” ve “çözümleme” becerileriyle ilişkilendirilmiştir. Madde 6’da yer alan “Büyük temel harflerinin kavranılmasından sonra günleri ve ayları takvimden takip etmek ve yazdırmak.” ifadesi “temel beceriler” ile ilişkilendirilmiştir. İkinci sınıf “sayıları kavratmak ve yazdırmak” başlığı altında madde 1’de yer alan “Bine kadar ezbere, mümkün oldukça eşya ve şekiller üzerinde saydırmak.” ifadesi “matematiksel temsil” ve “temel beceriler” ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 190-191). “Bölme” başlığı altında madde 7’de yer alan “Toplama, çıkarma, çarpma ve bölme ile ilgili basit problemler kurdurmak ve çözdürmek.” ifadesi “matematiksel problem çözme” ve “yapılandırma” becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 8’de yer alan “Dört işlemle ilgili olarak çocukların seviyelerine uygun zihinden alıştırmalar yaptırmak.” ifadesi “matematiksel muhakeme” becerisi ile ilişkilendirilmiştir. İkinci sınıf “ölçüler” başlığı altında madde 4’te yer alan “Tek, çift, düzine ve yarım düzine kavramı.” ifadesi “sınıflandırma” ve “çözümleme” becerileriyle ilişkilendirilmiştir. “Grafikler” başlığı altında yer alan “Resimli istatistik (her şekil bir varlığa veya eşyaya karşılık olmak üzere).” ifadesi “matematiksel temsil”, “yorumlama” ve “veri okuryazarlığı” becerisi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 193). Beşinci sınıf “Defter Tutma” başlığı altında madde 15’te yer alan “Ev, dükkân ve okulda kooperatif, Kızılay Gençlik Kurumu hesaplarının, makbuz, çek, fatura gibi gündelik para işlerinin kaydi yollarını öğretmek.” ifadesi “finansal okuryazarlık” ve “temel beceriler” ile ilişkilendirilmiştir. “Grafikler” başlığı altında madde 16’da yer alan “Bundan önce öğrenilen grafikler üzerinde durmak. Gazetelerde, dergilerde, istatistik yıllıklarında, kitaplarda… rastlanan grafikler.” ifadesi “matematiksel temsil”, “veri “okuryazarlığı” ve “yorumlama” becerisi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 201).

Tablo 4.95 1948 İlkokul Programı’nda aritmetik dersi genel amaçlar bölümünde belirlenen değerler

Değerler	**f**
Sorumluluk	4
Çalışkanlık	2
Tasarruf	1

Tablo 4.95'te görüldüğü üzere programda aritmetik dersinde 3 farklı değer belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla belirlenen değer "sorumluluk" değeri olmuştur. Bu değeri sırasıyla "çalışkanlık" ve "tasarruf" değerleri takip etmiştir. Bu bölümde madde 2'de yer alan "Onda, aritmetik bilgisini hayattaki gerçek şartlara uygulama yetisini geliştirmek." ifadesi "sorumluluk" değeriyle ilişkilendirilmiştir. Madde 4'te yer alan "İşlemlerde doğruluk ve çabukluk sağlamak." ifadesi "çalışkanlık" değeriyle ilişkilendirilmiştir. Madde 6'da yer alan "Emek ve zamanda tutum, düşünme ve uslamlamada doğruluk sağlamak." ifadesi "tasarruf" değeriyle ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 177).

Tablo 4.96 1948 İlkokul Programı'nda aritmetik dersi açıklamalar bölümünde belirlenen değerler

Değerler	**f**
Çalışkanlık	24
Sorumluluk	12
Tasarruf	2
Estetik	2
Dostluk	1
Yardımseverlik	1

Tablo 4.96'da görüldüğü üzere programda aritmetik dersi açıklamalar bölümünde 6 farklı değer belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla ilişkilendirilen değer "çalışkanlık" değeri olmuştur. Bu değeri sırasıyla "sorumluluk", "tasarruf", "estetik", "dostluk" ve "yardımseverlik" değerleri takip etmiştir. Bu bölümde "Çocukta sayı kavramını geliştirmek" başlığı altında yer alan "Sayı kavramını geliştirmek bakımından öğretmenin en başta gelen ödevi, öğrenim sürecini, çocuğun gündelik yaşayışında edindiği tecrübelere bağlamak ve ayrı ayrı seviyedeki çocukların gündelik tecrübelerini birbirine kazandırmalarını sağlamaktır." ifadesi "dostluk" ve "yardımseverlik" değeriyle ilişkilendirilmiştir. "Aritmetik konularını ve bu konuların gerektirdiği becerileri ve alışkanlıkları çocuğa kazandırmak için öğretmen, onun bir yoğaltman olarak gündelik tecrübelerini inceleyip çözümlemeli, onun idareli bir alıcı ve malını iyi kullanan bir yoğaltman olarak gelişmesine yardım etmelidir." ifadesi "tasarruf" değeriyle ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 178). "Problem çözmek" başlığı altında yer alan madde 1(m)'de yer alan

Öğretmen, ikinci dönem öğrencilerine sınıf dışında yapılmak üzere ödev verirken, onların zekâ, yetenek ve gelişim seviyelerini göz önünde bulundurmalıdır." ifadesi "sorumluluk" değeri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 1(n)'de yer alan "İkinci dönem çocuklarına evde yapılmak üzere verilecek problemlerin çok ve onların gücünün üstünde olmamasına dikkat edilmelidir." ifadesi "sorumluluk" değeri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 1(r)'de yer alan "Problem kara tahtada ve defterlerde madde madde çözülürken yazı tertibine ve madde sırasına dikkat olunacaktır." ifadesi "estetik" değerle ilişkilendirilmiştir. Madde 4(s)'de yer alan "Çeşitli problemler üzerinde yeteri kadar çalışmayı sağlayacak ödev verilmelidir." ifadesi "sorumluluk" ve "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 182). Madde 2'de yer alan ifade şöyledir:

> *"Yazılı problemlere ayrılan zamanın büyük bir kısmını, kümes vesaire inşa etme, bütçe hesapları tutma, okul kooperatifi işletme gibi gerçek tecrübelere harcamak çok faydalıdır. Çünkü bu çeşit faaliyet içinde sayılarla uğraşmak lüzumu o kadar tabii gelir ki öğrenciler hesaplama işine kolaylıkla, anlayarak ve istekle sarılırlar"* (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 182).

Yukarıdaki ifade "çalışkanlık ve "sorumluluk" değeriyle ilişkilendirilmiştir. Madde 6'da yer alan "Problemler, bir durumu hikâye eder şekilde uzun ve tafsilatlı olmalı, aynı zamanda çocuğa birtakım bilgiler de kazandırmalıdır. Bu suretle öğrenci ilgi duyar ve o problemi çözülmeye değer bulur." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 183).

Tablo 4.97 1948 İlkokul Programı'nda aritmetik ders konuları bölümünde belirlenen değerler

Değerler	**f**
Çalışkanlık	34
Sorumluluk	4

Tablo 4.97'de görüldüğü üzere programda aritmetik ders konuları bölümünde 2 farklı değer belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla belirlenen değer "çalışkanlık" değeri olmuştur. Bu değeri "sorumluluk" değeri takip etmiştir. Bu bölümde birinci sınıf "ölçüler" başlığı altında madde 6'da yer alan "Büyük temel harflerinin kavranılmasından sonra günleri ve ayları takvimden takip etmek, yazdırmak." ifadesi "sorumluluk ve "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 190). İkinci sınıf "sayıları kavratmak ve yazdırmak" başlığı

altında yer alan madde 3(b)'de yer alan "Yüze kadar sayılar içinde beşer beşer, ikişer ikişer, üçer üçer saydırmak." ifadesi "çalışkanlık" değeriyle ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 191). Üçüncü sınıf "sayıları kavratmak ve yazdırmak" başlığı altında madde 1'de yer alan "Yüz bine kadar olan sayıları ve bunların rakamlarla yazılmasını öğretmek." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir. "İşlemler" başlığı altında madde 1'de yer alan "Bir, iki, üç, dört basamaklı sayıların toplama ve çıkarmasını öğretmek, kuvvetlendirmek ve gereken alıştırmaları yaptırmak." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 6'da yer alan "Dört işlemle ilgili basit ve pratik bir ve iki bilinmeyenli problemler çözdürmek." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 195-196). Dördüncü sınıf "sayıları kavratmak ve yazdırmak" başlığı altında madde 1'de yer alan yer alan "Milyona kadar olan sayıları okutmak ve yazdırmak. Sayıları çözümlenmek." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 2'de yer alan "Milyona kadar, yaz biner, çeşitli yüz binler içinde on biner on biner saydırmak." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 8'de yer alan "Tam sayılarla dört işlem, ondalık kesirlerin toplaması ve çıkarması, paydaları eşit olan en fazla iki bayağı kesrin toplaması ve çıkarması, ölçüler üzerine problemler çözdürmek, bu işlemlerle ilgili bol alıştırmalar yaptırmak." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 197-198). Beşinci sınıf "sayıları kavratmak ve yazdırmak" başlığı altında madde 1'de yer alan "Milyara kadar olan sayıları okutmak ve yazdırmak, sayıları çözümlemek." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 2'de yer alan "Elliye kadar roma rakamlarını okutmak ve yazdırmak." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir. "İşlemler" başlığı altında madde 5'te yer alan "Tamsayılarla ilgili dört işlem üzerinde çeşitli problemler çözdürmek ve alıştırmalar yaptırmak." ifadesi "çalışkanlık" değeri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 200).

Tablo 4.98 1948 İlkokul Programı'nda aritmetik dersi genel amaçlar bölümünde belirlenen eğilimler

Eğilimler	**f**
Analitik Düşünme	4
Sistematik Olma	3
Odaklanma	1

Tablo 4.98'de görüldüğü üzere programda aritmetik dersi genel amaçlar bölümünde 3 farklı eğilim belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla ilişkilendirilen eğilim "analitik düşünme" eğilimi olmuştur. Bu eğilimi sırasıyla "sistematik olma" ve "odaklanma" eğilimi takip etmiştir. Bu bölümde madde 2'de yer alan "Onda, aritmetik bilgisini hayattaki gerçek şartlara uygulama yetisini geliştirmek." ifadesi "analitik düşünme" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4'te yer alan "İşlemlerde doğruluk ve çabukluk sağlamak." ifadesi "odaklanma" ve "sistematik olma" eğilimleri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 5'te yer alan "Hayatın her alanında rastlanan problem ve durumları, nicelik bakımından çözümleme alışkanlığını çocukta geliştirmek." ifadesi "analitik düşünme" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 6'da yer alan "Emek ve zamanda tutum, düşünme ve uslamlamada doğruluk sağlamak." ifadesi "analitik düşünme" ve "sistematik olma" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 7'de yer alan "Matematiği çocuğun günlük hayatında karşılaştığı problemleri çözebilmesini sağlayacak bir düşünme metodu haline getirmektir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 177). Bu ifade "analitik düşünme" ve "sistematik olma" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir.

Tablo 4.99 1948 İlkokul Programı'nda aritmetik dersi açıklamalar bölümünde belirlenen eğilimler

Eğilimler	**f**
Analitik Düşünme	24
Sistematik Olma	19
Merak	12
Bağımsızlık	4
Yaratıcılık	4
Odaklanma	3
Kendine Güvenme	3
Eleştirel Bakma	2
Empati	1
Girişkenlik	1
Oyunseverlik	1

Tablo 4.99'da görüldüğü üzere programda aritmetik dersi açıklamalar bölümünde 11 farklı eğilim belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla belirlenen eğilim "analitik düşünme" eğilimi olmuştur. Bu eğilimi sırasıyla "sistematik olma", "merak", "bağımsızlık",

"yaratıcılık", "odaklanma", "kendine güvenme", "eleştirel bakma", "empati" ve "girişkenlik" ve "oyunseverlik" eğilimleri takip etmektedir. Bu bölümde "Sayı kavramına ve sayılar arasındaki münasebetlere bugüne kadar olduğundan çok daha üstün bir önem vermek zorundayız." ifadesi "analitik düşünme" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. "Çocukta sayı kavramını geliştirmek" başlığı altında yer alan "Sayı kavramını geliştirmek bakımından öğretmenin en başta gelen ödevi, öğrenim sürecini, çocuğun gündelik yaşayışında edindiği tecrübelere bağlamak ve ayrı ayrı seviyedeki çocukların gündelik tecrübelerini birbirine kazandırmalarını sağlamaktır." ifadesi "empati" ve "girişkenlik" eğilimleri ile ilişkilendirilmiştir. Öğretmen çocuklara çok çeşitli eşya ile çalışma imkân ve fırsatları sağlayarak tecrübelerini genişletmelerine yardım edecektir." ifadesi "merak" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 178). "Çocuklara sayıları kavratmak" başlığı altında madde 3'te yer alan "Saatte ve tarih atmada kullanıldığı için, üçüncü sınıfta on ikiye kadar Roma rakamları da öğretilecektir. Dördüncü sınıfta bu rakamlarla yirmiye kadar olan sayıların yazılması ve okunması da öğretilecek, beşinci sınıfta ise programda verilen sınıra kadar varılacaktır." ifadesi "sistematik olma" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 179). "İşlemler" başlığı altında madde 1(a)'da yer alan "İnsanların, hayvanların ve bitkilerin büyümeleri, çoğalmaları, eksilmeleri, eşyanın artması, azalması, yıpranması, ortadan kalkması, çoğalması, bölünmesi gibi olayları gözleterek, bunlarla ilgili işlem fikirlerini kavratmak." ifadesi "analitik düşünme" ve "odaklanma" eğilimleri ile ilişkilendirilmiştir. (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 180). "Problem çözmek" başlığı altında şu ifade yer almaktadır:

> *"Aritmetiğin başlıca amacı, öğrencilere günlük hayatlarında rastladıkları gerçek problemleri çözme alışkanlığını kazandırmaktır. Bu suretle problem çözmek öğrenciyi tenkidi düşünmeye alıştırır. Bu konuda öğretmenin ödevi, öğrencinin hayatta karşılaştığı problemleri, önceden kazandığı bilgileri daha iyi bir tertip ve düzene koyarak, çözme yeteneğini kazanmasına yardım etmektir. Bu arada sosyal bir değer taşımayan, gerçek hayata uygulanamayan problemlerin öğrencinin tenkidi düşünme yeteneğinin gelişiminde beklenen amaçları sağlamayacağı tabiidir"* (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 181).

Yukarıdaki ifade "eleştirel bakma", "sistematik olma" ve "analitik düşünme" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 1(p)'de yer alan "Öğretmen, mümkün olduğu kadar öğrencilerin bir problemi kendi kendilerine çözmelerine imkân vermeli, zaruret olmadıkça müdahale etmemelidir. Yalnız yeni bir problem ele alındığı, çözme işinde

henüz iyi kavranmamış işlemlerden faydalanılması düşünüldüğü zaman öğretmenin çocuklara yardımda bulunması gayet tabiidir." ifadesi "bağımsızlık" ve "kendine güvenme" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 3'te yer alan "Öğrenciler de kendiliklerinden problem tertip etmeye alıştırılacaktır. Onlar gazete ve dergilerle istatistik yıllıklarında, kitaplarda, günlük alışverişlerde, oyunlarında, gündelik ve haftalıklarının hesabında birtakım sayılarla karşılaştıkları vakit, bunlarla ne gibi hesaplar yapılabileceğini düşünmeye alıştırılmalıdır." ifadesi "yaratıcılık", "bağımsızlık" ve "analitik düşünme" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4'te yer alan "Öğrencilerin çözmek isteyecekleri problemleri kendilerine seçtirmenin büyük faydası vardır. Bu suretle öğrenciler günlük hayatlarında problemlerle karşılaşmaktan ürkmez; karşılaştıkları problemleri çözmekten zevk duyar ve çevrelerinde her zaman çözülecek problem ararlar." ifadesi "merak, "bağımsızlık" ve "kendine güvenme" eğilimleri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 5'te yer alan "Problemler üzerinde sınıfça durulurken yüksek sesle söyleyerek düşünmek hem öğrenci için problem çözmeyi kolaylaştırır, hem de öğretmene öğrencilerin düşünme tarzlarını ve bu arada uğradıkları zorlukları tespit etmek imkanını verir." ifadesi "odaklanma" ve "analitik düşünme" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 6'da yer alan "Problemler bir durumu hikâye eder şekilde uzun ve tafsilatlı olmalı, aynı zamanda çocuğa birtakım bilgiler de kazandırmalıdır. Bu suretle öğrenci ilgi duyar ve o problemi çözülmeye değer bulur." ifadesi "merak" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. "Alıştırma" başlığı altında madde 2'de yer alan "Gayret, dikkat ve ilginin uyandırılıp beslenmesi gereklidir." ifadesi "merak" ve "odaklanma" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 3'te yer alan "Alıştırma çalışmaları haz ile beraber yürütülmelidir." ifadesi "oyunseverlik" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 182-183).

Tablo 4.100 1948 İlkokul Programı'nda aritmetik ders konuları bölümünde belirlenen eğilimler

Eğilimler	**f**
Sistematik Olma	44
Analitik Düşünme	42
Merak	9
Gerçeği Arama	2
Yaratıcılık	1

Tablo 4.100'de görüldüğü üzere programda aritmetik ders konuları bölümünde 5 farklı eğilim belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla belirlenen eğilim "sistematik olma" eğilimi olmuştur. Bu eğilimi sırasıyla "analitik düşünme", "merak", "gerçeği arama" ve "yaratıcılık" eğilimleri olmuştur. Bu bölümde birinci sınıf "işlemler" başlığı altında yer alan "Yirmiye kadar sayılarla eşya ve şekiller üzerinde zihinden ve rakamlarla toplama ve çıkarma hesapları yaptırmak." ifadesi "sistematik olma" ve "analitik düşünme" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. "Tasınlama" başlığı altında yer alan "Eşya üzerinde daha uzun, daha kısa, daha büyük, daha küçük, daha yüksek, daha alçak, daha ağır, daha hafif, daha yakın, daha uzak vs…" ifadesi "analitik düşünme" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. "Ölçüler" başlığı altında madde 1'de yer alan "Karış, parmak, ayak, adım ve kulaçla uzunlukları ölçtürmek ve tasınlatmak suretiyle ölçü fikir ve anlayışını hazırlamak, santimetre ve metreyi kullandırarak tanıtmak." ifadesi "gerçeği arama" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 5'te yer alan "Eşya üzerinde yarım kavramını vermek." ifadesi "merak" ve "analitik düşünme" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 189-190). İkinci sınıf "sayıları kavratmak ve yazdırmak" başlığı altında madde 4'te yer alan "Sıra bildiren sayıları ve bunların yazılışını göstermek (Birinci, ikinci…)." ifadesi "sistematik olma" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. "İşlemler" başlığı altında madde 2'de yer alan "Yüze kadar sayılarla eşya ve şekiller üzerinde pratik ve kolay toplama ve çıkarma işlemleri yaptırmak." ifadesi "analitik düşünme" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 191-192). "İşlemler" başlığı altında madde 7'de yer alan "Toplama, çıkarma, çarpma ve bölme ile ilgili basit problemler kurdurmak ve çözdürmek." ifadesi "sistematik olma", "analitik düşünme" ve "yaratıcılık" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. "Ölçüler" başlığı altında madde 2' de yer alan "Uzaklık ve ağırlık tahminleri yaptırmak ve ölçülerle tahkik ettirmek." ifadesi "gerçeği arama" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 193). Üçüncü sınıf "işlemler" başlığı altında madde 1(a)'da yer alan "Alt alta yazılarak yapılan toplamalarda en fazla beş sayı toplanır." ifadesi "sistematik olma" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 6'da yer alan "Dört işlemle ilgili basit ve pratik bir ve iki bilinmeyenli problemler çözdürmek." ifadesi "analitik düşünme" ve sistematik olma" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 196). Dördüncü sınıf "sayıları kavratmak ve yazdırmak" başlığı altında madde 1'de yer alan "Milyona kadar olan sayıları okutmak

ve yazdırmak. Sayıları çözümlemek.” ifadesi “analitik düşünme” ve “sistematik olma” eğilimleri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 2’de yer alan “Milyona kadar, yüz biner, çeşitli yüz binler içinde on biner on biner saydırmak.” ifadesi “sistematik olma” eğilimi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 197).

Tablo 4.101 1948 İlkokul Programı’nda aritmetik dersi genel amaçlar bölümünde belirlenen yetkinlikler

Yetkinlikler	**f**
Matematiksel Yetkinlik ve Bilim, Teknoloji ve Mühendislikte Yetkinlik	7

Tablo 4.101’de görüldüğü üzere programda aritmetik dersi genel amaçlar bölümünde belirlenen tek yetkinlik “matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik” olmuştur. Bu bölümde madde 1’de yer alan “Çocuğa sayı ve işlem kavramlarını kazandırmak.” ifadesi “matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik” ile ilişkilendirilmiştir. Madde 5’te yer alan “Hayatın her alanında rastlanan problem ve durumları, nicelik bakımından çözümleme alışkanlığını çocukta geliştirmek.” ifadesi “matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik” ile ilişkilendirilmiştir. Madde 7’de yer alan “Matematiği, çocuğun günlük hayatında karşılaştığı problemleri çözebilmesini sağlayacak bir düşünme metodu haline getirmektir.” ifadesi “matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik” ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 177).

Tablo 4.102 1948 İlkokul Programı’nda aritmetik dersi açıklamalar bölümünde belirlenen yetkinlikler

Yetkinlikler	**f**
Matematiksel Yetkinlik ve Bilim, Teknoloji ve Mühendislikte Yetkinlik	46
Okuma Yazma Yetkinliği	1
Kültürel Farkındalık ve İfade	1

Tablo 4.102’de görüldüğü üzere programda aritmetik dersi açıklamalar bölümünde 3 farklı yetkinlik belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla ilişkilendirilen yetkinlik “matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik” olmuştur. Bu yetkinliği “okuma yazma yetkinliği” ve kültürel farkındalık ve ifade” yetkinliği takip

etmiştir. Bu bölümde "çocuklara sayıları kavratmak ve yazdırmak" başlığı altında madde 3'te yer alan "Saatte ve tarih atmada kullanıldığı için üçüncü sınıfta on ikiye kadar Roma rakamları da öğretilecektir." ifadesi "kültürel farkındalık ve ifade" yetkinliği ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 179). "İşlemler" başlığı altında madde 1(a)'da yer alan "İnsanların, hayvanların ve bitkilerin büyümeleri, çoğalmaları, eksilmeleri, eşyanın artması, azalması, yıpranması, ortadan kalkması, çoğalması, bölünmesi gibi olayları gözleterek, bunlarla ilgili işlem fikirlerini kavratmak." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. "Problem Çözmek" başlığı altında madde 1(g)'de yer alan "Çocuklar bir konuyu ayrı ayrı safhalara ayırabilmeli ve her safhada ne yapıldığını, öteki safhalarda daha ne yapılacağını kestirebilmelidir." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Madde 1(i)'de yer alan "Öğretmen, problemi çözmek için bunun ayrı ayrı safhalarında hangi işlemlere başvuracaklarını çocuklara buldurmalı ve bu işlemleri doğru yapmalarını sağlamalıdır." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 180-181). "İşaretler ve terimler" başlığı altında madde 1'de yer alan "Aritmetik dersinde öğrencilerin rakamları ve işaretleri düzgün ve okunaklı yazmalarına, basamakları alt alta getirmelerine önem verilecektir." ifadesi "okuma yazma yetkinliği" ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 185-185).

Tablo 4.103 1948 İlkokul Programı'nda aritmetik ders konuları bölümünde belirlenen yetkinlikler

Yetkinlikler	**f**
Matematiksel Yetkinlik ve Bilim, Teknoloji ve Mühendislikte Yetkinlik	86
Okuma Yazma Yetkinliği	6
Kültürel Farkındalık ve İfade	3

Tablo 4.103'te görüldüğü üzere programda aritmetik ders konuları bölümünde 3 farklı yetkinlik belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla ilişkilendirilen yetkinlik "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" olmuştur. Bu yetkinliği sırasıyla "okuma yazma yetkinliği" ve "kültürel farkındalık ve ifade" yetkinliği takip etmiştir. Bu bölümde birinci sınıf "sayıları kavratmak ve yazdırmak" başlığı altında

madde 3'te yer alan "On sayısını ve bunun yazılışını öğretmek." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Madde 6'da yer alan "Deste bağlamak, yani onlar teşkil etmek ve artan birleri destenin sağına koymak." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 188). İkinci sınıf "sayıları kavratmak ve yazdırmak" başlığı altında madde 2'de yer alan "Mümkün oldukça eşya ve şekiller yardımiyle yüze kadar sayı kavramını kazandırmak ve bunları eşya, şekiller ve rakamlarla ifade ettirmek." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 191). Üçüncü sınıf "sayıları kavratmak ve yazdırmak" başlığı altında madde 1'de yer alan "Yüz bine kadar olan sayıları ve bunların rakamlarla yazılmasını öğretmek." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ve "okuma yazma yetkinliği" ile ilişkilendirmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 195). "Grafikler" başlığı altında yer altında yer alan "Resimli istatistik (Her şekil beş veya on varlığa ve eşyaya karşılık olmak üzere)." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Dördüncü sınıf "sayıları kavratmak ve yazdırmak" başlığı altında madde 1'de yer alan "Milyona kadar olan sayıları okutmak ve yazdırmak. Sayıları çözümletmek." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ve "okuma yazma yetkinliği" ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 196-197). Beşinci sınıf "işlemler" başlığı altında madde 5'te yer alan "Tamsayılarla ilgili dört işlem üzerinde çeşitli problemler çözdürmek ve alıştırmalar yapmak." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik." ile ilişkilendirilmiştir. Madde 9'da yer alan "Gerçek sayılara dayanan yüzde hesapları (Faiz konusu da bu arada ele alınacaktır)." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 200).

4.5.3.2 Geometri dersi

Tablo 4.104 1948 İlkokul Programı'nda geometri dersi genel amaçlar bölümünde belirlenen beceriler

Beceriler	f
Gözlemleme	3
Matematiksel Temsil	3
Matematiksel Muhakeme	1
Matematiksel Problem Çözme	1
Matematiksel Araç ve Teknoloji ile Çalışma	1
Çözümleme	1

Tablo 4.104'te görüldüğü üzere programda geometri dersi genel amaçlar bölümünde 6 farklı beceri belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla belirlenen beceri "gözlemleme" ve "matematiksel temsil" becerisi olmuştur. Bu beceriyi sırasıyla "matematiksel muhakeme", "matematiksel problem çözme", "matematiksel araç ve teknoloji ile çalışma" ve "çözümleme" becerisi takip etmiştir. Bu bölümde madde 1'de yer alan "Çocukların, çevrelerinde bulunan varlıkları ve eşyayı şekil ve büyüklük bakımından doğru olarak kavramalarını ve bunların şekilleriyle fonksiyonları arasındaki ilişkiyi sezmelerine yol açmak." ifadesi "çözümleme" ve "gözlemleme" becerileriyle ilişkilendirilmiştir. Madde 3'te yer alan "Geometri şekillerinde ve çevrelerindeki eşya ve varlıklarda rastlanan güzelliklere öğrencilerin dikkatini çekerek onların estetik eğitimine hizmet etmek." ifadesi "matematiksel temsil" ve "gözlemleme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4'te yer alan "Çocuklara, inceledikleri geometri şekillerini basit araç gereçlerle ifade ettirmek." ifadesi "matematiksel temsil", "gözlemleme", ve "matematiksel araç ve teknoloji ile çalışma" becerileri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 5'te yer alan "Çocukların, bu yolda gelişen yeteneklerini ve kazandıkları bilgi ve becerileri hayata uygulayabilmelerini sağlamak." ifadesi "matematiksel problem çözme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 202).

Tablo 4.105 1948 İlkokul Programı'nda geometri dersi açıklamalar bölümünde belirlenen beceriler

Beceriler	**f**
Matematiksel Temsil	8
Gözlemleme	6
Çözümleme	4
Gözleme Dayalı Tahmin Etme	3
Temel Beceriler	3
Matematiksel Araç ve Teknoloji ile Çalışma	2
Tümevarımsal Akıl Yürütme	2
Matematiksel Muhakeme	1
Karşılaştırma	1
İletişim	1
Eleştirel Düşünme	1
Yapılandırma	1
Genelleme	1
Sentezleme	1
Değerlendirme	1

Tablo 4.105'te görüldüğü üzere programda geometri dersi açıklamalar bölümünde 15 farklı beceri belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla belirlenen beceri "matematiksel temsil" becerisi olmuştur. Bu beceriyi sırasıyla "gözlemleme", "çözümleme", "gözleme dayalı tahmin etme", "temel beceriler", "matematiksel araç ve teknoloji ile çalışma", "tümevarımsal akıl yürütme", "matematiksel muhakeme", "karşılaştırma", "iletişim", "eleştirel düşünme", "yapılandırma", "genelleme", "sentezleme" ve "değerlendirme" becerileri takip etmiştir. Bu bölümde madde 1'de yer alan "Hayat Bilgisi derslerinde işlenen konularla ilgili eşya ölçülecek ve şekilleri sözle, işaretlerle benzerleri aranarak ve yapılarak ifade olunacaktır." ifadesi "matematiksel temsil" ve "temel beceriler" ile ilişkilendirilmiştir. Madde 2(b)'de yer alan "Gene hayat bilgisi dersinde işlenen konularla ilgili eşya bu bakımdan incelenecek, karşılaştırılarak küp, prizma, kenarları eğri ve doğru olan yüzeyler, cisimlerin duruşları (yatay, düşey, eğik) kare, üçgen, açılar, eşit ve paralel gibi geometrik kavramlar kazandırılacaktır." ifadesi "matematiksel temsil", "karşılaştırma" ve "gözlemleme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 3'te şu ifade yer almaktadır:

> *"Geometri bilgileri doğrudan doğruya gözlem, deney ve tümevarım yollarıyla kazandırılacaktır. Bunun için ilk planda en önemli araçlar kibrit kutusu, tütün paketleri, diş macunu kutusu, açılmamış kurşun kalem, soba boruları, top, huni… gibi gibi çocuğun etrafında bulunan ve elde edilmesi mümkün olan tabii eşyadır. Geometri dersleri için vücuda getirilmiş olan geometri modelleri, bunlardan sonra yer alacak fakat her vesile il tekrar tabii eşyaya dönülecektir"* (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 203).

Yukarıdaki ifade "tümevarımsal akıl yürütme", "gözlemleme" ve "matematiksel temsil" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4'te yer alan "Geometri şekilleri üzerinde üzerindeki gözlem faaliyeti, planlı bir şekilde yürütülecek, öğrenciler birkaç cisim veya yüzeyi incelemeyi öğrendikten sonra bunlara yakın şekilleri kendiliklerinden incelemeye sevk olunacaktır." ifadesi "gözlemleme", "matematiksel temsil" ve "çözümleme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 5'te yer alan "Geometri derslerinde gözlemle birlikte el faaliyetine önemli bir yer ayrılacaktır. Öğrenciler mesela, kübü incelerken, aynı zamanda kartondan, mukavvadan, patatesten, çubuklardan küpler meydana getireceklerdir." ifadesi "yapılandırma" "gözlemleme" ve "matematiksel temsil" becerileriyle ilişkilendirilmiştir. Madde 6'da yer alan "Esas fikirlere varılmadan önce gerektiği kadar gözlem yapılacak ve bu genel fikirlere, çocukların kendiliklerinden varmaları ve bunları kendi dilleriyle ifade etmeleri sağlanacaktır." ifadesi "iletişim", "tümevarımsal akıl yürütme", ve "genelleme" becerisi ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 202-203). Madde 8'de yer alan "Cisimlerin, yüzeylerin, doğruların ve açıların ölçülmesi ve hesaplanması işi pratik olarak öğretilecektir." ifadesi "matematiksel muhakeme" ve "temel beceriler" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 11'de yer alan "Öğrencilere cisimlerin yalnız modelleri yaptırılmakla kalınmayarak, bunların resimleri de yaptırılacaktır. Bundan başka çocukların, yüzeyleri, doğruları ve açıları ilgili aletler yardımıyla itinalı bir şekilde çizmeleri sağlanacaktır. Bu arada dekoratif resimler ve yapıştırmalar da yaptırılacaktır." ifadesi "matematiksel temsil", "sentezleme", ve "matematiksel araç ve teknoloji ile çalışma" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 12'de şu ifade yer almaktadır:

> *"Tabiattaki varlıklar ve insan eliyle vücut bulmuş bütün eşya, Geometri dersinin inceleme alanına girer. Bu eşyanın şekillerinde maksada uygunluk araştırılır. (Balığın, kuşun şekli, insan eli, aletler, ev eşyası, ayrı ayrı bölgelerdeki meskenler.) Derste maksada uygun olmayarak meydana getirilmiş eşyanın tenkidini de yapacaklardır"* (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, 204)

Yukarıdaki ifade "çözümleme", "gözlemleme", "eleştirel düşünme" ve "değerlendirme" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 13'te "Bu derste kısa uzaklık tasınlamaları da yaptırılacaktır." ifadesi yer almaktadır (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 205). Bu ifade "gözleme dayalı tahmin" becerisi ile ilişkilendirilmiştir.

Tablo 4.106 1948 İlkokul Programı'nda geometri ders konuları bölümünde belirlenen beceriler

Beceriler	**f**
Matematiksel Temsil	18
Gözlemleme	16
Matematiksel Muhakeme	11
Yapılandırma	10
Çözümleme	8
Matematiksel Araç ve Teknoloji ile Çalışma	5
Gözleme Dayalı Tahmin Etme	3
Karşılaştırma	3
Sınıflandırma	3

Tablo 4.106'da görüldüğü üzere geometri ders konuları bölümünde 9 farklı beceri belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla ilişkilendirilen beceri "matematiksel temsil" becerisi olmuştur. Bu beceriyi sırasıyla "gözlemleme", "matematiksel muhakeme", "yapılandırma", "çözümleme", "matematiksel araç ve teknoloji ile çalışma", "gözleme dayalı tahmin etme", "karşılaştırma" ve "sınıflandırma" becerileri takip etmiştir. Bu bölümde dördüncü sınıf madde 1'de yer alan "Çeşitli kutular, tavla zarı, kesme şeker, karton veya mukavvadan ve tahtadan modeller incelettirilerek küp kavramını kazandırmak. Kartondan, kaba kâğıttan, patatesten, tebeşirden, çubuk ve telden, kilden veya çamurdan veya yumuşak taştan küp yaptırmak." ifadesi "gözlemleme", "matematiksel temsil" ve "yapılandırma" becerileriyle ilişkilendirilmiştir. Madde 2'de yer alan "Kare'nin incelenmesi: Kenarları, açıları. Kâğıttan kareler kestirmek. Karatahtaya, deftere kareler çizdirmek, boyatmak" ifadesi "gözlemleme", "matematiksel temsil" ve "çözümleme" becerileriyle ilişkilendirilmiştir. Madde 6'da yer alan "Daire: Madeni paralar, gramofona plakları, sini, tepsi, saat kadranı gibi cisimlerle silindir şeklindeki cisimlerin tabanları incelettirilerek daire yüzeyi, çemberi

ve merkezi hakkında fikir vermek. İp, çivi, kazık ve pergelle daire çizdirmek." ifadesi "gözlemleme", "matematiksel temsil", "çözümleme" ve "yapılandırma" becerisi ile ilişkilendirilmiştir Madde 15'te yer alan "Uzaklıkları, yükseklik, derinlik ve uzunlukları tasınlatmak ve ölçtürmek." ifadesi "gözleme dayalı tahmin" ve "matematiksel araç ve teknoloji ile çalışma" becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Beşinci sınıf madde 2'de yer alan "Doğru ve nokta, doğru, kırık ve eğri çizgiler." ifadesi "sınıflandırma" ve "matematiksel temsil" becerisiyle ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 205-206). Madde 7'de yer alan "Kare, eşkenar dörtgen, dikdörtgen, paralelkenar, bu yüzeylerin birbirleriyle karşılaştırılması; bu biçimde olan tarla, bağ ve bahçelerin incelenmesi, çevrelerinin hesaplanması." ifadesi "karşılaştırma", "gözlemleme", ve "matematiksel muhakeme" becerileriyle ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 205-206).

Tablo 4.107 1948 İlkokul Programı'nda geometri dersi genel amaçlar bölümünde belirlenen değerler

Değerler	**f**
Sorumluluk	1
Estetik	1
Çalışkanlık	1

Tablo 4.107'de görüldüğü üzere programda geometri dersi genel amaçlar bölümünde 3 farklı değer belirlenmiştir. Bu bölümde ilişkilendirilen değerler "sorumluluk", "estetik" ve "çalışkanlık" değeri olmuştur. Bu bölümde madde 3'te yer alan "Geometri şekillerinde ve çevrelerindeki eşya ve varlıklarda rastlanan güzelliklere öğrencilerin dikkatini çekerek onların estetik eğitimine hizmet etmek." ifadesi "estetik" değer ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4'te yer alan "Çocuklara, inceledikleri geometri şekillerini basit araç ve gereçlerle ifade ettirmek." ifadesi "çalışkanlık" ve "sorumluluk" değeriyle ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 202).

Tablo 4.108 1948 İlkokul Programı'nda geometri dersi açıklamalar bölümünde belirlenen değerler

Değerler	f
Çalışkanlık	9
Estetik	3
Sorumluluk	2
Tasarruf	1

Tablo 4.108'de görüldüğü üzere programda geometri dersi açıklamalar bölümünde 4 farklı değer belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla ilişkilendirilen değer "çalışkanlık" değeri olmuştur. Bu değeri "estetik", "sorumluluk" ve "tasarruf" değerleri takip etmiştir. Bu bölümde madde 4'te yer alan "Geometri şekilleri üzerindeki gözlem faaliyeti, planlı bir şekilde yürütülecek, öğrenciler, birkaç cisim veya yüzeyi incelemeyi öğrendikten sonra bunlara yakın şekilleri kendiliklerinden incelemeye sevk olunacaktır." ifadesi "sorumluluk" ve "çalışkanlık" değeriyle ilişkilendirilmiştir. Madde 5'te yer alan "Geometri derslerinde gözlemle birlikte el faaliyetine önemli bir yer ayırılacaktır. Öğrenciler mesela, kübü incelerken, aynı zamanda kartondan, mukavvadan, patatesten, çubuklardan küpler meydana getireceklerdir." ifadesi "çalışkanlık" değeriyle ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 203). Madde 12'de şu ifade yer almaktadır:

> *"Tabiattaki varlıklar ve insan eliyle vücut bulmuş bütün eşya, Geometri dersinin inceleme alanına girer. Bu eşyanın şekillerinde maksada uygunluk araştırılır (Balığın, kuşun şekli, insan eli, aletler, ev eşyası, ayrı ayrı bölgelerdeki meskenler). Çocuklar bu derste maksada uygun olmayarak meydana getirilmiş eşyanın tenkidini de yapacaklardır. Geometri dersi bu suretle insan emeğinin israf edilmemesine, en uygun şekilde eser meydana çıkarılmasına da yardım etmiş olacaktır"* (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 204).

Yukarıdaki ifade "tasarruf" değeriyle ilişkilendirilmiştir. Maddenin devamı olan "Geometri dersinde tabiatın şekilleri ve insan eliyle meydana gelmiş maddi eserlerin (yollar, binalar, köprüler, kanallar…) geometrik güzellikleri incelenerek güzel sanat eğitimi verilecektir." ifadesi "estetik" değerle ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 205).

Tablo 4.109 1948 İlkokul Programı'nda geometri ders konuları bölümünde belirlenen değerler

Değerler	f
Çalışkanlık	22
Estetik	12
Sorumluluk	4
Vatanseverlik	1

Tablo 4.109'da görüldüğü üzere programda geometri ders konuları bölümünde 4 farklı değer belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla ilişkilendirilen değer "çalışkanlık" değeri olmuştur. Bu değeri sırasıyla "estetik", "sorumluluk" ve "vatanseverlik" değerleri takip etmiştir. Bu bölümde dördüncü sınıf madde madde 1'de yer alan "Küp: Çeşitli kutular, tavla zarı, kesme şeker, karton veya mukavvadan ve tahtadan modeller incelettirilerek küp kavramını kazandırmak. Kartondan, kaba kâğıttan, patatesten, tebeşirden, çubuk ve telden, kilden veya çamurdan veya yumuşak taştan küp yaptırmak." ifadesi "çalışkanlık" ve "estetik" değerle ilişkilendirilmiştir. Madde 7'de yer alan "Piramit: Bazı evlerin damları, değirmen, su oluğu ve geometri modelleri incelettirilerek piramit hakkında rapor vermek, elverişli malzemeden piramit yaptırmak." ifadesi "çalışkanlık" ve "estetik" değerle ilişkilendirilmiştir. Madde 11'de yer alan "Lastik top, zıpzıp (bilye), balon vs. incelettirilerek küre hakkında fikir vermek, çamurdan veya kilden küre yaptırmak." ifadesi "estetik" ve "çalışkanlık" değerleriyle ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 205-206). Beşinci sınıf Madde 5'te yer alan "Açı, çeşitli açılar, saat kadranı ve iletki, açıların ölçülmesi, tarla, bağ, bahçe ve arsalardaki açıların incelenmesi, iletki ile istenilen derecede açılar çizmek" ifadesi "sorumluluk" ve "çalışkanlık" değeriyle ilişkilendirilmiştir. Madde 10'da yer alan "Kare ile dikdörtgenin yüzölçümünü hesaplamak. Bu biçimdeki tarla, bağ, bahçe ve arazinin ölçülmesi." ifadesi "çalışkanlık" değeriyle ilişkilendirilmiştir. Madde 16'da yer alan "Türk bayrağının incelenmesi." ifadesi "vatanseverlik" değeriyle ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 207).

Tablo 4.110 1948 İlkokul Programı'nda geometri dersi genel amaçlar bölümünde belirlenen eğilimler

Eğilimler	f
Analitik Düşünme	2
Odaklanma	2
Sistematik Olma	1
Merak	1
Yaratıcılık	1
Kendine Güvenme	1
Bağımsızlık	1

Tablo 4.110'da görüldüğü üzere programda geometri dersi genel amaçlar bölümünde 7 eğilim belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla ilişkilendirilen eğilim "analitik düşünme" eğilimi olmuştur. Bu eğilimi "odaklanma", "sistematik olma", "merak", "yaratıcılık", "kendine güvenme", "bağımsızlık" eğilimleri takip etmiştir. Bu bölümde madde 1'de yer alan "Çocukların, çevrelerinde bulunan varlıkları ve eşyayı şekil ve büyüklük bakımından doğru olarak kavramalarına ve bunların şekilleriyle fonksiyonları arasındaki ilişkiyi sezmelerine yol açmak." ifadesi "analitik düşünme" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 2'de yer alan "Öğrencilere, belli başlı geometri şekillerini tanıtmak, bunların nasıl ölçülüp hesaplanacağını kavratmak." ifadesi "sistematik olma" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 3'te yer alan "Geometri şekillerinde ve çevrelerindeki eşya ve varlıklarda rastlanan güzelliklere öğrencilerin dikkatini çekerek onların estetik eğitimine hizmet etmek." ifadesi "odaklanma" ve "merak" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4'te yer alan "Çocuklara, inceledikleri geometri şekillerini basit araç ve gereçlerle ifade ettirmek." ifadesi "yaratıcılık" ve "odaklanma" eğilimi ilişkilendirilmiştir. Madde 5'te yar alan "Çocukların, bu yolda gelişen yeteneklerini ve kazandıkları bilgi ve becerileri hayata uygulayabilmelerini sağlamak" ifadesi "kendine güvenme", "bağımsızlık" ve "analitik düşünme" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 202).

Tablo 4.111 1948 İlkokul Programı'nda geometri dersi açıklamalar bölümünde belirlenen eğilimler

Eğilimler	**f**
Odaklanma	9
Analitik Düşünme	7
Yaratıcılık	5
Gerçeği Arama	3
Merak	3
Bağımsızlık	2
Oyunseverlik	1
Özgün Düşünme	1
Eleştirel Bakma	1

Tablo 4.111'de görüldüğü üzere programda geometri dersi açıklamalar bölümünde 9 eğilim belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla ilişkilendirilen eğilim "odaklanma" eğilimi olmuştur. Bu eğilimi "analitik düşünme", "yaratıcılık", "gerçeği arama", "merak", "bağımsızlık", "oyunseverlik", "özgün düşünme" ve "eleştirel bakma" eğilimleri takip etmektedir. Bu bölümde madde 2(a)'da yer alan "Sonraları eşyayı göstermek, evirip çevirmek, hareket ettirmekle beraber şekilleri havada çizer, çevresini belli eder, katlar, kesip çıkarır, koyup yerleştirir, alan kaplama oyunları yapar, yüzeyleri boyar, şekil verir" ifadesi "oyunseverlik" ve "yaratıcılık" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. "Kullandığı karış, parmak, kulaç, ayak, adım gibi ölçülerle ölçme uygulamaları yapar; tasınlamaya alışır. İmkân buldukça şekilleri parçalar (Bu iş kesir fikrini kuvvetlendirecektir)." ifadesi "gerçeği arama", ve "analitik düşünme" eğilimleri ile ilişkilendirilmiştir. Madde 6'da yer alan "Esas fikirlere varılmadan önce gerektiği kadar gözlem yapılacak ve bu genel fikirlere, çocukların kendiliklerinden varmaları ve bunları kendi dilleriyle ifade etmeleri sağlanacaktır." ifadesi "odaklanma", "analitik düşünme", "gerçeği arama" ve "bağımsızlık" eğilimleriyle ilişkilendirilmiştir. Madde 11'de şu ifade yer almaktadır:

> *"Geometri dersinin Resim-İş dersleriyle olan ilişkisi de daima göz önünde tutulacaktır. Bazı Resim-İş dersleri, geometri konularının canlandırılması için kullanılacaktır. "Öğrencilere cisimlerin yalnız modelleri yaptırılmakla kalmayarak, bunların resimleri de yaptırılacaktır. Bundan başka çocukların, yüzeyleri, doğruları ve açıları ilgili aletler yardımıyla itinalı bir şekilde çizmeleri sağlanacaktır. Bu arada dekoratif resimler ve yapıştırmalar da yaptırılacaktır"* (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 203-204).

Yukarıdaki ifade "özgün düşünme", "yaratıcılık" ve "sistematik olma" eğilimleriyle ilişkilendirilmiştir. Madde 12'de şu ifade yer almaktadır:

> *"Tabiattaki varlıklar ve insan eliyle vücut bulmuş bütün eşya, Geometri dersinin inceleme alanına girer. Bu eşyanın şekillerinde maksada uygunluk araştırılır (Balığın, kuşun şekli, insan eli, aletler, ev eşyası, ayrı ayrı bölgelerdeki meskenler). Çocuklar bu derste maksada uygun olmayarak meydana getirilmiş eşyanın tenkidini de yapacaklardır. Geometri dersi bu suretle insan emeğinin israf edilmemesine, en uygun şekilde eser meydana çıkarılmasına da yardım etmiş olacaktır"* (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 204).

Yularıdaki ifade "odaklanma" ve "eleştirel bakma" eğilimleri ile ilişkilendirilmiştir.

Tablo 4.112 1948 İlkokul Programı'nda geometri ders konuları bölümünde belirlenen eğilimler

Eğilimler	**f**
Analitik Düşünme	29
Odaklanma	13
Merak	9
Yaratıcılık	9
Gerçeği Arama	3

Tablo 4.112'de görüldüğü üzere programda geometri ders konuları bölümünde 5 farklı eğilim belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla ilişkilendirilen eğilim "analitik düşünme" eğilimi olmuştur. Bu eğilimi "odaklanma", "merak", "yaratıcılık" ve "gerçeği arama" eğilimleri takip etmiştir. Bu bölümde dördüncü sınıf madde 7'de yer alan "Bazı evlerin damları, değirmen, su oluğu ve geometri modelleri incelettirilerek piramit hakkında fikir vermek, elverişli malzemeden piramit yaptırmak." ifadesi "merak", "analitik düşünme", "odaklanma", ve "yaratıcılık" eğilimleri ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 205). Beşinci sınıf madde 3'te yer alan "Doğruların çizilmesi, gergin iple yere türlü uzunluklarda doğru çizmek; cetvelin doğru çizip çizmediğini incelemek, arsa, tarla, çayır, bağ ve bahçelerin doğru biçimindeki sınırlarını tahmin etmek. Bunları adımla, metre ile, ip metre ile ölçmek, kâğıt üzerindeki muhtelif doğruların tahmini ve cetvelle ölçülmesi." ifadesi "gerçeği arama" eğilimi ilişkilendirilmiştir. Bu maddenin devamında yer alan "Her öğrenciye ipten, değnek veya çıtadan birer tane metre ve kâğıttan bükülerek üzerine santimetreler işaret edilerek birer cetvel, sınıf içinde ipten dekametre yaptırılacaktır." ifadesi "yaratıcılık" ve "gerçeği arama" eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Madde 7'de yer alan

“Kare, eşkenar dörtgen, dikdörtgen, paralelkenar, bu yüzeylerin birbirleriyle karşılaştırılması; bu biçimde olan tarla, bağ ve bahçelerin incelenmesi, çevrelerinin hesaplanması.” ifadesi “analitik düşünme” eğilimi ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 206-207).

Tablo 4.113 1948 İlkokul Programı’nda geometri dersi genel amaçlar bölümünde belirlenen yetkinlikler

Yetkinlikler	**f**
Matematiksel Yetkinlik ve Bilim, Teknoloji ve Mühendislikte Yetkinlik	4
Kültürel Farkındalık ve İfade	1

Tablo 4.113’te görüldüğü üzere programda geometri dersi genel amaçlar bölümünde 2 farklı yetkinlik belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla ilişkilendirilen yetkinlik “matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik” olmuştur. Bu yetkinliği “kültürel farkındalık ve ifade” yetkinliği takip etmiştir. Bu bölümde madde 1’de yer alan “Çocukların, çevrelerinde bulunan varlıkları ve eşyayı şekil ve büyüklük bakımından doğru olarak kavramalarına ve bunların şekilleriyle fonksiyonları arasındaki ilişkiyi sezmelerine yol açmak.” ifadesi “matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik” ile ilişkilendirilmiştir. Madde 2’de yer alan “Öğrencilere, belli başlı geometri şekillerini tanıtmak, bunların nasıl ölçülüp hesaplanacağını kavratmak.” ifadesi “matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik” ile ilişkilendirilmiştir. Madde 3’te yer alan “Geometri şekillerinde ve çevrelerindeki eşya ve varlıklarda rastlanan güzelliklere öğrencinin dikkatini çekerek onların estetik eğitimine hizmet etmek.” ifadesi “kültürel farkındalık ve ifade” yetkinliği ile ilişkilendirilmiştir. Madde 4’te yer alan “Çocuklara, inceledikleri geometri şekillerini basit araç ve gereçlerle ifade ettirmek.” ifadesi “matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik” ile ilişkilendirilmiştir. Madde 5’te yer alan Çocukların, bu yolda gelişen yeteneklerini ve kazandıkları bilgi ve becerileri hayata uygulayabilmelerini sağlamak.” ifadesi “matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik” ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 202).

Tablo 4.114 1948 İlkokul Programı'nda geometri dersi açıklamalar bölümünde belirlenen yetkinlikler

Yetkinlikler	f
Matematiksel Yetkinlik ve Bilim, Teknoloji ve Mühendislikte Yetkinlik	14
Kültürel Farkındalık ve İfade	1

Tablo 4.114'te görüldüğü üzere programda geometri dersi açıklamalar bölümünde 2 farklı yetkinlik belirlenmiştir. Bu bölümde en fazla ilişkilendirilen yetkinlik "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" olmuştur. Bu yetkinliği "kültürel farkındalık ve ifade" yetkinliği takip etmiştir. Bu bölümde madde 3'te yer alan "Geometri bilgileri doğrudan doğruya gözlem, deney ve tümevarım yollarıyla kazandırılacaktır." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Madde 5'te yer alan "Geometri derslerinde gözlemle birlikte el faaliyetine önemli bir yer ayrılacaktır. "Öğrenciler mesela, kübü incelerken, aynı zamanda kartondan, mukavvadan, patatesten, çubuklardan küpler meydana getireceklerdir." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 203). Madde 8'de yer alan "Cisimlerin, yüzeylerin, doğruların ve açıların ölçülmesi ve hesaplanması işi pratik olarak öğretilecektir. Bu işte tabii eşyanın ölçülmesiyle hesaplanması katiyen ihmal olunmayacaktır." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Madde 12'de yer alan "Geometri dersinde tabiatın şekiller ve insan eliyle meydana gelmiş maddi eserlerin (yollar, binalar, köprüler, kanallar…) geometrik güzellikleri incelenerek güzel sanat eğitimi verilecektir." ifadesi "kültürel farkındalık ve ifade" yetkinliği" ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 204).

Tablo 4.115 1948 İlkokul Programı'nda geometri ders konuları bölümünde belirlenen yetkinlikler

Yetkinlikler	f
Matematiksel Yetkinlik ve Bilim, Teknoloji ve Mühendislikte Yetkinlik	30

Tablo 4.115'te görüldüğü üzere geometri ders konuları bölümünde belirlenen tek yetkinlik "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" olmuştur. Bu bölümde dördüncü sınıf madde 9'da yer alan "Koni: Huni, şeker külahı,

minare, gibi cisimler incelettirilerek koni hakkında fikir vermek, elverişli malzemeden koni yaptırmak, koninin tabanını meydana getiren daireyi tekrar gözden geçirmek." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Madde 10'da yer alan "Kesik koni: Kova, saksı, bardak gibi cisimler incelettirilerek kesik koni hakkında fikir vermek. Elverişli malzemeden kesik koni yaptırmak." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Beşinci sınıf madde 11'de yer alan "Üçgenin alanını hesaplamak. Bunlardan başka alanları üçgenlere bölerek hesaplama (Arazi üzerinde uygulamalar yapılacak)." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Madde 12'de yer alan "Dairenin yüzölçümünü hesaplamak." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir. Madde 15'te yer alan "Piramit, koni ve kürenin hacimlerini hesaplamak." ifadesi "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" ile ilişkilendirilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s. 206-207).

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Cumhuriyet'in ilanından sonra Cumhuriyet Halk Fırkası iktidara gelmiş ve bu dönem 1950 yılında Demokrat Parti iktidarı devralana kadar devam etmiştir. Türkiye'de Tek Parti Dönemi (1923-1950) olarak adlandırılan bu dönemde siyasi, sosyal, ekonomik, hukuksal alanda önemli değişiklikler yaşanmıştır. Bu dönemde yaşanan önemli değişimlerden biri de eğitim alanında olmuştur. Bu dönemde eğitimle ilgili birçok çalışma yapılmış, 1924 yılında Tehvid-i Tedrisat Kanunu çıkartılarak eğitimde önemli adımlar atılmaya başlanmıştır. Yapılan çalışmalardan biri de uygulanan ilkokul programları üzerine olmuştur. Bu dönemde uygulanan öğretim programları şunlardır: 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı, 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı, 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı, 1936 İlkokul Programı ve 1948 İlkokul Programı. Çalışmada Tek Parti Dönemi'nde uygulanan öğretim programları incelenmiştir. Tüm programlarda beceri, değer, eğilim ve yetkinliklerin analizi yapılmıştır. Bu beceri, değer, eğilim ve yetkinlikleri inceleyip karşılaştırdığımızda aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

Tablo 5.1 Hesap ve aritmetik dersi öğretim programlarında belirlenen beceriler

Beceriler	**1924 (f)**	**1926 (f)**	**1927 (f)**	**1936 (f)**	**1948 (f)**
Çözümleme	7	3	2	8	16
Eleştirel Düşünme	-	-	-	-	1
Finansal Okuryazarlık	3	5	4	7	8
Gözlemleme	-	3	3	1	5
Gözleme Dayalı Tahmin Etme	1	-	-	1	3
İletişim	-	-	-	3	7
İş Birliği	-	-	-	2	2
Karar Verme	-	-	-	-	1
Karşılaştırma	1	-	-	-	4
Matematiksel Araç ve Teknoloji ile Çalışma	1	1	1	2	3
Matematiksel Muhakeme	29	113	79	59	67
Matematiksel Problem Çözme	7	25	22	29	55

Tablo 5.1'in devamı

Beceriler	1924 (f)	1926 (f)	1927 (f)	1936 (f)	1948 (f)
Matematiksel Temsil	15	24	16	35	38
Mevcut Bilgiye/Veriye Dayalı Tahmin Etme	-	-	-	-	1
Öz Düzenleme	-	-	-	1	1
Özetleme	-	-	-	1	-
Öz Yansıtma	-	-	-	1	2
Sınıflandırma	-	1	1	-	1
Tartışma	-	1	1	-	-
Temel Beceriler	6	14	14	11	21
Veri ile Çalışma ve Veriye Dayalı Karar Verme	-	-	-	1	-
Veri Okuryazarlığı	-	-	-	-	7
Yapılandırma	-	1	1	-	3
Yorumlama	-	-	-	-	5

Tablo 5.1'de görüldüğü üzere Tek Parti Dönemi'ni kapsayan yıllarda matematik eğitiminde uygulanan hesap ve aritmetik dersleri öğretim programında 24 farklı beceri belirlenmiştir. 1924 İlk Mekteplerin Müfredat programında 9 farklı beceri, 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda 11 farklı beceri belirlenmiştir. 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda 11 farklı beceri belirlenmiştir. 1936 İlkokul Programı'nda 15 farklı beceri, 1948 İlkokul Programı'nda 21 farklı beceri belirlenmiştir. Hesap ve aritmetik dersi öğretim programlarında en fazla belirlenen beceri "matematiksel muhakeme" becerisi olmuştur. Programlar arasında 1926 İlkokul Programı'nda "matematiksel muhakeme" becerisinin daha fazla ilişkilendirildiği görülmektedir. Bunun sebebi programda ders konusu madde sayısının daha fazla olmasıdır. Özellikle açıklamalarda dört işleme ait madde sayısı diğer programlara göre daha fazladır. Programlar arasında "iletişim" ve "iş birliği" becerilerine ilk olarak 1936 İlkokul Programı'nda yer verilmiş olması dikkat çekmektedir. Bu durum 1936 İlkokul Programı'ndan itibaren matematik eğitiminde sosyal yaşam becerilerinin de yer aldığını göstermektedir. Buna göre bu programda "iş birliği" becerisinin yer almasından dolayı John Dewey'in Türkiye'ye gelerek yaptığı çalışmaların etkisinin matematik eğitimine 1936 İlkokul Programı'nda yansımış olabileceği söylenebilir.

1948 İlkokul Programı'nda "eleştirel düşünme", "karar verme" becerilerinin yer alması dikkat çekmektedir.

Tablo 5.2 Hesap ve aritmetik dersi öğretim programlarında belirlenen değerler

Değerler	**1924** **(f)**	**1926** **(f)**	**1927** **(f)**	**1936** **(f)**	**1948** **(f)**
Çalışkanlık	31	127	92	62	60
Dostluk	-	-	-	-	1
Estetik	4	1	1	2	2
Sorumluluk	6	3	3	1	20
Tasarruf	-	-	-	-	3
Yardımseverlik	-	-	-	1	1

Tablo 5.2'de görüldüğü üzere Tek Parti Dönemi'ni kapsayan yıllarda matematik eğitiminde uygulanan hesap ve aritmetik öğretim programlarında 6 farklı değer belirlenmiştir. Bu programlardan 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda 3 farklı değer, 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda 3 farklı değer belirlenmiştir. 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda 3 farklı değer belirlenmiştir. 1936 İlkokul Programı'nda 4 farklı değer belirlenmiş ve 1948 İlkokul Programı'nda 6 farklı değer belirlenmiştir. En fazla belirlenen değerin "çalışkanlık" değeri olduğu görülmektedir. Programlar arasında 1936 İlkokul Programı ve 1948 İlkokul Programı'nda diğer programlardan farklı olarak "yardımseverlik" değerine yer verilmiş olması dikkat çekmektedir. Bunun yanında diğer programlardan farklı olarak 1948 İlkokul Programı'nda "dostluk" ve "tasarruf" değerlerine yer verilmiş olması dikkat çeken bir diğer unsur olmuştur.

Tablo 5.3 Hesap ve aritmetik dersi öğretim programlarında belirlenen eğilimler

Eğilimler	**1924** **(f)**	**1926** **(f)**	**1927** **(f)**	**1936** **(f)**	**1948** **(f)**
Analitik Düşünme	23	43	30	40	70
Bağımsızlık	-	2	1	2	4
Empati	-	-	-	-	1
Eleştirel Bakma	-	-	-	-	2

Tablo 5.3'ün devamı

Eğilimler	1924 (f)	1926 (f)	1927 (f)	1936 (f)	1948 (f)
Gerçeği Arama	1	-	-	2	2
Girişkenlik	-	-	-	-	1
Kendine Güvenme	-	3	2	1	3
Merak	1	3	3	7	21
Odaklanma	-	1	1	1	4
Oyunseverlik	-	-	-	-	1
Özgün Düşünme	-	-	-	2	-
Sistematik Olma	23	111	76	55	66
Yaratıcılık	-	1	1	3	5

Tablo 5.3'te görüldüğü üzere Tek Parti Dönemi'ni kapsayan yıllarda matematik eğitiminde uygulanan hesap ve aritmetik dersi öğretim programlarında 13 farklı eğilim belirlenmiştir. Bu programlardan 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda 4 farklı eğilim belirlenmiştir. 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda 7 farklı eğilim belirlenmiştir. 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda 7 farklı eğilim belirlenmiştir. 1936 İlkokul Programı'nda 9 farklı eğilim belirlenmiştir. 1948 İlkokul Programı'nda ise 12 farklı eğilim belirlenmiştir. 1948 İlkokul Programı'nda "analitik düşünme" eğilimi daha fazla yer almaktayken bu program dışındaki programlarda "sistematik olma" eğilimi daha fazla belirlenmiştir. 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda "yaratıcılık" ve "bağımsızlık" eğilimi hiç yer almazken 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'ndan itibaren tüm yıllarda "yaratılıcılık" ve "bağımsızlık" eğilimi yer almıştır. Özellikle 1936 İlkokul Programı ve 1948 İlkokul Programı'ında "yaratıcılık" eğilimi diğer programlardan daha fazla yer almıştır. "Bağımsızlık" eğilimi ise 1948 İlkokul Programı'nda daha fazla ilişkilendirilmiştir. "Kendine güvenme" eğilimi ilk olarak 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'ndan itibaren ilişkilendirilmiştir. 1948 İlkokul Programı'nda "eleştirel bakma" eğilimine yer verilmiş olması dikkat çekmektedir. Bunun yanında sosyal eğilimlerden olan "empati", "girişkenlik" ve "oyunseverlik" eğilimlerine 1948 İlkokul Programı'nda yer verilmiş olması dikkat çeken bir başka unsur olmuştur.

Tablo 5.4 Hesap ve aritmetik dersi öğretim programlarında belirlenen yetkinlikler

Yetkinlikler	**1924 (f)**	**1926 (f)**	**1927 (f)**	**1936 (f)**	**1948 (f)**
Kültürel Farkındalık ve İfade	-	1	1	1	4
Matematiksel Yetkinlik ve Bilim, Teknoloji ve Mühendislikte Yetkinlik	42	142	100	80	139
Okuma Yazma Yetkinliği	6	8	6	4	7

Tablo 5.4'te görüldüğü üzere Tek Parti Dönemi'ni kapsayan yıllarda matematik eğitiminde uygulanan hesap ve aritmetik dersi öğretim programlarında 3 farklı yetkinlik belirlenmiştir. Bu programlardan 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda iki çeşit yetkinlik, 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda 3 farklı yetkinlik, 1927 Köy Mektepleri Müfredat Programı'nda 3 farklı yetkinlik, 1936 İlkokul Programı'nda 3 farklı yetkinlik, 1948 İlkokul Programı'nda 3 farklı yetkinlik belirlenmiştir. Programlarda en fazla belirlenen yetkinlik "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" olmuştur.

Tablo 5.5 Hendese ve geometri dersi öğretim programlarında belirlenen beceriler

Beceriler	**1924 (f)**	**1926 (f)**	**1927 (f)**	**1936 (f)**	**1948 (f)**
Çözümleme	-	6	-	23	13
Değerlendirme	-	-	-	2	1
Eleştirel Düşünme	-	-	-	1	1
Genelleme	-	-	-	-	1
Gözlemleme	2	14	-	22	25
Gözleme Dayalı Tahmin Etme	1	-	-	6	6
İletişim	-	-	-	-	1
Karşılaştırma	1	3	-	4	4
Matematiksel Araç ve Teknoloji ile Çalışma	1	12	4	8	8
Matematiksel Muhakeme	3	7	1	3	13
Matematiksel Problem Çözme	1	-	-	2	1
Matematiksel Temsil	4	36	5	34	29

Tablo 5.5'in devamı

Beceriler	1924 (f)	1926 (f)	1927 (f)	1936 (f)	1948 (f)
Temel Beceriler	1	9	5	5	3
Tümevarımsal Akıl Yürütme	-	-	-	-	2
Sentezleme	-	2	-	2	1
Sınıflandırma	-	-	-	6	3
Yapılandırma	-	10	-	13	11

Tablo 5.5'te görüldüğü üzere Tek Parti Dönemi'ni kapsayan yıllarda matematik eğitiminde uygulanan hendese ve geometri dersi öğretim programlarında 17 farklı beceri belirlenmiştir. Bu programlardan 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda 8 farklı beceri belirlenmiştir. 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda 9 farklı beceri belirlenmiştir. 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda 4 farklı beceri belirlenmiştir. 1936 İlkokul Programı'nda 14 farklı beceri belirlenmiştir. 1948 İlkokul Programı'nda 17 farklı beceri belirlenmiştir. 1936 İlkokul Programı ve 1948 İlkokul Programı'nda önceki programlara göre beceri çeşidinde belirgin bir artış olmuştur. Tüm programlarda "matematiksel temsil" becerisinin en fazla belirlenen becerilerden olduğu görülmüştür. 1936 İlkokul Programı ve 1948 İlkokul Programı'nda diğer programlarda bulunmayan "eleştirel düşünme" ve "değerlendirme" becerisinin yer almış olması dikkat çekmektedir. "Sentezleme" becerisi ise ilk olarak 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda ilişkilendirilmiştir. "Tümevarımsal akıl yürütme" ve "iletişim" becerisi ise sadece 1948 İlkokul Programı'nda bulunmaktadır.

Tablo 5.6 Hendese ve geometri dersi öğretim programlarında belirlenen değerler

Değerler	1924 (f)	1926 (f)	1927 (f)	1936 (f)	1948 (f)
Çalışkanlık	3	32	7	27	32
Dostluk	-	-	-	-	-
Estetik	2	23	2	16	16
Sorumluluk	-	2	1	7	7
Tasarruf	-	-	-	1	1
Vatanseverlik	-	-	-	1	1

Tablo 5.6'da görüldüğü üzere Tek Parti Dönemi'ni kapsayan yıllarda matematik eğitiminde uygulanan hendese ve geometri dersi öğretim programlarında 6 farklı değer belirlenmiştir. Bu programlardan 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda 2 farklı değer belirlenmiştir. 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda 3 farklı değer belirlenmiştir. 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda 3 farklı değer belirlenmiştir. 1936 İlkokul Programı'nda 5 farklı değer belirlenmiştir. 1948 İlkokul Programı'nda 5 farklı değer belirlenmiştir. Programlarda en fazla ilişkilendirilen değer "çalışkanlık" değeri olmuştur. Bütün programlarda "çalışkanlık" ve "estetik" değer belirlenmiştir. Programlardan 1936 İlkokul Programı ve 1948 İlkokul Programı'nda önceki programlardan farklı olarak "tasarruf" ve "vatanseverlik" değerleri belirlenmiştir.

Tablo 5.7 Hendese ve geometri dersi öğretim programlarında belirlenen eğilimler

Eğilimler	**1924** **(f)**	**1926** **(f)**	**1927** **(f)**	**1936** **(f)**	**1948** **(f)**
Analitik Düşünme	4	34	2	32	38
Bağımsızlık	-	-	-	1	3
Eleştirel Bakma	-	-	-	1	1
Gerçeği Arama	1	3	-	5	6
Kendine Güvenme	-	-	-	-	1
Merak	1	11	-	14	14
Odaklanma	1	11	-	16	24
Oyunseverlik	-	-	-	1	1
Özgün Düşünme	-	1	-	2	1
Sistematik Olma	3	3	6	3	1
Yaratıcılık	1	3	-	4	15

Tablo 5.7'de görüldüğü üzere Tek Parti Dönemi'ni kapsayan yıllarda matematik eğitiminde uygulanan hendese ve geometri dersi öğretim programlarında 11 farklı eğilim belirlenmiştir. Bu programlardan 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda 6 farklı eğilim belirlenmiştir. 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda 7 farklı eğilim belirlenmiştir. 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda 2 farklı eğilim belirlenmiştir. 1936 İlkokul Programı'nda 10 farklı eğilim belirlenmiştir. 1948 İlkokul Programı'nda 11 farklı eğilim belirlenmiştir. 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat

Programı dışındaki tüm programlarda en fazla belirlenen eğilim "analitik düşünme" eğilimi olmuştur. 1936 İlkokul Programı ve 1948 İlkokul Programı'nda "bağımsızlık", "eleştirel bakma" ve "oyunseverlik" eğilimlerine yer verilmiş olması dikkat çekmektedir. 1948 İlkokul Programı'nda "yaratıcılık" eğiliminin önceki programlara göre belirgin şekilde daha fazla olması dikkat çekmektedir. Bunun yanında "odaklanma" eğilimi de 1948 İlkokul Programı'nda önceki programlara göre daha fazla yer almıştır.

Tablo 5.8 Hendese ve geometri dersi öğretim programlarında belirlenen yetkinlikler

Yetkinlikler	**1924 (f)**	**1926 (f)**	**1927 (f)**	**1936 (f)**	**1948 (f)**
Kültürel Farkındalık ve İfade	-	3	-	3	2
Matematiksel Yetkinlik ve Bilim, Teknoloji ve Mühendislikte Yetkinlik	5	41	7	41	48

Tablo 5.8'de görüldüğü üzere Tek Parti Dönemi'ni kapsayan yıllarda matematik eğitiminde uygulanan hendese ve geometri dersi öğretim programlarında iki farklı eğilim belirlenmiştir. 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda tek çeşit yetkinlik belirlenmiştir. 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda 2 farklı yetkinlik belirlenmiştir. 1927 Köy Mektepleri İçin Müfredat Programı'nda tek çeşit yetkinlik belirlenmiştir. 1936 İlkokul Programı'nda 2 farklı yetkinlik belirlenmiştir. 1948 İlkokul Programı'nda 2 farklı yetkinlik belirlenmiştir. Bütün programlarda en fazla belirlenen yetkinlik "matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik" olmuştur. 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'ndan sonra 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'ında yetkinlik çeşidi ve özelikle yetkinlik sayısının belirgin şekilde arttığı görülmektedir.

Programlar incelendiğinde 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hesap ve hendese dersinde konularda ayrıntıya yer verilmediği görülmüştür. Bunun yanında hesap dersinin öğretiminde konuların nasıl işleneceği bilgisine birçok konuda hiç yer verilmemiş ya da detaydan uzak bir şekilde yer verilmişken hendese dersinde konuların nasıl işleneceği bilgisine açıklama olarak kısa da olsa yer verilmiştir. Hem dersin hedeflerinin programda açıkça yer almaması hem konuların nasıl işleneceğine

dair yeteri kadar bilgi bulunmaması ve programın detaydan uzak olması programın Osmanlı'daki matematik eğitiminin devamı niteliğinde olduğunu göstermektedir. Bu programdan sonra uygulanan 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda hedeflere, dersin işlenmesinde dikkat edilmesi gerekenlere, konuların daha ayrıntılı açıklamalarına yer verilmiştir. Bunun yanında 1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda konu sayısında belirgin artış olmuş, ders konusu maddelerine daha fazla yer verilmiş ve daha sistemli bir matematik öğretim programı ortaya konulmuştur. Fakat hesap dersinde beceri çeşitliliği açısından 1924 İlk Mektep Programı'na göre fark çok azdır. Hendese dersinde ise beceri çeşitliğinin 1924 İlk Mektep Müfredat Programı'ndan belirgin olarak fazla olduğu görülmüştür. Savaş döneminin sona ermesinden sonra eğitim alanında çalışmalar yapılmış olması ve John Dewey'in Türkiye'ye gelerek yaptığı çalışma sonucu hazırlamış olduğu rapor da bu programdaki gelişmenin sebeplerinden olabilir.

Programlardan 1936 İlkokul Programı'ndan itibaren beceri, değer, yetkinlik ve eğilimler üzerinde o dönem iktidarı elinde bulunduran Cumhuriyet Halk Fırkası'nın parti programının ve 1930'lu yıllarda Türkiye'ye davet edilen Alman bilim insanlarının etkisinden söz edilebilir. Bu bilim insanlarından biri İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi'nde görev almış ve uygulamalı matematik alanında dünyaca otorite kabul edilmiş matematikçi ve pozitif felsefenin temsilcisi Richard Edler von Mises'tir. Kerim Erim ile birlikte Matematik Enstitüsü'nü yönetmişlerdir. Bu matematik eğitimini etkilemiş olabilir (Namal, 2012, s.16).

Osmanlı dönemi matematik alanı ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde uygulamalı matematik eğitimi verildiği görülmektedir. Matematik eğitiminin asıl verilme amacı da günlük yaşamda matematikten faydalanabilmektir. Bu bakımdan Osmanlı'da pragmatik bir matematik eğitimi anlayışı hakimdir. 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı Tek Parti Dönemi'nin ilköğretim programıdır. Program incelendiğinde matematik eğitiminde pragmatik eğitim anlayışının devam ettiği söylenebilir. Öğrencilere hayati problemler çözdürülmesi ifadesi bu programda yer almış ve bu da matematik eğitiminde Osmanlı'daki pragmatist felsefenin devam ettiğini göstermektedir. İncelenen bütün programlarda pragmatizmin etkili olduğu söylenebilir. Hesap ve aritmetik derslerinde öğrencilere günlük yaşamda

karşılaşabilecekleri problemleri çözmeye yer verilmiştir. Bunun yanında programlarda özellikle hendese ve geometri derslerinde hesap ve aritmetik derslerine göre yaparak ve yaşayarak öğrenmeye daha fazla yer verildiği görülmektedir. Bu derslerde öğrenciler hesap ve aritmetik derslerine göre daha aktiftir. 1948 İlkokul Programı'nda geometri derslerinde deney, gözlem ve tümevarım yöntemlerinin kullanılacağı ilk defa açıkça belirtilmiştir. Bu yöntemlerin kullanılması bu programda pragmatizmin yanında realizmin de etkili olmuş olabileceğini göstermektedir. "Talebeye bir mesaha kaidesinin nasıl meydana geldiği muhtelif denemelerle ve eski bilgilerine dayanarak buldurulacaktır." (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 178). 1936 İlk Mektep Müfredat Programı'nda hendese dersi açıklamalarındaki bu ifadeye göre öğrenci deneyim ve tecrübelerinden yola çıkarak bir kuralı kendisi bulacağı için daha çağdaş bir yaklaşımın programda yer aldığından bahsedilebilir. 1936 İlkokul Programı'nda hesap dersi ve 1948 İlkokul Programı'nda aritmetik dersinde diğer programlardan farklı olarak "iş birliği" becerisi belirlenmiştir. Yine bu programlarda hendese ve geometri derslerinde önceki programlarda yer almayan "eleştirel düşünme" becerisi belirlenmiştir. 1936 İlkokul Programı'nda hesap dersi ve 1948 İlkokul Programı aritmetik dersi yönergesinde öğrencilerin yeteneklerinin göz önünde bulundurulması gerektiği belirtilmiştir. Bu programlarda "iş birliği" ve "eleştirel düşünme" becerisiyle birlikte öğrencilerin yeteneklerinin de göz önünde bulundurulmasına ve okulda öğrenilenlerin gerçek hayata uygulanmasının sağlanmasına yer verilmesinden dolayı pragmatizmin eğitimdeki uygulaması olan ilerlemecilik felsefesinin de benimsendiği söylenebilir. 1924 hesap dersinde yaparak yaşayarak öğrenmeye çok az yer verilmişken, hendese ders konularında öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmesine önem verilmiştir. Bundan sonraki programlarda ise hesap ve aritmetik derslerinde yaparak yaşayarak öğrenmeye daha fazla yer verilmiş olsa da bu yaklaşıma geometri derslerinde daha fazla yer verilmiştir. Yaparak yaşayarak öğrenme yaklaşımının 1926'dan itibaren daha fazla yer almış olması matematik öğretim programlarında John Dewey'in etkisinin olabileceğini göstermektedir.

Matematik eğitiminde 1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı'nda disiplinlerarası ilişkiye yer verilmemişken bundan sonraki programlarda özellikle hayat bilgisi dersi ve resim-iş dersi ile disiplinlerarası ilişkiye yer verilmiştir. 1948 İlkokul Programı'nda

coğrafya dersleriyle yakın ilişkili olduğu için, metrekare ve kilometrekare hakkında fikir kazandırılması ifadesine yer verilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, 1948, s, 198). Buna göre coğrafya dersi ile de disiplinlerarası bir ilişkinin bulunduğu görülmektedir.

1936 İlk Mektep Müfredat Programı'nda öğrencilerin milli olayların tarihleri üzerine hesap yapacak olması matematik eğitimi yoluyla milli bilinç kazandırılmasının hedeflendiğini göstermektedir. Bunun yanında Cumhuriyet Hükümeti'nin ve milli kurumların Cumhuriyet Dönemi'nde elde ettikleri randımanların matematik dersinde hesaplattırılmasına da programda yer verilmiştir. Bu durum öğrencilere finansal okuryazarlık becerisi kazandırılmasının amaçladığını göstermektedir. Programlardan 1936 İlkokul Programı'nda hesap dersi hedeflerinde, hayatın farklı alanlarından özellikle de ekonomi alanından alınan verilerin ifade edilmesi ve bunlar üzerinde hesaplamalar yaptırılması ifadesine yer verilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı, 1936, s. 156). Hesap dersi hedeflerinde ilk olarak bu programda finansal okuryazarlık becerisine yer verilmiştir. Bu bilgiye göre finansal okuryazarlık becerisinin kazandırılmasına bu yıllarda daha fazla önem verilmeye başlandığı söylenebilir. 1924 yılından itibaren I. ve II. Kalkınma Planları gibi ekonomik alanda inkılaplar yapılmaya başlanması ve toplumun yapılan bu çalışmaları fark etmesinin sağlanması amaçlanmış olabilir. 1929 Dünya Ekonomik Buhranı'nın ülke ekonomisini olumsuz etkilemesi ve bunun sonucunda toplumun finansal okuryazarlık becerisine olan ihtiyacın ortaya çıkmış olmasının bu beceriye programda yer verilme sebeplerinden biri olduğu söylenebilir. Böylece toplumun finansal okuryazara olan ihtiyacının matematik eğitimi yoluyla karşılanması amaçlanmıştır.

Programlardan 1936 İlk Mektep Müfredat Programı'nda hesap dersinde öğrencinin problemi kendi bulduğu orijinal yollardan çözmesi gerektiği belirtilmiştir. Buradaki ifadeye göre öğrencinin yaratıcılığı desteklenmesi amaçlanmıştır. Aynı zamanda öğrenci merkezli eğitim benimsenmiştir. Bu dönemin son programı 1948 İlkokul Programı olmuştur. Bu programda bundan önceki programlardan farklı olarak matematik eğitiminde ölçme ve değerlendirmenin nasıl yapılacağına ilişkin bölüme de yer verilmesi dikkat çekmektedir.

1936 İlkokul Programı'nda beceri, değer, eğilim açısından gelişmelerin yaşandığı görülmektedir. Bunun sebebi olarak bu dönemde John Dewey etkisinin matematik eğitimi üzerine etkisinin henüz bu programda yansımış olabileceği gösterilebilir. 1933 yılından sonra Almanya'dan Türkiye'ye göç eden Alman bilim insanlarının etkisi de görülmüş olabilir. 1948 İlkokul Programı'nda 1936 İlkokul Programı'na göre beceri değer ve eğilim açısından daha fazla gelişme yaşandığı söylenebilir. Bunun yanında 1948 İlkokul Programı'nda önceki programlardan farklı olarak Osmanlıca kelimeler yerine Türkçe kelimelerin daha fazla kullanılmaya başlandığı görülmektedir. Yine matematik eğitimi kapsamındaki derslerin adları bu programda hesap yerine aritmetik, hendese yerine geometri olarak programda yer almıştır.

KAYNAKLAR

Adıvar, A. A. (1982). *Osmanlı Türklerinde ilim*. (4. Baskı). Remzi Kitabevi.

Aksoy, Y. (1994). *Bilim tarihi ve felsefesi*. Yıldız Teknik Üniversitesi Yayınları.

Aksoy, Y. (2015). *Osmanlı'da ve Türkiye'de matematik eğitimi ve ilk matematikçiler*. Yıldız Teknik Üniversitesi Basım-Yayın Merkezi.

Akyüz, Y. (1999). *Türk eğitim tarihi*. (7. Baskı). Alfa Yayınları.

Akyüz, Y. (2011). Osmanlı Dönemi'nden Cumhuriyet'e geçilirken eğitim-öğretim alanında yaşana dönüşümler. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi, 1*(2), 9-22.

Altun, M. (2000). *Matematik öğretimi*. Alfa Yayınları.

Aslan Seyhan, İ. (2018). Bilim tarihimizin bazı önemli matematikçileri. *Bilim ve Ütopya*, 294, 15-27.

Aslan Seyhan, İ. (2018). Osmanlı matematiği ile ilgili doğru sanılan yanlışlar. *Bilim ve Ütopya, 59-64* [Çevrim-içi: https://acikerisim.bartin.edu.tr/handle/ 11772/1528], Erişim Tarihi: 10.05.2024.

Aslan, E. (2010). Türkiye Cumhuriyeti'nin ilk ders kitapları. *Eğitim ve Bilim*, 35(158), 215-231.

Aslan, E. ve Olkun, S. (2011). Türkiye Cumhuriyeti'nin ilk müfredatlarında ilköğretim matematiği. *Elementary Education Online, 10*(3), 991-1009.

Aydın, Y. (1990). Matematik eğitimi. *Eğitim ve Bilim*, *14*(75), 78-82.

Bahadır, O. (2006). *Matematikte bir öncü Kerim Erim*. Anahtar Kitaplar Yayınevi.

Baki, A. (2020). *Matematiği öğretme bilgisi*. Pegem Akademi.

Binbaşıoğlu, C. (2009). *Başlangıçtan günümüze türk eğitim tarihi*. Anı Yayıncılık.

Boğdan, R.C. ve Biklen, S.K. (2007). *Qualitative research for education.* Allyn & Bacon.

Boll, M. (1991). *Matematik tarihi*. (B. Gözkan, Çev.), İletişim Yayınları.

Bostancı, T. (2023). *Erken Cumhuriyet dönemi ilk mektep hesap ders kitaplarının matematik eğitimi tarihi perspektifinden incelenmesi*. [Yüksek Lisans Tezi]. Hacettepe Üniversitesi.

Boyacı, A. (Ed.). (2019). *Eğitim felsefesi.* Anadolu Üniversitesi.

Burton, D. M. (2017). *Matematik tarihi-giriş*. (S. Durmuş, Çev.), Nobel Yaşam.

C.H.F. (1931). *C.H.F. Programı*. [Çevrim-içi: https://acikerisim.tbmm.gov.tr/server/api/core/bitstreams/a894467f-16f4-42cc-b9ae-c0b728bc2568/content], Erişim Tarihi: 06.10.2024.

Cambridge Dictionary (2024). *Cambridge Dictionary*. [Çevrim-içi: https://dictionary.cambridge.org/tr/s%C3%B6zl%C3%BCk/ingilizce/], Erişim Tarihi: 05.10.2024

Ceylan, S. (2012). *Osmanlı Devleti'nin son döneminde ortaöğretim (1876-1920).* [Yüksek Lisans Tezi]. Kahraman Maraş Sütçü İmam Üniversitesi.

Cihan, A. (2014). *Osmanlı'da eğitim*. Akademik Kitaplar.

Çiydem, E. (2017). *Toplumsal modernleşme projesi olarak tanzimat dönemi (Eğitim ıslahatı bağlamında) (1839-1876).* [Doktora Tezi]. Atatürk Üniversitesi.

Çiydem, E. (2022). *Modernleşme aracı olarak eğitim (Tanzimat Dönemi'nde ne değişti?)*. Yeni İnsan Yayınları.

Çiydem, E. (2023). Son dönem Osmanlı İmparatorluğu'nda ilköğretim alanındaki dönüşümü Usul-i Cedid kavramı üzerinden anlamak (1839-1913). *History Studies*, 15(2), 383-400.

Demirel, M. (2002). Osmanlı ilköğretim kurumlarından sıbyan mektepleri (Kuruluşu, gelişimi ve dönüşümü). H.C. Güzel, K. Çiçek ve S. Koca (Ed.). *Türkler, Yeni Türkiye Yayınları, 15*, 35-43

Demirkan, A. (2015). *Atatürk Dönemi'nde matematik eğitimi*. [Yüksek Lisans Tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi.

Dilgan, H. (1955). *Matematiğin tarih ve tekamülüne bir bakış*. İstanbul Teknik Üniversitesi Matbaası.

Dönmez, A. (1986). *Bir bilim olarak matematik tarihi.* (1. Baskı). V Yayınları.

Düstur. (1941). *Düstur tertibi Cilt 7.* Başvekalet Devlet Matbaası.

Ergün, M. (1996). *II. Meşrutiyet Devri'nde eğitim hareketleri (1908-1914)*. Ocak Yayınları.

Erim, K. (1940). *Tanzimat ve müspet ilimler: Riyaziye*. Maarif Matbaası.

Fraenkel, J. R. & Wallen, N.E. (2009) *How to design and evaluate research in education.* (7th ed). The McGraw-Hilal.

Gür, B. S. (Ed.). (2004). *Matematik felsefesi*. (2. Baskı). Kadim Yayınları.

Ifrah, G. (2000). *Rakamların evrensel tarihi VIII (Hesabın destanı)*. (1. Baskı) (K. Dinçer, Çev.), Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu.

İhsanoğlu, E., Şeşen, R., ve İzgi, C. (Ed.), (1999). *Osmanlı Matematik Literatürü Tarihi (Cilt I)*. İslam Tarih, Sanat ve Kültür Araştırma Merkezi (IRCICA).

İnönü, E., ve Bahadır, O. (2007). *Türkiye'de temel bilimlerde ilk araştırmacılar*. Buke Kitapları.

Karal, E. Z. (2007). *Osmanlı tarihi (VIII. Cilt). Birinci Meşrutiyet ve İstibdat Devirleri (1876-1907)*. (6. Baskı). Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu Türk Tarih Kurumu Yayınları

Kaya Doğanay, F. (2011). *Tanzimat'tan Cumhuriyet'e rüşdiye mektepleri.* [Doktora Tezi]. Atatürk Üniversitesi.

Keçeci Kurt, S., ve Kılınç, M. (Ed.). (2019). *Türk eğitim tarihi*. Pegem Akademi.

Keklik, E. (2018). *II. Meşrutiyet Dönemi'nde Osmanlı eğitimi: Problemler, tartışmalar, teklifler.* [Doktora Tezi]. Ankara Üniversitesi.

Keklik, E. (2023). *Tanzimat'tan Cumhuriyet'e eğitimin modernleşmesi ve Maarif hakkında layihalar*. Paradigma Akademi.

Kodaman, B. (1991). *Abdülhamid Devri eğitim sistemi*. (2. Baskı). Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu Türk Tarih Kurumu Yayınları.

Kökcü, A. (Eds.). (2021). *İslam Medeniyeti'nde bilim öncüleri (Matematik)*. Mana Yayınları.

Mankiewicz, R. (2002). *Matematiğin tarihi.* (1. Baskı). (G. Ezber, Çev.). Güncel Yayıncılık.

MEB. (2018). *Matematik dersi öğretim programı (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar)*. Millî Eğitim Bakanlığı.

MEB (2024a). *İlkokul matematik dersi öğretim programı (1, 2, 3 ve 4. Sınıflar).* Millî Eğitim Bakanlığı.

MEB. (2024b). *Türkiye yüzyılı maarif modeli öğretim programları ortak metni 2024. [Çevrim-içi:* https://tymm.meb.gov.tr/upload/brosur/2024programortakmetinOnayli. pdf], Erişim Tarihi: 28.09.2024.

Memioğlu, A. Z. (2003). İmparatorluktan Cumhuriyet'e ilk öğretimimiz. *A.Ü. Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi*, 21, 241-252.

Morkoyunlu, Z. (2017). *Ortaokul Matematik Eğitimi'nde ebeveyn eğitimi, desteği ve öğrenci başarısına etkisi*. [Doktora Tezi]. Atatürk Üniversitesi.

Namal, Y. (2012). Türkiye'de 1933–1950 yılları arasında yükseköğretime yabancı bilim adamlarının katkıları, *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi/Journal of Higher Education and Science, 2* (1), 14-19 DOI: 10.5961/jhes.2012.028.

Okay, C. (1998). *Osmanlı çocuk hayatında yenileşmeler (1850-1900)*. (1. Baskı). Kırkambar Yayınları.

Özalp, R. (1982). *Milli eğitimle ilgili mevzuat (1857-1923)*. Milli Eğitim Basımevi.

Polat, A. (2014). *19. Yüzyıl Osmanlı bilim hayatında öncü bir matematikçi Vidinli Hüseyin Tevfik Paşa.* [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Üniversitesi.

Savaş, G. (2023). Osmanlı Devleti'nde askeri eğitim alanındaki gelişmeler (19. Yüzyıl). *Harp Tarihi Dergisi*, 7, 99-140.

Sertöz, A.S. (2020). Şu matematik dedikleri. *Bilim ve Teknik*, 48-59. [Çevrim-içi: https://bilimteknik.tubitak.gov.tr/system/files/makale/matematik.pdf], Erişim Tarihi: 5.10.2024.

Siler, A. (1992). *Türk yükseköğretiminde darülfünun (1863-1933).* [Doktora Tezi]. Hacettepe Üniversitesi.

Somel, S. A. (2010). *Osmanlı'da eğitimin modernleşmesi (1839-1908).* (1. Basım). (O. Yener, Çev.), İletişim Yayınları.

Sönmez, V. ve Alacapınar, F. (2013). *Örneklendirilmiş bilimsel araştırma yöntemleri.* (2. Baskı). Anı Yayınları.

Struik, D.J. (1996). *Kısa matematik tarihi.* (1. Baskı). (Y. Silier, Çev.), Sarmal Yayınevi.

Şahin, A. (2020). *İkinci Meşrutiyet Dönemi eğitim gelişmeleri ve dönem eğitiminin toplumsal alt yapısının zihniyet değişimi.* [Yüksek Lisans Tezi]. Gazi Üniversitesi.

Takıcak, M. (2023). Mühendis Mehmet Misbah'ın matematik felsefesine ve matematik eğitimine dair görüşleri. *Erdem*, 85, 151-172.

TDK. (2023). *Türkçe Sözlük (K-Z).* Türk Dil Kurumu Yayınları.

Tekeli, İ., ve İlkin, S. (1993). *Osmanlı İmparatorluğu'nda eğitim ve bilgi üretim sisteminin oluşumu ve dönüşümü.* Ankara. Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu Türk Tarih Kurumu Yayınları.

Tıraş, S. (2024). *Matematik öğretimi öğrenme ve öğretme kuramları.* İksad Publishing House. https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10800496

Topdemir, H.G. (1997). Galileo ve modern mekaniğin doğuşu. *Felsefe Dünyası*, 24, 42-52.

Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı. (1936). *İlkokul programı*. Devlet Basımevi.

Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti. (1924). *İlk mekteplerin müfredat programı.* İstanbul: Matbaa-i Amire. (Yayına hazırlayan: Erol Kömür, 2024).

Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti. (1930). *İlk mektep müfredat programı.* Devlet Matbaası.

Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti. (1931). *Köy mektepleri müfredat programı.* Devlet Matbaası.

Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı. (1948). *İlkokul programı.* Milli Eğitim Basımevi.

Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi. (2024). *Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi.* [Çevrim-içi: https://www.tyc.gov.tr/sozluk/anahtar-yetkinlikler-key-competences-i1.html], Erişim Tarihi: 01.06.2024.

Unat, F.R. (1964). *Türkiye eğitim sisteminin gelişmesine tarihi bir bakış*. Milli Eğitim Basımevi.

Uyanık, E., Kaya, M. M., ve Elçiçeği, B. (2021). II. Meşrutiyet döneminde eğitim tartışmaları ve 1913 tarihli Tedrisat-ı İptidaiye Kanunun uygulanması. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, *4*(1), 163-185.

Ülger, A. (2006). *Matematiğin kısa bir tarihi*. Türkiye Bilimler Akademisi.

Üregen, R.N. (2012). *19. yüzyıl Osmanlı matematik dergi ve makalelerinden bir kesit.* [Yüksek Lisans Tezi]. Yıldız Teknik Üniversitesi.

Yelkenci, Ö.F. (2010). *Türk modernleşmesi ve II. Abdülhamid'in eğitim hamlesi.* (1. Baskı). Kaknüs Yayınları.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2000). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*, Seçkin Yayıncılık.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri.* Seçkin Yayıncılık

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*, Seçkin Yayıncılık.

Yılmaz Erten, S. (2020). Mehmet Nadir ve sayılar teorisine katkıları. F. Başar, M. Kaçar, C. Kaya ve A. Z. Furat (Ed.), *1. Uluslararası Prof. Dr. Fuat Sezgin İslam Bilim Tarihi Sempozyumu Bildiriler Kitabı* içinde (s. 257-270) İstanbul Üniversitesi Yayınları.