

GAZİ ÜNİVERSİTESİ  
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
ORTAÖĞRETİM FEN VE MATEMATİK ALANLAR EĞİTİMİ  
ANABİLİMDALI  
MATEMATİK ÖĞRETMENLİĞİ BİLİMDALI

ORTAÖĞRETİM MATEMATİK DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMININ  
İÇERİK ÖĞESİNE İLİŞKİN ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan  
Kenan KONUR

Danışman  
Yrd. Doç. Dr. Sevgi ATLIHAN

ANKARA  
Haziran, 2012

**JÜRİ ÜYELERİNİN İMZA SAYFASI**

Kenan KONUR' un “ORTAÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETİM PROGRAMININ İÇERİK ÖĞESİNE İLİŞKİN ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİ” başlıklı tezi \_\_.\_\_.2012 tarihinde, jürimiz tarafından Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Anabilim Dalı, Matematik Öğretmenliği Bilim Dalında **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

**Adı Soyadı****İmza**

Üye(Tez Danışmanı) : Yrd. Doç. Dr. Sevgi ATLIHAN

.....

Üye : Prof. Dr. Ziya ARGÜN

.....

Üye : Prof. Dr. Yüksel TUFAN

.....

## ÖN SÖZ

Yüksek lisans tez çalışmamın her aşamasında görüş ve önerileri ile bana yol gösteren saygıdeğer hocam Prof. Dr. Ziya ARGÜN' e teşekkürü borç bilirim.

Danışmanlığımı üstlenen, bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, ilgisini ve desteğini esirgemeyen saygıdeğer hocam Yrd. Doç. Dr. Sevgi ATLIHAN' a teşekkürlerimi sunarım.

Görüş ve önerilerinden faydalandığım sayın hocalarım Prof. Dr. Ahmet ARIKAN, Doç. Dr. Yüksel DEDE, Yrd. Doç. Dr. Ali TÜRKDOĞAN, Yrd. Doç. Dr. Handan DEMİRCİOĞLU' na ve mesai arkadaşım Arş. Gör. Gülçin OFLAZ' a teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca tez çalışmam sırasında bana desteğini hiçbir zaman esirgemeyen değerli meslektaşım Arş. Gör. Serkan BULDUR' a ve bu uzun ve zorlu süreçte koşulsuz sevgi ve desteğini hiç eksik etmeyen, attığım her adımda bana güvenen sevgili eşim Betül SOYAK KONUR' a teşekkürlerimi sunarım.

Kenan KONUR

Ankara 2012

## ÖZET

### “ORTAÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETİM PROGRAMININ İÇERİK ÖĞESİNE İLİŞKİN ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİ”

KONUR, Kenan

Yüksek Lisans, Matematik Öğretmenliği Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Sevgi ATLIHAN

Haziran-2012, 223 sayfa

Bu çalışmanın amacı; uygulanan matematik dersi öğretim programının içerik ögesine ilişkin ortaöğretim matematik öğretmenlerinin görüşlerinin tespit edilmesidir. Bu ana amaç çerçevesinde öğretmenlerin öğretim programının içeriğinin uygunluğuna yönelik görüşleri ve içeriğin etkililiğinin artırılmasına ilişkin önerileri de alınmıştır.

Araştırma, nitel araştırma desenlerinden biri olan durum çalışması (örnek olay) esas alınarak yürütülmüştür. Araştırmanın çalışma grubunu 2011–2012 öğretim yılı bahar döneminde Sivas il merkezinde bulunan Milli Eğitim Bakanlığı’na bağlı ortaöğretim kurumlarında görev yapan dokuz matematik öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri araştırmacı tarafından hazırlanan bir görüşme formu aracılığı ile çalışma grubunda yer alan öğretmenlerle yarı yapılandırılmış görüşme yapılarak toplanmıştır. Verilerin çözümlenmesinde içerik analizi türlerinden biri olan kategorisel içerik analiz yöntemi kullanılmıştır. Analizler bilgisayar destekli olarak NVivo paket programıyla yapılmıştır.

Araştırma sonuçlarına göre öğretmenler genel anlamda Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programı’nın [OMDÖP] içeriğinin, içeriğin seçimi ve organizesinde göz önüne alınması gereken ilkelere göre uygun olduğunu düşünmektedirler. Ancak içeriğin seçim ilkelerinden olan; şema (hazırbulunusluk), bireysel farklılıklar, geçerlilik ve ekonomiklik ilkeleri açısından ve benzer şekilde içeriğin organizesinde göz önüne alınan devamlılık ve soyutlama ilkeleri açısından program içeriğinin tam olarak yeterli olmadığını savunmuşlardır. Araştırmada elde edilen bulgulardan hareketle elde edilen sonuçlara dayalı olarak araştırmacılara, program geliştirme uzmanlarına, idarecilere vb. yönelik çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Ortaöğretim matematik dersi öğretim programı, içerik ögesi, öğretmen görüşleri.

## ABSTRACT

### “TEACHER’S VIEWS ON THE SECONDARY SCHOOL MATHEMATICS CURRICULUM CONTENT”

KONUR, Kenan

MA, Mathematics Education

Thesis Advisor: Assist. Prof. Sevgi ATLIHAN

June-2012, 223 pages

The purpose of this study is to investigate the opinions of secondary school mathematics teachers on the current mathematics curriculum content. Based on this general aim, views of teachers on the appropriateness of the curriculum content and their advices for improving the efficiency of the content have been revealed.

Research was carried out in accordance with case study that is a method of qualitative research styles. Study group of the research is consisted of 9 Mathematics teachers, working in Turkish Ministry of Education secondary schools in the city center of Sivas during the spring term in 2011-2012 academic year. The research data were collected through an interview form, prepared by the researcher and through semi-structured interviews with the teachers in the study group. Data were analyzed with categorical content analysis technique via NVivo computer program.

According to the results of the study, teachers believe that the content of Secondary School Mathematics Curriculum (SSMC) is appropriate with the principles that have to be applied while choosing and organizing the content. However, they have alleged that the content of the program is not sufficient according to the principles of scheme (readiness), individual differences, validity and economicality. In addition, according to the permanence and abstraction principles that are applied while organizing the content; participants have alleged that the content of the program is not sufficient. Based on the findings of this study various solutions are offered for researchers, managers and program development experts.

**Key Words:** Secondary School Mathematics Curriculum, Content Element, Teacher’s Views.

## TABLOLAR LİSTESİ

|                                                                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tablo 1 Eğitim Programı .....                                                                                  | 9   |
| Tablo 2 Beşli Likert Tipi Ölçeğin Değer Aralıklarına Göre Katılım Düzeyleri .....                              | 44  |
| Tablo 3 İlk seçim işlemi sonucunda oluşan alt gruplardaki öğretmen dağılımları .....                           | 46  |
| Tablo 4 Çalışma grubunu oluşturan öğretmenlerin demografik özellikleri .....                                   | 47  |
| Tablo 5 Soruların İlgili Olduğu Kategori ve Alt Kategorilerin Listesi .....                                    | 52  |
| Tablo 6 Verilerin Analiz Süreci .....                                                                          | 59  |
| Tablo 7 Kategoriler ve alt kategoriler .....                                                                   | 60  |
| Tablo 8 Şema (Hazırbulunuşluk) İlkesi Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Dağılımı .....                            | 62  |
| Tablo 9 Bireysel Farklılıklar İlkesi Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Dağılımı .....                             | 70  |
| Tablo 10 Bilimsellik İlkesi Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Dağılımı .....                                      | 78  |
| Tablo 11 İlgililik İlkesi Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Dağılımı .....                                        | 81  |
| Tablo 12 Yararlılık İlkesi Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Dağılımı .....                                       | 86  |
| Tablo 13 Anlamlılık İlkesi Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Dağılımı .....                                       | 92  |
| Tablo 14 Geçerlilik İlkesi Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Dağılımı .....                                       | 95  |
| Tablo 15 Ekonomiklik İlkesi Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Dağılımı .....                                      | 100 |
| Tablo 16 Diğer Ders İçerikleriyle Tutarlılık İlkesi Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Dağılımı .....              | 108 |
| Tablo 17 Düzey İlkesi Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Dağılımı .....                                            | 117 |
| Tablo 18 Devamlılık İlkesi Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Dağılımı .....                                       | 123 |
| Tablo 19 Soyutlama İlkesi Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Dağılımı .....                                        | 128 |
| Tablo 20 Materyal Örgütlenişi İlkesi Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Dağılımı .....                             | 132 |
| Tablo 21 Alıştırma İlkesi Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Dağılımı .....                                        | 138 |
| Tablo 22 Sıralama İlkesi Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Dağılımı .....                                         | 152 |
| Tablo 23 Öğrenme İlkelerine Uygunluk İlkesi Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Dağılımı .....                      | 158 |
| Tablo 24 İçeriğin Etkililiğinin Arttırılması Konusunda Öğretmenlerin Öğretmen Boyutuna İlişkin Önerileri ..... | 167 |
| Tablo 25 İçeriğin Etkililiğinin Arttırılması Konusunda Öğretmenlerin Öğrenci Boyutuna İlişkin Önerileri .....  | 168 |

## ŞEKİLLER LİSTESİ

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Şekil 1 Programların Aşamalı (Hiyerarşik) Sınıflaması ..... | 7  |
| Şekil 2 Program Geliştirmede Tabla Modeli.....              | 18 |
| Şekil 3 Programın Öğelerini ve Aralarındaki Etkileşim ..... | 18 |
| Şekil 4 Tyler'ın Program Geliştirme Modeli .....            | 19 |
| Şekil 5 [OMDÖP] nın Kavramsal Yapısı.....                   | 22 |
| Şekil 6 Nitel Araştırma Döngüsü Modeli.....                 | 42 |
| Şekil 7 Güvenirlilik Katsayısı Hesaplama Formülü .....      | 55 |
| Şekil 8 CAQDAS ve NVivo.....                                | 57 |

**KISALTMALAR LİSTESİ**

**MEB:** Milli Eğitim Bakanlığı

**NCTM:** National Council of Teacher of Mathematics – Matematik Öğretmenleri Milli  
Konseyi

**OMDÖP:** Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programı

## İÇİNDEKİLER

|                                                                           |      |
|---------------------------------------------------------------------------|------|
| JÜRİ ÜYELERİNİN İMZA SAYFASI .....                                        | ii   |
| ÖN SÖZ.....                                                               | iii  |
| ÖZET .....                                                                | iv   |
| ABSTRACT .....                                                            | v    |
| TABLolar LİSTESİ .....                                                    | vi   |
| ŞEKİLLER LİSTESİ.....                                                     | vii  |
| KISALTMALAR LİSTESİ.....                                                  | viii |
| İÇİNDEKİLER.....                                                          | ix   |
| BÖLÜM I .....                                                             | 1    |
| 1. GİRİŞ .....                                                            | 1    |
| 1.1 Problem Durumu .....                                                  | 1    |
| 1.2 Araştırmanın Amacı .....                                              | 4    |
| 1.2.1. Problem Cümlesi .....                                              | 4    |
| 1.2.2. Alt Problemler .....                                               | 4    |
| 1.3. Araştırmanın Önemi .....                                             | 5    |
| 1.4. Araştırmanın Varsayımları .....                                      | 5    |
| 1.5 Tanımlar .....                                                        | 6    |
| BÖLÜM II.....                                                             | 7    |
| 2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....                          | 7    |
| 2.1 Kavramsal Çerçeve .....                                               | 7    |
| 2.1.1 Programlar .....                                                    | 7    |
| 2.1.1.1 Eğitim Programı, Öğretim Programı ve Ders Programı.....           | 8    |
| 2.1.1.2 Öğretim Programının Öğeleri.....                                  | 11   |
| 2.1.1.2.1 Kazanımlar .....                                                | 11   |
| 2.1.1.2.2 İçerik.....                                                     | 11   |
| 2.1.1.2.2.1 İçeriğin Seçimi .....                                         | 12   |
| 2.1.1.2.2.2 İçeriğin Organizesi .....                                     | 14   |
| 2.1.1.2.3 Öğrenme-Öğretme Süreci .....                                    | 16   |
| 2.1.1.2.4 Ölçme ve Değerlendirme .....                                    | 16   |
| 2.1.2 Eğitimde Program Geliştirme ve Program Geliştirme Yaklaşımları..... | 17   |

|                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.1.3 Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programı [OMDÖP] .....              | 21 |
| 2.1.3.1 [OMDÖP] da Temel Alınan Yaklaşım.....                                 | 22 |
| 2.1.4 Eğitimde Program Değerlendirme ve Eğitimde Program Değerlendirme        |    |
| Yaklaşımları .....                                                            | 23 |
| 2.1.4.1 Hedefe Dayalı Değerlendirme.....                                      | 23 |
| 2.1.4.2 Metfessel-Michael Modeli .....                                        | 24 |
| 2.1.4.3 Provus Farklar Yaklaşımı.....                                         | 24 |
| 2.1.4.4 Stake'in Uygunluk-Olasılık Modeli .....                               | 25 |
| 2.1.4.5 Stufflebeam'in Bağlam, Girdi, Süreç ve Ürün Modeli.....               | 25 |
| 2.1.4.6 Stake'in İhtiyaca Cevap Vermeye Dayalı Değerlendirme Modeli.....      | 25 |
| 2.1.4.7 Eisner'in Eğitsel Eleştiri Değerlendirme Modeli .....                 | 26 |
| 2.1.4.8 Saylor, Alexander ve Lewis Modeli.....                                | 26 |
| 2.2 İlgili Araştırmalar .....                                                 | 27 |
| BÖLÜM III .....                                                               | 41 |
| 3. YÖNTEM.....                                                                | 41 |
| 3.1 Araştırmanın Modeli .....                                                 | 41 |
| 3.2 Araştırmanın Katılımcıları .....                                          | 43 |
| 3.3 Verilerin Toplanması.....                                                 | 48 |
| 3.3.1 Görüşme (Mülakat) .....                                                 | 48 |
| 3.3.1.1 Görüşme Formu.....                                                    | 49 |
| 3.4 Araştırmanın Geçerlik ve Güvenirliği.....                                 | 53 |
| 3.4.1 Yapı Geçerliği .....                                                    | 53 |
| 3.4.2 İç Geçerlik .....                                                       | 54 |
| 3.4.3 Dış Geçerlik.....                                                       | 54 |
| 3.4.4 Güvenirlik.....                                                         | 55 |
| 3.5 Verilerin Analizi.....                                                    | 56 |
| BÖLÜM IV .....                                                                | 60 |
| 4. BULGULAR VE YORUM .....                                                    | 60 |
| 4.1 Matematik Öğretmenlerinin İçerik Öğesinin Seçimi ve Organizesi Hakkındaki |    |
| Görüşleri.....                                                                | 61 |
| 4.1.1 Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum .....                    | 61 |
| 4.1.1.1 Şema (Hazırbulunuşluk) İlkesine İlişkin Öğretmen Görüşleri.....       | 61 |
| 4.1.1.2 Bireysel Farklılıklar İlkesine İlişkin Öğretmen Görüşleri.....        | 70 |
| 4.1.1.3 Bilimsellik İlkesine İlişkin Öğretmen Görüşleri .....                 | 78 |

|                                                                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.1.1.4 İlgililik İlkesine İlişkin Öğretmen Görüşleri.....                                                            | 81  |
| 4.1.1.5 Yararlılık İlkesine İlişkin Öğretmen Görüşleri .....                                                          | 85  |
| 4.1.1.6 Anlamlılık İlkesine İlişkin Öğretmen Görüşleri.....                                                           | 92  |
| 4.1.1.7 Geçerlilik İlkesine İlişkin Öğretmen Görüşleri.....                                                           | 95  |
| 4.1.1.8 Ekonomiklik İlkesine İlişkin Öğretmen Görüşleri .....                                                         | 100 |
| 4.1.1.9 Diğer Ders (Geometri, Analitik Geometri) İçerikleriyle Tutarlılık İlkesine<br>İlişkin Öğretmen Görüşleri..... | 107 |
| 4.1.2 İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum.....                                                              | 117 |
| 4.1.2.1 Düzey İlkesine İlişkin Öğretmen Görüşleri.....                                                                | 117 |
| 4.1.2.2 Devamlılık İlkesine İlişkin Öğretmen Görüşleri .....                                                          | 122 |
| 4.1.2.3 Soyutlama İlkesine İlişkin Öğretmen Görüşleri.....                                                            | 128 |
| 4.1.2.4 Materyal Örgütlenişi İlkesine İlişkin Öğretmen Görüşleri.....                                                 | 131 |
| 4.1.2.5 Alıştırma İlkesine İlişkin Öğretmen Görüşleri.....                                                            | 137 |
| 4.1.2.6 Görsel Düzen İlkesine İlişkin Öğretmen Görüşleri.....                                                         | 145 |
| 4.1.2.7 Sıralama İlkesine İlişkin Öğretmen Görüşleri.....                                                             | 151 |
| 4.1.2.8 Öğrenme İlkelerine Uygunluk İlkesine İlişkin Öğretmen Görüşleri.....                                          | 157 |
| 4.1.3 Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular.....                                                                       | 167 |
| BÖLÜM V.....                                                                                                          | 174 |
| 5. SONUÇ ve ÖNERİLER.....                                                                                             | 174 |
| 5.1. Sonuçlar.....                                                                                                    | 174 |
| 5.1.1 Birinci Ana Kategoriye Ait Sonuçlar .....                                                                       | 174 |
| 5.1.2 İkinci Ana Kategoriye Ait Sonuçlar .....                                                                        | 177 |
| 5.1.3 Üçüncü Ana Kategoriye Ait Sonuçlar.....                                                                         | 180 |
| 5.2. Öneriler.....                                                                                                    | 183 |
| KAYNAKÇA .....                                                                                                        | 186 |
| EKLER .....                                                                                                           | 195 |
| Ek 1: Program Değerlendirme Ölçeği.....                                                                               | 196 |
| Ek 2:Matematiğin Doğası, Matematik Öğretimi Ve Matematik Öğrenimine Yönelik<br>İnanç Ölçeği .....                     | 198 |
| Ek 3:Görüşme Formu .....                                                                                              | 200 |
| Ek 4:Kategoriler – Betimleme – Örnekler .....                                                                         | 204 |
| Ek 5:Ön Mülakat Bilgilendirme Formu .....                                                                             | 208 |
| Ek 6:Gerekli Araştırma İzni .....                                                                                     | 213 |
| Ek 7: Nvivo-9 Ekran Görüntüleri.....                                                                                  | 215 |

## BÖLÜM I

### 1. GİRİŞ

Bu bölümde “Problem Durumu”, “Problem Cümlesi”, “Alt Problemler”, “Araştırmanın Amacı”, “Araştırmanın Önemi”, “Araştırmanın Sınırlılıkları”, “Araştırmanın Varsayımları” ve “Tanımlar” alt başlıkları ele alınmıştır.

#### 1.1 Problem Durumu

Hızla gelişen günümüz dünyasında büyük değişimler yaşanmakta, yaşanan değişimler sonucunda insanların karşılaştıkları problemler de farklılaşmaktadır. Bu sebeple gelecekteki yaşam koşullarına hazır olan, değişen ve farklılaşan dünya koşullarında kendi ihtiyaçlarını karşılayarak modern dünyaya uyum sağlayan ve buna benzer bir dizi yeni becerilerle donatılmış bireylerin yetiştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu durum insan kaynaklarımızın bu doğrultuda geliştirilmesini zorunlu kılmıştır (MEB, 2011). Yaşanılan bu değişimlerden ülkelerin eğitim öğretim sistemleri de etkilenmiş, eğitim öğretim sistemlerinde bir kısım değişikliklere gidilerek, öğrenme ve öğretme pratikleri modern çağın talepleri doğrultusunda yeniden tanımlanmış ve gözden geçirilmiştir (Giroux, 1996). Şüphesiz toplumların devamlılığı ve kalkınmasında eğitimin yeri oldukça önemlidir (Baki, 2003) ve gelişmiş ülkeler, nitelikli insan kaynaklarına yeterli ölçüde sahip olunmadığında yaşanacak sorunların bilincinde olup, temel sorunların bilim ve teknolojiadaki gelişmelerle ve nitelikli eğitimle çözülebileceğini varsaymaktadırlar (Ersoy, 2003).

Eğitim öğretim anlayışında yaşanan değişimlerden matematik eğitimi de etkilenmiş ve matematik eğitiminde de değişim gerekli hale gelmiştir (Baki, 2003). “Matematik ve matematiksel düşünce olmadan, sayıların ve şekillerin dilinden anlamadan, ne bugün ne de gelecekte demokratik ve çağdaş bir toplumun saygın üyesi olmak olası gözükmemektedir. Bu nedenle, 1960’lı yıllarda “yeni matematik” hareketi günümüzde “herkes için matematik” özdeyişi ya da sloganı ile yer değiştirmiş; 1980’li yılların ortasından başlayarak okul matematik programlarının amaçları, içerikleri,

öğretme-öğrenme yöntemleri açısından, yeni baştan gözden geçirilerek köklü değişiklikler ve yenilikler yapılmaya başlanmıştır.” (NCTM, 1980; Cockcroft,1982; NCTM, 1989 Akt: Ersoy 2003).

Değişim ilk olarak 1957’de Sovyetler Birliği’nin Sputnik yapay uydusunu uzaya fırlatmasının ardından Amerika’nın uzayda Sovyetler Birliği ile yarışmak adına reform hareketlerini başlatması ile meydana gelmiştir ve reform hareketlerinin başlangıç noktasını ise okulların mevcut matematik eğitimleri oluşturmuştur (Hekimoğlu ve Sloan, 2005). İlerleyen yıllarda Amerika’nın geliştirdiği modern müfredat 90’lı yıllarda tartışılmaya başlanmış ve matematik eğitimcilerinin en önemli gündemi matematik eğitimini toplumun geneline yaymak ve eğitimin kalitesini yükseltmek olmuştur (Baki, 2003). Bu amaçla matematik öğretim programları amaçları, içerikleri, öğrenme-öğretme yöntemleri açısından yeniden incelenmiş, programlar üzerinde köklü değişiklikler yapılarak programlarda yenileme yapılmıştır. Bu sayede “yeni matematik (new/modern mathematics)” hareketi, günümüzdeki adını almıştır (Ersoy, 2003).

Bu gelişmelere paralel olarak ülkemizde gelişmiş ülkelerin öğretim programları temel alınarak oluşturulan Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programı (9-12 sınıflar) [OMDÖP] 2005-2006 eğitim öğretim yılında ilk olarak lise birinci sınıfa kayıt olan öğrencilere uygulanmaya başlamak üzere her yıl kademeli olarak devam etmesi planlanarak uygulamaya konulmuştur (TTKB, 2005). Uygulanmakta olan [OMDÖP] da konular, etkinlikler ve buna bağlı uygulamalarla desteklenerek, öğrencilerin bugünü ve geleceği keşfetmede ihtiyaç duyacakları matematiksel bilgi, düşünme, beceri ve tutumlarını geliştirmeleri, karşılaştıkları günlük yaşam problemlerini matematiksel akıl yürütme yolları ile çözebilmeleri, matematiği günlük yaşam ve diğer disiplinlerle ilişkilendirebilmeleri hedef olarak belirlenmiştir. Bütün bunların yanında kendisi ve toplumla barışık, tarafsız düşünebilen ve temel becerileri gelişmiş üretken bireylerin yetiştirilmesi amaçlanmıştır (MEB, 2011).

[OMDÖP] kılavuz kitabında uygulanan programın genel amaçları aşağıdaki gibi özetlenmiştir:

[OMDÖP]' nda öğrencilerin;

- Matematiksel kavramları ve sistemleri anlayabilmeleri, bunlar arasında ilişkiler kurabilmeleri, günlük hayatta ve diğer öğrenme alanlarında kullanabilmeleri,
- Matematikte veya diğer alanlarda, ileri bir eğitim alabilmek için gerekli matematiksel bilgi ve becerileri kazanabilmeleri,
- Tüme varım ve tümden gelim ile ilgili çıkarımlar yapabilmeleri,
- Matematiksel problemleri çözme süreci içinde, kendi matematiksel düşünce ve akıl yürütmelerini ifade edebilmeleri,
- Matematiksel düşüncelerini, mantıklı bir şekilde açıklamak ve paylaşmak için matematiksel terminoloji ve dili doğru kullanabilmeleri,
- Tahmin etme ve zihinden işlem yapma becerilerini etkin olarak kullanabilmeleri,
- Problem çözme stratejileri geliştirebilmeleri ve bunları günlük hayattaki problemlerin çözümünde kullanabilmeleri,
- Model kurabilmeleri, modelleri sözel ve matematiksel ifadelerle ilişkilendirebilmeleri,
- Matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirebilmeleri, özgüven duyabilmeleri,
- Matematiğin gücünü ve ilişkiler ağı içeren yapısını takdir edebilmeleri,
- Entelektüel meraklarını ilerletebilmeleri ve geliştirebilmeleri,
- Matematiğin tarihî gelişimini ve buna paralel olarak insan düşüncesinin gelişmesindeki rolü ve değerini, diğer alanlardaki kullanımının önemini kavrayabilmeleri,
- Sistemli, dikkatli, sabırlı ve sorumlu olma özelliklerini geliştirebilmeleri,
- Araştırma yapma, bilgi üretme ve kullanma gücünü geliştirebilmeleri,
- Matematik ve sanat ilişkisini kurabilmeleri, estetik duygularını geliştirebilmeleri amaçlanmaktadır (MEB, 2011).

[OMDÖP]' nın etkili kullanılmasında en büyük sorumluluklardan birisi öğretmenlerdedir. Bu nedenle öğretim programlarının eğitim ortamlarında başarılı bir şekilde uygulanmasında, programın uygulayıcısı olan öğretmenlerin programa ilişkin

görüşleri önemli rol oynamaktadır (Crawley ve Salyer, 1995; Tobin, 1987). Program geliştirme çalışmaları yapılırken öğretmenlerin ihtiyaç ve görüşlerinin alınması gerekir (Koca, 1999). Çünkü programların asıl uygulayıcısı olan öğretmenlerin görüşleri, programın etkili ve verimli bir şekilde yürütülmesinde, programın amaçladığı hedeflere ulaşılmasında önemli bir etkidir. Diğer yandan programların uygulamaya geçirildikten sonra gruptaki bireyler ya da grubun bütünü tarafından ne ölçüde özümseildiğinin ve kavranıldığına değerlendirilmesi dolayısıyla da geliştirilmesi en az programın kendisi kadar önemlidir (Güler, 2003).

Varış (1996), program geliştirme çalışmalarında, içerik belirleme üzerine çalışmalara yeterince önem verilmediğini ve ilgili çalışmaların yeterli sayıda olmadığını belirtmektedir. Ayrıca içerik ögesinin, “istenildiği zaman çağırılıp programa eklenebilecek” bir öge olarak görülmesinin yanlış bir tutum olduğunu da vurgulamaktadır. Oysaki bilginin geçmişten günümüze sürekli olarak arttığını göz önüne alırsak, bu bilgilerden ne kadarının seçilmesi ve ne şekilde düzenlenip öğrenciye sunulması konusunda bazı ilkeleri göz önünde bulundurmamız gerekli olacaktır.

## **1.2 Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmanın amacı orta öğretim kurumlarında görev yapan matematik öğretmenlerinin [OMDÖP] nın içerik ögesine ilişkin görüşlerini belirlemektir.

### **1.2.1. Problem Cümlesi**

Ortaöğretim matematik dersi öğretim programının [OMDÖP] içerik ögesine ilişkin öğretmenlerin görüşleri nelerdir?

### **1.2.2. Alt Problemler**

Araştırma problem cümlesine cevap oluşturabilmek için aşağıdaki problemlere cevap aranacaktır.

Ortaöğretim matematik dersi öğretim programının içerik ögesinin;

- Seçiminde göz önüne alınması gereken ilkelere uygunluğuna ilişkin öğretmen görüşleri nelerdir?
- Organizesinde göz önüne alınması gereken ilkelere uygunluğuna ilişkin öğretmen görüşleri nelerdir?
- Etkililiğinin arttırılması konusunda öğretmenlerin önerileri nelerdir?

### 1.3. Araştırmanın Önemi

Matematik eğitimi üzerine yapılan reformlar yıllardır ilgi görmesine rağmen, eğitim öğretim sürecinin önemli katılımcıları olan öğretmenlerin rollerine, bakış açılarına ve tutumlarına çok az yer verilmektedir (Amit ve Fried, 2002). İnançların davranışların güçlü belirleyicileri olduğundan hareketle uygulayıcı olarak öğretmenlerin inançlarının ve programa yönelik görüşlerinin programın etkin şekilde uygulanmasında etkili olduğu söylenebilir (Blake, 2002; Austin ve Reinhardt, 1999; Bybee, 1993; Kagan, 1992; Nespor, 1987). İlgili araştırmaların (Sztajn, 2003; Poletini, 2000; Van den Berg, vd., 2000; Ponte, vd., 1994) sonuçlarına göre, reformların yerine getirilmesinde ve gelecekteki başarısında öğretmenlerin önemli bir rol oynadığı belirtilmektedir.

İlgili alanyazın incelendiğinde öğretim programlarını değerlendirmeye yönelik yapılan birçok çalışmaya (Yıldırım 2009; Aközbek 2008; Orbeyi 2007; Şahan 2007; Bulut 2006; İnan 2006) rastlanmakla birlikte bu çalışmaların birçoğunun nicel veri toplama araçları kullanılarak yapıldığı görülmektedir. Nitel veri toplama araçlarının kullanılarak yürütüldüğü bazı çalışmalarda bulunmaktadır (Budak 2011; Avcu 2009; Yazıcı 2009; Yurday 2006). Ancak dikkatle bakıldığında bu çalışmalarda öğretim programının bütüncül olarak değerlendirildiği görülmektedir. Öğretim programının sadece içerik ögesine yönelik öğretmen görüşlerinin incelendiği bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Yapılan bu çalışma, adı geçen bu eksikliğin giderilmesi açısından önemlidir. Çünkü bu çalışma aracılığı ile öğretmenlerin öğretim programının içeriği hakkındaki görüşleri nitel bir yolla derinlemesine incelenmiştir. Yapılan bu araştırmanın gelecekte yapılacak olan program geliştirme çalışmalarına fayda sağlamak yoluyla ilgili alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

### 1.4. Araştırmanın Varsayımları

Çalışmada öğretmenlerin [OMDÖP]' na ilişkin yeterli düzeyde bilgiye sahip oldukları varsayılmıştır.

### 1.5 Tanımlar

Bu kısımda araştırmada geçen terim ve tanımlar açıklanmıştır.

**Eğitim Programı:** Okulun ve öğretmenin yol göstericiliği altında, okul içi ve okul dışındaki bütün öğretme-öğrenme etkinlikleridir (Ertürk,1998).

**Öğretim Programı:** Belli eğitim kademelerinde öğrenilmesi istenen ders konularının, zaman ve süre öğeleri dikkate alınarak, belli eğitim kademesinin ve okul tipinin amaç ve ilkeleri doğrultusunda düzenlenmesidir (Varış, 1996).

**[OMDÖP]:** Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı'nın 14.7.2005 gün ve 200 sayılı kararı ile kabul edip, Ağustos 2005 tarih ve 2575 sayılı Tebliğler Dergisinde yayınlanan ve 2005-2006 eğitim-öğretim yılında uygulanmaya başlanan Ortaöğretim Matematik (9, 10, 11 ve 12. Sınıflar) Dersi Öğretim Programı

**İçerik:** Programda yer alan kazanımlar doğrultusunda seçilmiş konular bütünüdür (Demirel, 2004). İçerik [OMDÖP]' nda öğrenme alanı ve alt öğrenme alanı isimlendirmesiyle yer almaktadır.

## BÖLÜM II

### 2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

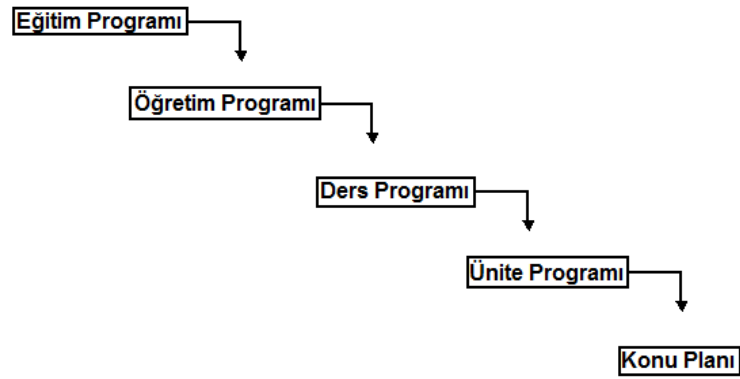
Bu bölümde araştırmanın kavramsal çerçevesinden ve ilgili araştırmalardan bahsedilecektir.

#### 2.1 Kavramsal Çerçeve

##### 2.1.1 Programlar

Program antik Yunan dilinden gelen bir sözcüktür. Çok genel biçimiyle “yapılacak işin bölümlerini ve her bölümün zamanını gösteren maddelerin tümü” anlamına gelmektedir. (Gürkan, 2005). Ne tür ve çeşit olursa olsun tüm programlar başlangıçta denencel nitelik taşırlar ve hedef, hedefe ulaşmada kullanılacak içerik (muhteva), süreç ve değerlendirme öğelerine sahiptirler (Tan, 2011). Eğitimde programların aşamalı sınıflandırılması aşağıda verilen şekilde belirtilmektedir.

Şekil 1 Programların Aşamalı (Hiyerarşik) Sınıflaması



Gürkan (2005).

### 2.1.1.1 Eğitim Programı, Öğretim Programı ve Ders Programı

Eğitim programının çok kapsamlı ve çok boyutlu bir kavram olmasının yanında bu kavram pek çok düşünür ve eğitim bilimcisi tarafından farklı şekillerde tanımlanmıştır. Genel olarak 20. yüzyıla kadar “konular listesi” anlamında kullanılan (Oliva, 2009) eğitim programını, Demirel (2011), öğrenene okulda ve okul dışında planlanmış etkinlikler yoluyla sağlanan etkinlikler düzeneği olarak tanımlarken, Ertürk’e (1998) göre, eğitim programı, belli öğrencilerin belirlenmiş bir zaman süreci içinde yetiştirilmesine yönelik düzenli eğitim durumlarının tümüdür. Varış’a (1996) göre ise eğitim programı, bir eğitim kurumunun çocuklar, gençler ve yetişkinler için sağladığı milli eğitimin ve kurumun amaçlarının gerçekleşmesine dönük tüm etkinlikleri kapsamaktadır. Öğretim, ders dışı kol etkinlikleri, özel günlerin kutlanması, geziler, kısa kurslar, rehberlik, sağlık gibi hizmetler ve etkinlikler bu çerçeveye içine girerler. Özdemir (2009) çalışmasında, Milli Eğitim temel politikalarının uygulamaya dönüştürülmesinin eğitim programları yoluyla gerçekleştirilmekte olduğunu vurgulamaktadır.

Eğitim programı kavramının kullanımının başlangıcı üzerine ise alanyazında farklı görüşler ile karşılaşılmaktadır. Bir kısım görüşe göre eğitim programı kavramı kullanımının başlangıcı Franklin Bobbit’in 1918 yılında yazmış olduğu “The Curriculum (Eğitim Programı)” isimli kitabıdır. Diğer görüşlere göre ise, eğitim programı kavramının kullanılması M.Ö. 1. yüzyıla kadar dayanmaktadır. Julius Ceaser ve askerlerinin Roma’da yarış arabalarının üzerinde yarıştığı oval biçimindeki koşu pistini Latince “Curriculum” olarak kullanmışlar ve bu kavram, koşu pisti olarak bilinen somut bir kavramdan, bugün eğitim programı anlamında kullanılan soyut bir kavrama doğru geçiş yapılmasını sağlamıştır (Oliva, 2009). Ayrıca kimi eğitim programcıları eğitim programını “izlemek” fiilinden yola çıkarak “izlence” olarak, kimi eğitim programcıları da “yetiştirmek” fiilinden yola çıkarak “yetişek” olarak adlandırmaktadır (Ertürk, 1998; Demirel, 2011; Sönmez, 2010). Ancak günümüzde en yaygın kullanımın “eğitim programı” olduğu söylenebilir.

Aykaç ve Başar’a (2005) göre eğitim programları aşağıda verilen dört soruyu cevaplamalıdır. Bu sorulara verilen cevaplar ise soruların sonlarında belirtilmiş olan programın temel öğelerini oluşturmaktadırlar.

1. Yetiştirilecek bireylerin sahip olması gereken istendik özellikler nelerdir?  
(Kazanımlar)

2. Bu özellikler hangi yaşam bilgilerini, becerilerini, kısaca hangi konuları kapsar? (İçerik)
3. Bu özellikler bireylere nasıl kazandırılabilir? (Öğrenme-Öğretme süreci)
4. İstendik özelliklerin bireylerde oluşup oluşmadığı nasıl anlaşılabilir? (Ölçme-Değerlendirme)

Eğitim programı ile öğretim programı kavramları birbirinden farklıdır (Kelly, 2004). Öğretim programı, eğitim amaçlarının gerçekleşmesi için öğrenene kazandırılacak öğrenme deneyimlerinin tamamı olarak tanımlanmaktadır (Saylor & Alexander, 1974:2). Eğitim programı içinde ağırlık taşıyan kesim öğretim programıdır. Öğretim programı, genellikle belli bilgi kategorilerinden oluşan ve bir kısım okullarda beceriye ve uygulamaya ağırlık tanıyan bilgi ve becerinin eğitim programının amaçları doğrultusunda ve planlı bir biçimde kazandırılmasına yönelik programdır ve öğretme-öğrenme süreçleriyle ilgili tüm faaliyetleri kapsayan ders programlarının bütünüdür (Küçükahmet, 2009). Öğretim programının sözlük anlamı “bir okulu bitirmek veya bir alanda uzmanlaşmak için okunması gereken ders ve konuları kapsayan plan, ders programı, müfredat, müfredat programı” olarak kullanılmaktadır (TDK, 2005). Bu tanım daha geniş bir şekilde “Okulların amaçları olarak kabul edilen ve öğrencilerin tecrübe ettikleri her şeyi içeren ve okulun amaçlarını başarıya ulaştıran bir program” olarak tanımlanmaktadır (Albert & Oliver, 1965, Akt: Maclure, 1975:9). Erden (1998:4) öğretim programlarını, ders dışı faaliyet programları ve rehberlik programları eğitim programlarının alt sistemleri olarak düşünmektedir. Büyükkaragöz ve Çivi’ye (1997:198) göre ise, öğretim programları, belli bir öğretim basamağındaki çeşitli sınıf ve derslerde okutulacak konuları, bunların amaçlarını ve her dersin sınıflara göre haftada kaç saat okutulacağını, öğretim yöntem ve tekniklerini gösteren kılavuz niteliğindedir.

Tablo 1 Eğitim Programı

| EĞİTİM PROGRAMI  |               |   |                                       |
|------------------|---------------|---|---------------------------------------|
| ÖĞRETİM PROGRAMI |               | + | DERS DIŞI FAALİYET PROGRAMLARI        |
| Ders Programı    | Ders Programı | + | Rehberlik Programı, Gezi Programı vs. |

Küçükahmet (2009:9).

Öğretim programları, ülkemizde belli eğitim kademelerinde öğrenilmesi istenen ders konularını, zaman ve süre öğeleri dikkate alınarak, belli eğitim kademesinin ve okul tipinin amaç ve ilkeleri doğrultusunda düzenlemektedir (Varış, 1996, 13–14). Bu tanımlardan yola çıkarak alanyazında genel olarak öğretim programı kavramını; öğrenene okulda ve okul dışında, planlı etkinlikler aracılığıyla, milli eğitimin ve kurumun amaçlarının gerçekleştirilmesini sağlayacak bütün faaliyetler olarak tanımlayabiliriz.

Demirel'e (2011:6) göre ders programı, bir ders süresi içinde planlanan hedeflerin bireye nasıl kazandırılacağını gösteren tüm etkinliklerin yer aldığı bir plandır. Küçükahmet (2009:9) ders programını, öğretim programı içinde yer alan ve dersle ilgili olan öğretim faaliyetlerini sistematik biçimde düzenleyen program olarak tanımlarken, Büyükkaragöz ve Çivi (1997:199) ders programını, bir dersin amaç, içerik, öğrenme-öğretme süreçleri ve değerlendirme öğelerinden oluşan program olarak tanımlamışlardır. Öğretim programlarının daha küçük parçalara ayrılmasıyla oluşan ders programları, öğretim programlarında yer alan bilgi kategorilerinin, disiplinlerin ve faaliyet alanlarının, eğitim amaçları ile ilişkili olan özel amaçlarını gerçekleştirmeleri için öğretim ilkelerini, konuların alt kategorilerini ve değerlendirme esaslarını içeren ve eğitim öğretim programlarındaki esasları öğrenci davranışına dönüştüren programlardır (Varış, 1996:14).

Eğitim programı, belirlenen hedefler doğrultusunda planlanan tüm eğitim etkinliklerini kapsarken, öğretim programı bir eğitim basamağında çeşitli sınıf ve derslerde ele alınacak konularla ilgili tüm öğretim etkinliklerini kapsamakta ve bunlara paralel olarak ders programı ise bir dersin öğretimi ile ilgili tüm etkinlikleri kapsamaktadır (Demirel, 2011:6).

Bulut (2006) yaptığı çalışmasında, eğitim programlarının tek başlarına, ders programında açık bir şekilde belirtilen davranışları doğrudan yansıtmadığını ve genel hedeflerden özel hedeflere alt kategorideki programlar vasıtası ile ulaşılabilceğini belirtmektedir. Bulut (2006:11) bu durumu şu şekilde örneklendirmektedir: “Uzaydan çekilen bir şehrin fotoğrafının, önceden net görünemeyen bölgelerinin, sonradan sürekli yakınlaştırılarak cadde ve sokaklarının hatta konutlarının resimlerine ulaşılabilmesi ile

belli bir dersin özel hedeflerine; eğitim programı, öğretim programı, ders programı ve ünite programı ile ulaşılması benzer örneklerdir.”

### **2.1.1.2 Öğretim Programının Öğeleri**

Bu bölümde [OMDÖP] nın yapısını oluşturan öğeler; kazanımlar, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve ölçme değerlendirme başlıkları altında açıklanmıştır.

#### **2.1.1.2.1 Kazanımlar**

2005 yılından önce yürürlükte olan [OMDÖP] nda “hedef ve davranışlar” ögesi 2005 yılından itibaren “kazanımlar” olarak ifade edilmeye başlanmıştır. 2005 yılında kabul edilerek ortaöğretim kurumlarında uygulamaya konulan [OMDÖP] son olarak 2011 yılında revize edilmiştir. Program incelendiğinde kazanımların; öğrencilerin öğrenme yaşantıları sonucunda kazanacakları bilgi, beceri ve tutumlardan oluştuğu anlaşılmaktadır (MEB, 2011).

#### **2.1.1.2.2 İçerik**

İçerik ögesi ile eğitim programında kazanımlara uygun düşecek konular bütünü düşünülmektedir (Demirel, 2011:5). Varış (1996) eğitim programlarında içerik seçimiyle ilgili yapılacak araştırmalarda, araştırmacıların;

- Toplumsal fayda,
- Bireysel fayda,
- Öğrenme ve öğretme,
- Bilgi yapısında içeriğin işgal ettiği yer

gibi ölçütlere göre hareket etmeleri gerektiğini ve bu ölçütlere yenilerinin eklenebileceğini belirtmektedir.

Muhteva (içerik), programın ikinci önemli boyutu olarak kabul edilmekte; ancak içerik kavramının anlam olarak konular listesinden işlemlere kadar ve hatta davranış boyutuna kadar farklı şekillerde algılandığı gözlenmektedir (Demirel, 1992). [OMDÖP] nda içerik ögesi “alt öğrenme alanları” olarak ifade edilmektedir. Ornstein ve Hunkins

(2004)'e göre içerik, öğrenenlerin bilgi ve yetenekleri öğrendikleri, kullandıkları, uyguladıkları ve başkalarına aktardıkları bilişsel süreçleri içermektedir.

Programın içerik boyutunda belirlenen kazanımlara ulaşmak için “ne öğretilim” sorusuna yanıt aranmaktadır (Demirel, 2011:136).

#### **2.1.1.2.2.1 İçeriğin Seçimi**

İçerik seçimi, program geliştirme uzmanlarının planlama tercihlerine ya da felsefi yönelimlerine göre farklılık arz etse de bu süreci yönlendirmesi gereken genel geçer ölçütler bulunmaktadır Tan (2011).

Araştırma bulgularından, uzman görüşlerinden ve ihtiyaç analizinden elde edilen verilerden yararlanılan içerik seçiminde, Ornstein ve Hunkins (2004) göz önüne alınması gereken kriteri şöyle sıralamaktadır;

- Kendi kendine yeterlilik,
- Anlamlılık,
- Geçerlilik,
- İlgililik,
- Yararlılık,
- Öğrenilebilirlik,
- Uygulanabilirlik

Literatür incelendiğinde içerik seçimine ilişkin göz önünde bulundurulması gereken ilkeler şu şekildedir.

#### **Kendi Kendine Yeterlilik İlkesi**

Israel Scheffler içerik seçimi için ana prensibin öğrencilerin azami kendi kendine yeterliliğe en ekonomik şekilde ulaşmalarına rehberlik etmek olduğunu savunmaktadır (Akt: Ornstein ve Hunkins, 2004:218).

#### **Anlamlılık İlkesi**

Ornstein ve Hunkins (2004:218), öğretim içeriğinin öğretim programının genel hedeflerine katkıda bulunduğu sürece anlamlı olduğunu fakat öğrenilmesi gereken içeriğin temel fikirler, kavramlar, ilkeler, genellemeler açısından öğretim programının genel amaçlarına bir dereceye kadar katkıda bulunduğunu belirtmektedir.

### **Ekonomiklik İlkesi**

İçeriğin sahip olunan zaman, para, personel uzmanlığı, politik iklim ve mevcut kanunlar gibi faktörler ışığında değerlendirilmesi gerekir (Tan, 2011:88).

### **Geçerlilik İlkesi**

Ornstein ve Hunkins (2004:219), bilgi patlamasının yaşandığı günümüzde öğretim içeriğinin çok hızlı bir şekilde değiştiğini ve mevcut içerikte yer alan bilgilerin eskimiş, hatta hatalı hale gelmiş olabileceğine dikkat çekmekte, içeriğin hem seçme aşamasında hem de belirli aralıklarla öğretim programının yürürlükte olduğu zamanlarda kontrol edilmesi gerektiğini belirtmektedir. Özet olarak geçerliliğin seçilen içeriğin doğruluğunu koruyor olması ile alakalı olduğunu ifade etmektedir.

### **İlgililik İlkesi**

Bilgi ancak öğrenci için anlamlı ise kalıcılığı vardır. Öğretim içeriği, öğrencilerin ilgileri hesaba katılarak seçilmelidir. Mevcut ilgilerin hem öğrenci hem de toplum için uzun süreli bir değeri olup olmadığı sorusu sürekli gündemde tutulmalıdır. İlgililik ilkesi öğrencilerin yaşına, daha önceki öğrenim tecrübelerine, ilgilerinin eğitimsel ve toplumsal değerine ve toplum içerisinde kurmaları gereken ilişkilerine göre düzenlenmelidir (Ornstein ve Hunkins, 1998, Akt:Tan, 2011:87).

### **Şema (Hazırbulunuşluk) İlkesi**

Hazırbulunuşluk öğrencinin eğitim öğretim ortamına getirdiklerinin tümü olarak ele alınabilir. İnsanlar yeni bir bilgiyi kendi anlatım biçimlerine göre öğrenirler. Yani kişi hazırbulunuşluk düzeyine göre yeni bilgiyi algılar ve öğrenir. Bu yüzden içerik; kişinin kendi öğrenme şemasını kurmasına izin verecek şekilde bir esneklikle oluşturulmalıdır (Sönmez, 2010).

### **Yararlılık İlkesi**

Çeşitli yaklaşımlara göre yararlılık ilkesi farklı şekilde ifade edilmektedir. Konu merkezli yaklaşıma göre; bilgi meslekte ya da yetişkinlere ait faaliyetlerde kullanılabilir olduğu sürece yararlı olarak ifade edilirken, öğrenci merkezli yaklaşıma göre; öğrencinin kimliğini oluşturmada ve hayatını anlamlandırmadaki rolüne göre yararlıdır.

Problem merkezli yaklaşıma göre ise; içerik sosyal ve politik meseleler üzerine doğrudan uygulanabilir ise yararlıdır (Ornstein ve Hunkins, 2004).

#### **2.1.1.2.2.2 İçeriğin Organizesi**

İçerik belirlendikten sonra “içerik nasıl bir düzenlemeyle öğrenciye sunulmalıdır” sorusuna cevap aranmalıdır. İçerik yatay ve dikey olmak üzere iki türlü örgütlenir. Dikey örgütlenme içeriğin basitten karmaşığa, benzerden benzer olmayana, somuttan soyuta doğru sıralanmasıdır. Yapılan araştırmalar bu tür sıralamanın başarıyı artırdığını göstermektedir. Dikey örgütlemeye bilgilerin öğrenmedeki ilişkilere göre örgütlenmesine dikkat edilir. Yatay örgütlenmede ise içeriğin aynı zaman dilimi içinde verilen diğer programların içeriği ile tutarlılığı sağlanır. Yatay örgütlenmede birbirine paralel uygulanan öğretim programlarının içeriklerinin birbirlerini destekler nitelikte olması önem taşır (Erden, 1998:32).

Literatür incelendiğinde içeriğin organizesine (düzenlenmesi) ilişkin göz önünde bulundurulması gereken ilkeler şu şekildedir.

#### **Alıştırma İlkesi**

Sönmez (2010:128), içerikte bölüm başlarında, sonlarında ya da ünite sonlarında kazanımlarla ilgili sorular bulunması gerektiğini belirtmektedir.

#### **Denge İlkesi**

İçeriğin boyutları kendi içlerinde bir yapı sergilerler. Denge, yapıya eklenen ve çıkarılan öğelerle yapının bozulmaması anlamına gelmektedir. (Demirel, 2011). İçerikte dengeyi, öğrencinin gelişimine katkıda bulunacak yeterli çeşitlilikte öğretim içeriği ile tanıştırılması olarak tanımlayabiliriz (Tan, 2011).

#### **Devamlılık İlkesi**

İçerikte belli bir zaman süreci içerisinde benzer yaşantıların tekrarlanması gerekmektedir. Öğrenmenin kalıcı olabilmesi için öğrencilerin belli aralıklarla aynı konulara maruz bırakılmaya ihtiyaçları vardır (Tan, 2011:95).

### **Düzey İlkesi**

İçeriğin aşamalı ve birbirinin ön koşulu olacak şekilde sıralanması gerektiğini belirten Sönmez (2010:127), bu şekilde hazırlanmış metinlerin bilginin hatırlanması ve öğrenilmesi açısından daha kolay olacağını ifade etmektedir.

### **Görsel Düzen İlkesi**

İçerikte sunulan kavramların, olguların, sembollerin, sınıflamaların ve ilkelerin aslına uygun ve renkli olarak tablolar, şekiller, resimler, akış diyagramları, haritalar, grafikler tarafından desteklenmesi gerektiğini belirtmektedir. Ayrıca not tutma, önemli tümcelerin altını çizme, sorularla ilgili kısımların altını çizme, bu kısımları koyu, italik yazma hedef davranışları kazandırmayı kolaylaştırabilir (Sönmez, 2010:128).

### **Kapsam İlkesi**

İçeriğin genişliğini ifade etmek için kullanılmaktadır. İçerikte kapsamı konusunda karar vermeyi kolaylaştıran en önemli unsurlardan biri de öğretim hedefleridir. Hedeflerin belirlenmesi azami dikkat ile fazla dağınıklığa yer vermeyecek şekilde yapılırsa içerik kapsamı da belli sınırları koruyacaktır (Tan, 2011:93).

### **Materyal örgütlenişi İlkesi**

İçerik kazanımlarda belirtilen ve o bilim için geçerli olan genel ilkeler etrafında örgütlenmelidir. İçerikte ilkeler, şemalarla, tablolarla, örneklerle desteklenmeli, öğrencilerin bu ilkeleri değişik ve uygun durumlarda kullanmalarına imkân verecek biçimde konular düzenlenmelidir (Sönmez 2010:128).

### **Öğrenilebilirlik İlkesi**

İçeriğin öğrenciler için en uygun şekilde organize edilmesi ve sıralanması ile alakalıdır (Ornstein ve Hunkins, 2004).

### **Sıralama İlkesi**

İçerik öğeleri belirlendikten sonra öğretim öğeleri anlamlı bir sıraya konulmalıdır. Sıralama, öğrenme yaşantılarının zaman içerisinde sunulacağı sırayı ifade etmek için kullanılmaktadır (Tan, 2011:92–94).

### **Soyutlama İlkesi**

Bir metinde öğrencinin ana fikri(ana noktayı, temel görüşü) öğrenmesi olarak ele alınabilir. Bu nedenden dolayı içerikte ana nokta açık, yalın ve anlaşılır bir şekilde ya metnin başında ya da sonunda ortaya konulmalıdır; çünkü böyle yapılmazsa, öğrenci içeriği anlamada zorlanmaktadır (Sönmez, 2010:127).

### **Öğrenme İlkelerine Uygunluk**

İçerik soyuttan somuta, basitten karmaşığa, kolaydan zora, yakın çevreden uzağa doğru sıralanmalıdır. Derslerin içeriğinde belirtilen öğrenme ilkelerine de uyulmalıdır (Sönmez, 2010:127).

#### **2.1.1.2.3 Öğrenme-Öğretme Süreci**

Öğrenme-öğretme sürecinde, kazanımları kazandırmak için hangi öğretme-öğrenme modellerinin, stratejilerinin, yöntem ve tekniklerinin seçileceği belirtilmektedir (Demirel, 2011:5). Tan (2011), sistemin süreç ögesi olan ifade ettiği öğretme-öğrenme aktivitelerini, belirlenen hedef davranışların kazanılması için yapılan etkinliklerin tümü olarak tanımlamakta ve eğitim sisteminin verimli işlemesi açısından en önemli öge olduğunu belirtmektedir.

Öğrenme-öğretme sürecinin düzenlenmesine yardımcı olabilecek bazı sorular şunlardır:

- (1) içerik öğrenenlere nasıl aktarılacaktır,
- (2) içeriğin aktarımında hangi öğretim metotları kullanılacaktır,
- (3) öğrenmeyi etkili ve zevkli hale getirmek için hangi öğretim etkinlikleri düzenlenecektir,
- (4) öğrenenler programın hedeflerine ulaşmak için ne tür yaşantılardan geçirilecektir (Ornstein ve Hunkins, 2004:200).

#### **2.1.1.2.4 Ölçme ve Değerlendirme**

Demirel (2011:5), ölçme-değerlendirme ögesinde, kazanımların ayrı ayrı tespit edilip, istendik davranışların ne kadar kazandırıldığının ve yapılan eğitimin kalite kontrolünün vurgulandığını belirtmektedir. Turgut ve Baykul (2011:102), ölçmeyi; bir

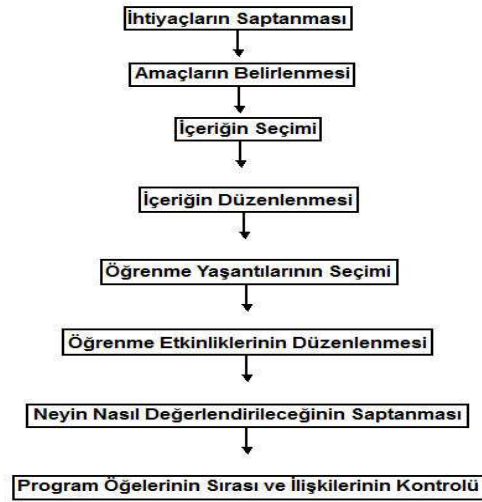
niteliğin gözlenip, gözlem sonucunun sayı ya da sembollerle gösterilmesi şeklinde ifade ederken, değerlendirmeyi; ölçme sonuçlarını bir ölçüte vurarak bir değer yargısına ulaşma süreci olarak tanımlamaktadır. Ayrıca Demirel (2011:5–6), programın öğeleri arasındaki ilişkilerin dinamik olmasının, öğeler arasında etkileşimin varlığını meydana getirdiğini, bu etkileşimin ise sistem yaklaşımında olduğu gibi “Sistemin bir ögesinde olan değişme, sistemin tümünü etkiler” noktasından hareketle programın bir ögesinde yapılacak değişimin programın tümünü etkileyeceği varsayımını temele aldığını belirtmektedir.

### **2.1.2 Eğitimde Program Geliştirme ve Program Geliştirme Yaklaşımları**

Eğitim programı kavramının yanı sıra çok sık kullanılan diğer bir kavram da program geliştirmedir. İki kavram arasındaki farkı belirlemek amacıyla program geliştirmeyi; “eğitim programlarının kazanım, içerik, öğretme-öğrenme süreci ve değerlendirme öğeleri arasındaki dinamik ilişkiler bütünü” olarak tanımlamak uygun görülmektedir (Demirel, 2011:5). Varış (1988) ise program geliştirme sürecini, gerek bir eğitim kurumu içerisinde gerekse dışında eğitim kurumunun amaçlarını etkinlikle geliştirmek ve gerçekleştirmek üzere düzenlenen içerik ve etkinliklerin, uygun yöntem, teknik, araç ve gereçlerle geliştirilmesine yönelmiş koordineli çabaların tümü olarak ele almıştır (Akt: Babadoğan, 1993). Program geliştirme en genel anlamıyla eğitim programlarının tasarlanması, uygulanması, değerlendirilmesi ve değerlendirme sonucu elde edilen veriler doğrultusunda yeniden düzenlenmesi sürecidir. Tanımdan da anlaşılacağı gibi, program geliştirme süreklilik isteyen bir çalışmadır (Erden, 1998: 4). Eğitim sitemimizde uzun süre dersler ve konular listesi anlamında kullanılan “Müfredat Programı” anlayışı 1950’li senelerin ardından yerini “Eğitim Programı” anlayışına bırakmıştır (Demirel, 2011:13).

Taba (1962:10), program geliştirme sürecinin temel öğelerini şöyle sıralamıştır: Amaçları belirleme, hedef davranışların belirlenmesi, içeriğin seçilmesi ve organize edilmesi, öğrenme ve öğretmede izlenecek yolların belirtilmesi veya açıklanması, sonuçların değerlendirilmesi (Akt: İnan, 2006).

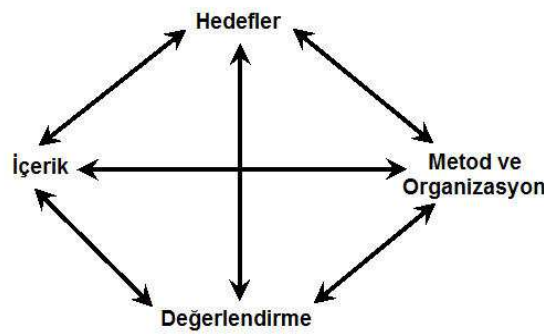
Şekil 2 Program Geliştirmede Taba Modeli



(Oliva, 2009:165)

Program geliştirme çalışmalarının belli bir sıra halinde yapıldığı sürece etkin şekilde yürütülebileceğini belirten Giles (1942), programın öğelerini dört ana başlık altında toplamaktadır. Bu öğeler hedefler, içerik, metot-organizasyon ve değerlendirme olarak sıralanmaktadır. Sıralanan bu öğeler birbirleri ile etkileşim içinde olmakla birlikte bu öğelerden herhangi biri ile ilgili verilecek kararın diğer öğelerin düzenlenişini etkileyeceğini belirtmektedir (Akt: Ornstein ve Hunkins, 2004:236). Aşağıdaki şekilde Giles'in program öğeleri ve öğeler arasındaki ilişkiyi gösteren diyagramı verilmiştir.

Şekil 3 Programın Öğelerini ve Aralarındaki Etkileşim



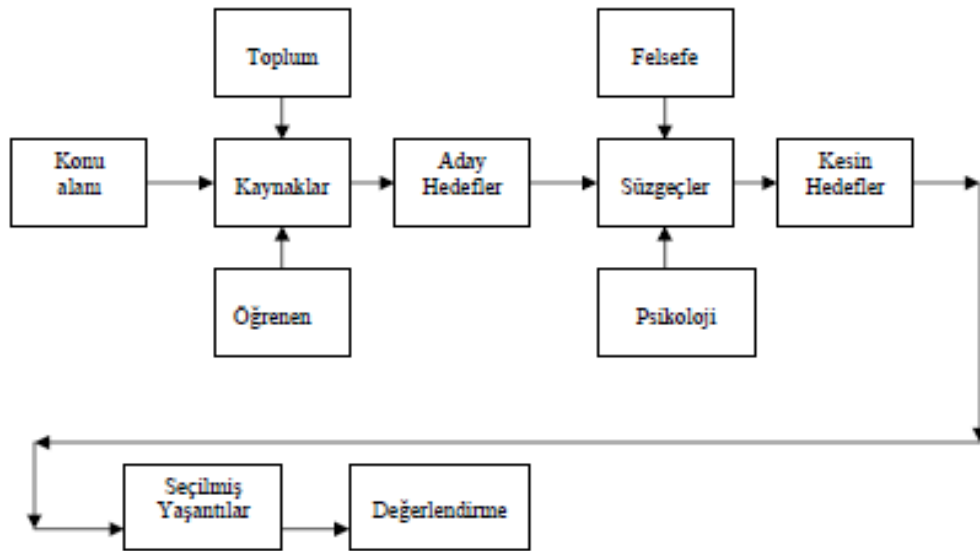
Giles (1942; Akt: Ornstein & Hunkins, 2004).

Ülkemizde program geliştirme çalışmaları; üniversitelerdeki akademik çalışmalar ve Milli Eğitim Bakanlığı'ndaki etkinlikler olarak iki grupta ele alınmaktadır. Üniversitelerimizde benimsenen program geliştirme modeli, ortak yönleri fazla olan Taba-Tyler yaklaşımında odaklanmaktadır (Demirel, 1990:6; Akt: Babadoğan, 1993).

Program geliştirmeye yönelik yaklaşımlar ürün ve sürece ağırlık veren modeller olmak üzere iki temel grupta toplanabilir (Fidan, 1986; Akt: Erden, 1998). Ornstein ve Hunkins (2004) ise bu yaklaşımları Teknik-Bilimsel ve Teknik-Bilimsel Olmayan olmak üzere iki grupta toplamıştır.

Teknik-Bilimsel veya ürüne yönelik yaklaşımları savunan eğitimciler, eğitim programlarını programın ortak amacına hizmet eden öğeler bütünü olarak ele almaktadırlar (Ornstein ve Hunkins, 2004). Bu yaklaşımda konu alanı, toplum ve öğrenci özelliklerinin önemli rol oynadığı amaçlar önceden belirlenmekte, ardından belirlenen bu amaçlara ulaşılmasına yardım edecek içerik, yöntem ve öğrenme ortamı belirlenmektedir. Son olarak değerlendirme faaliyeti ile de amaçlara ulaşma aşaması tayin edilmektedir (Erden, 1998). Ürüne dayalı yaklaşımı benimsemiş bazı önemli isimler Bobbitt, Charters, Tyler, Taba, Hunkins, Wiggins, McTighe, Jonassen, Tessmer gibi isimlerdir (Ornstein ve Hunkins, 2004, 196).

Şekil 4 Tyler’ın Program Geliştirme Modeli



Ornstein ve Hunkins, (2004:198).

Şekil 4 ten anlaşılacağı üzere Tyler’ın program geliştirme modelinde kaynakları; toplum, öğrenen ve konu alanı oluşturmaktadır. Kaynakların gerekli analizleri sonucunda aday hedefler belirlenmekte ve ardından program geliştirmeci tarafından

belirlenen aday hedefler eğitim felsefesi ve eğitim psikolojisi süzgeçlerinden geçirilerek kesin hedefler oluşturulmaktadır. Daha sonra bu hedeflere ulaşılmasını sağlayacak olan öğrenme yaşantıları; bireyin gelişimi ve öğrenme ile yapılan araştırmalar ışığında belirlenir. En son olarak da yapılan uygulamanın etkililiğini değerlendirme aşaması yer almaktadır. Tyler’ a göre değerlendirme aşamasında programın etkililiği hakkında geri dönüt sağlanabilmektedir (Ornstein ve Hunkins, 2004:198).

Ülkemizde bu görüşün öncülerinden olan Ertürk (1998), program geliştirme sürecine katılan eğitimcilerin dikkatli bir şekilde cevaplandırması gereken soruları şöyle sıralamaktadır:

- Eğitimin hedefleri neler olmalıdır, yani öğrencilere hangi davranışlar kazandırılmalıdır?
- Öğrenciler, hedeflenen bu davranışları kazanmaları için hangi öğrenme yaşantılarından geçirilmelidir?
- Eğitim durumları (öğrenme yaşantıları) nasıl örgütlenirse istenilen öğrenci davranışları daha verimli değişebilir?
- İstendik davranışların yerindeliği ve eğitim durumlarında (istendik davranışları geliştirme yönünden) etkililik derecesi nedir?
- Mevcut programda ne gibi değişiklikler gereklidir? (Akt: Erden, 1998).

Program geliştirmeye yönelik yaklaşımların diğerinde ise üründen çok öğrenci ve süreç önem taşımaktadır. Bu yaklaşıma göre, eğitimin tüm sonuçları ve süreçleri önceden kestirilemez. Çünkü süreç amaca, amaç ise öğrencilerin ihtiyaç ve eylemlerine göre belirlenmektedir. Amaç ve süreç öğretimin yapıldığı duruma ve koşullara göre değişiklik gösterebilmektedir. Bu sebeple bu yaklaşımı savunan eğitimciler, problem ve öğrenci faaliyetinin merkezde olduğu esnek programları önermektedirler. Birinci yaklaşımda uzman görüşleri ön planda çıkarken bu yaklaşımda öğrenci ve öğretmen görüşleri önemli rol oynamakta, onların duygu ve düşünceleri, kişisel tercihleri ve kendileri ile ilgili algıları programa ilişkin alınacak kararları belirlemektedir (Erden, 1998).

Program geliştirme çabaları Avrupa’da bazı ülkelerde eğitim sürecinin bir aşaması olarak ele alınırken, Amerika ve diğer birçok ülkede “Eğitim Reformu” sloganı

altında yürütülmektedir (Demirel, 2011). Türkiye’de son elli yıl içinde (1985, 1998 ve 2004 yıllarında olduğu gibi) program geliştirme modelleri yayınlanmış, bugün itibarıyla Türkiye’de birçok program geliştirme çalışması yürütülmüş ve bu alanda artan bir deneyim oluşmuştur. Fakat MEB ile üniversiteler yüksek öğretim kurulu (YÖK) arasında etkin ve çağdaş bir okul müfredatı geliştirmek için verimli bir işbirliği olmadığı görülmektedir (Argün vd., 2010). Ülkemizde eğitim programları ve öğretim alanında bilim uzmanlığı ve doktora çalışmaları yapan üniversitelerimizin sayıları az olmakla birlikte yapılan araştırmaların özgün, hızlı ve etkili olabilmesi için gerekli olanak ve destek yetersiz kalmaktadır. Üniversiteler dışında M.E.B., Genelkurmay Başkanlığı ve diğer kamu kurum ve kuruluşlarının da eğitim programları konusunda yapılan araştırmalara destek verdiği söylenemez (Demirel, 2011). Bunun yanında, Türkiye kamuoyuna göre, tüm müfredat geliştirme çalışmaları yeterli olmaktan uzaktır. Fakat program geliştirme çalışmaları üzerine yapılan analizler sonrasında, Türkiye’de program geliştirme çalışmalarının şimdiye kadar en azından bu dönemde dünyanın birçok ülkesinin çalışmaları ile karşılaştırıldığında yeterli olduğunu söyleyebiliriz (Argün vd., 2010).

### **2.1.3 Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programı [OMDÖP]**

Matematiği anlayabilme, günlük yaşamda matematik bilgisini ve matematiksel becerileri kullanabilme gibi yeterliliklere sahip bireylerin geleceği şekillendirmede daha etkin roller almış olacağı göz önüne alındığında eskiden süregelen geleneksel matematik öğrenme ve öğretme yaklaşımlarıyla yarının bireylerinin ihtiyaç duyacakları problem çözme, ilişkilendirme ve akıl yürütme gibi temel matematiksel becerilerinin gelişmeyeceği açıktır. Bahsedilen özelliklerde yeni bireylerin yetiştirilmesinin amaçlandığı eğitim öğretim sistemlerinde, matematik öğretim programlarına da önemli sorumluluklar yüklemektedir (MEB, 2011).

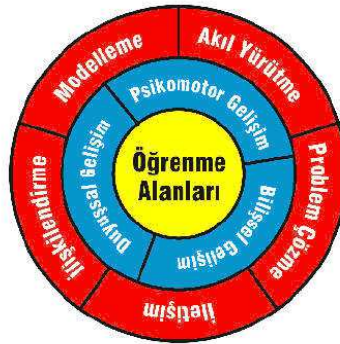
Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı’nın 07.06.2005 tarih ve 184 sayılı kararı ile “Ortaöğretimin Yeniden Yapılandırılması” çerçevesinde liselerin öğrenim süresi kademeli olarak 3 yıldan 4 yıla çıkmıştır. Ardından o günün ihtiyaçları göz önünde bulundurularak Milli Eğitim Bakanlığı’nca hazırlanmış olan Ortaöğretim Matematik (9, 10, 11 ve 12. Sınıflar) Dersi Öğretim Programı [OMDÖP] uygulanmaya başlanmıştır. [OMDÖP], Talim Terbiye Kurulu Başkanlığının 14.07.2005 tarih ve 200 sayılı kararı

ile kabul edilmiş olup; Ağustos 2005 tarih ve 2575 sayılı Tebliğler Dergisinde yayınlanmıştır (TTKB, 2005).

### 2.1.3.1 [OMDÖP] da Temel Alınan Yaklaşım

2005 yılında hazırlanan [OMDÖP]' da açıkça belirtilmemiş olmasına rağmen, “bütünleştirici” veya “yapılandırmacı” bir felsefenin benimsendiği anlaşılmaktadır (Baki, 2008). Öğrencileri, matematiğe değer veren, matematiksel düşünme gücü gelişmiş iyi birer problem çözücü olarak yetiştirmeyi amaçlayan [OMDÖP], matematiksel kavramlara ve kavramların kendi içlerindeki ilişkilere, temel matematiksel işlemler ve bu işlemlerin barındırdığı matematiksel anlamlara vurgu yapmaktadır (MEB, 2011). [OMDÖP] nın kavramsal yapısı Şekil 5’te özetlenmiştir;

Şekil 5 [OMDÖP] nın Kavramsal Yapısı



(MEB, 2011:5)

Uygulamaya konulan yeni programda, “Matematik bizden önce vardı, bir yerlerde gizlenmiş bizim bulmamızı bekliyor.” gibi yaklaşımın tersine “matematik bireyin zihinsel faaliyetlerinin ürünüdür, biz de yeni matematiksel bilgiler üretebiliriz.” görüşü karşımıza çıkmaktadır ve dolayısıyla öğrenmenin kalıcı ve işlevsel olabilmesi için öğrenci, bilgisi oluşturma sürecinde aktif rol almalıdır (Baki, 2008).

#### **2.1.4 Eğitimde Program Değerlendirme ve Eğitimde Program Değerlendirme Yaklaşımları**

Program değerlendirme, program oluşturulurken belirlenmiş olan hedeflere ulaşılması amacıyla seçilen öğrenme yaşantılarının ve buna yönelik çabaların etkili olup olmadığını belirleme, bunu belirlerken de bu konu hakkında bilgi toplamak ve bu bilgileri belirli ölçütlerle karşılaştırarak programın ne derece etkili olduğu hakkında yargıya varma sürecidir (Büyükkaragöz, 1997; Erden, 1998). Oliva (2009), program değerlendirmeyi en genel şekliyle, çeşitli ölçme yolları ile programın etkililiği hakkında bilgi toplamak, yorumlamak ve program hakkında bir karara varmak olarak tanımlanmaktadır. Özdemir (2009), eğitimde program geliştirme ve değerlendirme iç içe olmakla birlikte değerlendirmenin program geliştirme faaliyetinin önemli bir aşaması olduğunu ve sürekli bir yönünü oluşturduğunu belirtmektedir.

Literatür incelendiğinde, farklı eğitimcilerin değerlendirme yaklaşımlarının farklı başlıklar altında isimlendirildiği görülmektedir. Değerlendirme yaklaşımlarını Oliva (2009); sınırlandırılmış ve kapsamlı değerlendirme modelleri olarak açıklarken, Ornstein ve Hunkins (2004); bilimsel, hümanist, bilimsel ve pozitivist, hümanist ve natüralist değerlendirme yaklaşımları olarak gruplamıştır. Mc Neil (1996) ise; değerlendirme modellerini, fikirbirliği (geleneksel ve teknik modeller) ve çoğulcu (hümanist ve yeniden yapılandırmacı) olarak iki grupta toplamıştır. Posner (2004), geleneksel, deneysel, davranışçı, disiplinler yapısı ve yapılandırmacı olmak üzere beş program yaklaşımının olduğunu ve her bir programın temel özelliklerine göre değerlendirme sürecinin değişebileceğini belirtmektedir. Ayrıca programlar değerlendirilirken, programın benimsemiş olduğu temel yaklaşıma göre değerlendirme sorularının hazırlanması gerektiğini ancak bu şekilde hazırlanan soruların anlamlı olacağını belirtmektedir.

Programların değerlendirilmesinde kullanılabilecek çeşitli program değerlendirme modellerinin aşağıda açıklanmaktadır:

##### **2.1.4.1 Hedefe Dayalı Değerlendirme**

R.Tyler tarafından 1933–1941 yılları arasında geliştirilen bu model günümüzde halen geçerliğini korumakla beraber daha sonra geliştirilen pek çok modelin odak noktası olmuştur. Tyler’ın değerlendirme modeli, program geliştirme modeline dayalı

olarak tasarlanmıştır ve karşılıklı etkileşim içinde bulunan, hedefler, öğrenme yaşantıları ve değerlendirme olmak üzere üç ögesi vardır. Değerlendirme sürecinde hem hedeflerin hem de öğretim yaşantılarının etkililiğine bakılmaktadır.(Erden, 1998).

Hedefe dayalı, değerlendirme sürecinde aşağıdaki yedi aşamaya yer verilmelidir;

1. Programın amaç ve hedeflerini belirleme,
2. Hedefleri kazandırılmak istenen özelliğe göre sınıflama,
3. Hedefleri davranış cinsinden ifade etme,
4. Hedefe ulaşp ulaşmadığını gösterecek durumu saptama,
5. Ölçme tekniklerini geliştirme ya da seçme,
6. Öğrencilerin davranış yeterlikleri ile ilgili veri toplama,
7. Elde edilen verilerle belirlenen hedefleri karşılaştırma.

#### **2.1.4.2 Metfessel-Michael Modeli**

Hedefe dayalı (goal-attainment) modele bir diğer örnek Metfessel ve Michael tarafından geliştirilen değerlendirme modelidir. Model sekiz aşamadan oluşmaktadır. Bunlar (Popham, 1988): 1. Tüm toplum üyelerinin katılımı, 2. Genel amaçların ve özel hedeflerin düzenlenmesi, 3. Özel hedeflerin ifade edilebilir ve öğrenmeyi kolaylaştırılabilir formlara dönüştürülmesi, 4. Ölçme araçlarının geliştirilmesi, 5. Periyodik ölçümlerin gerçekleştirilmesi, 6. Verilerin analiz edilmesi, 7. Analiz edilen verilerin yorumlanması ve 8. Program değişikliği ve hedeflerin düzeltilmesi için önerilerin formüle edilmesidir. Metfessel ve Michael modelinin en kullanışlı yanı, bir eğitim programının hedeflerinin edinimini yansıtmada kullanılabilecek farklı ölçme araçlarının oluşturulmasına yönelik çabalar olarak nitelendirilebilir (Popham, 1988: Akt. Özdemir, 2009).

#### **2.1.4.3 Provus Farklar Yaklaşımı**

Dört bileşen ve beş safhadan oluşan modelde değerlendirme sürecinde elde edilen farklarla ilgili bilgiler karar verme konumunda olan karar vericilere bildirilir. Karar vericilerin seçenekleri; sonraki aşamaya gitmek, önceki aşamanın kullanışlılığını sağlayarak geri dönmek, programı baştan başlatmak ya da performans ve standartları değiştirmek veya programı sonuçlandırmaktır Modelin bileşenleri: 1. Program standartlarının tespiti, 2. Program performansının belirlenmesi, 3. Standartlarla

performansın karşılaştırılması ve 4. Performans ve standartlar arasında farklılık olup olmadığının belirlenmesidir. Modelin beş safhası ise şunlardır: 1. Tasarım, 2. Kurma, 3. Süreçler/İşlemler, 4. Ürünler, 5. Maliyet. (Ornstein ve Hunkins, 2004).

#### **2.1.4.4 Stake'in Uygunluk-Olasılık Modeli**

Stake'in bu modeli genel olarak Tyler'in değerlendirme modelinin üzerine geliştirilmiştir. Stake'e göre, değerlendirmeye dayalı bilgiler üç boyutta düzenlenebilir. Bunlar; girdiler (öğrenme-öğretme süreci öncesinde var olanlar), süreç (öğretmen-öğrenci, öğrenci-öğrenci, öğrenci- kaynak kişi arasında etkileşim söz konusudur) ve çıktıları (akademik başarı, tutum ve beceri düzeyinde değerlendirme) dikkate alınmalıdır. Bu üç öğenin her biri programın amaçlarını, istenen ve istenmeyen etkilerin gözlemlenmesini ve değerleri göz önünde bulundurmalıdır (Demirel, 2011:198).

#### **2.1.4.5 Stufflebeam'in Bağlam, Girdi, Süreç ve Ürün Modeli**

Stufflebeam'e göre, değerlendirme, karar alternatiflerini belirlemek için kullanışlı bilgileri betimleme, elde etme ve yorumlama sürecini içerir (Oliva, 2009). CIPP(Bağlam (Context), Girdi (Input), Süreç (Process) ve Ürün (Product)) modelinin temelini çevre, girdi, süreç ve ürün boyutları oluşturur ve değerlendirme sürecinde bu dört boyutun değerlendirilmesi öngörülür (Ornstein ve Hunkins, 2004). Stufflebeam'e göre, değerlendirme sürekli bir iş olup, program hakkında bilgi toplanmasına, program ve öğretimle ilgili doğru kararların alınmasına değerlendirme çalışmaları yardımcı olmaktadır (Demirel, 2011:200).

#### **2.1.4.6 Stake'in İhtiyaca Cevap Vermeye Dayalı Değerlendirme Modeli**

Robert Stake tarafından ortaya konulan bu modelde, değerlendirmeciler sonuçlardan çok program etkinliklerinin ve sürecin değerlendirilmesiyle ilgilenirler (Demirel, 2011:201). Değerlendirme uzmanı;

- Programın gelişim sürecini anlatır,
- Programa ait özellikleri anlatır,
- Programda yer alan öğretmen, öğrenci, idareci vb. personeli tanımlar,
- Programda önemli olan kısımları anlatır,
- Programda karşılaşılan sorunları belirtir,
- Başarıları rapor eder.

Değerlendirmecinin programın etkililiğini ve içeriğini kapsayan bir plan geliştirmesi gereken bu modelde gözlem yapacak, betimlemeleri yapacak ve ürün sunumunu gerçekleştirecek kişilere ihtiyaç olmaktadır (Ornstein ve Hunkins, 2004:341-342). Stake'e göre, program değerlendirme sadece hedeflerin ayrıntılı ve sistematik biçimde değerlendirilmesine odaklanmamalı, öğrencilerin öğrenmeleri, öğrencilerin çeşitli özellikleri ve öğretim sürecini etkileyen farklı unsurlar da hesaba katılmalıdır (McNeil, 1996).

#### **2.1.4.7 Eisner'in Eğitsel Eleştiri Değerlendirme Modeli**

Eisner' in 1970'li yıllarda ortaya koyduğu bu model, eğitsel eleştiri ve uzmanlık üzerine tasarlanmıştır ve yeni programların bir sonucu olarak, zengin ve nitelikli bir eğitsel yaşantılar tasvir etmeye yöneliktir. Eisner bu modelde değerlendirmede veriler ve sonuçlardan daha fazlasını üretmesi gereken eğitsel eleştiri ya da uzmanlık adı verilen bir süreç önermektedir (Demirel, 2011). Eisner'in modeli, birbiriyle ilişkili üç süreci kapsamaktadır. Bunlar: 1. Betimleme, 2. Yorumlama ve 3. Değerlendirme'dir (Ornstein ve Hunkins, 2004:347).

#### **2.1.4.8 Saylor, Alexander ve Lewis Modeli**

Saylor, Alexander ve Lewis (1981), hem hedeflere dayalı değerlendirme yapmak isteyenler hem de sürece ve programın tüm boyutlarını değerlendirmeye dayalı yaklaşım izlemek isteyenler için kullanışlı olacak ve farklı program değerlendirme modellerini sentezleyecek şekilde kapsamlı ve çok boyutlu bir değerlendirme modeli oluşturmuştur. Modelde programın etkililiğini saptamak için hem biçimlendirici hem de düzey belirleyici değerlendirme araç ve yöntemleri kullanılmakta ve model beş bileşenden oluşmuştur. Bunlar;

1. Amaçlar ve alt amaçlar,
2. Bir bütün olarak eğitim programı,
3. Eğitim programının spesifik öğeleri,
4. Öğretim
5. Değerlendirme programı

bileşenleridir (Akt: Özdemir, 2009).

Yukarıda özet olarak açıklanan program değerlendirme modellerinin yanı sıra, çeşitli adlarla nitelendirilen bazı değerlendirme modelleri de bulunmaktadır. Örneğin, Wolf tarafından ortaya atılan ve hem “Sistematik” hem de “Hümanistik” yaklaşımın özelliklerini taşıyan “Aksiyon Araştırması” bunlardan biridir. Bu model, hem araştırma hem de değerlendirme etkinliklerini kapsar. Aksiyon araştırması modeli döngüsel 4 aşamadan oluşmaktadır. Bunlar: 1. Amaçların/hedeflerin belirlenmesi (öğretmenler ve öğrenciler için), 2. İzleme araçlarının saptanması, 3. Verilerin nasıl yorumlanacağını yansıtılması, 4. Sürecin etkinleştirilmesi ve sürekli hale getirilmesi (Ornstein ve Hunkins, 2004).

Bunun yanında, literatürde Parlett ve Hamilton tarafından geliştirilen Aydınlatıcı (Illuminative) model”, Sara L. Lightfoot’un ortaya attığı “Betimleme (Portraiture) modeli” ve Çoğulcu-Hümanistik değerlendirme odaklı olan, K. Sirotnik’in geliştirdiği, “Eleştirel Sorgulama modeli” gibi program değerlendirme modellerinden (McNeil, 2006; Ornstein ve Hunkins, 2004) söz edilebilir (Akt: Özdemir, 2009).

## 2.2 İlgili Araştırmalar

Sırmacı (2002) çalışmasında ortaöğretim dokuzuncu, onuncu ve on birinci sınıf matematik öğretim programlarının hedeflerine ulaşabilme düzeylerini öğrenci başarıları ve öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirmeyi amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini Erzurum il merkezinde bulunan çeşitli liselerde öğrenim gören öğrenciler ile bu okullarda görev yapan matematik öğretmenleridir. Araştırmanın verileri öğrencilere uygulanan başarı testi ve öğretmenlere uygulanan anketlerle elde edilmiştir.

Çalışma sonucunda ortaöğretim matematik ders programının hedeflerine ulaşamadığı tespit edilmiştir.

Karatepe ve diğerleri (2004) çalışmalarında 2001-2002 öğretim yılında uygulamaya konulan ilköğretim fen bilgisi dersi öğretim programının, fen bilgisi öğretimi amaçlarının gerçekleştirilmesinde içerik boyutunda uygunluğunu incelemeyi ve programı uygulayan öğretmenlerin görüşlerini almayı amaçlamışlardır. Araştırmanın örneklemini Çorum ili merkezinde ve Sungurlu ilçesinde bulunan 46 ilköğretim

okulunda 4.5.6.7. ve 8. sınıf fen bilgisi dersini okutan 100 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri araştırmacı tarafından geliştirilen anket yardımıyla elde edilmiştir.

Araştırmanın sonucunda, öğretmenlerin ilköğretim fen bilgisi öğretimi amaçlarının gerçekleştirilmesinde yeni fen bilgisi öğretim programının içerik boyutunda uygunluğu konusunda eksiklikler buldukları belirlenmiştir. Öğretmenler yeni fen bilgisi öğretim programında yer alan konuların öğrencilerin gelişim özelliklerine uygunluğu, yakından uzağa öğretim ilkesine uygunluğu, sınıflara dağılımının uygunluğu, öğrencilerin yalnız çalışabilmelerine uygunluğu, yapılması istenen deneyler için okul laboratuvar araç gereçlerinin uygunluğu, veli-öğretmen işbirliğine uygunluğu, okul çevresindeki kurum ve kuruluşlarla işbirliği yapılmasına uygunluğu konularında eksiklikler olduğunu belirtmişlerdir.

Bukova Güzel ve Alkan (2005) çalışmalarında Türkiye’de yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı (YÖY) temel alınarak geliştirilen programın pilot uygulamasında ana değişime ne denli uyulduğunu ve ne tür güçlüklerle karşılaşıldığını belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırmalarında önceden denenmiş, Constructivist Learning Environment Survey (CLES) ölçeği, Türkçe’ ye uyarlanarak kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini uygulama okullarında öğrenim gören, yaşları 10–12 arasında değişen ve 253’ü erkek, 347’si kız 600 öğrenci oluşturmuştur. Aynı okullarda görev yapan on öğretmenle yapılan yüz yüze görüşme verileri, ölçekle elde edilmiş sonuçları pekiştirici olarak kullanılmıştır.

Araştırma sonucunda öğretmenlerin yeni öğrenme ortamında sınıf yönetiminde ve kavramların oluşturulması aşamasında etkinlik seçiminde zorlandıkları, sorumluluk paylaşımına yanaşmadıkları tespit edilmiştir.

İnan (2006) çalışmasında 9. sınıf matematik dersi öğretim programı hakkında matematik öğretmenlerinin görüşleri arasında kıdem, eğitim durumu ve çalıştıkları okul türüne göre anlamlı bir fark olup olmadığını incelemeyi amaçlamıştır. Genel tarama modeli türlerinden birisi olan betimsel araştırma yöntemini esas aldığı araştırmanın evrenini, İstanbul’un Avrupa yakasındaki Milli Eğitim Bakanlığı’na bağlı ortaöğretim kurumlarında çalışan 2668 matematik öğretmeni, araştırmanın örneklemini ise bu evren içerisinde küme örneklem yöntemiyle seçilen 2005–2006 öğretim yılında 9. sınıf

matematik dersine giren 95 matematik öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmada veriler Doç. Dr. Seval Fer, matematik öğretmeni Abdulkadir İnan ve Sınıf öğretmeni Serkan Demir tarafından geliştirilen 74 maddeden oluşan “9. Sınıf Matematik Dersi 2005 Öğretim Programına İlişkin Öğretmen Görüşlerini Değerlendirme Anketi” kullanılarak elde edilmiştir.

Araştırma sonucunda matematik öğretmenlerinin çalıştıkları okul türüne, kıdem ve eğitim durumlarına göre 2005 yılında uygulanan 9. sınıf matematik dersi öğretim programının öğrenme süreci boyutuna ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Öğretmenlerin 2005 yılında uygulanan 9. sınıf matematik dersi öğretim programının kazanımlar boyutuna ilişkin görüşleri arasında da bir farka rastlanmamıştır. 2005 yılında uygulanan 9. sınıf matematik dersi öğretim programının izleme ve değerlendirme boyutuna ilişkin öğretmenlerin çalıştıkları okul türüne ve kıdemine göre görüşleri arasında anlamlı bir farka rastlanmamış olmasına rağmen eğitim durumlarına göre görüşleri arasında anlamlı bir fark tespit edilmiştir. 9. sınıf matematik dersi öğretim programının program hazırlığı boyutuna, içerik boyutuna ilişkin öğretmenlerin görüşleri arasında çalıştıkları okul türüne, kıdemine ve eğitim durumlarına göre anlamlı bir farka rastlanmamıştır. Ayrıca, 2005 yılında uygulanan 9. sınıf matematik dersi öğretim programının geneline ilişkin öğretmenlerin görüşleri arasında çalıştıkları okul türüne, kıdemine ve eğitim durumlarına göre yapılan karşılaştırmada anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Yurday (2006) yaptığı çalışmada matematik öğretmenlerinin yeni ortaöğretim matematik müfredatını nasıl algıladıklarını ortaya koymayı amaçlamıştır. Özel durum çalışması esas alınarak yürütülen bu araştırma dört matematik öğretmeniyle yürütülmüştür. Çalışmanın ilk aşamasında öğretmenlerin matematiğin doğası ve matematik öğretimi ve matematik öğrenimi ile ilgili inançlarını tespit etmek için öğretmenlere anket uygulanmıştır. İkinci aşamada hem ankette verilen cevaplar hakkında geniş bilgi almak hem de öğretmenlerin yeni müfredatla ilgili düşüncelerini öğrenmek için öğretmenlerle mülakat yapılmıştır. Son olarak ise öğretmenlerin mülakatta söyledikleri ve gerçek sınıf ortamındaki uygulamaları arasındaki tutarlılığını kontrol etmek için araştırmacı tarafından gözlem yapılmıştır. Elde edilen nicel ve nitel veriler analiz edilerek öğretmenlerin sahip oldukları inançların yeni matematik müfredatını algılamalarını nasıl etkilediği belirlenmeye çalışılmıştır.

Yapılan çalışma sonucunda öğretmenlerin sahip oldukları inançların yeni matematik öğretim programının beklentilerinden farklı şekillerde algılamalarına sebep olduğu tespit edilmiştir. Özellikle öğretmenlerin sahip oldukları geleneksel inançlarının etkisiyle yeni müfredatın önerdiği rehber öğretmen rolünü; problem çözümü sırasında sınıfta dolaşarak öğrencilere ipucu vermek, yeni müfredatın önerdiği sınıf içi uygulamaları ve materyal kullanımını; sadece grup çalışması yapmak ve bunun için etkinlik hazırlamak, yeni müfredatın önerdiği ölçme ve değerlendirmeyi de not vermek amacıyla ödev ve projelerin değerlendirilmesi şeklinde algıladıkları tespit edilmiştir.

Bulut (2006) araştırmasında 2004–2005 eğitim öğretim yılında ilköğretim I. kademe yeni programlarının (Türkçe, Matematik, Hayat Bilgisi, Fen ve Teknoloji, Sosyal Bilgiler) uygulamadaki etkililiğini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmasının örneklemini 2004–2005 Eğitim-Öğretim Yılında yeni programların uygulandığı İstanbul, Ankara, İzmir, Kocaeli, Van, Hatay, Samsun ve Bolu illerindeki deneme okullarında görev yapan 982 sınıf öğretmeni oluşturmuştur. Programların uygulamadaki etkililiğini belirlemeye yönelik olarak araştırmacı tarafından her bir program için ayrı ayrı veri toplama aracı geliştirilmiştir. Programın öğelerine dönük değerlendirme modeli esas alınarak hazırlanan veri toplama araçları, güvenirlik ve geçerlik hesaplamaları için yeni programların uygulandığı Diyarbakır ilindeki 5 deneme okulunda görev yapan toplam 124 sınıf öğretmenine uygulanmıştır.

Araştırma sonucunda, programda öngörülen değerlendirme yaklaşımlarının kazanımları ölçmedeki etkililiğine bakıldığında Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı dışındaki programlarda istenilen düzeyde etkili olmadığını tespit etmiştir. Bunu da sınıfların aşırı kalabalık oluşuna veya programların değerlendirme boyutlarının zayıf olmasına bağlamıştır. Araştırmada kazanımlara yönelik çoklu değerlendirme tekniklerini öğretmenlerin ne derecede uyguladıklarına ilişkin öğretmen görüşlerine bakıldığında ise hiçbir programda öğretmenlerce istenilen düzeyde uygulanmadığı tespit edilmiştir. Diğer yandan araştırma sonuçlarına göre birçok programda uygulanması vurgulanan değerlendirme yaklaşımlarının tüm illerde aynı düzeyde uygulanmadığı ve farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Bu farklılığa sebep olarak ise öğretmenlerin bu konudaki bilgi eksiklikleri ve sınıfların kalabalık oluşu gösterilmiştir.

Yılmaz (2006) araştırmasında 2005–2006 eğitim öğretim yılında yeni Matematik Programı hakkında öğretmen görüşlerini belirlemeyi amaçlamıştır. Tarama yöntemini esas aldığı araştırmasının örneklemini Sakarya ilinde 5. sınıflarda görev yapan 200 öğretmen oluşturmuştur. Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından 5.sınıf öğretmenlerinin yenilenen matematik programı hakkındaki görüşlerini almak için geliştirilen bir anket uygulanmıştır.

Araştırma sonucunda İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı'nın sınıf öğretmenleri tarafından uygulanmasında karşılaşılan sorunlarla ilgili bağımsız değişkenler bakımından anlamlı bir fark ortaya çıkmadığı tespit edilmiştir. Çalışma kapsamındaki bütün öğretmenlerin cinsiyet, eğitim durumu ve kıdem durumu açısından sorunları farklı ele almadıkları, hepsinin bu konuda hem fikir oldukları belirlenmiştir. Ancak araştırma sonuçlarına göre öğretmenler programın uygulanmasında birçok sorun yaşamaktadırlar. Bu sorunlar; kaynak sıkıntısı, araç-gereçlerin yetersizliği ve ek kaynak kitapların yasaklanması şeklindedir. Benzer şekilde öğretmenler programdaki projeler konusunda sıkıntı yaşadıklarını, bunun sebebinin ise projelerin öğrenci seviyesi üzerinde olmasından kaynaklandığını ifade etmişlerdir. Öğretmenler programda etkinliklere yeterli yer verildiğini düşünmekle birlikte programdaki haftalık ders saatinin bu etkinlikleri uygulamada yetersiz kaldığını ve bu durumun sorun yarattığını düşünmektedirler. Bunlara ek olarak sınıf öğretmenlerinin programı uygulamada karşılaştıkları diğer sorunlar; öğretmen kılavuz kitaplarındaki konuların karmaşık oluşu, değerlendirme basamaklarının çok olmasının değerlendirmeyi olumsuz etkilemesi, performans ödevlerinin maddi sıkıntılara sebep vermesinden dolayı yapılamaması olarak belirlenmiştir. Diğer yandan öğretmenler yeni programın amaçlandığı şekilde toplumun ve bireyin ihtiyaçlarına cevap verebilecek nitelikte olduğunu ifade etmişlerdir. Genel olarak öğretmenler programın öğrencilerin günlük hayatta karşılaştığı problemleri çözme aşamasında kullanabilecekleri, yaratıcı ve eleştirci düşünme yeteneğini geliştirebilecekleri ve matematik dersine karşı olumlu tutum geliştirebilecekleri nitelikte düzenlendiğini ifade etmişlerdir.

Erdal (2007) çalışmasında sınıf öğretmenlerinin alternatif ölçme-değerlendirme araçlarını kullanım tercih sırasını belirlemeyi ve bu ölçme araçları ile ilgili sahip oldukları bilgi düzeylerini incelemeyi amaçlamıştır. 200 sınıf öğretmenin katıldığı bu çalışmanın verileri araştırmacı tarafından geliştirilen ve üç parçadan oluşan bir

öğretmen ÖÖDT formu ile toplanmıştır. Yeni matematik programında tüm değerlendirme türlerinin yer aldığı bu form, sınıf öğretmenlerinin bahsedilen ölçme ve değerlendirme araçları hakkında ne kadar bilgiye sahip olduklarını ve bu araçları kullanım tercih sıralarını belirlemek amacı ile hazırlanmıştır. Ek olarak, amaçlı seçilmiş dört sınıf öğretmeni ile yarı yapılandırılmış 30 dakikalık görüşmeler yapılmıştır. Görüşme yapmaktaki amaç, ankette elde edilen bilgilerin niteliksel olarak da desteklenmesidir. Anketten elde edilen verilerin değerlendirilmesinde, betimsel istatistik yöntemleri kullanılmıştır. Nitel veriler üzerinde kodlamalar ve sınıflamalar yapılarak, nitel veriler analiz edilmiştir.

Araştırma sonucunda öğretmenlerinin büyük bir kısmının alternatif ölçme ve değerlendirme araçları hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları belirlenmiştir. Bundan dolayı, katılımcılar yeni programda yer alan bazı ölçme ve değerlendirme araçlarını matematik derslerinde kullanamadıklarını ifade etmektedirler. Diğer yandan katılımcılar bu ölçme araçlarını derste kullanmalarının sınırlı olmasına neden olarak alternatif ölçme ve değerlendirme araçları hakkında yeterli eğitim almamalarını ve kaynak yetersizliğini göstermişlerdir.

Orbeyi (2007) çalışmasında ilköğretim (1-5. sınıflar) matematik öğretimi programının uygulanması hakkında sınıf öğretmenlerinin görüşlerini belirlemeyi ve bu görüşler ışığında programı değerlendirmeyi amaçlamıştır. Araştırmasının örneklemini Çanakkale, Edirne ve Eskişehir illeri ilköğretim okullarında görev yapan 459 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Çalışmada veriler araştırmacı tarafından hazırlanan ve 97 maddeden oluşan bir ölçek yardımıyla toplanmıştır.

Araştırma sonucunda programın kazanım, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirme boyutlarına ilişkin olarak öğretmenlerin programı yeterli buldukları, öğrenme-öğretme sürecinde araç-gereç kullanımına yer vermedikleri ya da okullarda araç-gereç eksikliğinden dolayı böyle bir sonucun ortaya çıktığı, genel olarak öğretmenlerin mesleki deneyimleri, eğitim durumları ve görevli oldukları il değişkenine bağlı olarak programın öğeleri hakkındaki düşüncelerinin farklı olmadığı tespit edilmiştir. Ancak öğretmenlerin derslerine girdikleri sınıf seviyesi, hizmet içi eğitim alıp almama durumuna bağlı olarak programın öğelerinden bazılarında görüş farklılıklarının olduğu tespit edilmiştir. Öğretmenlerin programın uygulama aşamasında

karşılaştıkları sorunlara yönelik görüşleri incelendiğinde, öğretmenlerin hizmet içi eğitim kurslarına gereksinim duydukları, yeni programa adapte olamadıkları ve eski programdaki alışkanlıklarını devam ettirdikleri, araç-gereç, donanım ve teknoloji ile ilgili eksikliklerinin tamamlanması gerektiği, yöneticilerin kendilerine yardımcı olmaları gerektiği, olası sorunların çözümlerinde velilerle işbirliği yapılması gereği ve velilerinde program hakkında bilgilendirilmeleri gerektiği, programda kendilerini yönlendirici daha fazla açıklamaya ihtiyaç duyduklarını ifade ettikleri görülmüştür.

Sarier (2007) araştırmasında 2006–2007 öğretim yılından itibaren uygulanmaya başlanan İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı ile ilgili öğretmen görüşlerini tespit etmeyi ve bazı değişkenlere göre karşılaştırmayı amaçlamıştır. Tarama yöntemini esas alarak yürüttüğü araştırmasının örneklemini 2006–2007 öğretim yılında Eskişehir il merkezi, ilçe, belde ve köylerindeki devlet okullarında görev yapan 6. sınıf matematik öğretmenleri oluşturmuştur. Araştırmanın verileri araştırmacı tarafından hazırlanan bir anket ile toplanmıştır.

Araştırma sonucunda matematik öğretmenlerinin yeni matematik programını olumlu bulduklarını ancak uygulamada bazı sorunlarla karşılaştıklarını ifade ettikleri tespit etmiştir. Öğretmenlerin özellikle programın uygulanmasında ve öğrencilerin değerlendirilmesinde bazı güçlüklerle karşılaştıkları sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen görüşlerine göre programın uygulanmasında karşılaşılan diğer güçlükler; sınıfların çok kalabalık olması, ders süresinin yetersizliği, ilköğretim sonrası yapılan sınav ile yeni program arasında farklılıkların bulunması, okul yönetimlerinin ve velilerin öğretmenlere yeterli destek vermemesi, okulların alt yapısının ve olanaklarının yetersiz olması, ölçme-değerlendirme etkinliklerinin çok fazla olmasıdır.

Akkaya (2008) araştırmasında, 2004–2005 eğitim-öğretim yılında pilot uygulaması yapılan ve 2006–2007 eğitim-öğretim yılında uygulamaya konulan 6. sınıf matematik dersi öğretim programının uygulanabilirliğini öğretmen görüşlerine dayalı olarak değerlendirmeyi amaçlamıştır. Nitel araştırma yöntemlerine uygun olarak yürüttüğü araştırmasında içerik analiz yöntemini kullanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, 2007–2008 öğretim yılının II. Döneminde Eskişehir ili merkezine bağlı her eğitim bölgesindeki bir ilköğretim okulunda görev yapan ve rastlantısal örneklem

yoluyla seçilmiş 10 matematik öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırma verileri, üç bölümden oluşan bir görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır.

Araştırma sonucunda öğretmenlerin 6.sınıf matematik ders programının uygulanabilirliği konusundaki genel görüşlerinde programın pek çok eksiği olduğunu ısrarla vurguladıkları görülmüştür. Ayrıca genellikle kıdemli öğretmenlerin daha çok sıkıntı yaşadıkları tespit edilmiştir. Bunun yanında öğretmenlerin pek çok sorunda görüş birliğine vardığı belirlenmiştir. Ayrıca öğretmenlerin bu sıkıntıları aşmak amacıyla ortak öneriler ileri sürdüğü de gözlemlenmiştir.

Cansız Aktaş (2008) çalışmasında öğretmenlerin yeni ortaöğretim matematik öğretim programının ölçme değerlendirme boyutuna bakışlarını incelemeyi amaçlamıştır. Bu amaçla, öğretmenlerin ölçme değerlendirme ile ilgili ön düşüncelerini, uygulama sürecini hangi unsurların nasıl etkilediğini ve öğretmen tutumlarında nasıl bir değişim olduğunu belirlemiştir. Araştırmanın verileri, açık uçlu sorulardan oluşan form (N=17), bir yıl boyunca iki öğretmen ile derinlemesine yapılan mülakatlar, gözlemler, tutum ölçeği (N=181) ve araştırmacı notları ile betimsel ve yorumlayıcı yaklaşımlar kullanılarak toplanmıştır. Elde edilen nicel ve nitel veriler bilgisayar destekli olarak analiz edilmiştir.

Araştırma sonucunda öğretmenlerin sıklıkla geleneksel yöntemleri kullandıkları tespit edilmiştir. Öğretmenlerin yeni değerlendirme yaklaşımlarını yeterince kullanamadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Buna neden olarak ise zaman yetersizliği, bu alandaki bilgi eksikliği ve alt yapı sorunları gösterilmiştir. Yeni değerlendirme yaklaşımlarının avantajları, dezavantajları ve uygulanabilirliği ile ilgili öğretmen görüşlerine başvurulmuş ayrıca kültürel boyut, ölçme araçlarının kullanılabilirliği, altyapı şartları, öğretmenin rolü, bilgilendirme, öğrenci öğrenmesi gibi boyutların öğretmenlerin yeni matematik öğretim programının ölçme değerlendirme boyutuna bakışlarını nasıl etkilediği de incelenmiştir.

Meşin (2008) araştırmasında 2006–2007 Eğitim Öğretim yılından itibaren uygulanmaya başlanan ilköğretim matematik dersi öğretim programının uygulanması sürecinde öğretmenlerin karşılaştıkları sorunları belirlemeyi amaçlamıştır. Tarama yöntemine göre yürütülen araştırmasının örneklemini 2007–2008 Öğretim yılında

Sakarya il merkezi, ilçe, belde ve köydeki devlet okullarında çalışan 6. sınıf matematik öğretmenleri oluşturmuştur. Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen anket uygulanmıştır.

Araştırma sonucunda matematik öğretmenlerinin yenilenen matematik programını olumlu buldukları fakat bir takım sorunlarla karşılaştıkları belirlenmiştir. Araştırmada elde edilen bulgulara göre yeni öğretim programının hazırlama ve uygulama aşamaları için gereken zamanın ders süresinin üstünde kalması, sınıf mevcutlarının kalabalığı, programın araç-gereç ve materyal kullanımına ağırlık vermesi fakat okullardaki imkan sınırlılıkları okul yönetimi ve velilerin yenilenen program hakkındaki bilgi eksiklikleri ve bunun sonucu olarak öğretmenlere gereken desteği vermemeleri, programda ölçme değerlendirme etkinliklerinin büyük yer kaplaması, programın uygulanması sürecinde öğretmenlerin en sık karşılaştığı problemler olarak göze çarpmaktadır.

Aközbeke (2008) araştırmasında 2005- 2006 öğretim yılında uygulanmaya başlanan Lise 1.sınıf Matematik dersi öğretim programını öğretmen ve öğrenci görüşlerine göre bağlam, girdi, süreç, ürün (CIPP) modeli ile değerlendirmeyi amaçlamıştır. Araştırmada betimsel araştırma kapsamında yer alan tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın evrenini İstanbul Anadolu yakasındaki Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı resmi ortaöğretim kurumlarından genel lise, ticaret meslek lisesi, endüstri meslek lisesinde çalışan 720 Matematik öğretmeni ile bu okullarda okuyan öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise bu evrenden küme örnekleme yöntemi ile seçilen 120 Matematik öğretmeni ile Lise 1. sınıfta okuyan 240 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmada veriler araştırmacılar tarafından geliştirilen öğretmen ve öğrencilere yönelik iki form ile elde edilmiştir. Öğrenci formunda programın bağlam, girdi, süreç ve ürün boyutlarına ilişkin toplam 28 soru, öğretmen formunda ise programın bağlam, girdi, süreç, ürün boyutlarına ilişkin toplam 27 soru yer almıştır.

Araştırma sonucunda programın süreç ve ürün boyutlarına ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri arasında anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra programın girdi, süreç, ürün boyutlarına ilişkin öğrenci görüşleri okul türüne göre farklılık göstermiştir. Ayrıca programın süreç boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerinde de okul türüne göre anlamlı fark vardır. Buna karşın, programın bağlam ve girdi

boyutlarına ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri arasında fark yoktur. Benzer şekilde, programın bağlam boyutuna ilişkin öğrenci görüşlerinde okul türüne göre anlamlı bir farklılık yoktur. Programın bağlam, girdi, süreç ve ürün boyutlarına ilişkin öğretmen görüşlerinde de bitirilen okul türüne göre anlamlı bir farklılık yoktur. Diğer yandan öğretmen görüşlerinin mesleki deneyimlerine göre de anlamlı bir fark göstermediği tespit edilmiştir.

Avcu (2009) araştırmasında İlköğretim 7. Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı'nı öğretmen görüşlerine dayalı olarak değerlendirmeyi amaçlamıştır. Nitel araştırma yöntemleri esas alınarak yapılan araştırmasının çalışma grubunu Eskişehir ili merkezindeki ilköğretim okullarında çalışan ve 7. sınıflara yeni programı uygulamış olan 20 matematik öğretmeni oluşturmaktadır. Yarı-yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılarak katılımcıların yeni program hakkında özgün ifadelerine dayalı olarak elde edilen veriler içerik analizi yoluyla değerlendirilmiştir.

Araştırma sonucunda öğretmenlerin yeni programı genel olarak olumlu bulmakla beraber uygulamada bazı güçlükler çektikleri tespit edilmiştir. Öğretmenlerin bu sorunların kaynağını yeni programın öğreticiler ve öğrenenler tarafından henüz özümselememesi olarak gördüklerini belirttikleri tespit edilmiştir. Programın uygulanmasında karşılaşılan önemli sorunlar ise; okulların fiziki alt yapılarının yeni programın şartlarına hazır olmaması, ders saati suresinin yetersiz olması, çok sayıda etkinlik olması, sınıfların kalabalık olması, ölçme değerlendirme etkinliklerinin çok fazla ve karışık olması olarak sıralanmıştır.

Yazıcı (2009) çalışmasında 2006-2007 öğretim yılında uygulamaya konulan yeni İlköğretim Matematik Dersi 6. Sınıf Öğretim Programı'nın değerlendirmeyi amaçlamıştır. Araştırma öntest-sontest kontrol gruplu deneysel nitelikte bir çalışma desenine sahiptir. Ayrıca araştırma kapsamında, programı uygulayan öğretmenlerin program hakkındaki görüşleri incelenmiş ve bu aşamada içerik analizine başvurulmuştur. Bu nedenle, çalışmada nicel ve nitel yöntemler birlikte kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2006-2007 öğretim yılının birinci yarıyılın Konya il merkezinde, benzer sosyo-ekonomik bölgede bulunan 2 ilköğretim okulunun 6. sınıfında öğrenim gören 120 öğrenci ile yürütülmüştür. Deney ve kontrol gruplarında 60'ar olmak üzere toplam 120 öğrenci ile çalışma tamamlanmıştır. Çalışmada MEB'in

2006 yılında yürürlüğe konulan İlköğretim Matematik Dersi (6-8. Sınıflar) Öğretim Programı esas alınmıştır. Deney grubunda programdaki kazanımlara ve açıklamalara göre araştırmacı tarafından hazırlanan günlük planlara uygun öğretim yapılırken, kontrol grubunda derslerin işlenişine herhangi bir katkıda bulunulmamış, öğretim MEB tarafından hazırlanıp öğretmenlere gönderilen İlköğretim 6. Sınıf Matematik Öğretmen Kılavuz Kitabı'nda yer alan etkinliklere uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmada veri toplamak üzere, öğrencilerin gerek genel başarı düzeylerinin gerekse problem çözme başarılarının gelişimini izlemek amacıyla ünite sonlarında ve dönem sonunda problem çözme testleri ve matematik testi uygulanmıştır. Ayrıca, öğrencilerin duyuşsal özelliklerinin saptanmasında Matematik İle İlgili Düşünceler Anketi ve programla ilgili öğretmen görüşlerinin belirlenmesinde Öğretmen Görüş Bilgi Toplama Formu ölçme aracı olarak kullanılmıştır. Bu ölçme araçlarından problem çözme testleri, cevapları öğrencilerin kendilerinin yazma çizmelerini gerektiren açık uçlu sorulardan oluşturulurken; matematik testi çoktan seçmeli niteliktedir. Testler deney ve kontrol gruplarında eş zamanlı olarak uygulanmıştır.

Araştırma sonucunda öğrenme etkinliklerinin araştırmacı tarafından geliştirilip kullanıldığı deney grubunda, öğretmen kılavuzunda yer alan etkinliklerin kullanıldığı kontrol grubuna göre; gerek ortalama başarı ve mutlak başarı yüzdelerinde gerekse problem çözme başarısında daha yüksek başarı elde edilmiş ancak her iki grupta da elde edilen mutlak başarı yüzdeleri (0.56 ve 0.36) 0.75'in altında olduğundan tam öğrenmenin gerçekleşmediği belirlenmiştir. Ayrıca, deney grubuna uygulanan eğitimin grubu homojenleştirdiği ve deney grubu öğrencilerinin rutin işlem problemlerinde dahi çözüm aşamasında bir ya da birkaç stratejiye birlikte başvurabildikleri gözlenmiştir. Deney grubu öğrencilerinin matematiğe olan tutumlarında olumlu yönde gelişim gözlenirken kontrol grubunda herhangi bir değişimin gerçekleşmediği belirlenmiştir. Araştırmada görüşlerine başvuru alan öğretmenlerin büyük bir kısmı yeni İlköğretim Matematik Dersi 6. Sınıf Öğretim Programı'nın uygulanabilmesinin çeşitli sebeplerden dolayı oldukça güç ve hatta bazı durumlarda imkânsız olduğunu ifade ettikleri tespit edilmiştir.

Yıldırım (2009) araştırmasında 2005–2006 öğretim yılından itibaren uygulanmaya başlanan İlköğretim I. Kademe Matematik Dersi Öğretim Programı'nın Kazanımlar Boyutunun Öğretmen Görüşlerine Göre değerlendirmeyi amaçlamıştır.

Betimsel tarama modelinin esas alındığı bu araştırmada veri toplamak amacıyla araştırmacı tarafından bir ölçek geliştirilmiştir. Araştırmanın örneklemini 2008–2009 öğretim yılı bahar döneminde Çanakkale ili merkez ve ilçelerinde bulunan ilköğretim okullarında görev yapan 343 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. . Sınıf öğretmenlerinin İlköğretim I. Kademe Matematik Dersi Öğretim Programı'nın kazanımlar boyutuna ilişkin görüşlerinin cinsiyet, hizmet içi eğitim alma durumu, kıdemleri, mezun oldukları okul, görev yaptıkları yer, okutulan sınıf düzeyi, sınıf mevcudu değişkenleri açısından arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı da incelenmiştir.

Araştırma sonucunda sınıf öğretmenlerinin I. Kademe Matematik Dersi Öğretim Programı'ndaki kazanımlara ilişkin görüşlerinin cinsiyete, kıdemlerine, sınıf mevcutlarına ve mezun oldukları okullara göre birbirine yakın olduğu, fakat okutulan sınıf düzeyi, görev yapılan yer ve hizmet içi eğitim alma durumlarına göre anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Sınıf Öğretmenlerinin cinsiyete, kıdemlerine, sınıf mevcutlarına, mezun oldukları okullara, okutulan sınıf düzeyine, görev yapılan yere ve hizmet içi eğitim alma durumlarına göre, İlköğretim I. Kademe Matematik Dersi Öğretim Programı'ndaki kazanımların içerik boyutuna uygunluğuna ilişkin görüşlerinde anlamlı bir farklılık belirlenmemiştir. Sınıf Öğretmenlerinin İlköğretim I. Kademe Matematik Dersi Öğretim Programı'ndaki kazanımların öğrenme-öğretme süreci uygunluğuna ilişkin görüşlerinin cinsiyet, görev yapılan yer açısından anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Sınıf öğretmenlerinin İlköğretim I. Kademe Matematik Dersi Öğretim Programı'ndaki kazanımlarının ölçme-değerlendirme çalışmalarına uygunluğuna ilişkin görüşleri arasında görev yapılan yer açısından anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir.

Duru ve Korkmaz (2010) araştırmalarında ilköğretimde görev yapan matematik ve sınıf öğretmenlerinin yeni matematik programı hakkındaki görüşlerini incelemeyi ve programın uygulanmasında karşılaşılan zorlukları araştırmayı amaçlamışlardır. Zenginleştirilmiş desenin (Triangulation design) kullanıldığı bu araştırmada veriler araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçekten, öğretmenlerin program ile ilgili görüşlerini ifade ettikleri açık uçlu sorudan ve milli eğitim bakanlığı tarafından istenilen ve öğretmenler tarafından doldurulan program değerlendirme formlarından elde edilmiştir. Araştırmanın örneklemini 2007–2008 öğretim yılında Adıyaman ilinde görev yapan 35i matematik öğretmeni olmak üzere 265 öğretmen oluşturmaktadır.

Araştırma sonucunda öğretmenlerin program hakkındaki görüşlerinin genel olarak olumlu olduğu, bazı değişkenlere göre görüşlerde farklılık olduğu ve programın öğretmenlere yeterince tanıtılmadığı, uygulamada araç-gereç eksikliği, etkinlik hazırlama, sınıfların kalabalık olması, gibi zorluklarla karşılaştıkları tespit edilmiştir.

Budak (2011) araştırmasında 2005 yılından itibaren uygulamaya konulan İlköğretim Matematik Öğretim Programının uygulanması hakkında ilköğretim matematik öğretmenlerinin görüş ve düşüncelerini belirleyerek bu görüşlere dayalı olarak programı değerlendirmeyi amaçlamıştır. Araştırmacı öğretmen görüşlerini kazanım, içerik, süreç ve değerlendirme alt boyutlarında ele almıştır. Bu görüşlerin cinsiyet, kıdem ve ortalama sınıf mevcuduna göre farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir. Ayrıca öğretmenlerin programın geneline ilişkin görüş ve önerileri araştırılmıştır. Araştırmanın örneklemini 2009–2010 Eğitim-Öğretim yılında il merkezindeki ilköğretim okullarında görev yapan 52 ilköğretim matematik öğretmeni oluşturmuştur. Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen “İlköğretim Matematik Programı Değerlendirme Ölçeği” (İMAPDÖ) ölçeği kullanılmıştır.

Araştırma sonucunda öğretmenlerin programın geneline ilişkin olumlu görüşe sahip olmalarına rağmen alt boyutlarının tamamında öngörülen süreyi yetersiz ve öğretim sürecinde etkinlikleri fazla sayıda bulduklarını, görüşlerinin cinsiyet ve ortalama sınıf mevcuduna göre farklılaşmazken mesleki kıdeme göre farklılaştığını ve kıdemli öğretmenlerin programa ilişkin görüşlerinin daha olumlu olduğu tespit edilmiştir. Öğretmenler programın en güçlü yönü olarak öğrenci merkezli olmasını, en zayıf yönü olarak öngörülen sürenin yetersiz olduğunu ifade etmişlerdir. Bunların yanında öğretmenler çalışma kitaplarında yer alan soruların merkezi sınavlardaki soru düzeyleriyle eşdeğer ve değerlendirmenin standart olmadığını belirtmişlerdir.

Armstrong ve diğerleri (1996), araştırmalarında Des Moines Devlet okulunda uygulanan matematik programını değerlendirmeyi amaçlamışlardır. Programın öğelerine yönelik bir değerlendirme yapılmıştır. Araştırmada Stufflebeam'in CIPP modeli kullanılmıştır. Bağlam değerlendirmede; toplumsal inanışlar, standartlar, matematik programının geçmişi, geçmişteki ihtiyaçlar, uygulamadaki programın tasviri

vb özellikler, girdi değerlendirmede, bütçe, öğretimsel materyaller, insan kaynakları giderleri vb. öğeler, süreç değerlendirmede, matematiğin hedefleri, öğretim metotları, yönetim sistemleri, bilgisayar destekli öğretim materyalleri, alternatif değerlendirme ve ders yenilikleri, ürün değerlendirmede güçlü, zayıf yönler, test sonuçları, öğrenci başarı notları, kar-zarar analizleri, program yönetimi vb. öğeler değerlendirmeye tabi tutulmuştur.

Johnson ve Howden (1987) araştırmalarında New Mexico'daki Albuguerque Devlet Okullarındaki matematik programını geliştirmeyi amaç edinmişlerdir. Uzman, öğretmen, yönetici, öğrenci ve velilerin program hakkındaki görüşlerini inceledikleri araştırmaları sonucunda amaçlar, içerik, metot ve teknikler ve araç-gereçlerin geliştirilmesi hedeflenen bu araştırmada; temel matematik bilgisi, düşünme, problem çözüme, öğrencileri sonraki eğitim ve meslek hayatı için hazırlama, günlük hayatta matematiği kullanma; araştırmaya katılan tüm gruplarca çok önemli bulunmuştur. Okul personeli ve veliler programı, amaçları yönünden çok etkili bulmuşlardır. Öğrenciler olumlu ve kendine güvenen bir tutum sergilemişlerdir. Öğrenciler arasında karşılaştırma yapıldığında ilkokul öğrencilerinin en olumlu, yüksek okul öğrencilerinin ise en az olumlu bulunmuştur. Araştırmanın dikkat çekici bir sonucu soruların kavrama ve uygulama düzeyinde sorulmasına rağmen, öğrencilerin aynı başarıyı göstermeleridir. Öğretmenlere uygulanan ankette; öğretmenlerin matematik programındaki amaç ve davranışların çokluğundan bina, araç ve gereçlerin yetersizliğinden; sınıf mevcutlarının 40–60 kişi olmasından şikâyetçi olduklarını tespit etmiştir (Akt: Yılmaz, 2006).

Peretz (2006) araştırmasında Amerika'daki ilköğretim matematik dersi öğretmen adaylarının yapılandırmacı yaklaşım kullanılarak hazırlanan öğretim programlarına ilişkin düşüncelerini incelemiştir. Öğretmen adaylarına göre, bu yaklaşım kavramların daha kalıcı ve bağlantılı olarak öğrenilmesini sağlamakta, öğrencilerin akıl yürütme becerilerini geliştirmekte, konuların değişik etkinliklerle somutlaştırılması ile öğrencilerin matematiği öğrenmelerini kolaylaştırmakta ve programın uygulanması sırasında öğretmene daha rahat değişiklik yapma fırsatı vermektedir.

## **BÖLÜM III**

### **3. YÖNTEM**

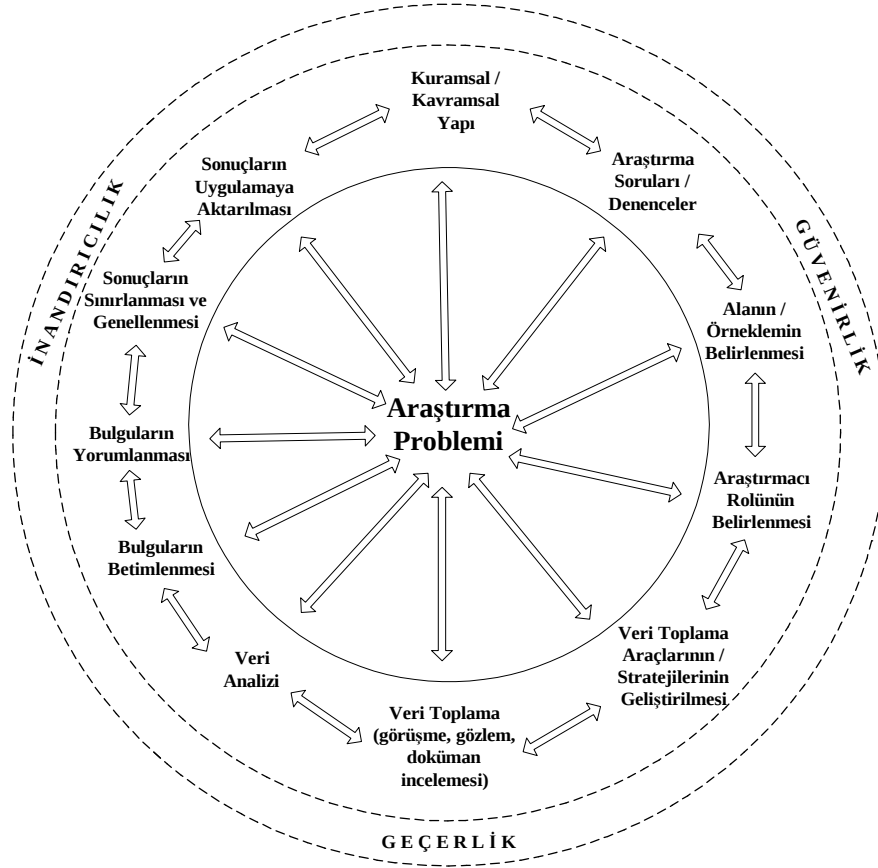
Bu bölümde, araştırmanın modeli, katılımcıları, verilerin toplanması ve verilerin analizi başlıklarına yer verilecektir.

#### **3.1 Araştırmanın Modeli**

Nitel araştırmalar, gözlem, görüşme ve döküman incelemesi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırmalardır. Kuram oluşturmayı temel alan bir anlayışla sosyal olguları bağlı bulundukları çevre içerisinde araştırmayı ve anlamayı ön plana alan nitel araştırmalarda (Yıldırım ve Şimşek, 2008) araştırılan kişilerin davranışları, bu davranışların geçtiği durumlar içerisinde incelenip, anlamaya çalışılmaktadır (Ekiz, 2003).

Nitel araştırmalarda toplanan verilerin ayrıntılı ve derinlemesine olması ve araştırmaya konu olan bireylerin görüş ve deneyimlerinin mümkün olduğu ölçüde doğrudan sunulması önemlidir (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Buradaki amaç genelleme yapmak değil, araştırılan konu ile ilgili okuyucuya betimsel ve gerçekçi bir resim sunmanın yanında, belirli bir içeriğin derinlemesine ve ayrıntılı incelenmesidir (Bogdan ve Biklen, 1998; Yıldırım ve Şimşek, 2008).

Şekil 6 Nitel Araştırma Döngüsü Modeli



Yıldırım ve Şimşek, (2008:84).

Matematik öğretmenlerinin, uygulanmakta olan [OMDÖP] nın içerik ögesine ilişkin görüşlerini belirlemeyi amaçlayan bu araştırmada nitel araştırma desenlerinden birisi olan örnek olay (durum) çalışması esas alınmıştır. Bunun başlıca nedeni çalışmadan derinlemesine ve ayrıntılı bilgi alınmak istenmesidir.

Yin (2003), durum çalışmasını, güncel bir olgunun gerçek yaşam bağlamında, özellikle bağlam ve olguların sınırlarının kesin olarak belli olmadığı durumlarda görgül olarak araştırılması yöntemi olarak tanımlamaktadır.

Bu tanımlı daha iyi anlayabilmek için, yukarıda sözü edilen boyutların diğer araştırma türlerinde nasıl gerçekleştiğini irdelemekte yarar vardır. Örneğin deneysel bir çalışma olguyu, amaçlı bir biçimde gerçek yaşam çerçevesinden ayırarak, yani olguyu laboratuvar koşullarında

kendi doğal koşullarından izole ederek çalışır. Ancak bu yolla, araştırmacının ilgisi sınırlı sayıda değişken ve bunlar arasındaki ilişkiye odaklanabilir. Öte yandan epistemolojik bir çalışma, olgu ve içinde olduğu içeriği dikkate alır; ancak çalıştığı olaylar güncel değildir. Son olarak, anketler yine olgu ve içerik konusuyla ilgilenir, ancak olgunun içinde olduğu içeriği derinlemesine araştırmak anketlerle mümkün olmaz. Diğer araştırma türlerinden ayrılan yönlerinden yola çıkarak, durum çalışmasının nasıl ve niçin sorularını temel alan, araştırmacının kontrol edemediği bir olgu ya da olayı derinliğine incelemesine olanak veren bir araştırma yöntemi olduğunu söylemek mümkündür (Yıldırım ve Şimşek, 2008).

Durum çalışması yaparken, temel olarak aşağıdaki sekiz basamak izlenir (Yıldırım ve Şimşek, 2008:281):

1. Araştırma sorularının geliştirilmesi
2. Araştırmanın alt problemlerinin geliştirilmesi
3. Analiz biriminin saptanması
4. Çalışılacak durumun belirlenmesi
5. Araştırmaya katılacak bireylerin seçimi
6. Verinin toplanması ve toplanan verinin önermelerle veya alt problemlerle ilişkilendirilmesi
7. Verinin analiz edilmesi ve yorumlanması
8. Durum çalışmasının raporlaştırılması

Yin (2003) ve Çepni'ye (2009) göre bu desen çalışmanın amacı doğrultusunda kısa sürede ve derinlemesine bilgiler elde edebilme imkânı sağlamaktadır.

### **3.2 Araştırmanın Katılımcıları**

Bu araştırmanın çalışma grubunun belirlenmesinde çok aşamalı bir yöntem esas alınmıştır.

İlk aşamada 2010–2011 öğretim yılında Sivas İli Merkez İlçede Milli Eğitim Bakanlığına bağlı ortaöğretim kurumlarında görev yapan 164 matematik öğretmenin tamamına ulaşılmasına ve “Lise Matematik Öğretim Programını Değerlendirme Anketi” ile “Matematiğin Doğası, Matematik Öğretme, Matematik Öğrenme İlgili İnançlar Anketi” nin öğretmenlere uygulanmasına karar verilmiştir.

Öğretmenlerin ortaöğretim matematik dersi öğretim programı hakkında genel olarak görüşlerinin belirlenmesi amacıyla “Lise Matematik Öğretim Programını Değerlendirme Anketi” kullanılmıştır. Stufflebeam’ın CIPP (Context, Input, Process, Product) değerlendirme modeline göre düzenlenen anket Aközbe (2008) tarafından geliştirilmiştir. Anketin “Bağlam Değerlendirme”, “Girdi Değerlendirme”, “Süreç Değerlendirme” ve “Ürün Değerlendirme” olmak üzere 4 alt boyutu bulunmaktadır. Anketin “Bağlam Değerlendirme” alt boyutunda 6 madde, “Girdi Değerlendirme” alt boyutunda 5 madde, “Süreç Değerlendirme” alt boyutunda 5 madde ve “Ürün Değerlendirme” alt boyutunda 11 madde bulunmaktadır. Beşli likert tipinde olan ve toplam 27 maddesi bulunan anketin cevap seçenekleri “hiç”, “nadiren”, “bazen”, “çoğunlukla”, “daima” biçimindedir. Her cevap seçeneği için bir sayı değeri verilmiş olan bu ankette “daima” seçeneği için “5”, “çoğunlukla” seçeneği için “4”, “bazen” seçeneği için “3”, “nadiren” seçeneği için “2”, “hiç” seçeneği için “1” puan verilmiştir. Puanlama anahtarı oluşturulurken n seçenek sayısını göstermek üzere puan aralığının hesabında  $(n-1)/n$  formülü kullanılmıştır.  $(5-1)/5=0,8$  puan aralığı hesaplanmış ve elde edilen nicel sonuçların yorumlanmasında Tablo 3’te verilen derecelendirme kullanılmıştır.

Tablo 2 Beşli Likert Tipi Ölçeğin Değer Aralıklarına Göre Katılım Düzeyleri

| Değer Aralıkları | Katılım Düzeyleri              |
|------------------|--------------------------------|
| 1,00-1,80        | Çok Olumsuz-Hiç Katılmıyorum   |
| 1,81-2,60        | Olumsuz-Katılmıyorum           |
| 2,61-3,40        | Orta-Kararsızım                |
| 3,41-4,20        | Olumlu-Katılıyorum             |
| 4,21-5,00        | Çok Olumlu-Tamamen Katılıyorum |

Bu derecelendirmeye göre puan ortalamaları 1,00-1,80 ve 1,81-2,60 arasında bulunan öğretmenler “Olumsuz”, 2,61-3,40 arasında bulunan öğretmenler “Kararsız”, 3,41-4,20 ve 4,21-5,00 arasında bulunan öğretmenler “Olumlu” olmak üzere üç başlık altında gruplandırılmıştır.

Öğretmenlerin matematiğin doğası, matematik öğretimi ve matematik öğrenimi ile ilgili inançlarını tespit etmek için ise “Matematiğin Doğası, Matematik Öğretme, Matematik Öğrenme İlgili İnançlar Anketi” kullanılmıştır. İlgili anket Yurday (2006) tarafından geliştirilmiştir. Anketin “Matematiğin Doğası”, “Matematik Öğretme” ve “Matematik Öğrenme” olmak üzere 3 alt boyutu bulunmaktadır. Anketin “Matematiğin Doğası” alt boyutunda 12, “Matematik Öğretme” alt boyutunda 12 ve “Matematik Öğrenme” alt boyutunda 14 madde olmak üzere toplam 38 maddesi bulunmaktadır. Beşli likert tipinde olan anketin cevap seçenekleri “Tamamen Katılıyorum”, “Katılıyorum”, “Kararsızım”, “Katılmıyorum”, “Hiç Katılmıyorum” biçimindedir.

Anketten yararlanarak öğretmenlerin ne derece yapısalcı inançlara sahip olduğunu anlamak için öğretmenlerin anket sorularına verdikleri cevaplar aşağıdaki gibi puanlandırılmıştır.

Bu çalışma kapsamında uygulanan anketin her bölüm için öğretmenlerin inançları ayrı ayrı hesaplandıktan sonra, hesaplama sonucunda toplam puan soru sayısına bölünerek öğretmenlerin yapılandırmacı inanç puan ortalamaları hesaplanmıştır. Buna göre puan ortalaması yüksek olan öğretmenlerin yapılandırmacı inanca sahip olduğuna karar verilmiştir.

Çalışma evreninde 164 öğretmen bulunmaktadır. Ancak öğretmenlerin 18 tanesi araştırmaya katılmaya gönüllü olmadığından ve 25 tanesine ulaşamadığından dolayı anketler 121 öğretmene uygulanmıştır. Elde edilen anketlerin 8 tanesi eksik ya da yanlış doldurulduğundan çalışma kapsamı dışında bırakılmıştır.

İkinci aşamada, 113 öğretmenden toplanan veriler analiz edildiğinde öğretmenlerin “Matematiğin Doğası, Matematik Öğretme, Matematik Öğrenme İlgili İnançlar Anketi” ne ilişkin puan ortalamaları alınmış ve bulunan puan ortalamaları büyükten küçüğe doğru sıralanarak öğretmenler “Üst Grup”, “Orta Grup” ve “Alt Grup” olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Benzer şekilde öğretmenlerin “Lise Matematik Öğretim Programını Değerlendirme Anketi” ne ilişkin puan ortalamaları seçeneklere göre kodlanan puanlama anahtarına göre üç gruba ayrılmıştır. Bu gruplar “Olumlu”, “Kararsız” ve “Olumsuz” gruplarıdır.

Görüşme yapılacak 9 öğretmenin seçiminde amaçsal örnekleme türlerinden birisi olan “Maksimum Çeşitlilik” örneklem yöntemi (Patton, 2002) kullanılmıştır. Çünkü maksimum çeşitlilik örneklemede üzerinde çalışılan grubun tüm ilgili niteliklerini yansıtmaya olasıdır. Bu örnekleme türünün seçilme nedeni maksimum çeşitlilik örneklemede evrende incelenen problemle ilgili olarak kendi içinde benzeşik farklı durumların belirlenerek çalışmanın bu durumlar üzerinde yapılmasıdır (Büyüköztürk, 2011). Öğretmenler analiz sonuçlarına göre maksimum çeşitlemeye uyacak şekilde 9 alt gruba ayrılmıştır. Ayrılan 9 alt grup aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

Tablo 3 İlk seçim işlemi sonucunda oluşan alt gruplardaki öğretmen dağılımları

| A \ B           | Üst Grup | Orta grup | Alt Grup |
|-----------------|----------|-----------|----------|
|                 |          |           |          |
| <b>Olumlu</b>   | 3 Kişi   | 3 Kişi    | 3 Kişi   |
| <b>Kararsız</b> | 3 Kişi   | 3 Kişi    | 3 Kişi   |
| <b>Olumsuz</b>  | 3 Kişi   | 3 Kişi    | 3 Kişi   |

**A:** “Matematiğin Doğası, Matematik Öğretme, Matematik Öğrenme İlgili İnançlar Anketi” analizi sonucunda oluşan gruplar.

**B:** “Lise Matematik Öğretim Programını Değerlendirme Anketi” analizi sonucunda oluşan gruplar.

Amaçsal örnekleme türlerinden maksimum çeşitlilik örnekleme alındığından dokuz alt grubun her biri için üçer öğretmen belirlenmiştir. Bu belirlemede öğretmenler tesadüfi olarak seçilmiştir. Seçilen 27 öğretmenle tekrar görüşme yapılmıştır. Her alt gruptan çalışmaya katılmaya gönüllü olan, programı yeterli düzeyde incelemiş, program hakkında yeterli görüş alınabileceği düşünülen, görüşmeye açık birer öğretmen belirlenmiştir. Sonuç olarak dokuz alt grubun her birinden birer öğretmen araştırmaya dahil edilmiştir. Derinlemesine veri elde etmek amacıyla görüşme yapılacak çalışma grubu 9 öğretmenle sınırlandırılmıştır. Merriam (1998) e göre durum çalışmalarında araştırma sonucu elde edilen verinin zengin ve derin olmasını sağlamak amacıyla çalışma grubu küçük tutulmaktadır.

Sonuç olarak bu araştırmanın çalışma grubunu Sivas İli Merkez İlçede Milli Eğitim Bakanlığına bağlı ortaöğretim kurumlarında görev yapan dokuz öğretmen oluşturmaktadır.

Çalışma grubunu oluşturan öğretmenler [OMDÖP] nı tamamen incelediklerini ve ayrıca [OMDÖP] nın ilk olarak uygulamaya geçilmeden önce İl Milli Eğitim Müdürlüğünce toplam 2 saatlik süreyle [OMDÖP] hakkında bilgilendirildiklerini belirtmişlerdir.

Seçilen öğretmenlerin demografik özelliklerine ilişkin bilgiler Tablo 5’te yer almaktadır.

Tablo 4 Çalışma grubunu oluşturan öğretmenlerin demografik özellikleri

| Öğretmen              | Deneyim | Okul Türü               | Yüksek Lisans - Doktora                  | Mezuniyet Üniversite – Fakülte                       |
|-----------------------|---------|-------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Ü3<br>(1. Öğretmen)   | 12      | Anadolu Öğretmen Lisesi | -                                        | Ortadoğu Teknik Üniversitesi Fen Fakültesi+Formasyon |
| O3<br>(2. Öğretmen)   | 11      | Anadolu Öğretmen Lisesi | -                                        | Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi                   |
| A3<br>(3. Öğretmen)   | 15      | Düz Lise                | -                                        | Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi          |
| Ü2<br>(4. Öğretmen)   | 11      | Düz Lise                | -                                        | Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Fakültesi       |
| O2<br>(5. Öğretmen)   | 12      | Anadolu Lisesi          | Matematik Y. L.                          | Selçuk Üniversitesi Fen Fakültesi+Formasyon          |
| A2<br>(6. Öğretmen)   | 10      | Düz Lise                | -                                        | İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi+Formasyon        |
| Ü1<br>(7. Öğretmen)   | 11      | Anadolu Lisesi          | Matematik Y. L.<br>Eğitim Yönetimi Y. L. | Selçuk Üniversitesi Fen Fakültesi+Formasyon          |
| O1<br>(8. Öğretmen)   | 17      | Anadolu Öğretmen Lisesi | -                                        | Fırat Üniversitesi Fen Fakültesi+Formasyon           |
| A1<br>(9. Öğretmen)   | 20      | Düz Lise                | -                                        | Çukurova Üniversitesi Fen Fakültesi+Formasyon        |
| P<br>(Pilot Uygulama) | 10      | Anadolu Lisesi          | -                                        | Cumhuriyet Üniversitesi Fen Fakültesi+Formasyon      |

Tablo 5’te öğretmenlerin sahip olduğu inançlara göre; Ü: Üst Grup, O: Orta Grup, A: Alt Grup, öğretmenlerin programa yönelik görüşleri; Olumlu: 3 Kararsız: 2 Olumsuz: 1 olarak gösterilmiştir. Örneğin O2 ile belirtilen öğretmen öğretmenlerin sahip olduğu inançlarına göre

oluşturulan gruplarda “Orta Grup”ta yer almakta, programa yönelik görüşü “Kararsız” olarak belirlenmiştir.

### 3.3 Verilerin Toplanması

Bu araştırmada nitel araştırmalarda en sık kullanılan veri toplama yöntemi (Chadwick vd., 1984:102; akt: Yıldırım ve Şimşek, 2008:119) olan görüşme (mülakat) yöntemi kullanılmıştır. Veri toplama yöntemleri ve araçları aşağıda ayrıntılı bir şekilde anlatılmıştır.

#### 3.3.1 Görüşme (Mülakat)

Görüşme; insanların gözlemleyemediğimiz davranışlarının (duygu, tutum, his, bakış açısı, inanç ve algıları gibi) neler olduğunun ortaya çıkarılmasını sağlayan veri toplama yöntemidir (Merriam, 1998). Genel olarak görüşmenin üç temel amacı; işbirliği sağlamak ya da sürdürmek, sağaltım (tedavi, kendine güveni artırmak) ve araştırma verisi toplamaktır (Karasar, 2010:165-166). Görüşme, anlık, kısa bir görüş alışverişi biçiminde olabileceği gibi, hayat hikâyesi görüşmesinde olduğu gibi çok sayıda, uzun süreli, kimi zaman günler sürecektir bir biçimde de olabilir (Punch, 2005). Çepni (2009), görüşmenin esas amacını; iletişim kurulan bireyin araştırılan konu hakkında duygu, düşünce ve inançlarının neler olduğunu ortaya çıkarmak şeklinde tanımlamaktadır.

Literatüre bakıldığında görüşme türleri için farklı sınıflandırmalar yapıldığı görülmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2008; Çepni, 2009; Mertler, 2006). Yapılan bu sınıflandırmalar içinde en kabul göreni; yapılandırılmış, yarı yapılandırılmış ve yapılandırılmamış görüşmelerdir (Punch, 2005).

Bu araştırmada “yarı yapılandırılmış görüşme yöntemi” kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşmede araştırmacı, görüşme sorularını önceden hazırlar, kişilere sınırlı(kısmi) bir esneklik sağlayarak soruları yeniden düzenleyebilir, soruların tartışılmasına izin verir (Creswell, 2005; Yıldırım ve Şimşek, 2008; Karasar, 2010; Ekiz, 2003). Yarı yapılandırılmış mülakat yönteminde soruların sırasını değiştirebilme, soruları daha ayrıntılı bir biçimde açıklayabilme olanakları vardır (Çepni, 2009). Yarı yapılandırılmış görüşmelerde araştırmacı çeşitli temel sorular sorduğu gibi, duruma göre değişebilen araştırmacının verilen

yanıta göre kullanabileceği ya da kullanmayacağı alternatif sorular da sorulabilir (Mertler, 2006:96).

Görüşmeler esnasında, klinik görüşme yönteminin temel sorularından faydalanarak, araştırmacı tarafından “niçin?”, “nereden biliyorsun?” “nasıl” ve “açıklayabilir misin?” gibi genel soru ifadeleri kullanılmıştır (Ginsburg, 1997; Dede, 2007). Bu sayede öğretmenlerin yöneltilen sorulara yönelik görüşlerinin detaylı bir şekilde alınmasına çalışılmıştır.

Araştırmanın amacı doğrultusunda hazırlanan görüşme formunun hazırlanma süreci ve içeriği aşağıda açıklanmıştır.

### **3.3.1.1 Görüşme Formu**

Bu araştırmada araştırmacı tarafından geliştirilen ve öğretmenlerin [OMDÖP] nın içerik ögesine yönelik görüşlerini belirlemeye yönelik “Öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının İçerik Ögesine Yönelik Görüşleri” formu kullanılmıştır. Bu form geliştirilirken öncelikle ilgili alanyazın (Tan, 2011; Demirel, 2011; Sönmez, 2010; Küçükahmet, 2009; Ornstein, 2004) taranmıştır. İlgili alanyazında içeriğin kategorileri olan içerik seçimi ve içerik organizesi ile ilgili kriterler içerik seçiminde 9, içerik organizesinde 10 ve içeriğin etkililiğinin arttırılması için öğretmen görüşleri 1 olmak üzere toplam 20 alt kategoride incelenmiştir. Görüşme formu bu alt kategorilere göre oluşturulmuştur. Uzman görüşü öncesinde oluşturulan görüşme formu EK-3’te sunulmuştur. Oluşturulan görüşme formu daha sonra kapsam geçerliliğini sağlamamak amacıyla görüş almak için 3 uzmana (uzmanlar iki farklı üniversiteden matematik eğitimcisi öğretim üyeleridir) gönderilmiştir. Uzman görüşünden sonra soruların yapılarında çeşitli düzenlemeler, eklemeler ve çıkarmalar yapılarak form yeniden düzenlenmiştir. Formun son halinde içerik seçiminde 7, içerik organizesinde 8 (9. soru seçim ve organize kategorilerinin ortak sorusudur.) ve içeriğin etkililiğinin arttırılması için öğretmen görüşleri 1 olmak üzere toplam 16 soru yer almıştır. (EK-3).

Sonuçta üç alt boyuttan oluşan 16 soruluk bir görüşme formu kullanılmıştır. Sönmez’e (2010) göre içerik; kazanımlar ve öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyleri dikkate alınarak seçilmeli, seçilen içerik bilimsel, sanatsal ve felsefi bilgiye ters düşmemelidir. Ayrıca seçilen içeriğin organizesinde aşağıda belirtilen ilkeler dikkate alınmalıdır:

- İçerik soyuttan somuta, basitten karmaşığa, kolaydan zora, yakın çevre ve zamandan uzağa doğru sıralanmalıdır (Öğrenme ilkelerine uygunluk).
- Bir metinde öğrenci ana fikri (ana noktayı, temel görüşü) anlamalıdır (Soyutlama İlkesi).
- İçeriğin aşamalı ve birbirinin ön koşulu olacak şekilde sıralanması gerekmektedir (Düzey İlkesi).
- Kişi yeni bilgiyi hazırbulunuşluk düzeyine göre algılar ve öğrenir. İçeriğin öğrencinin kendi öğrenme şemasını kurmasına izin verecek bir esneklikte olması gereklidir. (Şema İlkesi).
- İçerik, öğrencinin elde ettiği bilgi ve becerilere dayanarak geçmiş ve geleceği kestirmesine olanak vermelidir (Vardama ilkesi).
- İçerik kazanımlarda belirtilen genel ilkeler etrafında örgütlenmelidir (Materyal Örgütlenişi İlkesi).
- Her içerikte bölüm başlarında, sonlarında veya ünite sonlarında kazanımlarla ilgili sorular bulunmalıdır (Alıştırma İlkesi).
- İçerikte sunulan kavramlar, olgular, semboller, sınıflamalar, ilkeler vb. tablolar, şekiller, resimler, akış diyagramları, haritalar, grafikler tarafından desteklenmeli ve bunlar aslına uygun, renkli olmalıdırlar (Görsel Düzen İlkesi) (Sönmez, 2010)

Benzer şekilde Tan (2011) ve Demirel (2006); Ornstein ve Hunkins (1998) in İçerik seçimiyle ilgili belirttikleri ölçütlere atıfta bulunarak; içerik seçiminde;

- Kendi kendine yeterlilik
- Anlamlılık
- Geçerlilik
- İlgililik
- Yararlılık
- Öğrenebilirlik
- Ekonomiklik

ilkelerine dikkat edilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Tan (2011) içerik seçimi ve düzenlemesiyle ilgilenen öğretmen ya da zümrelerin aşağıda verilen sorulara yanıt aramaları gerektiğini vurgulamaktadır;

1. İçerik hedefle doğrudan ilişkili mi?

2. İçerikte sunulan bilgi bilimsel açıdan doğru mu?
  3. İçerik özel bir alanla ilgili ve güncel mi?
  4. Sunulan içerik iyi organize edilmiş ve sistematik mi?
  5. Sunulan içerik öğrencilerin önceki öğrenmeleriyle kaynaşıklık sağlıyor mu?
  6. Öğrenciler sunulan bilgiyi uygulayabilir ya da kullanabilir mi? Sunulan bilgi işevuruk mu?
  7. İçerik kapsama ilkesine uygun mu? Yani yeni bilgiler önceki öğrenilenlerle ilişkilendirilerek veriliyor mu?
  8. Öğrencilere materyal sunuluyor mu?
  9. Konunun temel ayrıntıları etkili bir şekilde gösteriliyor mu?
  10. İçerikte önemli görülen konuların tekrarı yapılıyor mu?
- (Tan, 2011:88; Demirel, 2006:43).

Ornstein'a (2004) ve Brady'e (1995) göre ise içeriğin belirlenmesinde;

- Kendi kendine yeterlilik
- Anlamlılık
- Geçerlilik
- İlgililik
- Yararlılık
- Öğrenebilirlik
- Uygulanabilirlik

ilkeleri göz önünde bulundurulmalıdır (Ornstein, 2004:218; Brady, 1995:120).

Ayrıca içerik düzenlenirken özel olarak kapsam, sıralama, devamlılık ve denge olmak üzere dört nokta dikkate değerdir (Doll, 1989; Akt: Tan, 2011:92). Belirtilen bu noktalarda kapsam; içeriğin genişliğini, sıralama; öğrenme yaşantılarının zaman içerisinde sunulacağı sırayı, devamlılık; belli bir zaman süreci içerisinde benzer yaşantıların tekrarını ve denge ise içeriğin öğrenciler için hem çeşitli hem de uygun miktarda öğretim yaşantıları sunma yetisini ifade etmek için kullanılmaktadır.

Bütün bunlardan hareketle araştırmacı öğretmenlerin bu ilkelere yönelik görüşlerini incelemek için alt boyutları ilgili alanyazında yer alan ilkeleri göz önüne alarak oluşturmuş ve ardından uzman görüşlerini dikkate alarak görüşme formu güncellenmiştir. Ardından seçilen

bir öğretmenle pilot uygulama çalışması yapılmış, oluşturulan sorularda anlaşılmayan kısımlar ve görüşme formunda bulunan eksikliklerin tespiti yapılmıştır. Son olarak gerekli düzeltmeler yapılarak görüşme formuna son halini vermiştir. Buna göre birinci alt boyut içeriğin seçimi ile ilgili, ikinci alt boyut içeriğin organizesiyle ilgili ve son olarak üçüncü alt boyutu öğretmenlerin [OMDÖP] nın içerik ögesinin etkililiğinin arttırılmasına yönelik görüşlerinin belirlenmesi ile ilgili sorulardan oluşmaktadır. Ölçekte yer alan soruların hangi kategori ve alt kategoriler hakkında öğretmen görüşleri almak için belirlendiği aşağıda verilen tabloda belirtilmiştir.

Tablo 5 Soruların İlgili Olduğu Kategori ve Alt Kategorilerin Listesi

| <i>Kategoriler</i>         | <i>Alt Kategoriler</i>                 | <i>Soru Numarası</i> |
|----------------------------|----------------------------------------|----------------------|
| <b>İÇERİĞİN SEÇİMİ</b>     | 1. Şema (Hazırbulunuşluk)              | 1.Soru               |
|                            | 2. Bireysel Farklılıklar               | 7.Soru               |
|                            | 3. Bilimsellik                         | 8.Soru               |
|                            | 4. İlgililik                           | 9.Soru               |
|                            | 5. Yararlılık                          | 9.Soru               |
|                            | 6. Anlamlılık                          | 10.Soru              |
|                            | 7. Geçerlilik                          | 11.Soru              |
|                            | 8. Ekonomiklik (Zaman ve para)         | 13.Soru              |
|                            | 9. Diğer ders içerikleriyle tutarlılık | 15.Soru              |
| <b>İÇERİĞİN ORGANİZESİ</b> | 1. Düzey                               | 2.Soru               |
|                            | 2. Devamlılık                          | 3.Soru               |
|                            | 3. Soyutlama                           | 4.Soru               |
|                            | 4. Materyal Örgütlenişi                | 5.Soru               |
|                            | 5. Alıştırma                           | 6.Soru               |
|                            | 6. Görsel Düzen                        | 9.Soru               |
|                            | 7. Sıralama                            | 12.Soru              |
|                            | 8. Öğrenme İlkelerine Uygunluk         | 14.Soru              |
| <b>ÖNERİ</b>               | 1. Öğretmenlerin Önerileri             | 16. Soru             |

### 3.4 Araştırmanın Geçerlik ve Güvenirliği

Nitel araştırmada araştırılan olgu veya olayın niteliği ön plana çıkmaktadır. Genel anlamda “geçerlik” araştırmanın sonuçlarının doğruluğunu konu etmekte ve araştırmacının araştırdığı olguyu, olduğu biçimiyle ve olabildiğince yansız gözlemesi anlamına gelmektedir (Kirk ve Miller, 1986; akt: Yıldırım ve Şimşek, 2008:255). “İç Geçerlik” varılan bir nedensel ilişkide sonucun bilinen nedenlerle gerçekten açıklanabilirliğine, “Dış Geçerlik” ise örnek bir grup üzerinde ve araştırma koşulları içinde varılan bir sonucun benzer gruplara ya da ortamlara aktarılabilirliğine ilişkindir (Karasar, 2010:105-106).

“Güvenirlik” ise araştırma sonuçlarının tekrar edilebilirliği ile ilgili iken, “dış güvenilirlik” araştırma sonuçlarının benzer ortamlarda aynı şekilde elde edilip edilemeyeceğine, “iç güvenilirlik” ise başka araştırmacıların aynı veriyi kullanarak aynı sonuçlara ulaşp ulaşamayacağına ilişkindir (LeCompte ve Goetz, 1982; akt: Yıldırım ve Şimşek, 2008:255). Bir araştırma deseninin niteliğinin artırılabilmesi için belirtilen dört özelliğe (yapı geçerliği, iç geçerlik, dış geçerlik, güvenilirlik) araştırmada bakılması gerektiği belirtilmektedir (Yin, 2003:33-34). Bu araştırma kapsamında bu özelliklerin nasıl sağlanmaya çalışıldığı açıklanacaktır.

#### 3.4.1 Yapı Geçerliği

Durum çalışmalarına yöneltilen en önemli eleştirilerin genellikle yapı geçerliği üzerine olduğu görülmekle birlikte çoğu kişi durum çalışmasında işe vuruk (operational) ölçütlerin olmadığına ve veri toplama sırasında araştırmacının öznel yargılarının işe karıştığına inanır. Bu yaklaşım, iyi planlanmış bir durum çalışması için haksız bir eleştiridir. Durum çalışmalarında yapı geçerliliğini arttırmanın yolları şu şekildedir: birden fazla veri türünün veri toplama sürecinde kullanılması, toplanan verilere ilişkin bir kanıt zincirinin oluşturulması ve son olarak da hazırlanan durum çalışma raporunun veri toplama sürecinde kendisinden veri toplanmış bir kişiye okutulması ve görüşünün alınması (Yıldırım ve Şimşek, 2008).

Bu araştırmanın yapı geçerliği, öğretmenlerle yapılan görüşmelerin ardından toplanan verilerin analizi sonucunda oluşturulan araştırma raporunun çalışma grubundaki öğretmenlerden bir tanesine okutulmasıyla sağlanmıştır.

### 3.4.2 İç Geçerlik

Lincoln ve Guba (1985) nitel araştırmalarda inandırıcılığın (iç geçerliliğin) başarılabilmesi için araştırmacıların kullanabilecekleri stratejileri şu şekilde sıralamıştır; uzun süreli etkileşim, derin odaklı veri toplama, çeşitleme (triangulation), uzman incelemesi ve katılımcı teyidi (Akt: Yıldırım ve Şimşek, 2008). Bu stratejiler bir araştırmanın iç geçerliliğinin değerlendirilmesinde kullanılabilecek ölçütler olarak kabul edilmektedir (Erlandson ve diğ., 1993; Akt: Yıldırım ve Şimşek, 2008)

Bu araştırmanın iç geçerliliği katılımcı teyidi ve uzman incelemesi stratejileri kullanılarak sağlanmıştır. Araştırmada elde edilen veriler ve bu verilerden ulaşılan sonuçlar ve yorumlar görüşme yapılan her bir öğretmene gösterilerek öğretmenlerin uygulanan görüşme formuna verdikleri yanıtlardan ilgili yorumların yapılp yapılamayacağının onayı alınmıştır. Bu şekilde, araştırma sonucunda elde edilen verilerin analiz ve yorumların iç geçerliliğinin sağlanmasında katılımcı teyidinden (Yıldırım ve Şimşek, 2008) yararlanılmıştır. Elde edilen veriler, ayrıca her aşamada matematik eğitimi alanında uzman olan öğretim üyeleriyle tartışılmış, bu kişilerin sonuçlar ile ilgili yorumları alınmıştır.

### 3.4.3 Dış Geçerlik

Dış geçerlik daha çok bir araştırmanın sonuçlarının genellenmesi ile ilgilidir. Pek çok kişi haklı gerekçelerle, durum çalışma sonuçlarının genellenemeyeceğini iddia eder. Ancak, bu kişilerin çıkış noktası daha çok, istatistik çerçevesinde düzenlenmiş anket çalışmalarında söz konusu olan bir olguyu, durum çalışmalarına yansıtma şeklindedir. Anket çalışmalarında, örneklem sonuçları örneklemin seçildiği evrene genellenebilir, yani burada “istatistiksel genelleme” söz konusudur. Oysa durum çalışmalarında, doğal olarak istatistiksel bir genelleme söz konusu değildir, ancak “analitik genelleme” yapılabilir. Analitik genellemede araştırmacı, nüfusla ilgili bir evrene değil, bir kurama genelleme yapmaktadır. Belirli bir durumun çalışılması sonucunda elde edilen sonuçlar, belli bir kavramsal modelin önerilmesine olanak verir. Bu kavramsal modelin kuram olabilmesi için birkaç durumda daha sınanması gereklidir. Bu mantık, deneysel çalışmalar için de aynı şekilde işlemektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Bu çalışma nitel bir çalışma olduğundan dolayı genelleme amacı yoktur. Çalışma sınırlı sayıda örnekleme yürütülerek öğretmenlerin görüşleri derinlemesine incelenmiştir. Çalışma sonucunda elde edilen sonuçlar ışığında ileride yapılacak çalışmalarda kullanılmak üzere öneriler sunulmuştur.

### 3.4.4 Güvenirlik

Güvenilir; yapılmış olan bir çalışmanın başka bir araştırmacı tarafından aynı biçimde tekrar edildiğinde, aynı veya benzer sonuçları vermesi ile ilgilidir. Bu anlamda güvenilirlik bir araştırmada, araştırmacıya bağlı hata veya yanlılık payının azaltılmasıdır. Durum çalışmalarında güvenilirliği arttırmak için, araştırmacı takip ettiği süreçleri açık bir biçimde tanımlamalı ve ilgili dokümanlarla desteklemeli, araştırmasını belirli bir sistem içinde aşama aşama geliştirmeli ve bunu sunmalı, araştırmasına ilişkin gerektiğinde başka araştırmacıların da kullanabileceği bir veri tabanı oluşturmalıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2008).

Bu araştırmada, araştırmanın güvenilirliğinin sağlanması için;

- Araştırmada veri kaynağı olarak kullanılan öğretmenler açık bir biçimde tanımlanmış, okuyucuya çalışma grubu ve bu grubu belirleme süreci açıklanmıştır.
- Araştırmada araştırmanın yöntemi, aşamaları, veri toplama ve analiz yöntemleri ile bulguları yorumlama ve sonuçlara ulaşma konusunda neler yapıldığı açık bir şekilde belirtilmiştir.
- Görüşmelerden elde edilen veriler, doğrudan alıntılar yapılarak da açıklanmıştır.
- Yapılan ön görüşmede, yapılacak görüşmede kullanılacak formda geçen kavram ve tanımlar hakkında öğretmenlere bilgi verilmiştir. Ses kaydı için öğretmenlerden onay alınmıştır.
- Görüşmelerden elde edilen kayıtlar matematik eğitiminde doktora yapan bir uzman tarafından kodlanmış, oluşturulan kodlar araştırmacı tarafından oluşturulmuş kodlarla kıyaslanmıştır. Güvenirlik katsayısının hesaplanması için aşağıda verilen formül kullanılmıştır:

Şekil 7 Güvenirlik Katsayısı Hesaplama Formülü

$$\text{Güvenirlik} = \frac{\text{Uzlaşma Sayısı}}{\text{Uzlaşma} + \text{Uzlaşmama Sayısı}}$$

Miles & Huberman, (1984).

Formüle göre bulunan güvenilirlik katsayısının değeri .70 veya üzerinde olmalıdır (Miles & Huberman, 1984:64). Yapılan hesaplama sonucunda genel olarak bu değer .80 olarak bulunmuştur.

### 3.5 Verilerin Analizi

Görüşmelerden elde edilen veriler kategorisel içerik analiz yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Kategorisel içerik analizi genel olarak belirli bir mesajın önce birimlere bölünmesi ve ardından bu birimlerin önceden saptanmış ölçütlere göre kategoriler halinde gruplandırılmasıdır. Kategorisel analizde de kategorilerin frekansı saptanır. Bu şekilde tıpkı mesaj öğelerinde olduğu gibi kategoriler için de yoğunluk ve önem saptama yoluna gidilebilir (Bilgin, 1988:15; Akt: Tavşancıl ve Aslan, 2001:90).

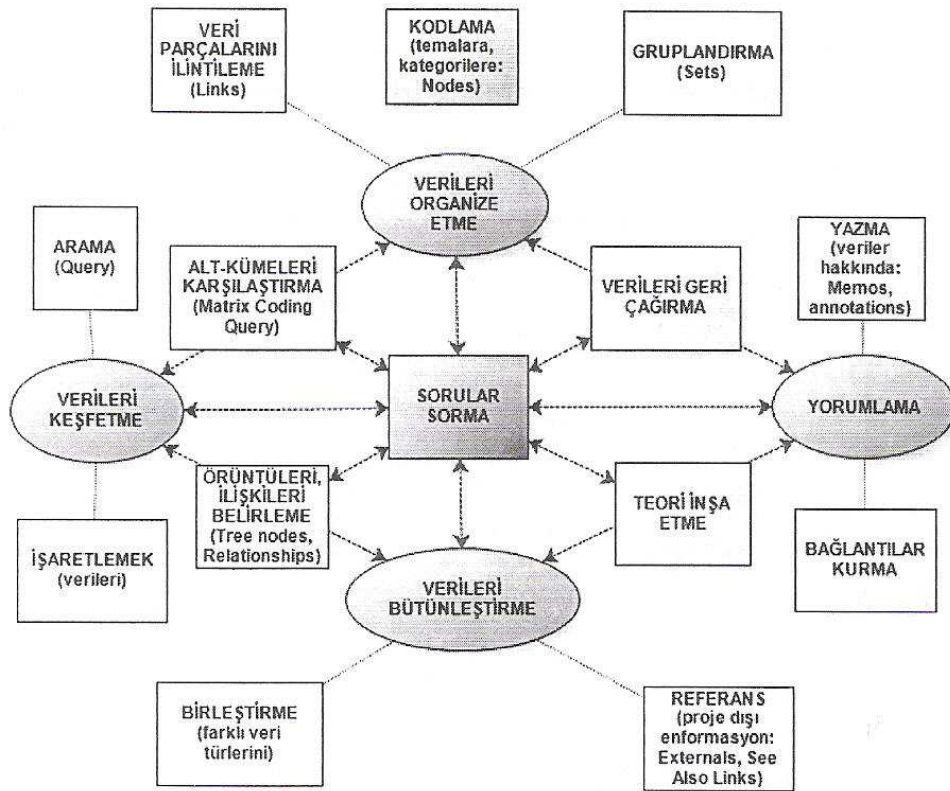
Araştırmada elde edilen nitel verilerin yoğunluğunun ve çözümleme aşamasında kaliteyi tehdit edecek unsurların etkisini ortadan kaldırmak amacıyla çözümlemelerin bilgisayar destekli olarak yürütülmesi uygun görülmüştür. Çünkü nitel araştırmalarda çözümleme aşamasında; yanlı çözümleme ve yorumlama, olumlu durumlara aşırı vurgu veya olumsuzları ihmal etme, sıra dışı durumlara odaklanma, yersiz genellemeler yapma ve kavram ya da kodların üstü kapalı biçimde tanımlanmaları kaliteyi tehdit eden unsurlar olarak belirtilmektedir (Gibbs vd., 2002:22). Bahsedilen bu unsurlar göz önüne alındığında kısmi veya yanlı çözümlemelerden kaçınılmak istenmiştir. Bunun için yarı yapılandırılmış görüşmelerde kayıt altına alınan ses verileri uygun formata dönüştürülerek bilgisayar ortamına aktarılmıştır.

Nitel verilerin bilgisayar destekli çözümlenmesinin (Computer Assisted Qualitative Data Analysis (CAQDAS)) yaygınlaşmasına paralel olarak, bu amaçla hazırlanan bilgisayar programlarının (NVivo, ATLAS.ti, MAX.qda) sayıları giderek artmaktadır. Bu programları birleştiren temel ilke nitel verilere yönelik nitel yaklaşıma sahip olmalarıdır (Lewins ve Silver, 2007:7; Akt: Saillard Kuş, 2009:1). Bu durum sonucunda araştırmacıların nitel veri analizinde kullanacağı bilgisayar yazılımları arasından seçim yapması söz konusu olmaktadır. Bilgisayar program yazılımlarından hangisinin yapılan araştırmada yapılacak içerik analizinde kullanılacağını belirlemek için yapılan incelemeler sonucunda, teori inşa etmede keşfedici ya da doğrulayıcı sistemleri güçlü biçimde taşıyan, kodlamaların çoklu ve görsel biçimde kolaylıkla oluşturulmasına imkân veren, birden fazla proje çalışmasına izin veren, tekrarlara

ve veriler arası geçişlere izin veren, nitel verilerin sayısallaştırılması özelliğini taşıyan, veriler arasında sorgulama yapma imkânı veren ve gösterim öğeleri zengin olan QSR NVivo9 yazılımı seçilmiştir (Saillard Kuş, 2009).

CAQDAS yazılım paketlerinin arkasında yatan temel fikirleri Lewins ve Silver (2007) şu şekilde şemalaştırmıştır (Şemadaki süreçlerin NVivo yazılımında hangi işleve karşılık geldiği parantez içinde belirtilmiştir).

Şekil 8 CAQDAS ve NVivo



Saillard Kuş, (2009:3).

Seçilen NVivo9 yazılımı, verilerin çözümlenmesi aşamasında elde edilen verilerin bir araya getirilerek düzenlenmesinde, uygulanan içerik analizinin aşamalarında ve bulguların görselleştirilmesinde büyük faydalar sağlamıştır (EK-7). Belirlenen kategoriler, betimleme ve örneklerin yer aldığı tablo EK-4 te sunulmuştur.

Straus ve Corbin (1990) üç tür kodlama biçiminden söz etmektedirler: daha önceden belirlenmiş kavramlara göre yapılan kodlama, verilerden çıkarılan kavramlara göre yapılan kodlama ve genel bir çerçeve içinde yapılan kodlama (Akt: Yıldırım ve Şimşek, 2008:229). Yapılan bu çalışmada daha önceden belirlenmiş kavramlara göre yapılan kodlama türü kullanılmıştır. Literatürün taranması sonucu [OMDÖP] nın içerik ögesinin seçiminde ve organizesinde uyulması gereken ilkeler temaları oluşturmuş, öğretmenler tarafından verilen cevapların analiz edilmesi sonucunda ise kodlar oluşturulmuştur. Nitel verilerin çözümlenmesi amacıyla yapılan kodlama süreçleri ilgili literatür göz önüne alınarak incelendiğinde farklı yaklaşımların olduğu görülmektedir. 1967 yılında Glaser ve Strauss tarafından nitel verilerin çözümlenmesine yönelik ortaya atılan gömülü teori (grounded theory) yönteminin, kodlama süreci anlayışının ortaya çıkıp işletilmesi sonucunda gerçekleştirilmiştir (Miller ve Fredericks, 1999). Ancak daha sonralarında teorinin kodlama sürecine ilişkin Strauss'un, Glaserden farklı aşamalar geliştirdiği görülmektedir. Glaser kodlama sürecini müstakil (substantive) ve teorik (theoretical) kodlama olmak üzere iki aşamada olduğunu savunurken, Strauss ise Corbin'le birlikte kodlama sürecini açık(open), eksensel (axial) ve seçici (selective) olmak üzere üç aşamada tanımlamışlardır. Glaser kodlamayı vaka ile vakayı ve vaka ile içeriği sürekli karşılaştırma yoluna giderek veri oluşturma olarak açıklarken, Strauss ve Corbin de ise kodlama işlemini veri analizi sürecinde toplanan verilerin (cevapların) karşılaştırılması olarak açıklamaktadırlar (Glaser ve Strauss, 1980). Yapılan bu çalışmada kuram oluşturma çabası olmadığı için kodlama süreci farklılıklarına ilişkin bir tartışma söz konusu olmamıştır. Çalışmada Strauss ve Corbin (1998) tarafından belirtilen kodlama süreçleri benzer olarak yürütülse de çalışmada belirtildiği gibi kuram oluşturma yaklaşımında olmadığı bir çözümleme süreci işletilmiştir.

Kodlama işlemi sonucunda ortaya çıkan bazı kodların daha ayrıntılı şekilde sunulması amacıyla daha önce belirlenen kategorilerin alt kategorilere ayrılarak daha ayrıntılı hale gelmesi sağlanmıştır (Ekonomiklik a.Süre b.Parasal). Oluşturulan kodlar hakkında matematik eğitiminde öğretim üyesi olan bir eğitimciden uzman görüşü alınmıştır. Alınan dönütlere göre kodlar tekrar organize edilmiştir. Daha sonrasında organize edilen veriler matematik eğitiminde doktora yapmakta olan başka bir araştırmacı tarafından tekrar kodlanmıştır. Bu sayede kodlama işleminin güvenilirlik düzeyinin .70 düzeyinin üzerinde olup olmadığı kontrol edilmiştir. Bir arada bulunan kodların benzer olanları daha önce ilgili literatür taranmasıyla belirlenmiş olan temaların altına toplanmıştır. Oluşturulan temalar kapsamına göre isimlendirilmiştir. Çözümleme işlemleri sonucu bulgular doğrultusunda tema, kategori ve alt

kategoriler aralarındaki ilişkiyi yansıtacak biçimde modellenmiştir. Bulgular bölümünde kategorilerin ve bu kategorilere ait kodların frekansları ayrıntılı şekilde açıklanmıştır. Veri analizi süreci özet olarak aşağıdaki Tablo 3.5 de görülmektedir.

Tablo 6 Verilerin Analiz Süreci

| VERİLERİN ANALİZ SÜRECİ                                             |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kavramsal Çerçevenin, Araştırma Sorularının ve Amacının Düşünülməsi | AŞAMALAR                                                                | AŞAMALARDAKİ EYLEM BASAMAKLARI                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                     | 0. Verilerin Transkripsiyonu                                            | Verilerin bilgisayar ortamına aktarılması<br>Bilgisayar ortamına aktarılan verilerin düzenlenmesi<br>Verilerin incelenmesi<br>Verilerin anlamlı bölümlere ayrılması<br>Anahtar kod listesinin oluşturulması<br>Verinin kodlanması                                                  |
|                                                                     | 1. Verilerin Kodlanması                                                 | Kodlanan verilerin gözden geçirilmesi<br>Anlamlı bölümlerin isimlendirilmesi<br>Oluşturulan kodlar hakkında uzman görüşü alınması<br>Kodların başka uzman tarafından kodlanması ve güvenilirlik düzeyinin %70 üzerinde olup olmadığının kontrolü<br>Kodların bir arada incelenmesi |
|                                                                     | 2. Temaların (Kategorilerin) Oluşturulması                              | Kodların benzer olanlarının belirlenmesi<br>Temaların kapsamlarına göre isimlendirilmesi                                                                                                                                                                                           |
|                                                                     | 3. Verilerin Kodlara ve Temalara Göre Organize Edilmesi ve Tanımlanması | Verilerin düzenlenmesi                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                     | 4. Bulguların Yorumlanması                                              | Bulguların yorumlanması ve tartışma                                                                                                                                                                                                                                                |

## BÖLÜM IV

### 4. BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde, görüşmeler sonucunda toplanan verilerin analizlerinden ulaşılan bulgulara ve bulgulara ilişkin yorumlara yer verilmiştir. Bu bağlamda matematik öğretmenlerinin “[OMDÖP] nın içerik ögesine ilişkin görüşleri” ni ortaya çıkarmak için görüşme formunda yer alan sorulara öğretmenler tarafından verilen yanıtlara ait ana kategoriler ve alt kategoriler sunulmuştur. Öğretmenlerin görüşlerini çarpıcı bir biçimde yansıtmak amacıyla her bir kategori ile ilgili doğrudan alıntılara yer verilmiştir. Ayrıca alt problemlerin her birinin son kısmında öğretmenlerin görüşlerine yorumlar bulunmaktadır.

Öğretmenlere yöneltilen soruların yer aldığı görüşme formunda, kategoriler ve alt kategorileri aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

**Tablo 7 Kategoriler ve alt kategoriler**

| <i>Kategoriler</i>  | <i>Alt Kategoriler</i>                                                |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| İÇERİĞİN SEÇİMİ     | 10. Şema (Hazırbulunuşluk)                                            |
|                     | 11. Bireysel Farklılıklar                                             |
|                     | 12. Bilimsellik                                                       |
|                     | 13. İlgililik                                                         |
|                     | 14. Yararlılık                                                        |
|                     | 15. Anlamlılık                                                        |
|                     | 16. Geçerlilik                                                        |
|                     | 17. Ekonomiklik                                                       |
| İÇERİĞİN ORGANİZESİ | 18. Diğer ders (Geometri, Analitik Geometri) içerikleriyle tutarlılık |
|                     | 9. Düzey                                                              |
|                     | 10. Devamlılık                                                        |
|                     | 11. Soyutlama                                                         |
|                     | 12. Materyal Örgütlenişi                                              |
|                     | 13. Alıştırma                                                         |
|                     | 14. Görsel Düzen                                                      |
|                     | 15. Sıralama                                                          |
|                     | 16. Öğrenme İlkelerine Uygunluk                                       |

#### **4.1 Matematik Öğretmenlerinin İçerik Ögesinin Seçimi ve Organizesi Hakkındaki Görüşleri**

Bu bölümde, toplanan verilerin analiz edilmesi sonucu elde edilen bulgular alt problemlere göre düzenlenerek sunulacaktır.

##### **4.1.1 Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum**

Araştırmanın birinci alt problemi, “Ortaöğretim matematik dersi öğretim programının içerik ögesinin seçiminde göz önüne alınması gereken ilkelere uygunluğuna ilişkin öğretmen görüşleri nelerdir?” şeklindeydi. Bu alt probleme yanıt aramak amacıyla görüşme formunda öğretmenlere dokuz soru yöneltilmiştir. Görüşme formunda yer alan içerik ögesinin seçimine ilişkin dokuz sorudan her biri, içerik ögesinin seçiminde göz önüne alınması gereken bir ilkeyle ilgilidir. Soruların ilkelere göre dağılımı Tablo 6’da verilmiştir. Bu bölümde her bir ilkeye ilişkin bulgular sırasıyla verilecektir.

##### **4.1.1.1 Şema (Hazırbulunuşluk) İlkesine İlişkin Öğretmen Görüşleri**

Öğretmenlerin öğretim programının içerik ögesinin seçiminde göz önüne alınması gereken “Şema (Hazırbulunuşluk)” ilkesine uygunluğuna ilişkin görüşlerini almak için yapılan mülakatta öğretmenlere “Program içeriğinin öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeylerine uygunluğu hakkında ne söyleyebilirsiniz?” sorusu yöneltilmiştir. Öğretmenlerin soruya verdikleri cevaplar analiz edilmiştir ve Tablo 9’da sunulmuştur.

Tablo 8 Şema (Hazırbulunuşluk) İlkesi Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Dağılımı

| Boyutlar                | Kodlar                                                        | Öğretmenler                                                                                                             |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | Öğrenci Düzeyi                                                | Ö <sub>1</sub> , Ö <sub>2</sub> , Ö <sub>3</sub> , Ö <sub>4</sub> , Ö <sub>6</sub> ,<br>Ö <sub>7</sub> , Ö <sub>8</sub> |
| Gelişim<br>Özellikleri  | Öğrencilerin Sahip Oldukları Ön Bilgilerindeki<br>Eksiklikler | Ö <sub>2</sub> , Ö <sub>3</sub> , Ö <sub>6</sub> , Ö <sub>7</sub>                                                       |
|                         | Okul Türüne Göre Öğrenci Niteliği                             | Ö <sub>7</sub> , Ö <sub>9</sub>                                                                                         |
|                         | Sunumun Mevcut Öğrenci Niteliğine Göre<br>İndirgenmesi        | Ö <sub>7</sub> , Ö <sub>9</sub>                                                                                         |
| Gönüllü<br>İstekli Olma | Öğrencilerin İstek ve Gayretleri                              | Ö <sub>2</sub> , Ö <sub>3</sub> , Ö <sub>4</sub> , Ö <sub>8</sub>                                                       |
|                         | MEB ve YÖK iletişimi                                          | Ö <sub>2</sub>                                                                                                          |
| Diğer                   | Belirlenen Alt Öğrenme Alanlarının<br>Gerekliliği             | Ö <sub>1</sub> , Ö <sub>5</sub>                                                                                         |

Şema (hazırbulunuşluk) ilkesine yönelik görüşlerini almak amacıyla öğretmenlere yöneltilen birinci soruya öğretmenlerin verdikleri cevaplar analiz edildiğinde Tablo 9’dan anlaşılabacağı gibi öğretmenlerin en çok “Öğrenci Düzeyi” ne değinmiş oldukları görülmüştür. İkinci olarak öğretmenler “Öğrencilerin Sahip Oldukları Ön Bilgilerdeki Eksiklikler” ve “Öğrencilerin İstek ve Gayretleri” üzerine görüş bildirmişlerdir. Öğretmenler üçüncü olarak “Okul Türüne Göre Öğrenci Niteliği”, “Sunumun Mevcut Öğrenci Niteliğine Göre İndirgenmesi” ve “Belirlenen Alt Öğrenme Alanlarının Gerekliliği” ile ilgili görüşlerini belirtmişlerdir. Son olarak bir öğretmen cevabında “MEB ve YÖK İletişimi” ne değinmiştir.

Tablo 9’da görüldüğü gibi birinci soruda öğretmenlerin sekiz tanesi “Gelişim Özellikleri” boyutu ile ilgili görüş bildirmişlerdir. Bunlardan yedi tanesi “Öğrenci Düzeyi” ne değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

*Ö<sub>1</sub>. Son sınıfta sunulan türev integral konularının ağır olduğunu düşünüyorum. Bu konuların temel yeteneklerin gelişmesi için gerekli olmadığını düşünüyorum. O yüzden*

*içerikte bu konuların zorluk derecesi hafifletilebilir ya da bu konular içerikten tamamen kaldırılabilir.*

Ö<sub>1</sub>, son sınıf “Temel Matematik” öğrenme alanı altında yer alan “Türev” ve “İntegral” bölümlerinin öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerinin üzerinde olduğunu belirtmiş ve bu bölümlerin ya zorluk derecelerini azaltma yoluna gidilmesini ya da içerikten tamamen kaldırılmasını önermiştir. Ö<sub>1</sub>, ilgili bölümlerin, öğrencilerin temel yeteneklerini geliştirmesi bakımında gerekli olmadığını düşündüğünü belirtmiştir.

*Ö<sub>2</sub>. ... ilköğretim müfredatı ile bizim müfredat arasındaki zorluk derecesi çok bariz fazla. Dolayısıyla öğrenci liseye geçtiği zaman bocalıyor, şaşırıyor.*

*...9. sınıflarda var sadece. 9. sınıfta birinci dönem konuları ile ikinci dönem konuları yer değişse güzel olacak. Şu anda 9. sınıfta kendi içerisinde hazırbulunuşluk ile ilgili bir sıkıntı var. O da ilköğretim ile orta öğretim arasındaki seviye farkından kaynaklanıyor.*

*... Fonksiyonlarda hazırbulunuşluk diyoruz ya mesela, bu fonksiyonlar konusu 9. sınıf öğrencisinin yaşına uygun değil bence. Yani yaş olarak uygun değil. Çünkü 12. sınıfta öğrenci hiç çalışmamış olsa bile ya da arada logaritma fonksiyonu, trigonometri fonksiyonu da işliyoruz; demek ki onun da katkılarıyla bakıyor ki, ben 9. sınıfta bunları nasıl yapamıyordum?, diyor. Şimdi hiç çalışmadan bile yapabildiğini fark ediyor. Bundan hareketle ben de yaşına uymadığından yapamıyor diyorum. Yaşına uyuyor, yaşı büyüyünce rahat yapıyor.*

Ö<sub>2</sub>, ilköğretim ile ortaöğretim müfredatlarının zorluk derecelerinin farklı olmasından kaynaklanan bir problem olduğunu belirtmiştir. Bunun sonucu olarak öğrencilerin ortaöğretime geçtiklerinde bocalama yaşadıklarını ifade etmiştir. Diğer sınıflarda değil de sadece 9. sınıflarda öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerine uygun olmayışından kaynaklı bir problemin olduğunu ve bu problemin öğretim programının 9. sınıf içeriğinde yapılacak değişikliklerle düzeltilebileceğine değinmiştir. Ayrıca 9. sınıf içeriğinde yer alan “Fonksiyon” alt öğrenme alanının öğrencilerin yaşına uygun olmadığını ifade etmiş ve öğrencilerin 12. sınıf içeriğinde yer alan “Fonksiyonlar” bölümü işlenirken sıkıntı yaşamadıklarını belirtmiştir.

*Ö<sub>3</sub>. ... Programa baktığımızda teorik olarak uygundur. Öğrencinin yaş seviyesine, düzeyine, zekâ seviyesine uygun olduğunu düşünmekteyim.*

Ö<sub>3</sub>, programın teorik olarak uygun olduğunu ifade etmiş ve programın öğrencilerin yaş seviyelerine, düzeylerine ve zekâ seviyelerine uygun olarak hazırlanmış olduğunu belirtmiştir.

*Ö<sub>4</sub>. ...Sunulan içeriğin öğrencilerin zekâ seviyesine uygun olduğunu söyleyebilirim. Okulumuz için düşünürsek bu seviye uygun değil. Öğrencilerimiz ilköğretimden işlem yeteneği kazanmadan ortaöğretime geçtikleri için bu sıkıntı oluyor. ... Öğrencilerin hazırbulunuşluklarına, zekâ düzeylerine göre oluşturulmuş bir program verilmiştir.*

Ö<sub>4</sub>, içeriğin öğrencilerin hazırbulunuşluklarına, zeka seviyelerine (düzeylerine) uygun olarak hazırlandığını belirtmiştir. Fakat görev yaptığı okuldaki mevcut öğrenciler için içeriğin uygun olmadığını ifade etmiştir.

*Ö<sub>6</sub>. ... bize gelen öğrenci profiline baktığınız zaman programa göre yetersiz olduğu kesin. Yani sunulan program elimizde var olan öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyinin üzerindedir.*

Ö<sub>6</sub>, okullarındaki öğrenci profili göz önüne alındığında öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyinin sunulan programın altında olduğunu belirtmiştir.

*Ö<sub>7</sub>. ... Öğrencilerin hazırbulunuşluklarının dengeli olmadığını düşünüyorum. Bir öğrencin matematik zekâsı çok iyiysen aynı sınıfta diğer öğrencinin matematik zekâsı çok kötü olabiliyor. Öğrenciler ilköğretimden de hazır gelmedikleri için bazı kavramları anlamakta zorlanıyorlar.*

Ö<sub>7</sub>, aynı sınıfta bulunan öğrencilerin matematik zekâlarının farklı olmasından kaynaklanan bir dengesizliğin olduğunu belirtmiştir. İlköğretimden ortaöğretime geçen öğrencinin hazırbulunuşluk düzeyinin istenilen düzeyin altında olmasından kaynaklanan problemlerin yaşandığını ifade etmiştir.

*Ö<sub>8</sub>. ... 9. sınıf içeriği düşünülduğünde öğrencilerin yaş seviyelerine ve zekâ seviyelerine uygunluk var. Fakat 10, 11 ve 12. sınıf içerikleri öğrenci düzeylerinin üzerine çıkmakta ve öğrenciler ister istemez zorlanmaktadırlar.*

Ö<sub>8</sub>, 9. sınıf içeriğinin öğrencilerin yaş seviyelerine ve zekâ seviyelerine uygunluk gösterdiğini belirtmiştir. Fakat 10., 11. ve 12. sınıfların içeriğinin öğrencilerin düzeylerinin üzerinde olduğunu ve bundan dolayı öğrencilerin zorlandıklarını ifade etmiştir.

Tablo 9’da görüldüğü gibi “Gelişim Özellikleri” boyutu ile ilgili görüş bildiren öğretmenlerden dört tanesi “Öğrencilerin Sahip Oldukları Ön Bilgilerindeki Eksiklikler” e değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

*Ö<sub>2</sub>. İlköğretim ile lise arasında çok derin uçurum var. Onun için müfredatın uygulanmasında biraz sıkıntı var. Mesela ilköğretimdeki müfredatla bizim müfredat arasındaki zorluk derecesi çok bariz fazla. Dolayısıyla öğrenci liseye geçtiği zaman bocalıyor, şaşırıyor.*

Ö<sub>2</sub>, ilköğretim ve ortaöğretim matematik programları arasında zorluk derecesi yönünden farklılıklar olduğunu vurgulamıştır. Bu yüzden ortaöğretime geçen bir öğrencinin zorlandığını belirtmiştir.

*Ö<sub>3</sub>. Bence program içeriği teoride hazırbulunuşluk düzeyine uygundur. Fakat uygulama esnasında yaşanan bazı sorunlardan dolayı, bazı yerlerde var olan eksikliklerden kaynaklanan yeterli öğrenememe, önceki sınıflardan yeterli bilgiye sahip olmadan gelme gibi sebeplerden dolayı uygulamada yaşanan problemlerden dolayı sıkıntı var. Uygulamayı olumsuzlaştıran bu etkenlerin programın sorunu olmadığını düşünüyorum. Gerek gördüğümüzde programdan değil de öğrencinin ilköğretimden gelirken sahip olduğu bilgilerdeki ya da ön bilgilerindeki eksikliklerinden kaynaklanan sıkıntılarla karşılaştığımızda bunu telafi etme yoluna gidiyoruz.*

Ö<sub>3</sub>, programın teorik olarak öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyine uygun olduğunu düşündüğünü belirtmiş fakat uygulama esnasında öğrencilerin ön bilgilerindeki eksiklikler gibi bazı sorunlardan dolayı sıkıntı yaşandığını vurgulamıştır.

Bununla birlikte uygulamayı olumsuzlaştıran bu etkenlerin programın sorunu olmadığını düşündüğünü belirtmiştir. Ayrıca bu şekilde ön bilgi eksikliklerinden kaynaklanan sıkıntılarla karşılaşıldığında bunu telafi etme yoluna gittiklerini vurgulamıştır.

*Ö<sub>6</sub>. Tamamen uygun olduğunu söyleyemem. Çünkü öğrenciler ilköğretimden mezun olup ortaöğretime gelirken bize neredeyse boşa yakın bir şekilde geliyorlar.*

Ö<sub>6</sub>, öğrencilerin ilköğretimden ortaöğretime gerekli bilgiyi donanmadan geldiklerini ve bu yüzden programın öğrencilerin hazırbulunuşluklarına uygun olmadığını belirtmiştir.

*Ö<sub>7</sub>. İlköğretimden de hazır gelmediği için bazı kavramları anlamakta zorlanıyorlar. Program sanki karşımızda tek tip öğrenci varmış gibi hazırlanmıştır. Sunulan programın bazı öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerine uygun iken bazılarına uygun olmadığını düşünüyorum.*

Ö<sub>7</sub>, öğrencilerin ilköğretimden hazır olarak gelmediğini ve matematik öğretim programının tek tip öğrenci profiline göre hazırlandığını belirtmiştir. Bu yüzden sunulan programın mevcut öğrencilerin bazılarının hazırbulunuşluk düzeylerine uygun olmadığını ifade etmiştir.

Tablo 9’da görüldüğü gibi “Gelişim Özellikleri” boyutu ile ilgili görüş bildiren öğretmenlerden iki tanesi “Okul Türüne Göre Öğrenci Niteliği” e değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

*Ö<sub>7</sub>. Liselere giriş sınav sonucuna göre, öğrenciler seçiliyor ve başarısız olanlar meslek liselerine gitmek zorunda kalıyorlar. Bu öğrenciler bu programa hazır olmadan aynı program onlara da uygulanıyor.*

Ö<sub>7</sub>, liselere giriş sınav sonucuna göre başarısız olan öğrencilerin meslek liselerine devam etmekte olduklarını belirtmiştir. Fakat aynı programın bu öğrencilere, öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyleri dikkate alınmaksızın uygulandığını vurgulamıştır.

*Ö<sub>9</sub>. Program üst düzey öğrenciler için uygunken bizim öğrencilerimiz için biraz ağır gelmektedir.*

Önceden “Düz Lise” olarak adlandırılan şimdi ise adı “Anadolu Lisesi” olarak değiştirilen devlet okulunda öğretmenlik yapmaktadır. Ö<sub>9</sub>, öğretim programının üst düzey olarak nitelendirdiği diğer okulların öğrencilerine uygun olduğunu, görev yaptığı okulda öğrenim görmekte olan öğrencilerin düzeyinin üzerinde olduğunu belirtmiştir.

Tablo 9’da görüldüğü gibi “Gelişim Özellikleri” boyutu ile ilgili görüş bildiren öğretmenlerden iki tanesi “Sunumun Mevcut Öğrenci Niteliğine Göre İndirgenmesi” ne değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

*Ö<sub>7</sub>. ...okulumuz 9.sınıfta öğrenim gören öğrencilere bakıldığı zaman sınıfta 3 tane matematik netiyle gelmiş öğrencilerim var. 9. sınıflara sunulan içerikte denklem kurma, fonksiyonlar gibi konular bulunmaktadır. Bu tipteki öğrenciler 4 işlemde bile hata yaptıklarından bu konular bu öğrencilere ağır gelebiliyor. Bu tipte öğrenci varken çok daha iyi öğrenciler sınıfta bulunurken bu denge bozuluyor.*

Ö<sub>7</sub>, okulundaki 9. sınıf öğrencilerinin bazılarının düşük matematik netleri yaparak bu okulu kazandıklarını ve 9. sınıfın bazı alt öğrenme alanlarının bu öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerinin üzerinde bulunduğunu belirtmiştir. Sınıfta bulunan kimi öğrencilerin ise hazırbulunuşluk düzeyleri yüksek olduğunda sınıf içinde bir dengesizliğin söz konusu olduğuna değinmiştir.

*Ö<sub>9</sub>... basite indirgeyerek anlattığımız için yeterli görünüyor. Ama uygulamada sıkıntı olduğunu düşünüyorum. Programa baktığımızda içerik öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyine uygun hazırlanmıştır diyebiliriz.*

Ö<sub>9</sub>, programın öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyine uygun olarak hazırlandığını belirtirken, programın uygulamasında sıkıntı ile karşılaştığını ifade etmiştir.

Tablo 9’da görüldüğü gibi birinci soruda öğretmenlerin dört tanesi “Gönüllü İstekli Olma” boyutu ile ilgili görüş bildirmişlerdir. Dört öğretmenin tamamı “Öğrencilerin İstek ve Gayretleri” ne değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

*Ö<sub>2</sub>. ...Öğrencilerde okuma isteği olduğu için... Veliler de okuyan çocuğa değer verdikleri için...*

Ö<sub>2</sub>, öğrencilerinde okuma isteğinin olduğunu ve öğrenci velilerinin ise okuyan öğrenciye değer verdiğini belirtmiştir. Bu durum da öğrencilerin hazırbulunuşlukları üzerinde etkilidir.

*Ö<sub>3</sub>. .... konuların kullanım alanları çok çok fazla diyerek öğrencileri bu şekilde motive edebiliyoruz.*

Ö<sub>3</sub>, öğrencileri motive ettiğini belirtmiştir. Öğrencilerin motive olması da öğrencilerin hazırbulunuşluk seviyelerinde etkendir.

*Ö<sub>4</sub>. ... Öğrenci de bunu öğrenmeye zaten gayret göstermiyor.*

Ö<sub>4</sub>, öğrencilerin öğrenmeye yönelik gayret göstermediklerini belirtmiştir.

*Ö<sub>8</sub>. ...Öğrenci matematik dersini öğrenmeyi arzu ediyor. Fakat belli müfredatlar doğrultusunda öğrenci matematiğin içine girdiği zaman karşısına bir takım değişik bölümler çıktığı zaman öğrenci ister istemez matematik sevgisini yavaş yavaş azaltıyor. Bunu düzeltmemiz için müfredatımızın gayet sade, açık ve kullanılabilir bir şekilde olmasını arzu ediyorum.*

Ö<sub>8</sub>, öğrencilerin matematik dersini öğrenmeyi arzu ettiklerini fakat ilerleyen zamanlarda öğrencilerin sevgisinin yavaş yavaş azaldığını belirtmiştir. Bu olumsuz durumun önüne müfredatın sade, açık ve kullanılabilir şekilde düzenlenerek geçileceğini belirtmiştir.

Tablo 9’da görüldüğü gibi birinci soruda öğretmenlerin üç tanesi “Diğer” boyutu ile ilgili görüş bildirmişlerdir. Bunlardan bir tanesi “MEB ve YÖK iletişimi” ne değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

*Ö<sub>2</sub>. İlköğretim ile orta öğretim müfredatları birbirinin devamı şeklinde değil. Birbirinin devamı olsa öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyleri ile ilgili bir sıkıntının olmayacağını düşünüyorum. ... ilköğretim sınavlarını MEB yapıyor ama bizim sınavlarımızı ÖSYM yapıyor. Bir fark da buradan kaynaklanıyor. Mesela bir ders kitabı hazırlandığı zaman MEB’e göre hazırlanıyor, ilköğretimde sıkıntı yaşanmıyor. YÖK ile MEB arasında iletişimin sağlıklı olmadığını düşünüyorum.*

Ö<sub>2</sub>, ilköğretim ve ortaöğretim müfredatlarının birbirinin devamı niteliğinde olmadığını belirtmiş ve ortaöğretimde programın MEB tarafından hazırlandığını fakat üniversite giriş sınavının YÖK tarafından yapıldığını sözlerine eklemiştir. Bu iki kurum arasında iletişimsizlikten doğan problemler olduğunu ifade etmiştir.

Tablo 9’da görüldüğü gibi “Diğer” boyutu ile ilgili görüş bildiren öğretmenlerden iki tanesi “Belirlenen Alt Öğrenme Alanlarının Gerekliliği” ne değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

*Ö<sub>1</sub>. ... Bence matris determinantın ortaöğretim konusu içinde algılanması çok mantıklı değil.*

Ö<sub>1</sub>, “Matrisler” alt öğrenme alanının ortaöğretim öğrencilerinin hazırbulunuşluk düzeyine uygun olmadığını belirtmiştir.

*Ö<sub>5</sub>. ... Tümevarım konusunu 11. sınıfa uygun diye anlatmamız gerekmiyor daha erken de anlatılabileceğini düşünüyorum ben.*

Ö<sub>5</sub>, “Tümevarım” alt öğrenme alanının 11. sınıf öğrencilerinin hazırbulunuşluk düzeyinin altında olduğunu belirterek daha alt sınıflarda bu alt öğrenme alanının öğrencilere anlatılabileceğini ifade etmiştir.

#### 4.1.1.2 Bireysel Farklılıklar İlkesine İlişkin Öğretmen Görüşleri

Öğretmenlerin öğretim programının içerik ögesinin seçiminde göz önüne alınması gereken “Bireysel Farklılıklar” ilkesine uygunluğuna ilişkin görüşlerini almak için yapılan mülakatta öğretmenlere “Bireysel farklılık deyince akla gelen zekâ, yetenekler, kişilik özellikleri, bilişsel stiller gibi özelliklerdir. Programın içeriğinin oluşturulmasında öğrenciler arasında bulunan bireysel farklılıkların ne ölçüde göz önüne alındığını düşünüyorsunuz?” sorusu yöneltilmiştir. Öğretmenlerin soruya verdikleri cevaplar analiz edilmiştir ve Tablo 10’da sunulmuştur.

Tablo 9 Bireysel Farklılıklar İlkesi Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Dağılımı

| Boyutlar            | Kodlar                                   | Öğretmenler                                                                                                                           |
|---------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | Problem Çözme Becerisi                   | Ö <sub>1</sub> , Ö <sub>2</sub> , Ö <sub>5</sub> , Ö <sub>7</sub>                                                                     |
|                     | İlişkilendirme Yapabilme                 | Ö <sub>1</sub> , Ö <sub>2</sub>                                                                                                       |
| Bilişsel Özellikler | Matematiksel Olarak İfade Etme           | Ö <sub>8</sub>                                                                                                                        |
|                     | Modelleme Yapabilme                      | Ö <sub>1</sub> , Ö <sub>2</sub> , Ö <sub>7</sub>                                                                                      |
|                     | Öğrenciler Arasındaki Zekâ Farklılıkları | Ö <sub>2</sub> , Ö <sub>6</sub>                                                                                                       |
|                     | Duyuşsal özellikler                      | Ö <sub>2</sub> , Ö <sub>6</sub> , Ö <sub>7</sub>                                                                                      |
| Diğer Özellikler    | Tüm Bireylere Hitap Etme                 | Ö <sub>1</sub> , Ö <sub>2</sub> , Ö <sub>3</sub> , Ö <sub>4</sub> , Ö <sub>6</sub> , Ö <sub>7</sub> , Ö <sub>8</sub> , Ö <sub>9</sub> |
|                     | Öğrenci Yetenekleri                      | Ö <sub>8</sub> , Ö <sub>9</sub>                                                                                                       |

Öğretmenlerin “Bireysel Farklılıklar” ilkesine yönelik görüşlerini almak amacıyla, öğretmenlere yöneltilen yedinci soruya öğretmenlerin verdikleri cevaplar analiz edildiğinde Tablo 10’dan anlaşılabacağı gibi öğretmenlerin en çok “Problem Çözme Becerisi”ne değinmiş oldukları görülmüştür. İkinci olarak öğretmenler “Modelleme Yapabilme” üzerine görüş bildirmişlerdir. Üçüncü olarak öğretmenler

“İlişkilendirme Yapabilme” ve “Öğrenciler Arasındaki Zekâ Farklılıkları” ile ilgili olarak görüş bildirmişlerdir. Son olarak bir öğretmen, öğrencilerin “Matematiksel Olarak İfade Etme” özelliğine değinmiştir.

Tablo 10’da görüldüğü gibi yedinci soruda öğretmenlerin beş tanesi “Bilişsel Özellikler” boyutu ile ilgili görüş bildirmişlerdir. Bunlardan dört tanesi “Problem Çözme Becerisi” ne değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

*Ö<sub>1</sub>. ...Bir problem sorulduğu zaman o problemi önce anlama, diğer konularla ilişkilendirme, sebep sonuç ilişkisi kurarak yorum geliştirme anlamında çok eksikiz.*

Ö<sub>1</sub>, özellikle öğrencilere bir problem yöneltildiğinde problemi anlama, ilişkilendirme ve sonuca ulaşma ve yorum geliştirme basamaklarında öğrencilerin sıkıntı yaşadıklarını belirtmiştir.

*Ö<sub>2</sub>. ...Eskiden biz düz anlatım, soru cevap, problem çözme yapıyorduk. Şimdi daha çok yapılandırarak anlatıyoruz.*

Ö<sub>2</sub>, önceden uygulanmakta olan programla şuan uygulamada olan programı kıyaslamakta ve önceden dersin sunumunda düz anlatım, soru cevap ve problem çözme yöntemlerini kullanırken şuan yapılandırmacı yaklaşıma yönelik ders sunumu yaptıklarını belirtmiştir.

*Ö<sub>5</sub>. ...Bu etkinlikler öğrencilerin problem çözme becerilerine de katkı sağlayacaktır. Ünite önündeki soru bu tipte olsun ki öğrenci ihtiyaç hissedip gerekli görülen kazanımı kazanabilsin. Bu benim ne işime yarayacak ya da nerede kullanacağım sorusunun cevabını öğrenci kendisi bulacaktır.*

Ö<sub>5</sub>, sınıf içerisinde uyguladığı bir takım etkinliklerden bahsetmiş ve uygulanan bu etkinliklerin öğrencilerin problem çözme becerilerine katkı sağlayacağını ifade etmiştir. Ayrıca ünite başlarında bulunan öğrenci hazırbulunuşluğunu ölçecek nitelikte hazırlanan alıştırma sorularının öğrencilerin günlük hayatta karşılaştıkları, ihtiyaç hissedecekleri biçimde düzenlenmesi gerektiğini belirtmiştir.

*Ö<sub>7</sub>. ...Kimi öğrencinin problem çözme yeteneği iyi olabilir. Kimisinin de modelleme yeteneği daha iyi olabilir. Programın içerik ögesi bireysel farklılıklara bu yönüyle de hitap etmiyor.*

Ö<sub>7</sub>, sınıfta bulunan bazı öğrencilerin problem çözme yeteneğinin iyi durumda, bazılarının ise modelleme yeteneğinin daha iyi olabileceğine dikkat çekmiştir. Programın içerik ögesinin bu farklı bilişsel özelliklere sahip öğrencilere hitap etmediğini ifade etmiştir.

Tablo 10’da görüldüğü gibi “Bilişsel Özellikler” boyutu ile ilgili görüş bildiren öğretmenlerden iki tanesi “İlişkilendirme” ye değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

*Ö<sub>1</sub>. ... diğer konularla ilişkilendirme, sebep sonuç ilişkisi kurarak yorum geliştirme anlamında çok eksikiz.*

Ö<sub>1</sub>, öğretim programının, öğrencilerin diğer konularla ilişkilendirme yaptıktan sonra sebep sonuç ilişki kurarak yorum geliştirmesi kısmında eksik kaldığını belirtmiştir.

*Ö<sub>2</sub>. ...Matematik biraz daha ayrı bir ders; bilişsel, duyuşsal özellikler dikkate alınmaya çalışılmış, psikomotor zaten yok. Sınıfta bu özellikler her öğrencide aynı değil. Kimisinin problem çözme yeteneği yüksek, kimisinin ilişkilendirme yeteneği, kimisinin modelleme yeteneği. Hepsine kesinlikle hitap etmiyor.*

Ö<sub>2</sub>, matematik dersinin farklı bir ders olduğunu, öğretim programı hazırlanırken bilişsel ve duyuşsal özelliklerin az da olsa göz önüne alındığını, fakat psikomotor özelliklerin programda yer almadığını belirtmiştir. Ayrıca sınıfta bulunan öğrencilerin her birinin farklı bilişsel özelliklere sahip olduğunu, öğretim programının bu öğrencilerin tamamına hitap etmediğini ifade etmiştir.

Tablo 10’da görüldüğü gibi “Bilişsel Özellikler” boyutu ile ilgili görüş bildiren öğretmenlerden bir tanesi “Matematiksel Olarak İfade Etme” ye değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

*Ö<sub>8</sub>. ... 9. sınıfın ilk konusu mantık ...*

*... matematiksel olarak ifade etmesini öğrenmelidir. 9. sınıf programının gayet uygun olduğunu düşünüyorum*

Ö<sub>8</sub>, 9. sınıf matematik dersi öğretim programında yer alan “mantık” alt öğrenme alanını örnek vererek bilişsel becerilerden biri olan “matematiksel olarak ifade etme” becerisinin 9. sınıf matematik dersi öğretim programında yer aldığını, programın uygun olduğunu düşündüğünü belirtmiştir.

Tablo 10’da görüldüğü gibi “Bilişsel Özellikler” boyutu ile ilgili görüş bildiren öğretmenlerden üç tanesi “Modelleme Yapabilme” ye değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

*Ö<sub>1</sub>. ... Modelleme konusunda çok sıkıntımız var. Program bunu ne kadar destekliyor, pek emin değilim.*

*... İçerik bence pek yardımcı olmuyor.*

Ö<sub>1</sub>, öğrencilere modelleme becerisi kazandırma konusunda problem yaşadıklarını belirtmiştir. Öğretim programının içerik ögesinin bu problemin çözümünde yardımcı olmadığını ifade etmiştir.

*Ö<sub>2</sub>. ...kimisinin problem çözme yeteneği yüksek, kimisinin ilişkilendirme yeteneği, kimisinin modelleme yeteneği. Hepsine kesinlikle hitap etmiyor.*

Ö<sub>2</sub>, öğrencilerin farklı bilişsel özelliklere sahip olduğunu, kiminin modelleme yeteneğinin yüksek olduğunu belirtmiştir. Öğretim programının içerik ögesinin bu durum göz önüne alındığında öğrencilerin tamamına hitap etmediğini ifade etmiştir.

*Ö<sub>7</sub>. ... kimisinin de modelleme yeteneği daha iyi olabilir. Programın içerik ögesi bireysel farklılıklara bu yönüyle de hitap etmiyor.*

Ö<sub>7</sub>, öğrenciler arasında modelleme yeteneği daha yüksek olan bireylere olabileceğini fakat öğretim programının içerik ögesinin bu farklılığa hitap etmediğini

belirtmiştir.

Tablo 10’da görüldüğü gibi “Bilişsel Özellikler” boyutu ile ilgili görüş bildiren öğretmenlerden iki tanesi “Öğrenciler Arasındaki Zekâ Farklılıkları” na değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

*Ö<sub>2</sub>. ... Bizde zeki veya zeki değil diye bir kavram yok. Bizde çalışan çalışmayan diye bir kavram var. Çalışan öğrencilerin hepsi aynı seviyeye geliyor zaten. Yani bizde zekâ seviyeleri aşağı yukarı aynıdır. Çalışan başarıyor. İçerikte de buna dikkat edildiğini düşünmüyoruz. Ders kitaplarının içeriği bizim okula göre hiç değil.*

Öğretmen lisesinde görev yapmakta olan Ö<sub>2</sub>, okullarında bulunan öğrencilerin zekâ seviyelerinin aynı düzeyde olduğunu, öğrenciler arasında zeki veya zeki değil şeklinde değil de çalışan veya çalışmayan şeklinde bir sınıflandırma olduğunu belirtmiştir. Programın içerik ögesinin bu duruma dikkat edilmeden oluşturulduğunu düşünen Ö<sub>2</sub>, ders kitaplarının içeriğinin ise okulun mevcut öğrencilerine uygun olmadığını ifade etmiştir.

*Ö<sub>6</sub>. ... İçeriğin bu özellikleri çok fazla dikkate aldığını söyleyemeyiz. Çünkü okullar arasında öğrenci bakımından farklılıklar var. Fen lisesine giden öğrenci matematik dersi için elit tabaka durumunda. Anadolu liseleri arasında da kendi içerisinde bir sınıflama yapabiliriz.*

Ö<sub>6</sub>, fen lisesi ve anadolu lisesinde öğrenim görmekte olan öğrencilerin farklı bilişsel ve duyuşsal özelliklere sahip olduğunu belirtmiştir. Örnek olarak fen lisesi öğrencisinin matematik dersi için elit tabaka olduğunu düşünmekte olduğunu belirtmiştir. Anadolu liselerini ise kendi içerisinde sınıflandırmıştır. Ö<sub>6</sub>, öğretim programının içerik ögesinin, öğrenci farklılıklarını dikkate almadığını ifade etmiştir.

Tablo 10’da görüldüğü gibi yedinci soruda öğretmenlerin üç tanesi “Duyuşsal Özellikler” boyutu ile ilgili görüş bildirmişlerdir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

*Ö<sub>2</sub>. ...Matematik biraz daha ayrı bir ders; bilişsel, duyuşsal özellikler dikkate alınmaya*

*çalışılmış, psikomotor zaten yok. Sınıfta bu özellikler her öğrencide aynı değil.*

Ö<sub>2</sub>, öğretim programı içerik ögesi seçiminde duyuşsal özelliklerin dikkate alındığını fakat yeterli olmadığını belirtmiştir.

*Ö<sub>6</sub>. ... Örneğin A Anadolu Lisesine ya da B Anadolu Lisesine giden öğrenciler bilişsel ve duyuşsal özelliklere sahip olma açısından çok daha hazır durumlar.*

Ö<sub>6</sub>, örnek olarak verdiği A Anadolu Lisesi ya da B Anadolu Lisesine giden öğrencilerin duyuşsal özelliklerinin hazır olmasından dolayı öğretim programının içerik ögesinin yeterli olduğunu belirtmiştir. Ö<sub>6</sub>, farklı okullarda farklı duyuşsal özelliklere sahip öğrencilere içerik ögesinin hitap edemeyebileceğini vurgulamıştır.

*Ö<sub>7</sub>... Programın bulunması muhtemel tüm öğrencileri göz önüne alarak oluşturulmadığını düşünüyorum.*

*... Bir sınıfta bulunan öğrencilerin kendi aralarında da bilişsel ve duyuşsal özellikleri farklı olabilir.*

Ö<sub>7</sub>, mevcut öğrenciler arasında farklı duyuşsal özelliklere sahip öğrencilerin bulunduğunu belirtmiştir. Fakat programın içerik ögesinin öğrencilerin tümünü göz önüne alınarak oluşturulmadığını ifade etmiştir.

Tablo 10’da görüldüğü gibi yedinci soruda öğretmenlerin sekiz tanesi “Diğer” boyutu ile ilgili görüş bildirmişlerdir. Görüş bildiren öğretmenlerin tamamı “Tüm Bireylere Hitap Etme” ye değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

*Ö<sub>1</sub>. ...Konuları anlatırken herkese hitap edebiliyoruz, yani içinden çekip çıkaracaksak, evet, hitap edebiliyoruz deriz ama genel süreci değerlendirdiğimiz zaman bunların hepsinin tek tek yerini bulduğunu söyleyemiyorum.*

Ö<sub>1</sub>, alt öğrenme alanlarının sunumunda tüm öğrencilere hitap edebildiklerini belirtirken genel olarak sürece bakıldığında eksiklikler olduğunu ifade etmiştir.

*Ö<sub>2</sub>...Sınıfta bu özellikler her öğrencide aynı değil.*

... Hepsine kesinlikle hitap etmiyor.

Ö<sub>2</sub>, sınıfta her öğrencinin farklı olduğunu ve öğretim programının içerik ögesinin tamamına hitap etmediğini belirtmiştir.

Ö<sub>3</sub>. ...İçeriğin bireysel farklılık açısından bakıldığında tüm öğrencilere aynı anda hitap etmesi çokta mümkün görünmüyor.

... Çalıştığım okuldaki öğrencilere göre değerlendirsem içerik bazı öğrencilerime hitap ederken bazı öğrencilerime hitap edemeyip ağır kalabiliyor.

Ö<sub>3</sub>, içeriğin tüm öğrencilere hitap etmesinin mümkün olmadığını belirterek görev yaptığı okulun mevcut öğrencilerinin düzeyinin üzerinde olduğunu ifade etmiştir.

Ö<sub>4</sub>. ... İçeriğin genel olarak öğrencilerimiz açısından biraz ağır olduğunu düşünüyorum. Özellikle her öğrenci grubu için aynı dersi anlatıyoruz. Tüm liseler için aynı konuları işliyoruz. Aslında içerik tüm öğrencilere hitap etmeye çalışıyor. Öğrencilerin ilgisini çekecek faaliyetler yaptırılmaya çalışılıyor. Ama bu durumun her öğrenciye hitap etmediğini düşünüyorum.

Ö<sub>4</sub>, içeriğin tüm ortaöğretim kurumları için aynı olduğuna değinmiş ve genel olarak içerik ögesinin mevcut öğrencilerinin seviyelerinin üzerinde olduğunu düşündüğünü belirtmiştir. İçerik ögesinin tüm öğrencilere hitap etmeye çalıştığını düşünse de bu durumun bulunmadığını ifade etmiştir.

Ö<sub>6</sub>. ... İçerik bu okullardaki öğrencilerin bireysel farklılıklarına hitap etmekteyken okulumuzu düşündüğümüzde sunulan içerik yüksek oranda hitap etmemektedir.

Ö<sub>6</sub>, içerik ögesinin farklı okullardaki öğrencilere hitap ettiğini düşünmüş olduğunu fakat görev yaptığı kendi okulunda bulunan mevcut öğrencilere yüksek oranda hitap etmediğini belirtmiştir.

Ö<sub>7</sub>. ... Bir sınıfta bulunan öğrencilerin kendi aralarında da bilişsel ve duyuşsal özellikleri farklı olabilir. Kimi öğrencinin problem çözme yeteneği iyi olabilir.

*Kimisinin de modelleme yeteneği daha iyi olabilir. Programın içerik ögesi bireysel farklılıklara bu yönüyle de hitap etmiyor.*

Ö<sub>7</sub>, sınıf içerisinde farklı özellikte bireylerin bulunabileceğine dikkat çekmiştir. Öğretim programının içerik ögesinin, öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate almadığını düşünmekte olduğunu belirtmiştir.

Ö<sub>8</sub>. ... Sınıfta bulunan farklı özellikteki bireyleri düşündüğümüz zaman sunulan içerik tüm bireylere hitap etme özelliği taşımaktadır.

Ö<sub>8</sub>, içerik ögesinin sınıfta bulunan farklı özellikteki bireylere hitap ettiğini belirtmiştir.

Ö<sub>9</sub>. ... Okulumuz için düşünürsek içerik bizim öğrencilerimizin büyük çoğunluğuna hitap edemiyor. Bireysel farklılıklar dediğimizde bahsettiğimiz bu özelliklerin bu yeteneklerin birçoğu bizim öğrencilerimizde yok veya varsa bile düşük seviyede var. Bu yüzden içerik bizim öğrencilerimize ağır geliyor. Fen lisesi ya da Anadolu Lisesi öğrencilerine hitap ediyor.

Şuan ismi “Anadolu Lisesi” olsa da eskiden “Düz Lise” olarak adlandırılan bir devlet okulunda görev yapmakta olan Ö<sub>9</sub>, içeriğin bireysel farklılıkları göz önüne aldığımızda çalıştığı okuldaki öğrencilere hitap etmediğini, fen lisesi ve anadolu lisesi öğrencilerine hitap ettiğini düşündüğünü belirtmiştir.

Tablo 10’da görüldüğü gibi yedinci soruda “Diğer” boyut ile ilgili görüş bildiren öğretmenlerin iki tanesi “Öğrenci Yetenekleri” ne değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

Ö<sub>8</sub>. ... okulumuza gelen öğrencilerimizin seviyelerinin diğer okullarda bulunan öğrencilerin seviyelerinden daha üst olduğunu düşünüyorum. Bu yüzden kendi özel yeteneklerini ve zeka seviyelerini işin içine katarak etkili bir öğrenme gerçekleştirmektedirler. Bizlere göre içerik uygundur.

Ö<sub>8</sub>, öğretmen lisesinde görev yapmaktadır. Okuldaki mevcut öğrencilerin diğer okullardaki öğrencilere kıyasla daha üst seviyede olduklarını belirten Ö<sub>8</sub>, öğrencilerinin kendi özel yeteneklerini kullanarak etkili öğrenme gerçekleştirdiklerini ifade etmiştir. İçeriğin bu duruma uygun olarak hazırlanmış olduğunu belirtmiştir.

*Ö<sub>9</sub>. ... Bireysel farklılıklar dediğimizde bahsettiğimiz bu özelliklerin bu yeteneklerin birçoğu bizim öğrencilerimizde yok veya varsa bile düşük seviyede var.*

Ö<sub>9</sub>, öğretim programının içerik ögesinin öğrencilerin sahip olması gereken bir takım özelliklerin var olması durumunda etkili olacağını savunmuş, bahsedilen birçok özelliğin öğrencilerinde bulunmamasından veya bulunsa bile çok düşük seviyede bulunmasından dolayı içerik ögesinin bireysel farklılıklara uygun hazırlanmadığını düşündüğünü belirtmiştir.

#### 4.1.1.3 Bilimsellik İlkesine İlişkin Öğretmen Görüşleri

Öğretmenlerin öğretim programının içerik ögesinin seçiminde göz önüne alınması gereken “Bilimsellik” ilkesine uygunluğuna ilişkin görüşlerini almak için yapılan mülakatta öğretmenlere “İçerikte yer alan bilgilerin (bilimsel) doğruluğu hakkında ne düşünüyorsunuz?” sorusu yöneltilmiştir. Öğretmenlerin soruya verdikleri cevaplar analiz edilmiştir ve Tablo 11’de sunulmuştur.

Tablo 10 Bilimsellik İlkesi Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Dağılımı

| Boyutlar                                  | Kodlar        | Öğretmenler                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bilimsel olarak doğru ya da yanlış olması | Doğru         | Ö <sub>9</sub>                                                                                                                                            |
|                                           | Hata (Yanlış) | Ö <sub>1</sub> , Ö <sub>2</sub> , Ö <sub>3</sub> , Ö <sub>4</sub> , Ö <sub>5</sub> , Ö <sub>6</sub> , Ö <sub>7</sub> ,<br>Ö <sub>8</sub> , Ö <sub>9</sub> |

Öğretmenlerin “Bilimsellik” ilkesine yönelik görüşlerini almak amacıyla, öğretmenlere yöneltilen sekizinci soruya öğretmenlerin verdikleri cevaplar analiz edildiğinde Tablo 11’den anlaşılabacağı gibi öğretmenlerin tamamı içerik ögesinin “Bilimsel Olarak Doğru ya da Yanlış Olması”na değinmişlerdir. Bunlardan bir tanesi içerikte yer alan bilgilerin “Doğru” olmasına dokuz tanesi ise içerikte “Yanlış (Hata)”a rastlamadığına değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

*Ö<sub>1</sub>. Şu an direkt yanlış olarak söyleyebileceğim aklıma gelen bariz bir örnek yok. Konuyu verirken ifade ediliş şekliyle ilgili düşünsem söyleyebilirim ama direkt konunun kendi bütünselliği içinde bir yanlışlık yok.*

Ö<sub>1</sub>, içerik ögesinde yer alan herhangi bir yanlışla karşılaşmadığını belirtmiştir. Fakat alt öğrenme alanlarının sunumunda bazı eksikliklerin olabileceğini düşündüğünü ifade etmiştir.

*Ö<sub>2</sub>. Bir yanlışla karşılaşmadım. Matematikte olmaz zaten. Ama bu sıralar “mod1 tanıma uyuyor mu uymuyor mu?” arkadaşlarımla onu tartışıyoruz. Yeni kaynaklar kabul ediyor ama eski kaynaklar da mod1 olmuyor diye biliyorduk.*

Ö<sub>2</sub>, içerik ögesinde yer alan herhangi bir yanlışla karşılaşmadığını belirtmiş, böyle bir durumun matematik biliminde olmayacağını sözlerine eklemiştir. Fakat eski kaynaklarca yanlış olarak tanımlanan bir bilginin yeni kaynaklarda kabul ediliyor olmasını ifade etmiştir.

*Ö<sub>3</sub>. Ders kitabında bulunan ufak tefek basım hataları dışında program içeriğinde herhangi yanlış bir bilgiye rastlamadım.*

Ö<sub>3</sub>, basım hataları dışında bilimsel bir yanlışla rastlamadığını belirtmiştir.

*Ö<sub>4</sub>. Hiç yanlışla rastlamadım.*

Ö<sub>4</sub>, içerik ögesinin içeriğinde hiç yanlış bilgiye rastlamadığını belirtmiştir.

*Ö<sub>5</sub>. İçerikte yer alan bilgilerde yanlışa rastlamadım fakat matematiksel kavramlar ve tanımlar yönünden eksiklikler olduğunu düşünüyorum.*

Ö<sub>5</sub>, içerikte yer alan bilgilerde yanlış a rastlamadığını fakat tanımlar ve kavramlarda bazı eksikliklerin olduğunu düşündüğünü belirtmiştir.

*Ö<sub>6</sub>. İçerikte bilimsel olarak bir yanlışa rastlamadım. Zaten bilimsel bir yanlışın içerikte yer alması düşünülemez. Programlar üzerinde tartışılarak konuşularak hazırlandığından bilimsel bir hatanın varlığına pek ihtimal vermiyorum.*

Ö<sub>6</sub>, içerikte bilimsel bir yanlış a rastlamadığını belirtmiştir. Hatta bilimsel bir yanlışın içerikte yer almasına ihtimal vermeyip, böyle bir yanlışın içerikte yer almasının düşünülemez olduğunu sözlerine eklemiştir.

*Ö<sub>7</sub>. Bilimsel bir yanlışla programda karşılaşmadım.*

Ö<sub>7</sub>, programının içerik ögesinde bilimsel olarak bir yanlış a rastlamadığını belirtmiştir.

*Ö<sub>8</sub>. Ders kitabında bulunan baskı hataları dışında içerikte bilimsel bir hata görmedim. Yanlışa rastlamadım. İçeriğin hassas bir şekilde gözden geçirilerek hazırlandığını düşünüyorum.*

Ö<sub>8</sub>, ders kitabında yer alan baskı hataları dışında içerikte yer alan bilgilerde bilimsel bir yanlışlığa rastlamadığını belirtmiştir. İçeriğin hassas bir şekilde gözden geçirilerek hazırlandığını düşündüğünü sözlerine eklemiştir.

*Ö<sub>9</sub>. İçerikte yer alan bilgilerin doğru olduğunu düşünüyorum. Yanlış bir bilgiyle şuan kadar karşılaşmadım.*

Ö<sub>9</sub>, içerikte yer alan bilgilerin doğru olduğunu düşündüğünü ve yanlış bilgiyle karşılaşmadığını belirtmiştir.

#### 4.1.1.4 İlgililik İlkesine İlişkin Öğretmen Görüşleri

Öğretmenlerin öğretim programının içerik ögesinin seçiminde göz önüne alınması gereken “İlgililik” ilkesine uygunluğuna ilişkin görüşlerini almak için yapılan mülakatta öğretmenlere “Programın içeriğinde yer alan bilgilerin öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarını ne ölçüde karşıladığını düşünüyorsunuz?” sorusu yöneltilmiştir. Öğretmenlerin soruya verdikleri cevaplar analiz edilmiştir ve Tablo 12’de sunulmuştur.

Tablo 11 İlgililik İlkesi Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Dağılımı

| Boyutlar                                      | Kodlar               | Öğretmenler                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Günlük Hayatla İlişkilendirme                 | Günlük Hayat         | Ö <sub>1</sub> , Ö <sub>2</sub> , Ö <sub>3</sub> , Ö <sub>5</sub> , Ö <sub>6</sub> , Ö <sub>7</sub> ,<br>Ö <sub>8</sub> , Ö <sub>9</sub> |
| Kullanım Alanları Hakkında<br>Bilgilendirilme | Kullanım<br>Alanları | Ö <sub>3</sub> , Ö <sub>4</sub> , Ö <sub>9</sub>                                                                                         |

Öğretmenlerin “İlgililik” ilkesine yönelik görüşlerini almak amacıyla, öğretmenlere yöneltilen dokuzuncu soruya öğretmenlerin verdikleri cevaplar analiz edildiğinde Tablo 12’den anlaşılabacağı gibi öğretmenlerin en çok “Günlük Hayatla İlişkilendirme” ye değinmiş oldukları görülmüştür. İkinci olarak öğretmenler “Kullanım Alanları Hakkında Bilgilendirilme” üzerine görüş bildirmişlerdir.

Tablo 12’de görüldüğü gibi dokuzuncu soruda öğretmenlerin sekiz tanesi “Günlük Hayatla İlişkilendirme” boyutu ile ilgili görüş bildirmişlerdir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

Ö<sub>1</sub>. ... Hani şunun gibi, problem çok barizdir ya: bakkala gider, para üstü alacaktır. İşte böyle kullanılıyor. Öyle bariz örneklerin sayısı az.  
... herhangi bir grafiğin altındaki alan için türevden integralden bahsediyor ama öğrenciye bariz uzak gelen şeyler.  
... Çok soyut bir kavram verilip ondan sonra günlük hayatla ilişkilendirilme yapılmadığı durum olmuyor.

Ö<sub>1</sub>, bariz örnekler olarak nitelendirdiği temel matematiksel işlem problemlerinde olduğu gibi örneklerin içerikte az bulunduğunu belirtmiştir. Bazı alt öğrenme alanlarının içeriğinin öğrenciye uzak geldiğini bu yüzden günlük hayatla ilişkilendirmekte sıkıntı yaşadıklarını ifade etmiştir. Ayrıca içerikte çok soyut bir kavram verildikten sonra günlük hayatla ilişkilendirme yapılmadığı durumların olmadığını da sözlerine eklemiştir.

Ö<sub>2</sub>. ... Genel olarak bilgilerin öğrencinin günlük hayatı ile ilişkilendirmesi yok.  
... Bizim en büyük sıkıntılarımızdan bir tanesi; matematiği günlük yaşamla adapte edemememiz, çok ilişkilendiremememiz. Mesela logaritmayı anlatırken en fazla birleşik faizle ilgili olduğunu diyoruz ama öğrencinin birleşik faizle işi yok. Kimyada logaritma kullanılıyor diyoruz ama öğrenci kimyada pH'ı günlük hayatta bulmuyor.

Ö<sub>2</sub>, içerikte yer alan bilgilerin günlük hayatla ilişkilendirmesinin yapılmadığını belirtmiştir. Öğretmenlerin yaşadıkları en büyük sıkıntılardan bir tanesinin sunulan içerikte yer alan bilgilerin günlük hayatla ilişkilendirilmesi olduğunu ifade eden Ö<sub>2</sub>, öğrenciye verdikleri örneklerin öğrenciye uzak örnekler olduğunu sözlerine eklemiştir.

Ö<sub>3</sub>. ...  $x^2$  nin türevinin  $2x$  olması öğrenciye pek bir anlam ifade etmiyor. Günlük yaşamıyla bunu zaten ilişkilendirmiyor. O konular biraz daha soyut kavramlar olarak kalıyor.

Ö<sub>3</sub> içerikte yer alan bazı kavramların günlük hayatla çok fazla ilişkilendirilmediğini, ayrıca soyut kavramlar olarak nitelendirdiği bu kavramların öğrenci için pek bir anlam ifade etmediğini belirtmiştir.

Ö<sub>5</sub>. ... günlük hayatla ilişkilendirerek bulunduğumuz odanın tabanını fayansla kaplamak için kaç tane fayans gerekir sorusunu öğrenciye yönelttiğimde cevap alamıyorum.

... Epsilon delta tekniğinin içerikten kaldırılması ile birlikte yığılma noktası da kaldırılmıştır. Yığılma noktasının hayatın içinde olan bir kavram olduğunu düşünüyorum.

Ö<sub>5</sub>, verdiği örnekte ders esnasında günlük hayatla ilişkilendirmelere yer verdiğini belirtmiştir. Fakat öğrencilerin günlük hayatla ilişkilendirilmiş olan soruya cevap vermediklerini ifade etmiştir. Ayrıca ders içeriğinden kaldırılan bir kavramı örnek vererek, ilgili kavramın hayatın içinde olan gerekli bir kavram olduğunu ve kaldırılmaması gerektiğini sözlerine eklemiştir.

Ö<sub>6</sub>. ... Öğrencileri motive ederken günlük hayatımızdan örnekler vererek günlük hayatla ilişkilendirmek durumundayız.

... Program içeriğinde günlük hayattan örnekler mevcut yalnız yeterli düzeyde olduğunu düşünmüyorum.

Ö<sub>6</sub>, öğrencileri günlük hayattan verdiği örneklerle motive ettiğini fakat içerikte yeterli düzeyde günlük hayattan seçilmiş örneklerin yer almadığını belirtmiştir.

Ö<sub>7</sub>. ... Türev konusunu sayısal öğrencisine anlatırken ilgi ve ihtiyacı daha fazla olduğu için ilişkilendirme yapabiliyor. Bir TM öğrencisinin matematik konusu ilgisini çekmeyebiliyor. Konunun sınavda çıkıp çıkmadığı ile ilgileniyor. Günlük hayatla ilişki kurmaktan öte ihtiyacı sınav olduğu için konunun sınavda çıkıp çıkmayacağı ile ilgileniyor.

Ö<sub>7</sub>, örnek olarak alt öğrenme alanlarından birini vermekte, bu alt öğrenme alanına olan ilginin, öğrencilerin ortaöğretimde seçtikleri alanlarına (Sayısal(SAY), Sözel(SÖZ), Eşit Ağırlık(EA)) göre değişiklik gösterdiğini belirtmiştir. Sayısal alanı seçen öğrencilerin matematik dersine olan ilgi ve ihtiyaçlarının daha fazla olduğunu düşünen Ö<sub>7</sub>, bu öğrencilerin EA alanında öğrenim gören öğrencilere kıyasla günlük hayatla daha fazla ilişkilendirme yapabildiklerini belirtmiştir. Ayrıca ortaöğretim sonunda yapılacak olan üniversiteye giriş sınavlarının da, sınav içeriğinde ilgili öğrenme ve alt öğrenme alanlarının yer alması konusunda etkili olduğunu ifade etmiştir.

Ö<sub>8</sub>. ... İçerikte sunulan konuların birçoğu günlük hayatla ilişkilendirilememiştir. Bu konular günlük hayatı ilgilendiren konular değildir.

Ö<sub>8</sub>, içerikte yer alan birçok alt öğrenme alanının günlük hayatla ilişkilendirilmediğini belirtmiştir. Günlük hayatla ilişkilendirilmeyen bu konuların günlük hayatı ilgilendirmeyen konular olduklarını vurgulamıştır.

Ö<sub>9</sub>. ... Ben aynı zamanda elektrik teknisyeniyim. Trigonometri konusunu öğrencilere anlatırken barajlarda birikmiş suyun hangi eğimle akarsa tribünleri hangi hızda çevireceğinin hesabıyla ilişkilendirip konunun günlük hayatla ilgisini ortaya çıkarıyorum. Fakat bu bahsettiklerim içerikte yer almıyor. O yüzden bu konuda sıkıntı yaşıyabiliyoruz.

... Sunulan örneklerin günlük hayata uygun seçilmesi daha etkili olacaktır.

Ö<sub>9</sub>, içerikte yer almasa da sahip olduğu ikinci mesleğinden kaynaklanan bilgileri sayesinde derslerde günlük hayattan örnekler seçerek ilişkilendirme yaptığını ve ayrıca içerikte sunulan örneklerin günlük hayattan seçilmesinin etkili olacağını belirtmiştir.

Tablo 12’de görüldüğü gibi dokuzuncu soruda öğretmenlerin iki tanesi “Kullanım Alanları” boyutu ile ilgili görüş bildirmişlerdir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

Ö<sub>3</sub>. ... Üniversiteye gittiğiniz zaman alacağınız derslerde bunlar sizin için gerekli olacak, aslında bu konuların kullanım alanları çok çok fazla diyerek öğrencileri bu şekilde motive edebiliyoruz.

Ö<sub>3</sub>, öğrencilerini içerik sunumunda bu alt öğrenme alanlarının kullanım alanlarının çok fazla olduğunu ve ayrıca yüksek öğretimde öğrenim görmeye gittiklerinde kendilerine gerekli olacağını belirterek motive ettiğini ifade etmiştir.

Ö<sub>4</sub>. ... öğrencilere türev ve integral anlatırken öğrenciler bana nerede kullanıldıklarını soruyorlar. İçerikte o türlü eksiklikler var. O türlü basit bilgilerde içerikte verilebilir. ... Bilmediğimiz şeylerde oluyor. Şimdi ben integralin nerede kullanıldığını genel olarak biliyorum ama net örnekler veremiyorum. Örneğin tankların şöyle çalışmasında kullanılıyor diye somut ve açık örnek verebilmeliyim. Bu kısımda bence içerikte konu başlarında yer almalı şeklinde düşünüyorum.

Ö<sub>4</sub>, içerikte alt öğrenme alanlarının günlük hayatta nerede kullanıldıkları ile ilgili bilgilere yer verilmesi gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca bazı alt öğrenme alanlarının günlük hayatta kullanım alanlarının neler olduğunu öğretmenlerin de bilmediklerini ve öğrencilere örnek vermekte sıkıntı yaşadıklarına değinmiştir. İçerikte yer alan alt öğrenme alanlarının başlangıç kısımlarında bu tip bilgilendirmeler yapılmasının gerektiğini ifade etmiştir.

Ö<sub>9</sub>. ... *Konu başlarında konuların günlük hayattaki kullanım alanlarının belirtilmesi faydalı olacaktır. Öğrencinin ilgisini çekebilecek bir probleme konuların başında yer verirse bu sağlanabilir.*

Ö<sub>9</sub>, içerikte yer alan alt öğrenme alanlarının başlangıç kısımlarında alt öğrenme alanlarının günlük hayatta kullanım alanları hakkında bilgilerin yer almasının daha faydalı olacağını belirtmiştir. Öğrencinin ilgisini çekebilecek bir problemle bunun sağlanabileceğini düşündüğünü ifade etmiştir.

#### **4.1.1.5 Yararlılık İlkesine İlişkin Öğretmen Görüşleri**

Öğretmenlerin öğretim programının içerik ögesinin seçiminde göz önüne alınması gereken “Yararlılık” ilkesine uygunluğuna ilişkin görüşlerini almak için yapılan mülakatta öğretmenlere “Programın içeriğinde yer alan bilgilerin öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarını ne ölçüde karşıladığını düşünüyorsunuz?” sorusu yöneltilmiştir. Öğretmenlerin soruya verdikleri cevaplar analiz edilmiştir ve Tablo 13’te sunulmuştur.

Tablo 12 Yararlılık İlkesi Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Dağılımı

| Boyutlar                                                | Kodlar                                         | Öğretmenler                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Öğrenciye Yararlılık                                    | Öğrenci İhtiyaçları                            | Ö <sub>1</sub> , Ö <sub>2</sub> , Ö <sub>3</sub> , Ö <sub>4</sub> , Ö <sub>5</sub> ,<br>Ö <sub>6</sub> , Ö <sub>7</sub> , Ö <sub>8</sub> , Ö <sub>9</sub> |
|                                                         | Günlük Hayatta Kullanabilme<br>(Uygulayabilme) | Ö <sub>1</sub> , Ö <sub>3</sub>                                                                                                                           |
|                                                         | Konular Arası İlişkilendirme Yapma             | Ö <sub>3</sub>                                                                                                                                            |
|                                                         | Öğrencilerin Gelecekte Seçeceği<br>Meslek      | Ö <sub>5</sub>                                                                                                                                            |
| Üniversite Sınavının<br>Öğrenci İhtiyaçlarına<br>Etkisi | Üniversite Sınavı                              | Ö <sub>1</sub> , Ö <sub>2</sub> , Ö <sub>4</sub>                                                                                                          |

Öğretmenlerin “Yararlılık” ilkesine yönelik görüşlerini almak amacıyla, öğretmenlere yöneltilen dokuzuncu soruya öğretmenlerin verdikleri cevaplar analiz edildiğinde Tablo 13’ten anlaşılabacağı gibi öğretmenlerin tamamının “Öğrenciye Yararlılık” boyutuna değinmiş oldukları görülmüştür. Üç tane öğretmen ise “Üniversite Sınavının Öğrenci İhtiyaçlarına Etkisi” boyutu ile ilgili görüş bildirmiştir.

Tablo 13’te görüldüğü gibi dokuzuncu soruda öğretmenlerin tamamı “Öğrenciye Yararlılık” boyutu ile ilgili görüş bildirmişlerdir. Bunlardan sekiz tanesi “Öğrenci İhtiyaçları” na değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

**Ö<sub>1</sub>.** ... Benim mesela özellikle önem verdiğim şey, lise öğrencisi, ortaöğretim bittikten sonra matematik ile ilgili ne yapması gerekir, temel yeteneği ile ilgili ne kazanması gerekir dersin köklü sayı saymam mesela. Pozitif bölen sayısı bölünebilme saymam... Neyi sayarım? Öğrenci normal standartlarda bir problem ile karşılaştığı zaman bunu çözebiliyor mu çözemiyor mu?

... Problemlerdeki hâkimiyeti sağlamak, mantığı yerleştirmek çok kısa zamanda olmuyor. Çünkü bizde Türkçe okuma, anlama sıkıntımız var. Problemlerde bunla daha çok karşılaşyoruz.

Ö<sub>1</sub>, örnek olarak verdiği bazı alt öğrenme alanlarını öğrencilerin kazanması gereken temel yeteneklerin dışında tutmuştur. Öğrenciler için önemli olanın problemlerdeki hakimiyet ve mantığı yerleştirmek olarak belirten Ö<sub>1</sub>, bununla daha çok “Problemler” alt öğrenme alanında karşılaştığını vurgulamıştır.

Ö<sub>2</sub>. ... Aslında bizim sıkıntımız, biz üniversitede bunu öğrenirken matematikçi olarak yetiştik. matematik eğitimcisi olarak yetiştirilmedik. Biz öğretmen olarak yetiştirilmedik. Biz matematikçilerden gördüğümüz için bilmiyoruz.

... Matematik öğretmeni günlük hayatta ne yapar, neyden yararlanır, soru cevap mı, anlatım mı? Özel öğretim metodları diye dersimiz vardı onda da bir şey yoktu. Zaten yapılandırmacı eğitim biz mezun olduktan sonra çıktı.

Türkiye’nin köklü üniversitelerinden bir tanesinin eğitim fakültesi mezunu olan Ö<sub>2</sub>, matematik eğitimcisi olarak yetiştirilmediklerinden yakınmıştır. Yapılandırmacı yaklaşımın kendisi mezun olduktan sonra programda yer almaya başladığını belirten Ö<sub>2</sub>, matematik öğretmenin günlük hayatta ne yaptığına, neyden yararlandığına karar veremediğini belirtmiştir. Bunun sonucu olarak öğrencilere derslerde nasıl bir öğretim gerçekleştireceğini bilmediğini ifade etmiştir.

Ö<sub>3</sub>. ... Genel olarak bakıldığında öğrenci de çok fazla ilgi uyanmayabiliyor. Çünkü öğrenciye sunulan içerik çoğu zaman öğrencinin ihtiyaçlarını karşılamıyor.

Ö<sub>3</sub>, genel olarak sunulan içerikte yer alan bilgilerin öğrenci ihtiyaçlarını karşılamamasından dolayı öğrencide ilgi uyandırmadığını belirtmiştir.

Ö<sub>4</sub>. ... öğrenci fonksiyon nedir sorusunu bilmesinin kendisine ne fayda getireceğini düşünemiyor.

... Programın öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde hazırlandığını düşünüyorum.

Ö<sub>4</sub>, öğrencinin kimi kavramları bilmesinin kendisine ne fayda getireceğini düşünmediğini fakat öğretim programının öğrenci ilgi ve ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde hazırlanmış olduğunu belirtmiştir.

Ö<sub>5</sub>. ... Ünite önündeki soru bu tipte olsun ki öğrenci ihtiyaç hissedip gerekli görülen kazanımı kazanabilsin. Bu benim ne işime yarayacak ya da nerede kullanacağım sorusunun cevabını öğrenci kendisi bulacaktır.

Ö<sub>5</sub>, içerikte yer alan alt öğrenme alanlarının her birinin giriş kısımlarına öğrencinin ihtiyaç hissetmesine yönelik sorular konulması gerektiğini belirtmiştir. Bu sayede gerekli kazanımların kazandırılacağını düşündüğünü ifade etmiştir. Ayrıca öğrencilerin bu tipteki soruları cevapladıklarında alt öğrenme alanında yer alan bilgilerin ne işine yarayacağını ve nerede kullanılacağını bulmasına yardımcı olacağını belirtmiştir.

Ö<sub>6</sub>. ... Öğrenci profilinden baktığımız zaman bizim öğrencimize hitap ediyor mu o soru işareti. Bilgiler motivasyonu yüksek bir öğrencinin ilgisini çekecek şekilde sunulmuş.

Ö<sub>6</sub>, içerikte sunulan bilginin görevli olduğu okuldaki mevcut öğrencilerin ilgisini çekmediğini, onlara hitap etmediğini belirtmiştir.

Ö<sub>7</sub>. ... Öğrencilerin ders başında bize yönelttikleri ilk soru öğretmenim bu konu bizim günlük hayatımızda nerede işimize yarayacak şeklinde. Öğrenciler bu ilişkiyi kendileri kurmaya çalışıyorlar.

Ö<sub>7</sub>, öğrencilerin dersin başında ilgili alt öğrenme alanını günlük hayatta nerede kullanacaklarını sorduklarını ve bununla ilgili ilişki kurmaya çalıştıklarını belirtmiştir.

Ö<sub>8</sub>. ... Öğrenciler matematiği ileriki yaşantımızın nerelerinde nasıl kullanacaklarına cevap bulamadıkları zaman bu dersten zorlanmaktadırlar.

Ö<sub>8</sub>, öğrencilerin matematiği günlük yaşantılarında nerede ve nasıl kullanacaklarını belirleyemedikleri zaman matematik dersinden zorlandıklarını belirtmiştir.

*Ö<sub>9</sub>. ... Öğrenciler derse girdiğimiz zaman hocam bu konu bizim nerede işimize yarayacak şeklinde soruyorlar.*

Ö<sub>9</sub>, öğrencilerin dersin hemen başında ilgili alt öğrenme alanının günlük hayatta ne işlerine yarayacağını sorduklarını belirtmiştir.

Tablo 13'te görüldüğü gibi "Öğrenciye Yararlılık" boyutu ile ilgili görüş bildiren öğretmenlerden iki tanesi "Günlük Hayatta Kullanabilme (Uygulayabilme)" ye değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

*Ö<sub>1</sub>. ... konuların içeriği itibari ile günlük hayatta öğrencinin kullanmayacağı karşılaşmayacağı enstrüman çok. Öyle bilgiler de veriliyor. Mesela öğrenciye logaritma ile ilgili ne kadar dalga boyuyla ölçümde kullanıldığını söylerseniz söyleyin günlük hayatta karşılaşma ihtimali düşük.*

*... Fizikçiler, bilim adamları bunları kullanıyor deyip sadece bir dikkat çekme enstrümanı olarak kullanabiliyoruz.*

Ö<sub>1</sub>, içerikte yer alan bilgilerin içerisinden birçoğunun öğrencilerin günlük hayatta karşılaşma ihtimallerinin düşük olduğu bilgiler olduklarını belirtmiştir. Günlük hayatla ilişkilendirilerek verilen bilgilerin ise sadece dikkat çekme amacıyla kullandıklarını ifade etmiştir.

*Ö<sub>3</sub>. ... Matematikte günlük yaşamda kullandığımız alanlar dört işlemle sınırlı. Bunun dışındaki durumları öğrencinin fark etmesi biraz daha farklı olabiliyor.*

Ö<sub>3</sub>, matematiğin günlük hayatta kullanım alanının dört işlemle sınırlı olduğunu belirtmiştir. Bunun dışındaki bilgilerin öğrenci tarafından fark edilmesinde sıkıntı olduğunu sözlerine eklemiştir.

Tablo 13'te görüldüğü gibi "Öğrenciye Yararlılık" boyutu ile ilgili görüş bildiren öğretmenlerden bir tanesi "Konular Arası İlişkilendirme Yapma" ya değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifade şu şekildedir:

Ö<sub>3</sub>. ... konuları ilişkilendirmek için en çok kullandığımız şey önceden gördükleri polinomlara, türevin uygulanması kısmı. Öğrenciler bu durumu işlerine yarar olarak görüyorlar.

... Örneğin öğrenci açı ölçülerini derece dakika cinsinden toplama çıkarma yapabilirken, kendi yaşlarını gün ay yıl olarak hesaplamalarını istediğimde bunu açı ölçülerinde yaptığı çıkarma işlemiyle ilişkilendiremiyor.

Ö<sub>3</sub>, öğrencilerin sahip olduğu ön bilgilerin, yeni öğrenmiş olduğu ya da öğreneceği yeni bilgilerle ilişkilendirilmesinin öğrenciler tarafından yarar olarak algılandığını belirtmiştir. Verdiği örnekte öğrencilerin sahip oldukları ön bilgiler ile öğrenilecek olan yeni bilgilerin ilişkilendirilmesinde sıkıntı yaşandığını ifade etmiştir.

Tablo 13'te görüldüğü gibi “Öğrenciye Yararlılık” boyutu ile ilgili görüş bildiren öğretmenlerden bir tanesi “Öğrencilerin Gelecekte Seçeceği Meslek” e değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifade şu şekildedir:

Ö<sub>5</sub>. ...Öğrencilerin seçimlerine göre, öğrencilerin gelecekte seçeceği mesleğe göre düzenlemeler yapılmalıdır.

Ö<sub>5</sub>, içerikte yer alacak bilgilerin öğrencilerin gelecekte seçecekleri mesleğe göre düzenlenmesi gerektiğini belirtmiştir.

Tablo 13'te görüldüğü gibi öğretmenlerden üç tanesi “Üniversite Sınavının Öğrenci İhtiyaçlarına Etkisi” boyutuna değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

Ö<sub>1</sub>. ... Biz sürekli öğrencinin sınava odaklanmasından şikâyetçiyiz. Ama öğretmenlerin sınava odaklanması öğrenciyi geçmiş durumda. Yani direkt ürüne bakalım. Süreçten ziyade ürüne bakalım hikâyesi var. Bu da yapılandırmacılığa ters bir şeydir. Sürece bakılması gereklidir. Biz de öğrenci sınavda iyi yaptı mı yaptı, bitti. Artık öğretmen de buna bakıyor.

... Sınavdaki başarının öğrenme sürecinden daha önemi olduğu noktasındayız.

Ö<sub>1</sub>, öğretmenlerin, öğrencilerin sürekli olarak sınava odaklanmasından şikayet ettiklerini fakat kendilerinin sınava odaklanma konusunda öğrencileri geçtiklerini belirtmiştir. Öğretmenlerin direkt olarak ürüne baktıklarını, sürece bakmaları gerektiğini ve bu durumun yapılandırmacı anlayışla çeliştiğini ifade etmiştir. Ö<sub>1</sub>, ayrıca öğrenme süreci sonunda öğrencinin sınavdaki başarısının öğretmenler için en önemli etken olduğunu vurgulamıştır.

Ö<sub>2</sub>. ... Şimdi bizde zaten en büyük dert üniversite sınavına yönelik işlem yaptığımız için, bunun öğrenciye ne faydası var? Bu matematiğin üniversite sınavını kazanmaya faydası var. Direkt sınava odaklanıyoruz. Dolayısıyla günlük hayatta bize çok faydası yok. Öğrenciye en bariz verdiğimiz örnek, işte üniversite sınavında çıkıyor, oluyor.

Ö<sub>2</sub>, öğretmenlerin içerikte yer alan bilgilerin üniversite sınavında öğrencilere ne kadar yardımcı olacağına odaklanmalarının en büyük sıkıntı olduğunu belirtmiştir. Dolayısıyla öğrencilere ders sunumunda verebildikleri en bariz örneğin, öğretilecek bilgilerin üniversite sınavında çıkacağını söylemek olduğunu ifade etmiştir.

Ö<sub>4</sub>. ... Üniversite sınavında fonksiyon nedir gibi bir sorunun çıkmayacağını bildiği için bununla pek ilgilenmiyor. Öğrenciler sınava yönlendiriliyor.

... Hatta öğretmenler de sınavı düşünüyor. Önemli olan öğrencilerin üniversiteyi kazanmasıdır.

... üniversiteye giriş sınav sistemimizin bu içeriğe uygun olmadığını düşünüyorum. Sürecin sonunda bu sınavın bulunması öğrenciyi etkiliyor. Bizleri etkiliyor. Öğrenci dershaneye gittiği zaman, öğrenciye en pratik ve en hızlı şekilde soruyu çözme yeteneği kazandırılıyor.

... öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılayabildiğini düşünmüyorum. Sonuçta öğrencilerin ortaöğretime gelme amacı yüksek öğretimde öğrenim görmeye hak kazanmak. Öğrencilerin ihtiyacı daha hızlı soru çözebilmek, o kısa sürede en pratik en doğru şekilde çözmektir.

Ö<sub>4</sub>, öğrencilerin sınava yönlendirildiklerini ve hatta öğretmenlerinde sınavı düşünerek hareket ettiklerini belirtmiştir. Üniversiteye giriş sınavının öğretim programının içeriğine uygun olmadığını ifade eden Ö<sub>4</sub>, bu durumun öğrenciyi ve öğretmeni etkilediğini düşünmekte olduğunu ifade etmiştir. Bu durum göz önüne

alındığında sunulan içeriğin, yüksek öğretimde öğrenim görmeye hak kazanma amacıyla ortaöğretime gelen öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılayamadığını belirtmiştir. Öğrencilerin ihtiyaçlarının en pratik ve en doğru şekilde soru çözmek olduğunu ifade etmiştir.

#### 4.1.1.6 Anlamlılık İlkesine İlişkin Öğretmen Görüşleri

Öğretmenlerin öğretim programının içerik ögesinin seçiminde göz önüne alınması gereken “Anlamlılık” ilkesine uygunluğuna ilişkin görüşlerini almak için yapılan mülakatta öğretmenlere “İçeriğin kazanımlarla ne derece tutarlı olduğunu düşünüyorsunuz?” sorusu yöneltilmiştir. Öğretmenlerin soruya verdikleri cevaplar analiz edilmiştir ve Tablo 14’te sunulmuştur.

Tablo 13 Anlamlılık İlkesi Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Dağılımı

| Boyutlar                                              | Kodlar                  | Öğretmenler                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kazanımların Seçilen İçerikle Tutarlılığı ve Niceliği | Kazanımlarla Tutarlılık | Ö <sub>1</sub> , Ö <sub>2</sub> , Ö <sub>3</sub> , Ö <sub>4</sub> , Ö <sub>5</sub> , Ö <sub>6</sub> , Ö <sub>7</sub> , Ö <sub>8</sub> , Ö <sub>9</sub> |
|                                                       | Kazanımların Sayıları   | Ö <sub>2</sub> , Ö <sub>7</sub>                                                                                                                        |

Öğretmenlerin “Anlamlılık” ilkesine yönelik görüşlerini almak amacıyla, öğretmenlere yöneltilen onuncu soruya öğretmenlerin verdikleri cevaplar analiz edildiğinde Tablo 14’ten anlaşılabacağı gibi öğretmenlerin tamamının “Kazanımların Seçilen İçerikle Tutarlılığı ve Niceliği” boyutu hakkında görüş bildirmiş oldukları görülmüştür.

Tablo 14’te görüldüğü gibi onuncu soruda öğretmenlerin tamamı “Kazanımlarla Tutarlılık” a değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

Ö<sub>1</sub>, ... Bence birebir tutarlıdır.

...Verilen kazanımlarla konular uyumludur.

Ö<sub>1</sub>, öğretim programında sunulan içerikle kazanımların uyum içinde, tutarlı olduklarını belirtmiştir.

Ö<sub>2</sub>. ... Onda sıkıntı yok. Verilen kazanımlarla tutarlı.

Ö<sub>2</sub>, kazanımlarla içerik ögesinin tutarlı olduğunu belirtmiştir.

Ö<sub>3</sub>. ... Sunulan içeriğin kazanımlarla tutarlı olduğunu düşünüyorum. Aksi bir durumla karşılaşmadım.

Ö<sub>3</sub>, kazanımlarla içeriğin tutarlı olduğunu, aksi bir durumla karşılaşmadığını belirtmiştir.

Ö<sub>4</sub>. ... Kazanımlarla seçilen içeriğin tutarlı, uyumlu olduğunu düşünüyorum. Herhangi bir sıkıntıyla karşılaşmadım.

Ö<sub>4</sub>, kazanımlar ile seçilen içeriğin uyumlu, tutarlı olduğunu, herhangi bir sıkıntıyla karşılaşmadığını belirtmiştir.

Ö<sub>5</sub>. ... Türev konusunun 5. kazanımında “Türev tanımını kullanarak verilen bir fonksiyonun türevine ait formülleri oluşturur ve uygulamalar yapar.” ifadesi ve kazanımla ilgili sunulan etkinlik ipuçlarında “ $f(x)=\tan x$  ve  $g(x)=\cot x$  fonksiyonlarının türevi iki fonksiyonun bölümünün türevine ait kural kullanılarak buldurulur.” ifadesi yazmaktadır. Bunu öğrencinin oluşturması gerekli midir? Öğrenci her bir fonksiyon için  $\frac{f(x)}{g(x)}$  bölü  $g(x)$  in limitinden türev formüllerini teker teker gösterecek mi? Kazanımda türev tanımı kullanarak demesine rağmen türev tanımı kullanılmadan verilen örnekler içerikte sunulmuştur. Ayrıca bölümün türevine ait kuralları oluşturur ifadesi bir sonraki kazanımda (6. kazanım: “Türevlenebilen iki fonksiyonun toplamının, farkının, çarpımının ve bölümünün türevine ait kuralları oluşturur ve bunlarla ilgili uygulamalar yapar.”) yer almaktadır. Yani 5. kazanımın içeriğinde 6. kazanımda yer alan beceri kazandırılmış gibi içerik sunulmuştur. Kazanımla içeriğin nadirde olsa, bahsettiğim örnekteki gibi tutarlı olmayan kısımları var.

Kazanımlarla içeriğin çok nadirde olsa tutarlı olmayan kısımlarının olduğunu belirtmekte olan Ö<sub>5</sub>, bunu bir örnekle açıklamıştır. Ö<sub>5</sub> verdiği örnekte, içerikte kazanıma uygun olmayan örneklerin sunulduğunu ve kazanımlardan bir tanesinde sunulan içerikte yer alan örneklerde, bir sonraki kazanım sanki kazandırılmış gibi bir sonraki kazanıma da yer verildiğini ifade etmiştir.

*Ö<sub>6</sub>. ... Verilen kazanımlarla sunulan içeriğin tutarlı olduğunu düşünüyorum. Fakat verilen kazanımların bizim öğrencilerimizin seviyelerinin üstünde olmasından dolayı ... uygulamada sıkıntılar yaşasak da gözlemlediğim kadarıyla kazanımlar ile içerik tutarlıdır.*

Ö<sub>6</sub>, kazanımlarla sunulan içeriğin tutarlı olduğunu belirtmiştir. Ayrıca belirlenen kazanımların görev yaptığı okuldaki mevcut öğrencilerin seviyelerinin üstünde olduğunu, bundan dolayı sıkıntı çektiklerini sözlerine eklemiştir.

*Ö<sub>7</sub>. ... Kazanımlarla sunulan içerik genel olarak uyumludur.*

Ö<sub>7</sub>, kazanımlarla sunulan içeriğin uyumlu olduğunu belirtmiştir.

*Ö<sub>8</sub>. ... Tutarlı olmayan kısımlara rastlamadım. Şuan için içerikle kazanımların tutarlı olmadığı kısımlara aklımda örnek yok.*

Ö<sub>8</sub>, kazanımlarla içeriğin tutarlı olmadığı kısma rastlamadığını belirtmiştir.

*Ö<sub>9</sub>. ... Matematik içeriği kazanımlara uygun şekilde oluşturulmuştur. Aksi bir durumla karşılaşmadım.*

Ö<sub>9</sub>, matematik dersi öğretim programı içeriğinin kazanımlara uygun şekilde oluşturulduğunu, aksi durumla karşılaşmadığını belirtmiştir.

Tablo 14'te görüldüğü gibi onuncu soruda öğretmenlerin iki tanesi “Kazanımların Sayıları” na değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

Ö<sub>2</sub>. ... biz haddinden fazla kazanım oluşturup ekstradan kendimiz soru da çıkartıyoruz. Mesela hiç ölçmeyeceği bir şeyi de biz kendimiz soru yazarak gösteriyoruz. Buradaki kazanımların altına inmiyoruz, üstüne çıkıyoruz.

Ö<sub>2</sub>, öğretim programında sunulan kazanımlardan daha fazlasını öğrencilere kazandırdıklarını, sayı olarak sunulan kazanım sayısının üstüne çıktıklarını belirtmiştir.

Ö<sub>7</sub>. ... Kazanım sayılarının çok fazla olduğunu düşünüyorum. O yüzden seçilen içerik konuları da olduğundan fazla durumdadır.

Ö<sub>7</sub>, programda sunulan kazanımların sayıca fazla olduklarını, bu yüzden de seçilen içeriğin yoğun olduğunu belirtmiştir.

#### 4.1.1.7 Geçerlilik İlkesine İlişkin Öğretmen Görüşleri

Öğretmenlerin öğretim programının içerik ögesinin seçiminde göz önüne alınması gereken “Geçerlilik” ilkesine uygunluğuna ilişkin görüşlerini almak için yapılan mülakatta öğretmenlere “İçerik güncel olmalıdır. Programın içeriği hakkında bu konuda ne söyleyebilirsiniz?” sorusu yöneltilmiştir. Öğretmenlerin soruya verdikleri cevaplar analiz edilmiştir ve Tablo 15’te sunulmuştur.

Tablo 14 Geçerlilik İlkesi Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Dağılımı

| Boyutlar                   | Kodlar                                                        | Öğretmenler                                                                                            |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İçeriğin Nicel<br>Büüklüğü | Alt Öğrenme Alanı Ekleme, Çıkarma<br>veya Sırasını Değiştirme | Ö <sub>1</sub> , Ö <sub>2</sub> , Ö <sub>4</sub> , Ö <sub>5</sub> , Ö <sub>7</sub> ,<br>Ö <sub>9</sub> |
| Alt Öğrenme<br>Alanlarının | Kapsam                                                        | Ö <sub>3</sub> , Ö <sub>5</sub> , Ö <sub>6</sub> , Ö <sub>8</sub>                                      |
| Özellikleri                | Doğruluğunu Koruma                                            | Ö <sub>2</sub> , Ö <sub>3</sub> , Ö <sub>5</sub>                                                       |

Öğretmenlerin “Geçerlilik” ilkesine yönelik görüşlerini almak amacıyla, öğretmenlere yöneltilen on birinci soruya öğretmenlerin verdikleri cevaplar analiz edildiğinde Tablo 15’ten anlaşılabacağı gibi öğretmenlerin altı tanesinin “İçeriğin Nicel Büyüklüğü” boyutu hakkında görüş bildirdikleri görülmüştür. Beş öğretmen ise “Alt Öğrenme Alanlarının Özellikleri” boyutu hakkında görüş bildirmiştir.

Tablo 15’te görüldüğü gibi on birinci soruda “İçeriğin Nicel Büyüklüğü” boyutu hakkında görüş bildiren altı öğretmenin tamamı “Alt Öğrenme Alanı Ekleme, Çıkarma veya Sırasını Değiştirme” ye değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

*Ö<sub>1</sub>. ... Bence matematikte güncellik konusu biraz matematik bilimi, ne kadar doğru bulunur ne kadar doğru bulunmaz bilmiyorum ama benim yeni sistemdeki hoşuma giden bir şey analitik konusunun hemen hemen bütün derslere yayılmış olmasıdır.  
... mesela karmaşık sayı havada kalıyordu. Biz analitik düzlemde çiziyorduk mesele oluyordu veya herhangi bir noktanın zihinde tasavvur edilmesi daha zor oluyordu. Şimdi öğrenci o noktayı hemen düzlemde çizip orijine uzaklığını söyleyebiliyor.  
... müfredatın % 30 seviyesinde rahatlatılması lazım.  
... matris determinant bence lise müfredatında hiç olmaması gereken konulardır. Böyle bir güncelleştirme olabilir.*

Ö<sub>1</sub>, diğer derslerin içeriklerinde yapılan güncellemenin matematik ders içeriğine faydasına değinmiştir. Örnek olarak verdiği alt öğrenme alanlarından bazılarının matematik dersi içeriğinde bulunmaması gerektiğini düşünmekte olan Ö<sub>1</sub>, içerikten bu alt öğrenme alanlarını çıkarmak suretiyle içeriğe güncelleştirme yapılmasının faydalı olacağını belirtmiştir.

*Ö<sub>2</sub>. ... Güncel derken matematikte de yeni bir şey üretilmiyor ama şöyle bir şey var tabi; matematikte yeni soru tarzları, yeni konu gelmiyor da yeni, o zamana kadar hiç görülmemiş soru görülüyor. ÖSYM çok yapıyor aslında. Her sene hiç fark edilmemiş soru çıkarıyorlar. Günün ihtiyacına göre gereği kalmayan konunun çıkarılmasını matematikte değil de geometride biraz yapmaya başladılar.*

Ö<sub>2</sub>, matematik biliminde yeni bilginin üretilmediğini belirtmektedir. Yeni alt öğrenme alanlarının içeriğe eklenmediğini, sadece içerikte yer alan alt öğrenme

alanlarıyla ilgili yeni soru tipleriyle karşılaştıklarını ifade etmiştir. Günün ihtiyaçlarına göre bazı alt öğrenme alanlarının içerik dışına çıkarılmasının matematik dersinde değil de diğer derslerde yapıldığını belirtmiştir.

*Ö<sub>4</sub>. ... Bence içerik güncel değildir. Yeni yeni şeyler eklenmesi lazım. Matematik aslında çok kendini geliştirebilen bir bilim dalıdır. Fakat içeriğin ben senelerce değiştiğini görmedim. Daha güncel, daha günlük yaşantılarda kullanabileceğimiz konuların eklendiğini görmedim. Senelerce aynı şeyleri anlatıyoruz. Konularda eksilmeler oldu bu çok önemli değil. Daha yeni daha günümüze yakın matematiğin güncel konularla ilişkili olması lazım.*

Ö<sub>4</sub>, içeriğin güncel olmadığını, senelerdir aynı içeriğin var olduğunu belirtmiştir. İçeriğe güncel yaşantıda kullanılabilecek yeni alt öğrenme alanlarının eklenmesi gerektiğini ifade etmiştir.

*Ö<sub>5</sub>. ... Okul türüne veya öğrenci türüne göre bir revizyon yapılabilir. Öğrencilerin seçimlerine göre, öğrencilerin gelecekte seçeceği mesleğe göre düzenlemeler yapılmalıdır. Sağlık meslek lisesinde bulunan öğrenciye de fonksiyonlar konusu anlatılıyor, okulumuzda bulunan öğrenciye de aynı konu anlatılıyor. Bana göre içeriğe bahsettiğim şekilde bir güncelleştirme yapılması gerekiyor.*

*... Öğrencilere uygulanan öğretim sonucunda hangi tip bireylere ihtiyacımız var, bunu belirleyip ona göre uygulanan programın içeriğini güncellemeliyiz.*

Ö<sub>5</sub>, okul türüne veya öğrenci türüne göre içerikte güncelleme yapılması gerektiğini belirtmiştir. Farklı okullardaki öğrencilere aynı içeriğin uygulanmasını doğru bulmayan Ö<sub>5</sub>, ayrıca uygulanan öğretim programının ihtiyaç olan bireylere göre güncellenmesini önermiştir.

*Ö<sub>7</sub>. ... güncellikten kastınız içerikte yer alan konuların azaltılmasıysa güncel olduğunu düşünüyorum. Eklenen bir konu görmedim. Benim zamanında özel tanımlı fonksiyon konuları vardı. Epsilon delta tekniği vardı. Bu konuların içerikte yer almasının gerektiğini düşünüyorum. Sonsuz küçüklük kavramının öğretilmesi bu konularla sağlanmaktadır. Genel olarak bakıldığında programın güncel olduğunu düşünüyorum.*

Ö<sub>7</sub>, genel olarak bakıldığında programın güncel olduğunu düşündüğünü belirtmiştir. Ayrıca içerikten gerekli olarak nitelendirdiği bazı alt öğrenme alanlarının çıkarılmasının yanlış olduğunu belirtmiştir.

Ö<sub>9</sub>. ... Yıllardır görülen konular içerikte yer almakta. Belki yeni bir formül icat edildiğinde içerikte ilgili konuma eklenecektir. Bir takım konular içerikten çıkarılırken günün ihtiyaçlarına göre yeni konular eklendi. İçeriğin şuan güncel olduğunu düşünüyorum.

Ö<sub>9</sub>, içerikte günün ihtiyaçlarına göre gerekli düzenlemeler yapıldığını belirtmiştir. İçeriğin şuan güncel olduğunu düşündüğünü ifade etmiştir.

Tablo 15'te görüldüğü gibi on birinci soruda “Alt Öğrenme Alanlarının Özellikleri” boyutu hakkında görüş bildiren öğretmenlerden dört tanesi “Kapsam” a değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

Ö<sub>3</sub>. ... İçerikte bulunan konuların kapsamı, anlatılış şekli ya da sorulan soru tipleri vs. tabii ki değişti. Öğretmenlerin de bu değişikliklere paralel olarak kendilerini yenilemeleri gerektiğini düşünüyorum.

Ö<sub>3</sub>, içerikte yer alan alt öğrenme alanlarının kapsamının, anlatılış şekillerinin ya da sorulan soru tiplerinin değiştiğini belirtmiştir. Bu güncelleştirmelere paralel olarak öğretmenlerin de kendilerini güncellemeleri gerektiğini ifade etmiştir.

Ö<sub>5</sub>. ... Gerçekten sunulan içeriğin tamamını öğrenciye öğretmeli miyiz? Bu soruyu cevaplamalıyız ilk olarak. Sunulan içeriğin yoğun olduğunu düşünüyorum. Biraz sadeleştirilmesi kanaatindeyim.

Ö<sub>5</sub>, sunulan içeriğin yoğun olduğunu düşündüğünü belirtmiş, içerikte yer alan alt öğrenme alanlarının tamamının gerekli olup olmadığının sorgulanması gerektiğini belirtmiştir. İçeriğin sadeleştirilmesini önermiştir.

Ö<sub>6</sub>. ... 1996 yılında liseden mezun oldum. Benim öğrencilik dönemimdeki konularla şuan programda yer alan konular yaklaşık aynı. Pek bir değişiklik yapılmamış

*durumda. Konular aynı kalsa da konuların öğrenciye aktarılışı sunuşu güncel yaklaşım, yöntem ve tekniklere göre güncelleniyor. Program içeriğinin güncel olduğunu söyleyebiliriz.*

Ö<sub>6</sub>, kendi öğrencilik dönemindeki içerikle şuan ki içerik arasında pek bir fark olmadığını fakat içeriğin sunumunda güncel yaklaşım ve tekniklere göre güncellemeler yapıldığını, bundan dolayı içeriğin güncel olduğunu belirtmiştir.

*Ö<sub>8</sub>. ... Günümüz şartlarında öğrencilerimizin bilmesi gereken temel kavramların, konuların içerikte yer aldığını düşünüyorum. İçerik bu yönüyle günceldir. Toplumların ihtiyaçlarına göre kazanımlar farklılık gösterse de içerikte yer alan konuların dünyanın her yerinde aynı olduğunu düşünüyorum.*

Ö<sub>8</sub>, günümüz şartlarında öğrencilerin bilmesi gereken temel bilgilerin içerikte yer aldığını, içeriğin güncel olduğunu belirtmiştir. Ayrıca kazanımların toplumların ihtiyaçları doğrultusunda farklı ülkelerde değişiklik gösterse de içeriğin dünyanın her yerinde aynı olduğunu sözlerine eklemiştir.

Tablo 15'te görüldüğü gibi on birinci soruda “Alt Öğrenme Alanlarının Özellikleri” boyutu hakkında görüş bildiren öğretmenlerden üç tanesi “Doğruluğunu Koruma” ya değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

*Ö<sub>2</sub>. ... Güncel değil işte. Doğruluğu konusunda bir sıkıntı yok. Müfredat olarak baktığımızda benim öğrenciliğimde de aynı konular vardı.*

Ö<sub>2</sub>, içeriğin doğruluğunu koruyor olduğunu fakat yine de güncel olmadığını belirtmiştir.

*Ö<sub>3</sub>. ... Matematikte uzun zamandır bir değişiklik fark etmedim. Benim zamanımdaki konularla şimdiki konular neredeyse aynı. Paralellik bile var. Buradaki kastım  $x$  karenin türevinin artık  $x$  küp olmadığıdır.*

*... Sonuç olarak şuan kullandığımız içeriğin güncel olduğunu düşünüyorum.*

Ö<sub>3</sub>, içeriğin doğruluğunu koruduğunu, güncel olduğunu ve kendi öğrencilik yıllarındaki mevcut içerikle paralellikler olduğunu belirtmiştir.

Ö<sub>5</sub>. ... İsteddiğiniz kadar konu ekleyebilirsiniz fakat bu konuların ne kadarı öğretilebilir ya da ne kadarı öğretilmelidir? Matematikte *şuanda yeni teoremlerin bulunması gibi yeni bilgilerin keşfedilip eskilerinin kaldırılması durumu yok.*

Ö<sub>5</sub>, matematik biliminde yeni bilgilerin keşfedilip eskilerinin ortadan kaldırılması gibi bir durumun olmadığını, doğruluğunu koruduğunu ve içeriğe eklenen konuların ne kadarının öğretilebilir ya da öğretilmeli olduğunun tartışılması gerektiğini ifade etmiştir.

#### 4.1.1.8 Ekonomiklik İlkesine İlişkin Öğretmen Görüşleri

Öğretmenlerin öğretim programının içerik ögesinin seçiminde göz önüne alınması gereken “Ekonomiklik” ilkesine uygunluğuna ilişkin görüşlerini almak için yapılan mülakatta öğretmenlere “Sunulan içeriğin ekonomik olma özelliği taşıması hakkında görüşleriniz nelerdir?” sorusu yöneltilmiştir. Öğretmenlerin soruya verdikleri cevaplar analiz edilmiştir ve Tablo 16’da sunulmuştur.

Tablo 15 Ekonomiklik İlkesi Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Dağılımı

| Boyutlar     | Kodlar                                    | Öğretmenler                                                                                                                              |
|--------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zaman (Süre) | Ön Görülen Süre ve Süre İhtiyacı          | Ö <sub>1</sub> , Ö <sub>2</sub> , Ö <sub>3</sub> , Ö <sub>5</sub> , Ö <sub>6</sub> ,<br>Ö <sub>7</sub> , Ö <sub>8</sub> , Ö <sub>9</sub> |
|              | İçerik Yoğunluğunun Süreye Etkisi         | Ö <sub>1</sub> , Ö <sub>4</sub> , Ö <sub>5</sub> , Ö <sub>7</sub> ,                                                                      |
| Para         | Okul Maddi İmkânları ve Fiziksel Şartları | Ö <sub>4</sub> , Ö <sub>5</sub> , Ö <sub>6</sub> , Ö <sub>7</sub> , Ö <sub>8</sub>                                                       |
|              | Araç Gereçlere (Materyallere) Ulaşma      | Ö <sub>1</sub> , Ö <sub>2</sub> , Ö <sub>3</sub> , Ö <sub>5</sub> , Ö <sub>6</sub> ,<br>Ö <sub>7</sub> , Ö <sub>8</sub> , Ö <sub>9</sub> |

Öğretmenlerin “Ekonomiklik” ilkesine yönelik görüşlerini almak amacıyla, öğretmenlere yöneltilen on üçüncü soruya öğretmenlerin verdikleri cevaplar analiz edildiğinde Tablo 16’dan anlaşılabacağı gibi öğretmenlerin tamamı “Zaman Süre” boyutu hakkında görüş bildirdikleri görülmüştür. Yine öğretmenlerin tamamı “Para” boyutu hakkında görüş bildirmişlerdir.

Tablo 16’da görüldüğü gibi on üçüncü soruda “Zaman (Süre)” boyutu hakkında görüş bildiren öğretmenlerden sekiz tanesi “Ön Görülen Süre ve Süre İhtiyacı” na değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

*Ö<sub>1</sub>. ... 9. sınıf, tüm konuların tek tek detaylı olarak verilmesi anlamında süre olarak yeterli değil. Problemler kısmına az zaman ayrılmış.*

*... Onun dışında 10. sınıf ve 11. sınıfta öğrenci için hiç problem yok. Hatta 11. sınıfta zamanının çok fazla olduğunu da söyleyebiliriz. 12. sınıfta öğrencilerin rapor veya izin almalarından dolayı süre sıkıntımız oluyor.*

Ö<sub>1</sub>, süre probleminin sadece 9. sınıflarda yaşandığını, 9. sınıf içeriğinde yer alan bir alt öğrenme alanına yeterli sürenin ön görülmediğini belirtmiştir. 10. ve 11. sınıflarda süre bakımından bir sıkıntı yaşanmadığını, hatta 11. sınıflarda sürenin arttığını ifade etmiştir. 12. sınıflarda ise öğrencilerin üniversiteye giriş sınavları için rapor aldıklarını bu yüzden aksaklıklar meydana geldiğini belirtmiştir.

*Ö<sub>2</sub>. ... Zaman açısından istedikleri gibi yaparsak yetiştiremeyiz. Yani etkinlikleri öğrencilere bırakırsak yetiştiremeyiz.*

Ö<sub>2</sub>, içeriği programın ön gördüğü şekilde tamamlamalarının mümkün olmadığını belirtmiştir. Özellikle etkinliklerin öğrenciler tarafından yapılmasının süreyi olumsuz etkileyeceğini ifade etmiştir.

*Ö<sub>3</sub>. ... süreye ihtiyacımız olabiliyor. Teoride bakıldığında görüntü normal gibi durabiliyor.*

*...uygulamaya geldiğiniz zaman öğrenciler açısından baktığınızda hazırbulunuşluk düzeyi yeterli değilse daha fazla çaba sarf edip içerik için bize verilen süreyi ayarlamamız gerekebilir.*

... Konuları öğrencilere anlatırken teoriğe yöneldiğimizde pratiğe, pratiğe yöneldiğimizde teoriğe yeterli zaman kalmıyor. O yüzden içerik süre yönünden biraz daha esnek olmalıdır. Örneğin ders saatinin dışında 2 saatlik uygulama dersi konulmasının faydalı olacağı görüşündeyim.

Ö<sub>3</sub>, programın ön gördüğü sürenin teorik olarak uygun görüldüğünü fakat uygulamada öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerinin eksik olmasından kaynaklanan aksaklıklardan dolayı sürenin yetmediğini belirtmiştir. Ayrıca ders sunumlarında teoriğe ya da pratiğe yer verildiğinde bir diğerine yeterli süre kalmadığına işaret etmiştir. Ö<sub>3</sub>, bu sorunun 2 saatlik uygulama dersi konularak çözülebileceğini düşündüğünü ifade etmiştir.

Ö<sub>5</sub>. ... Bu içerik için ön görülen süre tamamlamaya uygundur. Fakat gerçekten bu içeriği öğretmemiz gerekiyor mu? diye düşündüğümüz zaman daha kısa sürede daha verimli öğretim yapabiliriz.

Ö<sub>5</sub>, ön görülen sürenin uygun olduğunu fakat içerikte yer alan tüm alt öğrenme alanlarının gerekli olup olmadığının sorgulanması gerektiğini belirtmiştir.

Ö<sub>6</sub>. ... Süre olarak lise 1 lise 2 ve lise 4. sınıfların süre bakımından yeterli olduğunu düşünüyorum. Lise 3. sınıf içeriği süre bakımından yeterli değildir.

Ö<sub>6</sub>, 11. sınıf içeriğinin ön görülen sürede yetişmeyeceğini, diğer sınıflarda süre yönünden problem yaşanmadığını belirtmiştir.

Ö<sub>7</sub>. ... Süre olarak öngörülen sürelerin uygun olmadığı görüşündeyim. Özellikle 9. sınıfın içeriğini çok yoğun buluyorum. 9. sınıfta iyi matematik bilen öğrenci bulunurken zayıf öğrenci de bulunabiliyor. Bu iki öğrencinin algılama düzeyi farklı olduğu için öngörülen sürenin yeterli olmadığını düşünüyorum.

... 11 ve 12. sınıflarda süre bakımından uygunluk var.

Ö<sub>7</sub>, sadece 9. sınıf içeriğinin ön görülen süre bakımından uygun olmadığını, 9. sınıf içeriğinin yoğun olduğunu belirtmiştir.

Ö<sub>8</sub>. ... Konulara ayrılan süreler ara sıra sorun olsa da genel olarak uygundur. Yeri geldiği zaman sorunla karşılaştığımızda esnek davranıp telafi ediyoruz.

Ö<sub>8</sub>, içerik için ön görülen sürelerin uygun olduğunu, karşılaşılan ufak tefek sıkıntıların programın esnekliğinden faydalanıp telafi edildiğini belirtmiştir.

Ö<sub>9</sub>. ... İçerikte yer alan konulara ayrılan süreleri esnek şekilde kullanarak birinden aratacak süreyi diğer konuda kullanıyoruz. Bazı zamanlarda programa uymadan da biz kendi içimizde bir esneklik yapıyoruz.

Ö<sub>9</sub>, içerik için ön görülen sürelerde karşılaşılan problemleri programın esnekliğinden faydalanarak çözdükleri belirtmiştir.

Tablo 16’da görüldüğü gibi on üçüncü soruda “Zaman (Süre)” boyutu hakkında görüş bildiren öğretmenlerden dört tanesi “İçerik Yoğunluğunun Süreye Etkisi” ne değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

Ö<sub>1</sub>. ...Sıkıntı 9. sınıfta bence. Yoğunluk azaltılmalı.

Ö<sub>1</sub>, 9. sınıf içeriğinin yoğun olduğunu ve azaltılması gerektiğini belirtmiştir.

Ö<sub>4</sub>. ... İçerikte bahsedilen tüm etkinlikleri uygulamaya çalışırsak 4 saatlik sürenin buna yeterli olmayacağını düşünüyorum.

... İçerikte yer alan konuları tam olarak programa uygun şekilde anlatıldığında bitirilebilmesi pek mümkün görünmüyor.

... 4 saatte ancak öğretmen merkezli, öğretmenin önde olduğu ve bilgilerin öğrencilere direkt olarak aktarıldığı bir öğretim yapılabilir. 4 saatte o çıkarımların yapılması mümkün değildir.

... Bir bilgiyi öğrenciye 1 dakikada anlatabiliriz fakat öğrencinin bu bilgiyi bulmasını bir dakikada bekleyemeyiz.

Ö<sub>4</sub>, genel olarak haftalık 4 saatlik sürenin matematik dersi için yeterli olmadığını belirtmiştir. İçerikte yer alan alt öğrenme alanlarının programa uygun şekilde

anlatıldığında sürenin yeterli olmayacağını ifade etmiş ve 4 saatlik sürenin geleneksel yöntem için uygun olduğunu fakat uygulanmakta olan program için yeterli olmadığını vurgulamıştır.

*Ö<sub>5</sub>. ... 9., 10., 11. ve 12. sınıf olarak içeriği incelediğimiz zaman 9. sınıfların içeriğinin yoğun olduğunu düşünüyorum. 10. sınıf konularından olan “Olasılık” konusunu 11. sınıfa aldılar, 10. sınıf içerik yönünden çok seyrelti. Bu sefer 11. sınıf biraz sıkıntılı olmaya başladı. 12. sınıfın içeriğinde zaman yönünden bir sıkıntı olduğunu düşünmemekteyim.*

*... Öğrenci ileride matematikle ilgili bir bölüme gitmeyecekse, matematik konusunda gerekli olan kısımları içeren dersleri almalıdır. Bu işi birazda eskiden liselerde kullanılan kredili sistem gibi düşünürsek, öğrenci kendisine gerekli kısımları alır.*

Ö<sub>5</sub>, 9. sınıf 11. sınıf ve 12. sınıf matematik ders içeriğinin yoğun olduğunu belirtmiştir. 11. sınıf matematik ders içeriğindeki yoğunluğun önceden 10. sınıf matematik ders içeriğinde bulunan bir alt öğrenme alanının 11. sınıfa kaydırılmasından kaynaklandığını belirten Ö<sub>5</sub>, öğrencilerin matematik dersi için kendilerine gerekli olan kısımları almaları gerektiğini ifade etmiştir.

*Ö<sub>7</sub>. ... Önceden 10. sınıf ders içeriğinde yoğunluktan kaynaklanan sıkıntı vardı. Şuan bu sıkıntı yok.*

Ö<sub>7</sub>, 10. sınıf matematik ders içeriğinde önceden bir sıkıntı olduğunu fakat şuan böyle bir sıkıntının olmadığını belirtmiştir.

Tablo 16’da görüldüğü gibi on üçüncü soruda “Para” boyutu hakkında görüş bildiren öğretmenlerden beş tanesi “Okul Maddi İmkânları ve Fiziksel Şartları” na değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

*Ö<sub>4</sub>. ... Okulumuzun fiziksel şartları yeterli olmadığından içerikte yer alan materyallere ulaşamıyoruz.*

*... Okullarımızın fiziksel şartlarından dolayı ekonomik olarak da çok uygulanabilir bir program olduğunu düşünmüyorum.*

Ö<sub>4</sub>, görev yaptığı okulun fiziksel şartlarının yeterli olmamasından dolayı gerekli materyallere ulaşamadığını, bundan dolayı da programın içerik ögesinin parasal anlamda ekonomik olmadığını belirtmiştir.

Ö<sub>5</sub>. ... Okulumuzun imkânları şuanda iyi durumdadır. Okulumuzda her türlü elektronik teçhizatımız var. Bilgisayar ve yardımcı donanımları(grafik tablet) da kendimiz tedarik ediyoruz ve derste bunları kullanabiliyoruz. Bunun ekonomik olarak bana sıkıntısı yok.

Ö<sub>5</sub>, görev yaptığı okulun imkânlarının iyi olduğu belirtmiştir. Okulda her türlü teçhizatın bulunduğunu, bunlara ek olarak bilgisayar ve yardımcı elemanları kendilerinin tedarik ettiğini belirten Ö<sub>5</sub>, programın parasal anlamda ekonomik olduğunu ifade etmiştir.

Ö<sub>6</sub>. ... materyalleri kullanmıyoruz. Bu okulun maddi olanaklarından kaynaklanıyor.

Ö<sub>6</sub>, görev yaptığı okulun maddi olanaklarının yetersiz olmasından dolayı materyal kullanmadıklarını belirtmiştir.

Ö<sub>7</sub>. ... parasal sorunla karşılaşmadım. Bu okulumuzun fiziksel imkânlarının diğer okullara nazaran daha iyi olmasından kaynaklanmaktadır.

Ö<sub>7</sub>, görev yaptığı okulun fiziksel imkânlarının iyi olmasından dolayı parasal anlamda bir sıkıntıyla karşılaşmadığını belirtmiştir.

Ö<sub>8</sub>. ... Okulumuzda her türlü materyalimiz, sunum odalarımız mevcuttur. Gerek gördüğümüz zaman kişisel bilgisayarımızla sunum odalarımızda görsel olarak öğrencilerimize faydalı olmaya çalışıyoruz.

Ö<sub>8</sub>, görev yaptığı okulun imkânlarının yeterli olduğunu ve parasal anlamda sıkıntı yaşamadığını belirtmiştir.

Tablo 16’da görüldüğü gibi on üçüncü soruda “Para” boyutu hakkında görüş bildiren öğretmenlerden sekiz tanesi “Araç Gereçlere (Materyallere) Ulaşma” ya değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

Ö<sub>1</sub>. ... Özellikle matematik dersinde kullandığımız materyal sayısı zaten pek yok. Ders kitabı ücretsiz, o konuda da bir sıkıntı yok. Materyale ulaşma açısından kesinlikle ekonomik.

Ö<sub>1</sub>, matematik dersinde materyal kullanmadıklarından ve ders kitabının ücretsiz olmasından dolayı içeriği ekonomik bulunduğunu belirtmiştir.

Ö<sub>2</sub>. ... Parasal açıdan bizim çok sıkıntımız olmuyor. Araç gereç gereklilikleri bakımından materyale ulaşmada öyle parasal bir sıkıntımız yok. Sanırım pek bir materyal kullanmadığımız için öyle bir sıkıntımız yok.

Ö<sub>2</sub>, parasal açıdan sıkıntı yaşamadıklarını ifade etmiş, bu durumun materyal kullanmadıklarından kaynaklandığını düşündüğünü belirtmiştir.

Ö<sub>3</sub>. ... Araç gereçlere ulaşmada ekonomik bir sıkıntıyla karşılaştığım olmadı. ... parasal anlamda içerik ögesinin ekonomik olduğunu düşünüyorum.

Ö<sub>3</sub>, içerik ögesinin gerekli araç ve gereçlere ulaşmada parasal anlamda ekonomik olduğunu belirtmiştir.

Ö<sub>5</sub>. ... İçerik araç gereçlere ulaşmak bakımından parasal olarak ekonomiktir. Parasal yönden sıkıntıyla karşılaşmadım.

Ö<sub>5</sub>, içeriğin parasal anlamda ekonomik olduğunu, bu konuda sıkıntıyla karşılaşmadığını belirtmiştir.

Ö<sub>6</sub>. ... Ekonomik olarak materyallere ulaşma bakımından sıkıntı yaşıyoruz. Örneğin okulumuzda projeksiyon cihazımız bir veya iki tanedir. Önümüzdeki seneden itibaren uygulamaya konulacak olan fatih projesi kapsamında bu maddi sıkıntılarımızın da azalacağını düşünüyorum. Dağıtılan tablet bilgisayar ve diğer materyalleri doğru şekilde kullanabilirsek faydalı olacağına inanıyorum.

Ö<sub>6</sub>, materyallere ulaşmakta parasal anlamda ekonomik sıkıntı yaşadıklarını belirtmiştir. Gelecek sene uygulanacak olan Fatih Projesi kapsamında bu sıkıntının çözüleceğine inandığını sözlerine eklemiştir.

Ö<sub>7</sub>. ... *Gerekli olan araç gereçlere ulaşma bakımından parasal sorunla karşılaşmadım.*

Ö<sub>7</sub>, gerekli olan araç gereçlere ulaşmada parasal anlamda sıkıntı yaşamadığını belirtmiştir.

Ö<sub>8</sub>. ... *Parasal anlamda materyallere ulaşmada bir sıkıntıyla karşılaşmadım.*

Ö<sub>8</sub>, materyallere ulaşmada parasal bir sıkıntıyla karşılaşmadığını belirtmiştir.

Ö<sub>9</sub>. ... *okulumuzun fiziki şartları göz önüne alındığında materyal yönünden eksik olduğumuzu söyleyebilirim. Okulumuzda bir matematik sınıfı oluşturulması isteği içindeyim. O sınıfta matematikle ilgili bütün materyallere öğrenci ulaşabilmeli.*

Görev yaptığı okulun fiziki şartlarından yakınmakta olan Ö<sub>9</sub>, okulda matematik sınıfının kurulmasını istediğini belirtmiştir. Bu sayede öğrencilerin materyallere ulaşmasının kolaylaşacağını düşündüğünü ifade etmiştir.

#### **4.1.1.9 Diğer Ders (Geometri, Analitik Geometri) İçerikleriyle Tutarlılık İlkesine İlişkin Öğretmen Görüşleri**

Öğretmenlerin öğretim programının içerik ögesinin seçiminde göz önüne alınması gereken “Diğer Ders İçerikleriyle Tutarlılık” ilkesine uygunluğuna ilişkin görüşlerini almak için yapılan mülakatta öğretmenlere “İçerik diğer ders içerikleriyle (geometri, analitik geometri) tutarlı mıdır?” sorusu yöneltilmiştir. Öğretmenlerin soruya verdikleri cevaplar analiz edilmiştir ve Tablo 17’de sunulmuştur.

Tablo 16 Diğer Ders İçerikleriyle Tutarlılık İlkesi Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Dağılımı

| Boyutlar                                                | Kodlar                                          | Öğretmenler                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Diğer Ders İçerikleriyle Paralellik Bütünlük Sağlanması | Paralellik ve Bütünlük (Kaynaşıklık) Sağlanması | Ö <sub>2</sub> , Ö <sub>3</sub> , Ö <sub>4</sub> , Ö <sub>5</sub> , Ö <sub>6</sub> , Ö <sub>7</sub> , Ö <sub>8</sub> , Ö <sub>9</sub> |
| Geçmiş Öğretim Programları İle Kıyaslama                | Kıyaslama Yapma                                 | Ö <sub>1</sub> , Ö <sub>2</sub> , Ö <sub>6</sub> , Ö <sub>9</sub>                                                                     |

Öğretmenlerin “Diğer Ders İçerikleriyle Tutarlılık” ilkesine yönelik görüşlerini almak amacıyla, öğretmenlere yöneltilen on beşinci soruya öğretmenlerin verdikleri cevaplar analiz edildiğinde Tablo 17’den anlaşılabacağı gibi öğretmenlerden sekiz tanesinin “Diğer Ders İçerikleriyle Paralellik Bütünlük Sağlanması” boyutuna değinmiş oldukları görülmüştür. Dört tane öğretmen ise “Geçmiş Öğretim Programları İle Kıyaslama” boyutu ile ilgili görüş bildirmiştir.

Tablo 17’de görüldüğü gibi “Diğer Ders İçerikleriyle Paralellik Bütünlük Sağlanması” boyutu ile ilgili görüş bildiren öğretmenlerin tamamı “Paralellik ve Bütünlük (Kaynaşıklık) Sağlanması” na değinmişlerdir. Öğretmenlerin örnek ifadeleri şu şekildedir:

**Ö<sub>2</sub>.** ... *Geometri ile paralel gidiyoruz.*

Ö<sub>2</sub>, geometri dersi içeriğiyle matematik dersi içeriğinin paralel gittiğini belirtmiştir.

**Ö<sub>3</sub>.** ... *Bazı aksaklıklar olduğunu düşünüyorum. Matematik dersinde trigonometri konusu işlenirken geometri dersinde de aynı konuyu destekleyen içeriğin paralel olarak işlenmesi gerekir.*

... trigonometri konusu geometriye katılıp, geometrinin tamamına yayılıp azar azar sunulursa daha iyi olabilir. Bu şekilde çocuğun unutma durumu gecikir ve öğrenmesi daha iyi yerleşir.

... matematik içeriği ile geometri içeriğinin 12. sınıflarda paralellik, bütünlük göstermediğini düşünüyorum.

Ö<sub>3</sub>, 12. sınıf matematik dersi içeriği ile geometri dersi içeriğinin paralel gitmediğini belirtmiştir. “Trigonometri” alt öğrenme alanının geometri içeriğine katılıp ortaöğretim geometri ders içeriğinin tamamına yayılmasının daha faydalı olacağını düşündüğünü ifade etmiştir.

Ö<sub>4</sub>. ... son düzeltmelere göre bakıldığında içeriğin diğer derslerle tutarlı olacak şekilde hazırlandığını düşünüyorum. Matematik dersinde bazı geometrik kavramları kullandığımız oluyor. Analitik geometri bilgilerine ihtiyacımız olabiliyor. İçeriğin geometri ve analitik geometriye paralel olacak şekilde onlarla kaynaşıklık sağlayacak, bütünlük gösterecek şekilde hazırlanmış olduğunu düşünüyorum.

Ö<sub>4</sub>, son olarak yapılan revizelerden sonra matematik dersi içeriğinin geometri ve analitik geometri derslerinin içeriklerine paralel olacak ve bütünlük sağlayacak şekilde hazırlanmış olduğunu düşündüğünü belirtmiştir.

Ö<sub>5</sub>. ... şuan kullandığımız programda kısmen tutarlı olmaya başlandı. Örneğin, 10. sınıf matematik içeriğinde yer alan trigonometri konusu ile Geometri içeriğinde yer alan doğruyun eğimi, iki doğru arasındaki açının bulunması, açı toplam formülü, sinüs ve kosinüs teoremleri gibi trigonometri bilgisi içeren konular aynı anda gösteriliyor.

Ö<sub>5</sub>, mevcut matematik dersi öğretim programında içeriğin diğer ders içerikleriyle kısmen tutarlı olduğunu belirtmiştir. Örnek olarak ise, matematik derslerinde “Trigonometri” alt öğrenme alanı gösterilirken, geometri derslerinde de doğruyun eğimi, açı toplam formülleri, sinüs teoremi vb. bilgilerin aynı anda sunulduğunu ifade etmiştir.

Ö<sub>6</sub>. ... 9. sınıfta örneğin geometri dersinde trigonometri konusu işlenirken 9. sınıf matematik dersi içeriğinde trigonometri yer almamaktadır. Dolayısıyla paralellik söz konusu değildir.

... 9. sınıf geometri dersinde analitik geometri dersinin bazı konuları yer almakta, yüzeysel olarak değinilen bazı konular var. Bu konular 10. sınıf matematik dersi içeriğinde yer alan parabol konusunda gerekli bilgiler içeriyor.

Ö<sub>6</sub>, paralelliğin söz konusu olmadığını, geometri dersinin “Temel Geometrik Kavramlar ve Koordinat Geometriye Giriş” ünitesinde trigonometrik oranların öğrencilere buldurulduğunu fakat matematik dersi içeriğinde trigonometri alt öğrenme alanına ait bilgi yer almadığını belirtmiştir. Öte yandan 9. sınıf geometri dersi içeriğinde yer alan analitik geometri dersine ait bilgilerin 10. sınıf matematik dersi içeriğinde yer alan “Parabol” alt öğrenme alanı için gerekli bilgileri içerdiğini ifade etmiştir.

Ö<sub>7</sub>. ... 10. sınıflarda matematik ve geometri ders içerikleri paralel gitmiyor. Geometri dersinde vektörler ve iç çarpım yer alırken, matematik içeriğinde trigonometri ikinci dönem başlıyor. Geniş açının trigonometrik değerlerini öğrenciler belirlemeyi bilmiyorlar. Kosinüs teoremi ikinci dönem matematik ders içeriğinde yer almaktadır.

Ö<sub>7</sub>, 10. sınıf matematik dersi içeriği ile 10. sınıf geometri dersi içeriğinin paralel gitmediğini belirtmiştir. 10. sınıf geometri ders içeriğinde “Vektörler” alt öğrenme alanına ve “İç çarpım” a ait matematiksel bilgiler yer alırken, matematik dersinde trigonometri alt öğrenme alanının aynı anda değil de ikinci dönemde yer aldığını ifade etmiştir.

Ö<sub>8</sub>. ... 9. sınıf matematik içeriği ile geometri içeriği arasında paralellik mevcut. Bütünlük sağlanmış durumda. Örneğin üçgenlerde alan konusunda açının sinüs değerini kullanmak gerekiyor. Öğrenci bu bilgiyi matematik içeriğinde paralel olarak öğrendiği için geometri dersinde sıkıntı çekmiyor.

... öğrenciler diğer derslerle ilişki kurabilip muhakeme yapabiliyorlar.

Ö<sub>8</sub>, 9. sınıf matematik dersi içeriği ile geometri dersi içeriğine değinmiş ve bu ders içeriklerinin bütünlük sağladığını, paralellik gösterdiğini belirtmiştir. Öğrencilerin geometri dersinde üçgen alanı hesaplarken açının sinüs değerinin bilinmesi gerektiğini

ve bu bilginin matematik dersi içeriğinde yer almasından dolayı öğrencilerin sıkıntı çekmediklerini diğer derslerle ilişki kurup muhakeme yapabildiklerini örnek olarak vermiştir.

*Ö<sub>9</sub>. ... 9. sınıf geometri içeriğinde öğrenci trigonometri görürken 9. sınıf matematik içeriğinde buna rastlamıyoruz.*

Ö<sub>9</sub>, 9. sınıf geometri dersi içeriğinde trigonometrik bilgiler yer alırken matematik dersi içeriğinde yer almadığını belirtmiştir.

Tablo 17’de görüldüğü gibi on beşinci soruda “Geçmiş Öğretim Programları İle Kıyaslama” boyutu ile ilgili görüş bildiren öğretmenlerin tamamı “Kıyaslama Yapma” ya değinmişlerdir. Öğretmenlerin örnek ifadeleri şu şekildedir:

*Ö<sub>1</sub>. ...Şuanda diğer ders içerikleriyle tutarlı olduğunu düşünüyorum. Daha önceleri sıkıntılı bir durum söz konusuydu. Örneğin; öğrenci matematik dersi içeriğinde analitik geometri bilgisine ihtiyaç duyuyordu.*

Ö<sub>1</sub>, önceden uygulanan programlarda sıkıntıyla karşılaştıklarını, matematik dersi içerisinde analitik geometri dersine ait bilgilere ihtiyaç duyduklarını fakat şuan bu sıkıntının söz konusu olmadığını belirtmiştir.

*Ö<sub>2</sub>. ... şu anda öğrencinin matematik dersinde gördüğü içerik ile geometri, analitik geometride gördüğü içerik paralel. Şu anda matematik ile geometride bir sıkıntı yok. Eskiden onu biz çok yaşıyorduk. Mesela doğrusal fonksiyon anlatıyoruz. Doğrusal fonksiyon grafiğini çizeceğiz. Doğru denklemi diyorsun, öğrenci doğru denklemini bilmiyor. Şimdi biliyor. Şu an için pek bir sıkıntımız yok.*

Ö<sub>2</sub>, şuan da matematik dersi içeriği ile geometri dersi içeriğinin paralellik gösterdiğini belirtmiştir. Geçmiş uygulamalarda “Fonksiyonlar” alt öğrenme alanı içerisinde yer alan grafik çizimlerinde doğru denklemi bilgisine ihtiyaç duyulduğunu fakat öğrencinin gerekli bilgiye sahip olmadığını ifade etmiştir. Şuan bu sıkıntının olmadığını belirtmiştir.

Ö<sub>6</sub>. ... *Analitik geometri içeriğinde yer alan bu bilgilerin 10. sınıftan önce anlatılıyor olması bence doğru bir şeydir. Çünkü daha önceden 10. sınıfta parabol konusu işlerken analitik geometri bilgisi gerekmekteydi. O anda parabol konusunu kenara bırakıp analitik geometri anlatmamız gerekiyordu. Şuanda bu sıkıntının önüne geçilmiş durumda.*

Ö<sub>6</sub>, şuanda analitik geometri dersinin içeriğinde yer alan, matematik dersi içeriği alt öğrenme alanlarından olan “Parabol” ile ilgili bilgilerin 10. sınıfta matematik ve geometri derslerinde aynı anda sunulduğunu, önceden bu durumun olmadığını ve sıkıntı yaşandığını belirtmiştir.

Ö<sub>9</sub>. ... *Analitik geometri konusu tüm sınıflara paylaştırılmış durumda. Önceden 12. sınıf konusu olan analitik geometri şuan 9. sınıf öğrencilerine de gösterilmeye başlandı. 9. sınıf öğrencisi konuyu ne derece algılıyor orası soru işareti. Yani matematik içeriğine baktığımızda diğer derslerle tam paralellik göstermiyor.*

Ö<sub>9</sub>, analitik geometri dersinin tüm geometri içeriğine yaymak suretiyle yerleştirilmiş olmasının 9. sınıf öğrencileri için sıkıntı yarattığını düşündüğünü belirtmiştir. Matematik dersi içeriğinin diğer ders içerikleriyle paralellik göstermediğini ifade etmiştir.

Birinci alt probleme yönelik öğretmen görüşleri genel olarak incelendiğinde;

“Şema (Hazırbulunuşluk)” ilkesi ile ilgili olarak öğretmenlerin bir kısmı öğretim programı içerik ögesinin öğrencilerin gelişim düzeylerinin üzerinde olduğunu düşündüklerini belirtmişlerdir. Diğer bir kısım öğretmen ise genel olarak içerik ögesinin öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyine uygun olduğunu fakat görev yaptıkları okulda öğrenim gören öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerine, zekâ seviyelerine (düzeylerine) uygun olmadığını düşündüklerini belirtmişlerdir. Bunun belli başlı sebebinin ise, öğrencilerin ortaöğretime geçerken ilköğretimden yeterli düzeyde bilgi donanımına sahip olmadan gelmelerinden kaynaklandığını belirtmişlerdir. Ayrıca programın içerik ögesinin okullarda sanki tek tip öğrenci varmış gibi hazırlanmış olduğunu düşünen öğretmenler içerik ögesinin ortaöğretime geçerken yapılan sınavlar

sonucunda başarılı olan öğrencilerin öğrenim gördükleri diğer ortaöğretim kurumları için uygun olduğunu, bu durumun görev yaptıkları okullardaki öğrenciler için problem yarattığını belirtmişlerdir. Öğretmenlerden birkaç tanesi öğrencilerin matematik dersine yönelik istek ve gayretlerinin onların hazırbulunuşluk düzeylerini etkilediğini belirtmiş fakat uygulanan içeriğin sade, açık ve kullanılabilir olmadığını belirterek içeriğin bu özelliğinin öğrencileri olumsuz etkilediğini ifade etmiştir. Bunların dışında, MEB ve YÖK arasındaki iletişimin olmamasından kaynaklı öğrencilerde hazırbulunuşluk düzeyinde sıkıntılar yaşandığını belirten öğretmenler, bu iletişim kopukluğunun programlar arasındaki devamlılığın ortadan kalkmasına neden olduğunu ifade etmişlerdir. Son olarak öğretmenlerden bir kaç alt öğrenme alanlarından bazılarının ortaöğretim öğrencilerinin hazırbulunuşluk düzeylerinin üzerinde olduğunu düşündüğünü belirtmiş, bu alt öğrenme alanlarının yerlerini değiştirmek veya program içeriğinden tamamen kaldırmak suretiyle bu problemin aşılabileceğini ifade etmiştir.

Öğretmenler görüşmelerde “Bireysel Farklılıklar” ilkesine ilişkin problem çözüme, modelleme yapabilme, matematiksel olarak ifade edebilme gibi bilişsel özelliklere değinmişlerdir. Bu özelliklerin sınıfta her öğrencide aynı düzeyde bulunmadığını belirten öğretmenler, programın içerik ögesinin öğrencilerin bahsedilen bireysel farklılıklarına hitap etmediğini ifade etmişlerdir. Okullar arasındaki farklılıklara değinen öğretmenler ise okulların mevcut öğrencilerinin diğer okullara göre bireysel farklılıklar gösterdiğini, programın içerik ögesinin okul türüne göre mevcut öğrenciler arasındaki bireysel farklılıkları dikkate almadığını belirtmişlerdir. Öğretmenlerden bir kısmı ise içerik ögesinde duyuşsal özelliklerin dikkate alındığını fakat psikomotor özelliklerin ise hiç dikkate alınmamış olduğunu belirtmiştir. Öğrencilerin yeteneklerine değinen öğretmenlerden bir tanesi görev yaptıkları okullardaki öğrencilerin diğer okullardaki öğrencilerin yeteneklerinden ve zekâ seviyelerinden daha yüksek olduğunu belirtmiş, içeriğin bundan dolayı uygun olduğunu ifade etmiştir. Diğer bir öğretmen ise bir takım bireysel özelliklerin görev yaptığı okuldaki öğrencilerde bulunmamasından dolayı etkili bir öğretim gerçekleştirilemediklerini, içeriğin bireysel farklılıkları bu yönüyle dikkate almamış olduğunu ifade etmiştir.

Öğretmenlerin “Bilimsellik” ilkesine yönelik görüşleri incelendiğinde, öğretmenlerin geneli bilimsel bir yanıyla karşılaşmadığını fakat ders kitabında bazı basım hatalarından kaynaklı yanlışların bulunduğunu ifade etmişlerdir. Bazı

öğretmenler ise içerikte yer alan bilgilerde bilimsel yanlış olmadığını fakat içerikte matematiksel kavram ve tanımlar yönünden eksiklikler bulunduğuna işaret etmişlerdir.

“İlgililik” ilkesine yönelik öğretmen görüşleri incelendiğinde, öğretmenlerin içerikte özellikle sunulan örneklerde günlük hayattan ilişkilendirme yapılmayan durumların varlığından bahsettikleri göze çarpmaktadır. Öğrencilere ders esnasında öğrenciyi derse motive etmek amacıyla günlük hayattan örneklendirmelere başvurduklarını dile getiren öğretmenler öğrencilerin ilgisinin ve ihtiyacının daha çok üniversite giriş sınavına yönelik olmasından şikâyet etmişlerdir. Öğrencilerin sıklıkla öğretilen bilgilerin günlük hayattaki kullanım alanlarını sorduklarını belirten ve bu tür bilgilerin faydalı olacağını düşünen öğretmenler içerikte bu tür bilgilerin eksik olduğunu ifade etmişlerdir.

“Yararlılık” ilkesine yönelik öğretmenlerin görüşleri incelendiğinde, öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu içerik öğesinin öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde hazırlanmış olduğunu belirtmiştir. Aksini belirten öğretmenler, öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarının üniversite sınavına odaklı olduğunu, öğrencilerin ihtiyacının daha hızlı, pratik şekilde soru çözebilmek olduğunu ve bu yüzden öğrencilerde içeriğe yönelik ilgi uyanmadığını belirtmekte, içeriğin öğrencilerin üniversite sınavına yönelik ihtiyaçlarını karşılamakta eksik kaldığını ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin bir kısmı ise öğrenciler dışında birçok öğretmenin de sınava odaklandığını, bu öğretmenlerin sürece değil de ürüne bakarak değerlendirme yaptıklarını, bu durumun ise yapılandırmacı yaklaşıma ters bir durum olduğunu belirtmiştir. Öğrencilerin günlük hayatta karşılaşma ihtimalinin düşük olduğu bilgilerin verildiğini düşünen bir kısım öğretmen bu bilgileri ders içerisinde sadece dikkat çekme amacıyla kullandıklarını ifade etmiştir.

Öğretmenler “Anlamlılık” ilkesine yönelik görüşlerinde, kazanımların sunulan içerik ile tutarlı olduğunu, herhangi bir sıkıntıyla karşılaşmadıklarını belirtmişlerdir. Kazanımlarla sunulan içerik arasında çok nadirde olsa tutarlılığın olmadığını bir örnekle açıklayan Ö<sub>5</sub>, kazanıma ait sunulan örnekte bir sonraki kazanımın ihtiyaç olduğunu belirtmiştir. Öğretmenlerden bir tanesi kazanım sayılarının çok fazla olduğunu dolayısıyla seçilen içeriğin yoğun olduğunu ifade etmekteyken diğer bir öğretmen

sunulan kazanımların dışında yeni kazanımları öğrencilere kazandırdıklarını ifade etmiştir.

“Geçerlilik” ilkesine yönelik öğretmen görüşleri incelendiğinde, öğretmenlerin genelinin içeriğin güncel olmadığı, senelerdir aynı alt öğrenme alanlarının içerikte yer aldığını belirttikleri görülmüştür. Bazı öğretmenler ise günün ihtiyaçlarına göre içerikte yer alan alt öğrenme alanlarının bir kısmının eklendiğini bir kısmının ise içerikten çıkarıldığını, içeriğin şuanda güncel olduğunu belirtmişlerdir. Okul türüne veya öğrencilerin orta öğretimde seçtiklerin alana göre içerikte güncelleme yapılmasının gerekliliğine işaret eden öğretmenler verilen eğitimin sonucunda hangi tip bireylere ihtiyacımız olacağının dikkate alınmasının gerekliliğini belirtmiştir. İçerikte yer alan alt öğrenme alanları aynı kalsa da, sunuluş biçiminin güncel yöntem ve tekniklere göre güncellendiğini, alt öğrenme alanlarının kapsamının ve sorulan soru tiplerinin değiştiğini belirten öğretmenler, yaşanan bu değişikliklere paralel olarak öğretmenlerin de kendilerini geliştirmelerinin gerektiğini düşündüklerini ifade etmişlerdir.

Öğretmenlerin “Ekonomiklik” ilkesine yönelik görüşleri incelendiğinde, programda ön görülen sürelerin yeterli olmadığını, programda istenilen şekilde hareket edilirse programın yetiştirilemeyeceğini belirttikleri görülmüştür. Dört saatlik haftalık ders saatini yeterli bulmayan birkaç öğretmen, matematik dersinde de diğer derslerde olduğu gibi uygulama dersi yapılmasını önermişlerdir. Bazı öğretmenler ön görülen sürelerin uygun olduğunu, bir sorunla karşılaştıkları zaman programın esnekliğinden faydalanıp, alt öğrenme alanlarına ayrılan sürelerde değişiklikler yaparak bu durumu telafi ettiklerini belirtmişlerdir. Öğretmenlerin büyük bir kısmı öğretim programının içerik ögesini parasal açıdan ekonomik bulmuştur. Öğretim programının içerik ögesinin ekonomik olduğunu belirten öğretmenler, bu durumun derslerde yeterli materyal kullanmadıklarından ve görev yaptıkları okulların fiziksel şartlarının iyi durumda olmasından kaynaklandığını ifade etmişlerdir. Öğretim programının içerik ögesinin ekonomik olmadığını belirten üç öğretmen ise, öğretim programının içerik ögesinin materyal kullanımını önerdiğini fakat görev yaptıkları okulların fiziksel imkânlarının yeterli olmamasından dolayı gerekli araç, gereç ve materyallere ulaşamadıklarını ifade etmişlerdir.

“Diğer Ders İçerikleri İle Tutarlılık” ilkesine yönelik öğretmen görüşleri incelendiğinde, genel olarak matematik ile geometri ders içeriklerinin paralel gittiklerini belirtmişlerdir. Paralelliğin olmadığını belirten öğretmenlerden bazıları, “Trigonometri” alt öğrenme alanını örnek göstererek, matematik ve geometri derslerinde bu alt öğrenme alanında paralelliğin olmadığını, bundan dolayı sıkıntılarla karşılaştıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin yarıya yakın kısmı geçmiş dönemlerde uygulamada olan öğretim programı ile şuanda uygulanmakta olan öğretim programı arasında kıyaslamada bulunmuş, analitik geometri dersi içeriği ile matematik ders içeriği arasındaki, paralellik konusunda yaşanan sıkıntının, analitik geometri dersi içeriğinin geometri dersi içeriğine aktarılması ile aşıldığını ifade etmişlerdir.

#### 4.1.2 İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın ikinci alt problemi, “Ortaöğretim matematik dersi öğretim programının içerik ögesinin organizesinde göz önüne alınması gereken ilkelere uygunluğuna ilişkin öğretmen görüşleri nelerdir?” şeklindeydi. Bu alt probleme yanıt aramak amacıyla görüşme formunda öğretmenlere sekiz soru yöneltilmiştir. Görüşme formunda yer alan içerik ögesinin organizesine ilişkin sekiz sorudan her biri, içerik ögesinin organizesinde göz önüne alınması gereken bir ilkeyle ilgilidir. Soruların ilkelere göre dağılımı Tablo 3.3.1.1 de verilmiştir. Bu bölümde her bir ilkeye ilişkin bulgular sırasıyla verilecektir.

##### 4.1.2.1 Düzey İlkesine İlişkin Öğretmen Görüşleri

Öğretmenlerin öğretim programının içerik ögesinin organizesinde göz önüne alınması gereken “Düzey” ilkesine uygunluğuna ilişkin görüşlerini almak için yapılan mülakatta, öğretmenlere “Programda sunulan içerik size göre öğrencilerin önceki öğrenmeleriyle kaynaşıklık sağlıyor mu?” sorusu yöneltilmiştir. Öğretmenlerin soruya verdikleri cevaplar analiz edilmiştir ve Tablo 18’de sunulmuştur.

Tablo 17 Düzey İlkesi Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Dağılımı

| Boyutlar                        | Kodlar                                                              | Öğretmenler                                                                        |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Öğrencilerin Önceki Öğrenmeleri | Öğrencilerin Önceki Öğrenmeleriyle                                  | Ö <sub>1</sub> , Ö <sub>2</sub> , Ö <sub>3</sub> , Ö <sub>4</sub> ,                |
|                                 | Kaynaşıklık (İlişkililik)                                           | Ö <sub>5</sub> , Ö <sub>7</sub> , Ö <sub>9</sub>                                   |
|                                 | İlköğretim ve Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programı İlişkisi | Ö <sub>2</sub> , Ö <sub>4</sub> , Ö <sub>6</sub> , Ö <sub>8</sub> , Ö <sub>9</sub> |
| Sahip Olunan Bilgi Niceliği     | Öğrencilerin Sahip Oldukları Bilgi Niceliği                         | Ö <sub>5</sub>                                                                     |

Düzey ilkesine yönelik görüşlerini almak amacıyla öğretmenlere yöneltilen ikinci soruya öğretmenlerin verdikleri cevaplar analiz edildiğinde Tablo 18’den anlaşılacağı gibi öğretmenlerin en çok “Öğrencilerin Önceki Öğrenmeleri” boyutuna değinmiş oldukları görülmüştür. Bir öğretmen ise “Sahip Olunan Bilgi Niceliği” boyutu üzerine görüş bildirmiştir.

Tablo 18’de görüldüğü gibi ikinci soruda öğretmenlerin tamamı “Öğrencilerin Önceki Öğrenmeleri” boyutu ile ilgili görüş bildirmişlerdir. Bunlardan yedi tanesi “Öğrencilerin Önceki Öğrenmeleriyle Kaynaşıklık (İlişkililik)” a değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

*Ö<sub>1</sub>. ... 2011’de son yapılan düzenlemelerden sonra bence gördüğü konulara uyumlu, ilişkili şekilde devam ediyor. Bazı konularımız var, onlar zaten bağımsız konular mesela nedir? Logaritma, karmaşık sayı... 11. sınıfta onun da temelini önceden görmesinin zaten imkânı yok.*

*... mesela logaritma sorularının içeriğinde eşitsizlik konusu geçiyor. 10. sınıfta görmüştür. Karmaşık sayı konusunda yine analitik var; şu anda 9. sınıfta görüyorlar.*

Ö<sub>1</sub>, öğretim programında 2011 yılında yapılan son revizeden sonra öğrencilere sunulan içerikte yer alan alt öğrenme alanlarının uyumlu ve ilişkili şekilde olduğunu belirtmiştir. Bağımsız konular olarak adlandırdığı bazı alt öğrenme alanlarına ait bilgilere öğrencilerin ön öğrenmeleriyle sahip olamayacağını ifade eden Ö<sub>1</sub>, sadece bu alt öğrenme alanlarının alıştırma ve örneklerinde geçen daha önceki alt öğrenme alanlarına ait bilgilere ihtiyaç duyulabileceğini, bu bilgilerin ise öğrencilerde mevcut olduğunu belirtmiştir.

*Ö<sub>2</sub>. ... Kaynaşıklık sağlamıyor. Zaten bu hazırbulunuşlukta 9. sınıfla alaka var. Bizim okulun öğrencisinin seviyesi iyi olduğu için biz gene rahatız.*

*... öğrenci profili açısından bir avantajımız var.*

*... öğrenci kalitesi yüksek olduğu için belki biz çok sıkıntı yaşamıyoruz.*

Ö<sub>2</sub>, sunulan içeriğin öğrencilerin ön öğrenmeleriyle kaynaşıklık sağlamadığını belirtmiş, görevli olduğu okuldaki mevcut öğrencilerin kalitesinin yüksek olduğunu ve bu yönden şanslı olduklarını, çok sıkıntı yaşamadıklarını ifade etmiştir.

*Ö<sub>3</sub>. ... Genelde sağlanıyor. Matematiğin içeriğine genel olarak baktığımızda konuların birbiriyle ilişkili olduğunu görüyoruz.*

Ö<sub>3</sub>, içerikte yer alan alt öğrenme alanlarının birbiriyle ilişkili olduklarını ve sunulan içeriğin öğrencilerin ön bilgileriyle kaynaşıklık sağladığını belirtmiştir.

*Ö<sub>4</sub>. ... Lise müfredatı ise kendi içerisinde kaynaşık durumdadır. Konular ön bilgileriyle ilişkili şekilde devam ediyor.*

Ö<sub>4</sub>, sunulan içeriğin ortaöğretimdeki tüm kademeleri kapsayacak şekilde kaynaşık durumda olduğunu ve sunulan içerikte yer alan alt öğrenme alanlarının öğrencilerin ön bilgileriyle ilişkili şekilde devam ettiğini belirtmiştir.

*Ö<sub>5</sub>. ... Önceki öğrenmeleriyle kaynaşıklık sağlıyor. Örneğin logaritma konusu anlatılırken üstel fonksiyonlar konusuna ve üslü sayılar konusuna bağlantı kuruluyor. Polinomlar konusu anlatılırken fonksiyonlar konusuna bağlantı kuruluyor. Fakat ilişki yazım aşamasında var iken uygulama aşamasında olmadığı görüşündeyim. Bahsedilen konular işlenirken öğrenciler önceki bilgileriyle ilişki kuramayabiliyorlar.*

*... Öğrencilerin kendileri bu ilişkiyi kurmalılar. Biz onlara bu ilişkiyi kurmamalıyız. Biz ilişkiyi kuruyoruz.*

*... içerik olarak yazılı materyalde (ders kitabı) ilişki var, fakat uygulamada sıkıntılar yaşayabiliyoruz. Öğrenci önceki öğrenmeleriyle ilişki kuramayabiliyor. Bir yerde eksiklik var fakat bu eksikliğin nedenini anlayabilmiş değilim.*

Ö<sub>5</sub>, verdiği örneklerde programın içerik ögesinin öğrencilerin ön bilgileriyle kaynaşıklık sağladığını fakat uygulama esnasında öğrencilerin bu ilişkileri kuramadıklarını dolayısıyla uygulama aşamasında ilişki olmadığını belirtmiştir. Öğrencilerin ön bilgileriyle içerik arasındaki ilişkiyi kuramadıklarını, bu ilişkiyi öğretmenlerin kurduğunu ve bunun olmaması gerektiğini belirten Ö<sub>5</sub>, yazılı materyallerde (ders kitabı) ilişkinin olduğunu, uygulamalarda nedenini anlayamadığı bir eksikliğin var olduğunu ifade etmiştir.

Ö<sub>7</sub>. ... Bence kaynaşıklık sağlamadığı kısımlar var. 9. sınıfta fonksiyon konusu var. 12. sınıfta da fonksiyon konusu tekrar var. İçeriğinde özel tanımlı fonksiyon kısmı var. İşaret ve tam değer fonksiyonlarının müfredattan çıkarılmasından hoşnut değilim. 9. sınıfta fonksiyonlar konusunun ardından tüm özel tanımlı fonksiyonların devam etmesi lazım. İlköğretimde öğrencilerin gördüğü ön bilgileri fonksiyon konusuyla kaynaşıklık sağlamıyor. İlişkilendirme bile yapamıyorlar.

“Fonksiyonlar” alt öğrenme alanını örnek olarak veren Ö<sub>7</sub>, bu alt öğrenme alanının 9. sınıf matematik dersi içeriğinde, bu alt öğrenme alanıyla ilişkili olan “Özel Tanımlı Fonksiyonlar” alt öğrenme alanının 12. sınıf matematik dersi içeriğinde yer aldığını belirtmiştir. Öğrencilerin bu iki alt öğrenme alanı arasında, alt öğrenme alanlarının peş peşe olmamasından dolayı ilişki kuramadığını belirten Ö<sub>7</sub>, işaret ve tam değer fonksiyonlarının içerirken çıkarılmasından memnun olmadığını ifade etmiştir.

Ö<sub>9</sub>. ... Öğrenci 9. sınıfta öğrendiği bilgileri 10. sınıfta kullanıyor. 11. sınıfta derse girdiğimde öğrencilerin bilgileri eksik olduğu için yeri geldiğinde 9. ve 10. sınıf konularından tekrarlar yapmak zorunda kalıyorum. Konulara baktığımızda ilişkili fakat programda gerekli tekrarlara yer verilmediği için bunu biz telafi ediyoruz.

Ö<sub>9</sub>, içerikte yer alan alt öğrenme alanları arasında ilişki olduğunu fakat programda gerekli tekrarlara yer verilmediğinden dolayı öğrencilerin ön bilgilerinde eksiklikler meydana geldiğini bu yüzden kendilerinin tekrarlar yapmak zorunda olduklarını belirtmiştir.

Tablo 18’de görüldüğü gibi ikinci soruda “Öğrencilerin Önceki Öğrenmeleri” boyutu ile ilgili görüş bildiren öğretmenlerin beş tanesi “İlköğretim ve Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programı İlişkisi” ne değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

Ö<sub>2</sub>. ... Bence ilköğretim ile ortaöğretim arasındaki fark fazla. Hazırbulunuşluğun olmaması da ondan kaynaklanıyor.

Ö<sub>2</sub>, öğrencilerde hazırbulunuşluk düzeyinin yeterli olmamasının ilköğretim ve ortaöğretim programları arasındaki düzey farkından kaynaklandığını belirtmiştir.

*Ö<sub>4</sub>. ... Ortaöğretim müfredatının 9. sınıf dışında ilköğretim müfredatıyla bir ilgisi olduğunu söyleyemeyeceğim. 9. sınıf konularının öğrencilerin ilköğretimde öğrendikleri bilgileri daha fazla pekiştireceği daha ileri noktaya götüreceği şekilde hazırlanmış olduğunu düşünüyorum. İlköğretimde öğrenmiş olduğu ön bilgileriyle kaynaşıktır.*

Ö<sub>4</sub>, 9. Sınıf matematik dersi içeriği dışında ortaöğretim matematik dersi içeriklerinin ilköğretim matematik dersi içeriğiyle ilişkili olmadığını belirtmiş, 9. sınıf matematik dersi içeriğinin öğrencilerin ilköğretimde sahip oldukları ön bilgileri pekiştirici nitelik taşıdığını ifade etmiştir.

*Ö<sub>6</sub>. ... Lise birinci sınıfta ilköğretimin ikinci kademesinde görülen konuların bir tekrarını yapıyoruz. Daha sonra öğrenci tercihinə göre sayısal sözel eşit ağırlık gruplarında devam ediyor. Ben ön bilgileriyle ilişkili olarak devam ettiğine inanıyorum.*

Ö<sub>6</sub>, 9. sınıf matematik dersi içeriğinin ilköğretim ikinci kademe matematik dersi içeriğinin tekrarı nitelikte olduğunu belirtmiş, 10., 11. ve 12. sınıflarda öğrencilerin ön bilgileriyle ilişkili olarak içeriğin devam ettiğini ifade etmiştir.

*Ö<sub>8</sub>. ... Öğretim programımızda bu durum zincirin halkaları şeklinde yer almaktadır. Kâğıt üzerinde bu şekilde görünse de uygulamada sıkıntı olmaktadır. Çünkü ilköğretimde başarılı olan bir öğrenci zincirin halkalarını güzel bir şekilde tamamlamakta iken alt yapısı sağlam olmayan bir öğrenci nasıl olsa başarısız oldum düşüncesiyle ortaöğretime başladığı zaman karşılaştığı bu programı uygularken zorluk çekmektedir.*

Ö<sub>8</sub>, [OMDÖP] içeriğinin öğrencilerin ön öğrenmeleriyle ilişkili olduğunu belirtmiş, bu durumu zincirin halkalarına benzetmiştir. Programda bu ilişkinin var olduğunu fakat uygulamada karşılaştıkları bazı sorunların olduğunu örnek vererek açıklayan Ö<sub>8</sub>, bu durumdan dolayı öğrencilerin zorluklarla karşılaştıklarını ifade etmiştir.

*Ö<sub>9</sub>. ... 9. sınıf ilköğretim programıyla ilişkili oluşturulmuş. Diğer sınıflar 9. sınıfla ilişkili olarak devam ediyor. Düzey ağırlaşıyor.*

Ö<sub>9</sub>, 9. sınıf matematik dersi içeriğinin ilköğretim matematik dersi içeriğiyle ilişkili olarak oluşturulmuş olduğunu, üst sınıfların matematik dersi içeriğinin ise 9. sınıf matematik ders içeriğiyle ilişkili olarak devam ettiğini fakat ders içerik düzeyinin arttığını belirtmiştir.

Tablo 18’de görüldüğü gibi ikinci soruda öğretmenlerin bir tanesi “Sahip Olunan Bilgi Niceliği” boyutu ile ilgili görüş bildirmiş, “Öğrencilerin Sahip Oldukları Bilgi Niceliği” ne değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

*Ö<sub>5</sub>. ... 11. sınıfın içerik ögesi öğrenci düzeyinin altındadır. Öğrencinin seviyesine inilmek diye bir algı var. Aslında öğrencinin seviyesine inilmek yerine öğrencinin bizim seviyemize yükseltilmesi amaç olarak güdülmelidir.*

Ö<sub>5</sub>, 11. sınıf matematik dersi içeriğinin öğrencilerin sahip oldukları ön bilgi düzeylerinin altında hazırlanmış olduğunu belirtmiş, içerik düzeyinin yüksek olduğu kısımlarda ise öğrencilerin seviyelerine inmek yerine öğrencilerin öğretmenlerin seviyelerine çıkarılmasının amaç olarak güdülmesi gerektiğini ifade etmiştir.

#### **4.1.2.2 Devamlılık İlkesine İlişkin Öğretmen Görüşleri**

Öğretmenlerin öğretim programının içerik ögesinin organizesinde göz önüne alınması gereken “Devamlılık” ilkesine uygunluğuna ilişkin görüşlerini almak için yapılan mülakatta öğretmenlere “Program içeriğinde önemli görülen konuların tekrarlarının yeterli düzeyde yapıp yapılmadığı hakkında ne düşünüyorsunuz?” sorusu yöneltilmiştir. Öğretmenlerin soruya verdikleri cevaplar analiz edilmiştir ve Tablo 19’da sunulmuştur.

Tablo 18 Devamlılık İlkesi Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Dağılımı

| Boyutlar                | Kodlar                                                              | Öğretmenler                                                                                                                              |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tekrar Edilme Durumları | Temel Kavramların, Alt Öğrenme Alanlarının Tekrarı ve Hatırlatmalar | Ö <sub>1</sub> , Ö <sub>2</sub> , Ö <sub>3</sub> , Ö <sub>4</sub> ,<br>Ö <sub>5</sub> , Ö <sub>6</sub> , Ö <sub>8</sub> , Ö <sub>9</sub> |
|                         | İlköğretim Matematik Dersi İçeriğinin Orta Öğretimde Tekrarı        | Ö <sub>7</sub>                                                                                                                           |
|                         | Diğer Konulara Kıyasla Daha Önemli Görülen Konular                  | Ö <sub>6</sub> , Ö <sub>7</sub> , Ö <sub>9</sub>                                                                                         |
|                         |                                                                     |                                                                                                                                          |

Devamlılık ilkesine yönelik görüşlerini almak amacıyla öğretmenlere yöneltilen üçüncü soruya öğretmenlerin verdikleri cevaplar analiz edildiğinde Tablo 19'dan anlaşılacağı gibi öğretmenlerin tamamının “Tekrar Edilme Durumları” boyutuna değinmiş oldukları görülmektedir.

Tablo 19’da görüldüğü gibi üçüncü soruda “Tekrar Edilme Durumları” boyutu ile ilgili görüş bildiren öğretmenlerin tamamı “Temel Kavramların, Alt Öğrenme Alanlarının Tekrarı ve Hatırlatmalar” na değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

*Ö<sub>1</sub>. ... 9. sınıfta gördüğümüz konunun, özellikle problemler bazında ele alırsak, hiçbir konuda tekrarlanması yok. Fonksiyonun tekrarı illaki oluyor. Polinom konusuna girdiğimiz zaman polinom eşitliğinden bahsederken fonksiyonların eşitliğine atıfta bulunuyoruz. Yani onlarda tekrarlama problem yok. Sayılar konusunu matematiğin diğer bütün işlemlerinde kullanıyoruz. Sürekli atıfta bulunuyoruz. 10. sınıfta eşitlik görüyoruz. Türevde de eşitlik görüyoruz. Hepsinin tanımı yapılıyor. Bence sıkıntı problemler kısmında. Onu tekrar kısmında mantığını kavratma anlamında telafi etme şansımız yok.*

*... konu olarak diyorsanız hepsinin tekrarı gibi bir durum var. Logaritmada kullanıyoruz sayıları. Bölünebilme... Hepsini kullanıyoruz yani. Permütasyon, kombinasyon yine 11. sınıfta diziler seriler konusunda geçiyor. Tekrarlarda sürekli*

atıflar yapıyor. Bu saydığım tekrarlar içerikte yer almıyor. Sorunun içerisinde geçtiği zaman hemen parantez açıp, 10. sınıfta işlemiştik diyoruz. Öğrenciye bu şekilde hatırlatmalarda bulunuyoruz. İçerikte direkt olarak tekrarlar yok.

Ö<sub>1</sub>, içerikte direkt olarak tekrarlara yer verilmediğini fakat ihtiyaç olduğunda tekrarları kendilerinin yaptıklarını, daha önce yer alan alt öğrenme alanlarına atıfta bulunduklarını belirtmiştir.

Ö<sub>2</sub>. ... Hiç tekrar yapmıyoruz. Sadece 9. sınıftaki fonksiyonları 10. sınıfta ikinci dereceden fonksiyon anlatırken, trigonometri anlatırken, 11. sınıfta logaritma anlatırken, sonra 12. sınıfta türev – integral anlatırken tekrarlamış gibi oluyor. İçerikte fonksiyon adı altında yok da logaritmik fonksiyon diye var.

Ö<sub>2</sub>, tekrar yapılmadığını, örnek olarak verdiği “Fonksiyon” alt öğrenme alanının 10., 11. ve 12. sınıf matematik dersi içeriğinde yer alan alt öğrenme alanlarının içerisinde tekrar edildiğini belirtmiş, “Fonksiyon” başlığıyla değil de diğer alt öğrenme alanları başlıklarının içerisinde yer almak suretiyle (“logaritmik fonksiyon” gibi) tekrarlara yer verildiğini ifade etmiştir.

Ö<sub>3</sub>. ... İçerikte konuların tekrarları direkt olarak yer almamakta fakat gerekli hatırlatmalar yapılmaktadır. İçerik bu yönüyle tamdır. Gerek gördüğümüzde programdan değil de öğrencinin ilköğretimden gelirken sahip olduğu bilgilerdeki ya da ön bilgilerindeki eksikliklerinden kaynaklanan sıkıntılarla karşılaştığımızda bunu telafi etme yoluna gidiyoruz.

Ö<sub>3</sub>, içerikte alt öğrenme alanlarının direkt olarak tekrarlarının yer almadığını fakat gerekli hatırlatmalar yapılarak bu tekrarların sağlandığını belirtmiş, içeriğin bu yönüyle tam olduğunu ifade etmiştir. İlköğretimden gerekli bilgi donanımına sahip olmadan gelen öğrencilerin ön bilgilerindeki eksikliklerin programdan kaynaklanmadığını belirten Ö<sub>3</sub>, bu eksikliği telafi etme yoluna gittiklerini sözlerine eklemiştir.

Ö<sub>4</sub>. ... Benim görebildiğim kadarıyla matematik dersi öğretim programının öyle bir özelliği yok. Matematikte en önemli konu bence sayılar konusu. Öğrenci işlem yapma

yeteneğini bu konuda kazanabiliyor. Bu konuyu sadece lise 1. sınıfta gösteriyoruz. Üst sınıflarda konunun tekrarı yer alamamaktadır. Üst sınıflarda da aslında tekrarı yapılması gereken bir konudur.

... sayılar konusunda eksiklik olduğu zaman öğrenci tam sayıları, doğal sayıları rasyonel sayıları bilmediği zaman ve bunlar arasındaki işlemleri yapamadığı zaman diğer bütün konular arasında da bir kopukluk oluyor.

Ö<sub>4</sub>, içeriğin tekrar özelliğinin olmadığını belirtmiştir. Tekrar edilmesi gereken konu olarak belirttiği sayılar alt öğrenme alanının, içerikte tekrarının yer almadığını vurgulamıştır. Ö<sub>4</sub>, öğrencilerde “Sayılar” bölümüne ait bilgilerin eksikliğinin diğer alt öğrenme alanları arasında kopukluklara yol açacağını ifade etmiştir.

Ö<sub>5</sub>. ... Tekrarlarının hiç yapılmadığını söyleyebilirim. Görüntü itibari ile bir tek fonksiyon kavramının tekrarının yapıldığını söyleyebilirim. 12. sınıfta tekrar ediliyor fakat sadece mutlak değer fonksiyonunu işin içine katıp, fonksiyonların tanım ve değer kümelerini işin içine katıp, 9. sınıfta anlatılan fonksiyon kavramının 12. sınıfta da anlatıldığını görebiliyoruz. Konuların tekrar edilme durumunun yok denecek kadar az olduğunu düşünüyorum. Derslerde biz bu tekrarları yapıyoruz fakat programın içerik kısmında bunu göremiyorum.

...Matematiğin temeli fonksiyonlar konusu olduğu için tekrarının yeteri düzeyde yapılması gerektiği düşüncesindeyim.

Ö<sub>5</sub>, matematiğin temeli olarak belirttiği ve tekrarının yeterli düzeyde yapılması gerektiğini düşündüğü “Fonksiyonlar” alt öğrenme alanının tekrarının yapıldığını, diğer alt öğrenme alanlarının tekrarlarının programda yer almadığını fakat kendilerinin bu tekrarları yaptıklarını belirtmiştir.

Ö<sub>6</sub>. ... Sayılar gibi önemli gördüğümüz konuların üst sınıflarda veya ilerleyen konuların içeriğinde tekrarları yapılmak zorundadır. Bu tekrarlar programda mevcut değil fakat biz yeri geldiğinde bu tekrarları yapıyoruz.

Ö<sub>6</sub>, önemli olarak gördüğünü belirttiği “Sayılar” bölümünün tekrarlarının programda yer almadığını fakat kendilerinin bu tekrarları yaptıklarını belirtmiştir.

Ö<sub>8</sub>. ... 9. sınıfta klasik matematiğin temeli dediğimiz 4 işlem ilgili kurallarını öğretmeye çalışıyoruz. Bu konuların tekrarlarına çok önem vermekteyiz. Ölçme değerlendirme yaptığımız zaman başarısız olan öğrencilerime bu konuları genel bir tekrarı yapıyorum. Yıllık planlarımıza program içeriğinde bu tekrarlar yer almasa da bu tekrarların ihtiyaç olması durumlarda programın esnek olmasından faydalanarak bu tekrarları yapıyoruz.

Ö<sub>8</sub>, klasik matematiğin temeli olarak nitelendirdiği dört işlem ile ilgili alt öğrenme alanlarının tekrarlarına önem verdiklerini belirtmiş, yaptıkları ölçme ve değerlendirme sonucunda başarısız olan öğrencilere bu alt öğrenme alanlarını içeren genel bir tekrar yaptıklarını ifade etmiştir. Program içeriğinde bu tip tekrarların yer almadığını vurgulayan Ö<sub>8</sub>, bu tekrarları programın esnekliğinden faydalanarak yaptıklarını belirtmiştir.

Ö<sub>9</sub>. ... 11. sınıfta derse girdiğimde öğrencilerin bilgileri eksik olduğu için yeri geldiğinde 9. ve 10. sınıf konularından tekrarlar yapmak zorunda kalıyorum.

... her senenin başında özellikle sayılar konusu 1 hafta süreyle tekrar edilmeli. Hatta programın içeriğine bu şekliyle eklenmeli. Çünkü sayılar konusu bizim öğrencilerimizde de bir sene önceki sene görmüş olsa bile çabuk unutuluyor. Unuttuğu için sıkıntı oradan kaynaklanıyor. Aslında öğrenci soruyu çözebiliyor. Ama bilgisi eksik olduğu için veya soruyu tam okumadığı için soruya yanlış cevap veriyor.

Ö<sub>9</sub>, program içeriğinde tekrarlara yer verilmediğini, tekrar yapma ihtiyacının öğrencilerin bilgi eksikliklerinden kaynaklandığını belirtmiştir. Ayrıca örnek olarak verdiği “Sayılar” bölümünün ortaöğretimin tüm sınıflarının matematik dersi içeriklerinin başına eklenmesi gerektiğini ifade etmiştir.

Tablo 19’da görüldüğü gibi ikinci soruda “Tekrar Edilme Durumları” boyutu ile ilgili görüş bildiren öğretmenlerden bir tanesi “İlköğretim Matematik Dersi İçeriğinin Orta Öğretimde Tekrarı” na değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

Ö<sub>7</sub>. ... İlköğretimden gelen bir öğrencinin bir kere denklem kurmayı bilmesi lazım. Bu konuların öncelikli olarak lise müfredatında yer alması lazım. Mantık yürütebilmesi lazım. Ama maalesef öğrenciler denklem kuramıyorlar, mantık yürütemiyorlar.

Ö<sub>7</sub>, öğrencilerin ilköğretimden ortaöğretime geçerlerken yeterli bilgi birikimine sahip olmadan ortaöğretime öğrenim görmeye başladıklarına işaret etmiş, bu bilgileri içeren alt öğrenme alanlarının tekrarlarına ortaöğretim programı içeriğinde yer verilmesi gerektiğini ifade etmiştir.

Tablo 19’da görüldüğü gibi ikinci soruda “Tekrar Edilme Durumları” boyutu ile ilgili görüş bildiren öğretmenlerden iki tanesi “Diğer Konulara Kıyasla Daha Önemli Görülen Konular” a değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

Ö<sub>6</sub>. ... lise birinci sınıfta görülen konuların diğer konulardan daha önemli konular olduğunu düşünüyorum. Ancak lise birde de bir sıkıntımız var. 1. dönemin konularının aslında 2. dönemde anlatılması bence çok daha mantıklı olur. İlk olarak sayılar konusu ile başlamak çok daha mantıklı olacaktır. Ardından sırasıyla işlem bilgisi, rasyonel sayılar, üslü sayılar, köklü sayılar, oran orantı ve 1. dereceden denklemler gelebilir. Bu saydığımız konular bana göre matematik dersinin en temel konularıdır. Şuan birinci dönemde gösterilen mantık, kümeler, bağıntı ve fonksiyon konularının da ikinci döneme alınması daha iyi olacaktır.

Ö<sub>6</sub>, 9. sınıf matematik dersi içeriğinde yer alan alt öğrenme alanlarının diğerlerine kıyasla daha önemli olduğunu düşündüğünü belirtmiştir. Matematik dersinin temel konuları olarak nitelendirdiği “işlem bilgisi, rasyonel sayılar, üslü sayılar, köklü sayılar, oran orantı ve 1. dereceden denklemler” alt öğrenme alanlarının 9. sınıf içeriğinin ilk kısmında yer alması gerektiğini ifade etmiştir.

Ö<sub>7</sub>. ... Mantık konusu diğer konulardan daha önemlidir. Fakat mantık konusunu şu şekilde anlatmamalıyız. “ve” “veya” şudur kuralları budur bitti. Kümeler konusunda birleşim ve kesişim işlemleriyle bu bağlaçları ilişkilendirmesi lazım. O yorumları öğrencinin kendisinin çıkarabilmesi lazım. Maalesef öğrenciler her konuyu ayrı ayrı düşünüyorlar. Konuların tekrarları olmadığından dolayı sıkıntılarla karşılaşılıyor.

Ö<sub>7</sub>, öğretim programı içeriğinde yer alan “Mantık” bölümünün içerikte yer alan diğer bölümlerden daha önemli olduğuna ve bu bölümün diğer alt öğrenme alanlarıyla ilişkili olacak şekilde anlatılması gerektiğine vurgu yapmıştır. İçerikte yer alan alt

öğrenme alanlarının tekrarlarının olmamasından dolayı öğrencilerin her bir alt öğrenme alanını tek başına diğer alt öğrenme alanlarıyla ilişkisiz olarak düşündüklerini ifade etmiştir.

*Ö<sub>9</sub>. ... Özellikle sayılar konusunun çok önemli olduğunu düşünüyorum. Öğrenciye şu örneği doğal sayılarda çözünüz dediğimde mesela sorunun sonucu -3 çıktığında öğrenci cevap olarak çözüm kümesini -3 olarak söyleyebiliyor.*

Ö<sub>9</sub>, “Sayılar” bölümünün önemli olduğunu belirtmiş, bunu örnek vererek açıklamıştır.

#### 4.1.2.3 Soyutlama İlkesine İlişkin Öğretmen Görüşleri

Öğretmenlerin öğretim programının içerik ögesinin organizesinde göz önüne alınması gereken “Soyutlama” ilkesine uygunluğuna ilişkin görüşlerini almak için yapılan mülakatta öğretmenlere “İçerikte yer alan konuların temel ayrıntılarının gösterilmesi hakkında ne düşünüyorsunuz?” sorusu yöneltilmiştir. Öğretmenlerin soruya verdikleri cevaplar analiz edilmiştir ve Tablo 20’de sunulmuştur.

Tablo 19 Soyutlama İlkesi Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Dağılımı

| Boyutlar                           | Kodlar              | Öğretmenler                                                                                                                           |
|------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İçerikte Yer Alan Temel Ayrıntılar | Kavramlar, Tanımlar | Ö <sub>1</sub> , Ö <sub>2</sub> , Ö <sub>3</sub> , Ö <sub>4</sub> , Ö <sub>5</sub> , Ö <sub>6</sub> , Ö <sub>8</sub> , Ö <sub>9</sub> |

“Soyutlama” ilkesine yönelik görüşlerini almak amacıyla öğretmenlere yöneltilen dördüncü soruya öğretmenlerin verdikleri cevaplar analiz edildiğinde Tablo 20’den anlaşılabacağı gibi öğretmenlerin “İçerikte Yer Alan Temel Ayrıntılar” boyutuna yönelik görüş bildirmişlerdir. Öğretmenlerin “Kavramlar, Tanımlar” a değinmiş oldukları görülmüştür.

Tablo 20’de görüldüğü gibi dördüncü soruda öğretmenlerin tamamı “Kavramlar, Tanımlar” ile ilgili görüş bildirmişlerdir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

*Ö<sub>1</sub>. ... Bence şu anda kitaplarda tanımlar tam olarak verilmiş. Zaten şu anda biraz da öğrencinin hani genel kavramları görüp açılımını öğretmenle beraber yapması isteniyor.*

Ö<sub>1</sub>, içerikte tanımlara yeteri kadar yer verildiğini ve öğrencinin genel kavramları kendilerinin keşfedip bu kavramların açılımlarının öğretmenlerle birlikte yapılmasının istendiğini belirtmiştir.

*Ö<sub>2</sub>. ... Tam olarak tanımın falan izahı yok. Genelde öğrenciye buldurmaya çalışan bir sistem var. Öğrenciye keşfettirmeye çalışan bir sistem olduğu için tanım vererek bir şey bulduramıyoruz. Bu da zaten programın en büyük sıkıntısıdır.*

Ö<sub>2</sub>, öğretim sisteminin keşfettirmeye yönelik olduğunu ve tanımların direkt olarak verilmediğini belirtmiştir. Bu durumun programın işleyişi yönünden sıkıntılı olduğunu ifade etmiştir.

*Ö<sub>3</sub>. ... İçerikte yer alan konuların temel ayrıntılarının yeterli düzeyde gösterildiğini düşünmüyorum. Örneğin 12. sınıf öğrenciler türev integral konularını öğrenirken türev ve integral nedir? den ziyade onlar üzerinde yapılan işlemlere yoğunlaşıyorlar. Tanımlarını pek bilmiyorlar.*

*... O konular biraz daha soyut kavramlar olarak kalıyor.*

Ö<sub>3</sub>, içerikte tanımların yeterli düzeyde gösterilmediğini düşünmekte olduğunu belirtmiş, “Türev” ve “İntegral” alt öğrenme alanlarını örnek göstererek bu alt öğrenme alanlarına ait kavramların soyut kavramlar olarak öğrencilerin zihinlerine yerleştirildiklerini açıklamıştır. İçerikte “Türev” ve “İntegral” kavramlarının tanımlarının değil de bu kavramlar üzerinde yapılan işlemlere yoğunluk gösterildiğini belirtmiştir.

*Ö<sub>4</sub>. ... Şuanda kullandığımız içerikte temel ayrıntılara kavram ve tanımlara yer verilmiştir. Örneğin, “Fonksiyon nedir?” sorusunun cevabını kitapların verdiğini*

düşünüyorum. Öğrencileri oraya kanalize edecek eğitim sisteminin mevcut olmadığını düşünüyorum. Çünkü öğrenci “Fonksiyon nedir?” sorusunu bilmesinin kendisine ne fayda getireceğini düşünemiyor. Üniversite sınavında “Fonksiyon nedir?” gibi bir sorunun çıkmayacağını bildiği için bununla pek ilgilenmiyor. Öğrenciler sınava yönlendiriliyor.

... Bu yüzden öğretmen bu kavramları öğretmeye çalışmıyor. Çünkü bu kavram bilgileri öğrencilerin işine yaramıyor. Öğrenci de bunu öğrenmeye zaten gayret göstermiyor.

Ö<sub>4</sub>, öğretim programı içeriğinin temel ayrıntılara, tanımlara ve kavramlara yer verdiğini düşündüğünü belirtmiştir. Örnek olarak verdiği “Fonksiyon nedir?” sorusunun cevabının içerikte yer aldığını fakat üniversite sınav sisteminden dolayı öğrencinin bu sorunun cevabı ile ilgilenmediğini, öğretmenin de bu tipte bir sorunun üniversite sınavında çıkmayacağını bildiği için bu kavramları öğretmeye çalışmadığını düşündüğünü ifade etmiştir.

Ö<sub>5</sub>. ... İçerikte yer alan konuların temel ayrıntılarına pek fazla yer verilmediğini söyleyebilirim. Örneğin, “Fonksiyon nedir?” sorusunun cevabını bulamazken fonksiyonun ne işe yaradığı hakkında bilgilere ulaşabiliyoruz. Bu da konu değiştiğinde kavramın karşılığının farkına varamıyor. Örneğin öğrenci logaritmanın da bir fonksiyon olduğunun farkına varamıyor. Ayı bir konuymuş gibi düşünebiliyor. Fonksiyonunda bir küme olduğundan bahsedilmesi gerekir.

Ö<sub>5</sub>, içerikte temel ayrıntılara pek fazla yer verilmediğini ve kavramların ne olduğuna cevap bulamazken ne işe yaradığı hakkında bilgiye ulaşabildiğini belirtmiştir. Bu durumu iki farklı alt öğrenme alanını örnek vererek açıklamıştır.

Ö<sub>6</sub>. ... İçerikte yer alan konuların temel ayrıntılarının, temel kavram ve tanımların programda yeterli düzeyde mevcut olduğunu düşünüyorum.

Ö<sub>6</sub>, içerikte temel kavram, tanım ve ayrıntılara yer verildiğini düşündüğünü belirtmiştir.

Ö<sub>7</sub>. ... İçerikte tanımlara yer verilmiştir. Bazı kısımlarda çok ayrıntıya girilmiş. Bu öğrenciye sıkıcı gelebiliyor. Yapılandırmacı yaklaşıma uygun olmadığını düşünüyorum.

Ö<sub>7</sub>, içerikte tanımlara yer verildiğini fakat bazı kısımlarda çok fazla ayrıntıya yer verildiğini, bu durumun yapılandırmacı yaklaşıma uygun olmadığını düşündüğünü belirtmiştir.

Ö<sub>8</sub>. ... Genel olarak konularımızı anlatırken en başta temel kavramın tanımını öğrencilerimize veriyoruz. Kavramın özelliklerini anlatıyoruz. Nereelerde kullanıldığı anlatılır. Matematikte kavramlarımız birbirlerini takip eder şekilde yer almaktadır. Şuan ilerleyen sınıflarda aşırı konular yer almakta fakat yine de müfredatı beğeniyorum.

Ö<sub>8</sub>, öğrencilere temel kavramları verdiğini, ardından kavrama ait özellikleri ve kavrama ait kullanım alanlarını kendisinin anlattığını belirtmiştir. Ayrıca bu kavramların matematik dersi içeriğinde birbirini takip eder şekilde yer aldığını ifade etmiştir.

Ö<sub>9</sub>. ... İçerikte yer alan konuların temel ayrıntılarının, tanımların yapıldığını söyleyebilirim. Öğrenciye mesela rasyonel sayı nedir sorusunu sorduğumuzda cevap verebiliyor fakat bu bilgisini soru içerisinde kullanamayabiliyor.

Ö<sub>9</sub>, içerikte yer alan alt öğrenme alanlarına ait tanımların ve alt öğrenme alanlarının temel ayrıntılarının sunulduğunu belirtmiştir. Öğrencilerin bu bilgileri uygulama aşamasında kullanamadıklarını sözlerine eklemiştir.

#### 4.1.2.4 Materyal Örgütlenişi İlkesine İlişkin Öğretmen Görüşleri

Öğretmenlerin öğretim programının içerik ögesinin organizesinde göz önüne alınması gereken “Materyal Örgütlenişi” ilkesine uygunluğuna ilişkin görüşlerini almak için yapılan mülakatta öğretmenlere “Kazanımların oluşturulmasında öğrencilere yeterli düzeyde materyal sunulması amaçlanmıştır. Programın içeriğinin bu amaca hizmet etme derecesi hakkında ne düşünüyorsunuz?” sorusu yöneltilmiştir. Öğretmenlerin soruya verdikleri cevaplar analiz edilmiştir ve Tablo 21’de sunulmuştur.

Tablo 20 Materyal Örgütlenişi İlkesi Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Dağılımı

| Boyutlar                                                      | Kodlar                                                                    | Öğretmenler                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Materyallere Ulaşma,<br>Kullanılan Materyaller ve<br>Niceliği | Projeksiyon, Yazı Tahtası, Akıllı Tahta,<br>Bilgisayar (Tablet PC), Maket | Ö <sub>5</sub> , Ö <sub>6</sub> , Ö <sub>8</sub> , Ö <sub>9</sub>                                                                           |
|                                                               | Matematik Sınıfları                                                       | Ö <sub>4</sub>                                                                                                                              |
|                                                               | Materyal Kullanımı ve Mevcut Materyal<br>Sayısı                           | Ö <sub>1</sub> , Ö <sub>2</sub> , Ö <sub>3</sub> ,<br>Ö <sub>4</sub> , Ö <sub>5</sub> , Ö <sub>7</sub> ,<br>Ö <sub>8</sub> , Ö <sub>9</sub> |
|                                                               | Teknolojinin Gelişmesi                                                    | Ö <sub>6</sub>                                                                                                                              |

Materyal Örgütlenişi ilkesine yönelik görüşlerini almak amacıyla öğretmenlere yöneltilen beşinci soruya öğretmenlerin verdikleri cevaplar analiz edildiğinde Tablo Tablo 21’den anlaşılacağı gibi öğretmenlerin “Kullanılan Materyaller ve Niceliği” boyutuna değinmiş oldukları görülmüştür.

Tablo 21’de görüldüğü gibi beşinci soruda öğretmenlerin dört tanesi “Projeksiyon, Yazı Tahtası, Akıllı Tahta, Bilgisayar (Tablet PC), Maket” e değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

*Ö<sub>5</sub>. ... Okulumuzda projeksiyon aletimiz var, tahtamız var bunları ... etkinliklerde kullanıyoruz.  
... okulumuzda bunların maketleri veya konuları anlatmak için yararlanacağımız materyallerin bulunması gerekir.*

Ö<sub>5</sub>, görev yaptığı okulda bulunan projeksiyon aleti ve yazı tahtası gibi materyalleri program içeriğinde bulunan etkinliklerde kullandıklarını belirtmiştir. Ayrıca etkinliklerde kendisinin oluşturduğu görsel malzemelerin maketlerinin okullarında bulunması gerektiğini ifade etmiştir.

Ö<sub>6</sub>. ... İçerik yeterli düzeyde materyal sunuyor ve öğretmenlerin ilgili materyalleri kullanması örgütleniyor fakat bizler bu materyalleri kullanmıyoruz. Bu okulun maddi olanaklarından kaynaklanıyor. Gelecek adına ümitliyim. Benim için materyal olarak kullandığımız tahta önemlidir. Önümüzdeki seneden itibaren fatih projesi ile akıllı tahta kullanımına geçiliyor olmasının bizim için önemli bir artı olduğu kanaatindeyim. ...okulumuzda projeksiyon cihazımız bir veya iki tanedir. Önümüzdeki seneden itibaren uygulamaya konulacak olan fatih projesi kapsamında bu maddi sıkıntılarımızın da azalacağını düşünüyorum. Dağıtılan tablet bilgisayar ve diğer materyalleri doğru şekilde kullanabilirsek faydalı olacağına inanıyorum.

Ö<sub>6</sub>, içeriğin yeterli düzeyde materyal sunduğunu ve ilgili materyallerin kullanılmasını örgütlediğini belirtmiş fakat görev yaptığı okulun maddi olanaklarının yetersizliğinden dolayı belirtilen materyalleri kullanamadıklarını ifade etmiştir. Fatih projesi kapsamında bu imkânsızlıkların ortadan kalkacağını belirten Ö<sub>6</sub>, dağıtılacak olan tablet bilgisayar ve diğer materyallerin doğru şekilde kullanılabilmesi durumunda faydalı olacağına inandığını belirtmiştir.

Ö<sub>8</sub>. ... Okulumuzda her türlü materyalimiz, sunum odalarımız mevcuttur. Gerek gördüğümüz zaman kişisel bilgisayarımızla sunum odalarımızda görsel olarak öğrencilerimize faydalı olmaya çalışıyoruz.

Ö<sub>8</sub>, görev yaptığı okulda her türlü materyale sahip olduklarını, ihtiyaç duyduklarında kişisel bilgisayarları ile sunum odalarında görsel olarak öğrencilere faydalı olduklarını belirtmiştir.

Ö<sub>9</sub>. ... Konuları anlatırken materyalleri kullanmamız isteniyor fakat programa ne derece bağlı kalıyoruz bu tartışılır. Örneğin trigonometri konusu işlenirken materyal olarak ders aletleri yapım merkezinin okullarımıza gönderdiği trigonometri çemberini kullanıyoruz.

Ö<sub>9</sub>, içeriğin materyal kullanımını önerdiğini belirtmiş, fakat önerilen bu materyalleri çok fazla kullanmadıklarını ifade etmişlerdir. Kullandıkları materyallere ders aletleri yapım merkezinin okullara gönderdiği “Trigonometri Çemberi” ni örnek olarak vermiştir.

Tablo 21’de görüldüğü gibi beşinci soruda öğretmenlerden bir tanesi “Matematik Sınıfları” e değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

*Ö<sub>4</sub>. ... Matematik sınıflarının oluşturulması gereklidir. Matematik sınıfları oluşturulduğunda sınıfları materyallerle donattığımız zaman öğrenci o sınıfa girdiği zaman o havayı teneffüs edecek, o ortama girdiği zaman daha başarılı olacaktır.*

Ö<sub>4</sub>, materyallere ulaşma konusunda sıkıntı yaşadıklarını ve okullarda matematik sınıflarının oluşturulması gerektiğini belirtmiş, oluşturulan matematik sınıflarında içeriğin önerdiği materyallerin bulunmasının öğrencilerin başarılarını olumlu yönde etkileyeceğini ifade etmiştir.

Tablo 21’de görüldüğü gibi beşinci soruda öğretmenlerin sekiz tanesi “Materyal Kullanımı ve Mevcut Materyal Sayısı” na değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

*Ö<sub>1</sub>. ... Program şu materyalleri kullanın diyorsa da biz yapmıyoruz. Programda materyal kullanımından bahsediyor. Ders kitabını da sürekli kullandığımızı söyleyemeyiz. Ben ilk defa bu sene programı takip etmeye çalışıyorum. Çünkü zümre kararı alınmıştı. ... matematik dersinde kullandığımız materyal sayısı zaten pek yok.*

Ö<sub>1</sub>, programın materyal kullanımını örgütlediğini belirtmiş fakat derslerde ilgili materyalleri ve hatta ders kitabını bile kullanmadıklarını ifade etmiştir.

*Ö<sub>2</sub>. ... materyal yeterli değil. O konuda çok açık var. Mesela etkinlikle anlatma var ya, kitap etkinliklerden zaten yoksun. Etkinlik hazırlayabilecek beceri de bizde yok. Öğretmen olarak henüz o kıvama gelmedik. O yüzden materyallerimiz de yok. Aslında biz bunların hepsinin içeriğini, etkinlik geliştirmenin, materyal geliştirmenin kursunu almalıyız. Bence programı hazırlayanların da bundan haberi yok.*

Ö<sub>2</sub>, içeriğin önerdiği materyallerin yeterli olmadığını, ders kitabının etkinliklerden yoksun olduğunu belirtmiştir. Kendilerinde etkinlik hazırlayabilme

becerisinin tam olarak olmadığını belirten Ö<sub>2</sub>, etkinlik hazırlama ve materyal geliştirme konusunda hizmet içi eğitim desteği almaları gerektiğini ifade etmiştir. Ayrıca bu durumdan program hazırlayan uzmanların haberdar olmadığını iddia etmiştir.

Ö<sub>3</sub>. ... Bu konuda 12. sınıf içeriği biraz sıkıntılı. Diğer sınıflarda materyal kullanımı biraz daha fazla ama 12. sınıflarda materyal kullanımının oldukça az olduğunu düşünüyorum. İçerikte kullanılacak materyaller hakkında değişik örneklendirmeler sunulmuş belki ama içerik materyal kullanımı açısından biraz daha desteklenmeli diye düşünüyorum.

Ö<sub>3</sub>, 12. sınıf matematik dersi içeriğinin materyal kullanımı açısından biraz daha sıkıntılı olduğunu belirtmiştir. Diğer sınıfların matematik dersi içeriğinin yeterli düzeyde materyal sunduğunu ifade eden Ö<sub>3</sub>, içeriğin materyal kullanımı açısından desteklenmesi gerektiğini belirtmiştir.

Ö<sub>4</sub>. ... Okulumuzun fiziksel şartları yeterli olmadığından içerikte yer alan materyallere ulaşamıyoruz.

... Her materyali her sınıfa götürme gibi bir imkânımız bir şansımız yok. Bilgisayar lazım oldu, sinevizyon lazım oldu, her sınıfta bu materyallerimiz yok. Bir iki sınıfta bunlar var. Her derste öğrencileri toplayıp o sınıfa götüremiyoruz. İçerik yeterli düzeyde materyal sunuyor fakat bizim bu materyallere ulaşmamız bazen zor olabiliyor.

... Materyal kullanılması gerekli ve derslerde kullanılması bizim açımızdan kolaylık sağlarken öğrenci açısından da öğrenmesine faydalı olacaktır. A konusuna X materyali lazım fakat okulumuzda buna ulaşamadığımız oluyor. Bazı materyallerin her okulda sabit bulunması gerekmektedir.

Ö<sub>4</sub>, görev yaptığı okulun fiziksel şartlarından dolayı programın önerdiği materyallere ulaşamadıklarını belirtmiştir. Materyal kullanımının derslerde öğrenciye ve öğretmene fayda sağlayacağını belirten Ö<sub>4</sub>, program içeriğinde önerilen materyallere ulaşamadıklarını ifade etmiştir. Ayrıca bazı materyallerin her okulda sabit olarak bulunması gerektiğini belirtmiştir.

Ö<sub>5</sub>. ... İçerikte yeterli düzeyde materyal sunulmadığı düşüncesindeyim. Örneğin kartezyen koordinat sistemi ile kutupsal koordinat sistemini anlatmanın yolu ne olabilir

şeklinde düşünürsek, materyal olarak sayılabilir mi bilmiyorum ama okulumuzda internet bağlantısı var, projeksiyondan öğrencilerime vinç resimleri gösteriyorum. İki ayaklı vincin  $x$  ve  $y$  koordinatları üzerinde ilerlemesi aynı şekilde inşaatlarda kullanılan dönen vinçlerin hareketlerini örnek veriyorum. Burada vinç materyal olmasa da öğrenci bunu kullanamasa da bunlara da materyal gözü ile bakabiliriz. İçerik bu tip materyalleri bize önermiyor.

İçerikte yeterli düzeyde materyal sunulmadığını düşünen Ö<sub>5</sub>, okulun imkânları ve kendi imkânları doğrultusunda kendi geliştirdikleri materyalleri öğrencilere sunduklarını belirtmiştir.

Ö<sub>7</sub>. ... Yeterli olmadığını düşünüyorum. Türev ve İntegral konularında materyal sayıları çoğaltılmalı. Öğrencilerin türev denilince akıllarına formüller geliyor. Bu konularda materyal kullanabilirsek görsel olarak da akılda kalabilir. Materyalin ne amaca hizmet ettiğinin öğrenci tarafından bilinmesi ya da bunun öğrenci tarafından fark edilmesi sağlanmalıdır.

... Trigonometri ve permütasyon-kombinasyon-olasılık konularında da materyal kullanımının eksik olduğunu düşünüyorum. Bu konularla ilgili daha değişik materyaller geliştirilmeli ve okullarımızda bu materyaller bulundurulmalıdır.

Ö<sub>7</sub>, içeriğin önerdiği materyallerin eksik olduğunu belirtmiş, 12. sınıf matematik dersi içeriğinde yer alan “Türev” ve “İntegral” bölümlerinde materyal kullanmanın görsel olarak öğrencilerin zihinlerinde yer etmesinin faydalı olacağını ifade etmiştir. Ayrıca öğretmenlerin materyalleri kullanırken ne amaca hizmet ettiğinin öğrenciler tarafından bilinmesinin ya da öğrencilere bu durumun fark ettirilmesinin sağlanması gerektiğini belirtmiştir. Ö<sub>7</sub>, 10. sınıf matematik dersi içeriğinde yer alan “Trigonometri” bölümü ve 11. sınıf matematik dersi içeriğinde yer alan “Permütasyon”, “Kombinasyon”, “Olasılık” alt öğrenme alanlarında farklı materyallerin geliştirilerek okullarda bu materyallerin bulunması gerektiğini ifade etmiştir.

Ö<sub>8</sub>. ... İçerik gerekli materyalleri kullanmamızı istiyor. Bize kılavuzluk ediyor. Fakat biz materyalleri pek fazla kullanmıyoruz. Bu konuda, uygulamada sıkıntı yaşamaktayız.

Ö<sub>8</sub>, içeriğin materyal kullanımını önerdiğini ve öğretmenlere bu konuda kılavuzluk ettiğini belirtmiş fakat öğretmenlerin önerilen materyalleri kullanmadıklarını ifade etmiştir.

Ö<sub>9</sub>. ... Herhangi bir konuyu anlatırken kullanacağımız materyallerin okulumuzda bulunması birazda okulumuzun ekonomik imkânlarıyla ilgili bir konu. İçerikte genel olarak yeterli materyal sunulmuştur fakat öğretmenlerin bunları dikkate alıp uyguladıklarını pek düşünmüyorum. Son sınıfların içeriğine bakıldığında ise yeterli düzeyde materyal sunulmadığını söyleyebilirim.

Ö<sub>9</sub>, içerikte genel olarak yeterli materyal sunulduğunu fakat öğretmenlerin bu materyalleri derslerde kullandıklarını düşünmediğini belirtmiştir. 12. sınıf matematik ders içeriğinde ise yeterli düzeyde materyal sunulmadığı ifade etmiştir. Ayrıca materyal kullanımının birazda okulun ekonomik imkânlarıyla ilişkili olduğuna değinmiştir.

Tablo 21’de görüldüğü gibi beşinci soruda öğretmenlerden bir tanesi “Teknolojinin Gelişmesi” e değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

Ö<sub>6</sub>. ... Teknolojinin de hızla gelişiyor olması ile öğretmenlerin materyallere ulaşması daha kolaylaşmıştır. Şuan kullanılan sistemde, bilgisayar üzerinden ders anlatmak zor. Matematiksel sembollerini bilgisayarda kullanmakta zorlanıyoruz. Yeni gelişen Windows 7 işletim sistemiyle bizim işlerimiz daha da kolaylaşıyor, rahatlıyor. Yani teknolojinin gelişmesi ile birlikte materyal kullanımı daha kolaylaşacak ve artacaktır.

Ö<sub>6</sub>, teknolojinin hızla gelişiyor olmasının öğretmenlerin materyallere ulaşmasını kolaylaştırdığını ve bu sayede materyal kullanımının artacağını belirtmiştir.

#### 4.1.2.5 Alıştırma İlkesine İlişkin Öğretmen Görüşleri

Öğretmenlerin öğretim programının içerik ögesinin organizesinde göz önüne alınması gereken “Alıştırma” ilkesine uygunluğuna ilişkin görüşlerini almak için yapılan mülakatta öğretmenlere “Mevcut içerikte bölüm başlarında, sonlarında ya da ünite sonlarında; kazanımlarla ilgili soruların yeterli düzeyde bulunması gerekmektedir.

Sizin bu konudaki düşünceleriniz nelerdir?” sorusu yöneltilmiştir. Öğretmenlerin soruya verdikleri cevaplar analiz edilmiştir ve Tablo 22’de sunulmuştur.

Tablo 21 Alıştırma İlkesi Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Dağılımı

| Boyutlar                                                      | Kodlar                                                                                                | Öğretmenler                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hazırbulunuşluk                                               | Alıştırma Sorularının Öğrencilerin                                                                    | Ö <sub>1</sub> , Ö <sub>2</sub>                                                                                                                        |
| Düzeyine Uygunluk                                             | Hazırbulunuşluk Düzeyine Uygunluğu                                                                    |                                                                                                                                                        |
|                                                               | Alt Öğrenme Alanlarının Bölüm Sonlarında Bulunan Değerlendirme Sorularının Çeşidi, Sayısı ve Niteliği | Ö <sub>1</sub> , Ö <sub>2</sub> , Ö <sub>3</sub> , Ö <sub>4</sub> , Ö <sub>5</sub> , Ö <sub>6</sub> , Ö <sub>7</sub> , Ö <sub>8</sub> , Ö <sub>9</sub> |
| Örnek ve Değerlendirme Sorularının Çeşidi, Sayısı ve Niteliği | Sunulan Örnek Soruların Çeşidi, Sayısı ve Niteliği                                                    | Ö <sub>2</sub> , Ö <sub>3</sub> , Ö <sub>4</sub> , Ö <sub>7</sub> , Ö <sub>8</sub> , Ö <sub>9</sub>                                                    |
|                                                               | Alt Öğrenme Alanlarının Bölüm Başlarında Bulunan Ön Değerlendirme Soruları                            | Ö <sub>1</sub> , Ö <sub>2</sub>                                                                                                                        |
|                                                               | Program Kitabındaki Değerlendirme Soruları                                                            | Ö <sub>5</sub>                                                                                                                                         |
| Kazanımlara Uygunluk                                          | Değerlendirme Sorularının Kazanımlara Uygunluğu                                                       | Ö <sub>4</sub> , Ö <sub>5</sub> , Ö <sub>7</sub>                                                                                                       |

“Alıştırma” ilkesine yönelik görüşlerini almak amacıyla öğretmenlere yöneltilen altıncı soruya öğretmenlerin verdikleri cevaplar analiz edildiğinde Tablo 22’den anlaşılacağı gibi öğretmenlerin en çok “Örnek ve Değerlendirme Sorularının Çeşidi, Sayısı ve Niteliği” boyutuna değinmiş oldukları görülmüştür. İkinci olarak öğretmenler “Kazanımlara Uygunluk” boyutu ile ilgili görüş bildirmişlerdir. Öğretmenler üçüncü olarak “Hazırbulunuşluk Düzeyine Uygunluk” boyutu ile ilgili görüşlerini belirtmişlerdir.

Tablo 22’de görüldüğü gibi altıncı soruda öğretmenlerin iki tanesi “Hazırbulunuşluk Düzeyine Uygunluk” boyutu ile ilgili görüş bildirmişlerdir. Bu

öğretmenler “Alıştırma Sorularının Öğrencilerin Hazırbulunuşluk Düzeyine Uygunluğu” na değinmişlerdir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

*Ö<sub>1</sub>. ... İlk başta sorulan sorular hazır bulunuşluğa dikkat çekmeye yönelik.*

Ö<sub>1</sub>, ders kitabında alt öğrenme alanlarının sunumunda ilk kısımda bulunan ön değerlendirme sorularının öğrencilerin hazırbulunuşluklarıyla ilgili ve öğrencilerin dikkatini çekmeye yönelik olduğunu belirtmiştir.

*Ö<sub>2</sub>. ... Materyal olarak ders kitabının yeterliliği öğretmene göre değişiyor. Bana göre ders kitabının yeterliliğini de öğrencilerin hazırbulunuşluklarına göre kendim ayarlıyorum yani. Ders kitabında üç soru varmış üç soru ile kalalım biz, yapmıyoruz. Yettiye üç soruda kalıyorsun yetmiyorsa beş soruya çıkarıyorsun. Çünkü o öğretmenle alakalı. O müfredatla çok alakalı değil. Kitapla ya da müfredatla alakalı değil, sınıfın seviyesiyle ilgili.*

Ö<sub>2</sub>, ders kitabındaki soruların yeterliliğinin öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerine bağlı olduğunu belirtmiş, ders kitabında yer alan soruların bazen yeterli olduğunu bazen de yetmediğini, duruma göre hareket ettiğini ifade etmiştir.

Tablo 22’de görüldüğü gibi altıncı soruda öğretmenlerin tamamı “Örnek ve Değerlendirme Sorularının Çeşidi, Sayısı ve Niteliği” boyutu ile ilgili görüş bildirmişlerdir. Bu öğretmenler “Alt Öğrenme Alanlarının Bölüm Sonlarında Bulunan Değerlendirme Sorularının Çeşidi, Sayısı ve Niteliği” ne değinmişlerdir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

*Ö<sub>1</sub>. ... Değerlendirme soruları sayı olarak uyumlu ve yeterli. Kitapta mesela her bir ünite sonunda, ünite değil ünitenin parçalanmış kısmının sonunda on beş yirmi tane soru olduğu için bence yeterli. Seviyeyi yeterince ölçüyor.*

Ö<sub>1</sub>, içerikte yer alan değerlendirme sorularının sayı olarak yeterli ve birbirleriyle uyumlu olduklarını belirtmiştir. Ayrıca öğrencilerin seviyelerini yeterince ölçtüğünü ifade etmiştir.

*Ö<sub>2</sub>. ... programda içerik başlarında ilgi çekmek için ön değerlendirme soruları, sonlarında ise ölçme değerlendirme soruları yeterli düzeyde koyulmuş.*

*... Aslında müfredatın, başa çok soru koyayım az soru koyayım diye öyle bir derdi olmaz. Müfredat öyle çok düşünmez. Ne anlatılacağını gösterir.*

Ö<sub>2</sub>, programın içerik ögesinde ön değerlendirme ve değerlendirme sorularının yeterli düzeyde bulunduğunu ve programın içeriğinin az ya da çok soru içermesi gibi bir amacının olmadığını düşündüğünü belirtmiştir. İçeriğin sadece hangi alt öğrenme alanlarının programda yer alacağını göstereceğini ifade etmiştir.

*Ö<sub>3</sub>. ... Ders kitabı olarak baktığımızda yeterli düzeyde olduğunu söyleyebiliriz. 45 dakikalık ders içerisinde uygulama yapmak için yeterli. Fakat genel olarak olaya baktığımızda öğrencinin geleceği açısından, gireceği sınavlarla bağdaştırdığımız zaman yeterli olmayabilir. Biraz daha zenginleştirilmesi yararlı olacaktır.*

Ö<sub>3</sub>, içerikte yer alan değerlendirme sorularının 45 dakikalık ders içerisinde uygulama yapmak için yeterli olduğunu belirtmiştir. Fakat öğrencilerin girecekleri üniversite sınavı açısından düşünüldüğünde soru sayısının artırılmasının yararlı olacağını ifade etmiştir.

*Ö<sub>4</sub>. ... Verilen soruların ya da örneklendirmelerin çok eksik kaldığını söyleyemeyeceğim. Sayısı çok fazla değil. Biraz daha soru sayıları zenginleştirilebilir. ... Değerlendirme sorularının niteliğinin orta düzeyde olduğunu söyleyebiliriz.*

Ö<sub>4</sub>, içerikte sunulan soruların ve örneklerin çok eksik olmadığını ama yinede artırılmasının faydalı olabileceğini belirtmiştir. Ayrıca içerikte yer alan değerlendirme sorularının orta düzeyde olduğunu ifade etmiştir.

*Ö<sub>5</sub>. ... Konu sonlarında alıştırma soruları bulunmaktadır fakat ben bunları yeterli bulmuyorum.*

Ö<sub>5</sub>, içerikte yer alan değerlendirme sorularının yeterli düzeyde olmadığını belirtmiştir.

Ö<sub>6</sub>. ... Matematik uygulama dersidir. Bilgi olarak öğrenciyi teoriğe fazla boğarsanız matematik öğrenci için çekilmez bir hal alır. Daha çok uygulama yapmanın gerektiğini düşünüyorum. İçerikte sunulan soruların yeterli olmadığını söyleyebilirim.

Ö<sub>6</sub>, matematiğin uygulama dersi olduğunu ve daha çok uygulama yapılması gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca içerikte yer alan değerlendirme sorularının yeterli olmadığını ifade etmiştir.

Ö<sub>7</sub>. ... Kazanımlara göre oluşturulmuş alıştırma sorularının ... yeterli olmadığını düşünüyorum. Daha fazla soruya ihtiyaç duyuyorum.  
... Bir sonraki kazanıma geçtiğinde önceki kazanımın öğrenciye kazandırılmış olması gerekir. Mevcut alıştırma sorularının bunu sağlamadığını düşünüyorum.

Ö<sub>7</sub>, kazanımlar göz önünde bulundurularak hazırlanmış olan değerlendirme sorularının yeterli olmadığını belirtmiş, mevcut soruların bir kazanımdan diğer bir kazanıma geçişte yeterli olmadığını ifade etmiştir.

Ö<sub>8</sub>. ... Öğrenciler üniversite sınavına hazırlandıkları için öğrencilerde ne kadar çok soru çözersem o kadar iyi anlarım düşüncesi hakim. Bu yönüyle baktığımızda öğrenciler içerikteki soruları yetersiz görseler de ben program içeriğindeki soruların yeterli düzeyde ve sayıda olduğunu düşünüyorum. Öğrencinin müfredata hâkim olması, o konu ile ilgili temel soruları çözmesidir.

Ö<sub>8</sub>, öğrencilerde üniversite sınavına hazırlandıkları için ne kadar çok soru çözersem o kadar faydalı olur düşüncesi hâkim olduğundan içeriğin alıştırma ve örnek içermesi yönünden yetersiz olduğu düşünülse de bunun doğru olmadığını, içeriğin yeterli sayıda ve düzeyde soru içerdiğini belirtmiştir. Ayrıca Ö<sub>8</sub>, burada önemli olanın çok soru çözmek değil temel soruların çözülmesi olduğunu ifade etmiştir.

Ö<sub>9</sub>. ... Kazanımlarla ilgili yeteri düzeyde soru bulunuyor. Yetmediği kısımlarda ise biz bunu telafi ediyoruz.

Ö<sub>9</sub>, içerikte kazanımlara göre yeterli düzeyde sorunun yer aldığını, yeterli olmadığı zamanlarda bunu kendilerinin telafi ettiklerini belirtmiştir.

Tablo 22’de görüldüğü gibi altıncı soruda öğretmenlerin tamamı “Örnek ve Değerlendirme Sorularının Çeşidi, Sayısı ve Niteliği” boyutu ile ilgili görüş bildirmişlerdir. Bunlardan altı tanesi “Sunulan Örnek Soruların Çeşidi, Sayısı ve Niteliği” ne değinmişlerdir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

*Ö<sub>2</sub>. ... Müfredatta sorun olmaz. O sorun konuyu işlerken ders kitabında olur. Ders kitabında örnekler vermiş...*

Ö<sub>2</sub>, ders kitabında yeterli düzeyde örnek sunulduğunu belirtmiştir.

*Ö<sub>3</sub>. ... Ders içerisinde baktığımızda nispeten yeterli diyebilirim. Örneklendirmelerle çok fazla sıkıntı yaşamıyoruz.*

Ö<sub>3</sub>, örneklendirmelerde çok sıkıntı yaşamadıklarını, örneklerin nispeten yeterli olduğunu belirtmiştir.

*Ö<sub>4</sub>. ... örneklendirmelerin çok eksik kaldığını söyleyemeyeceğim.*

Ö<sub>4</sub>, örneklendirmelerin yeterli olduğunu belirtmiştir.

*Ö<sub>7</sub>. ... Kazanımlara göre oluşturulmuş ... örnek soruların yeterli olmadığını düşünüyorum.*

Ö<sub>7</sub>, kazanımlara göre oluşturulmuş örnek soruların yeterli olmadığını düşündüğünü belirtmiştir.

*Ö<sub>8</sub>. ... Müfredata göre örnek sayıları yeterli durumdadır.*

Ö<sub>8</sub>, içerikte sunulan örnek soruların yeterli sayıda olduklarını belirtmiştir.

*Ö<sub>9</sub>. ... Bir kazanımla ilgili birden fazla örnek bulunması gerekir. Biz yetmediği durumlarda kaynaklarımızdan yararlanıp bunu tamamlıyoruz.*

Ö<sub>9</sub>, içerikte bir kazanımla ilgili birden fazla örneğin bulunması gerektiğini fakat içerikte bu durumun olmadığını belirtmiş, örneklerin yetmediği durumlarda diğer kaynak kitaplardan yararlanıp bu eksikliği giderdiklerini ifade etmiştir.

Tablo 22’de görüldüğü gibi altıncı soruda öğretmenlerin tamamı “Örnek ve Değerlendirme Sorularının Çeşidi, Sayısı ve Niteliği” boyutu ile ilgili görüş bildirmişlerdir. Bunlardan iki tanesi “Alt Öğrenme Alanlarının Bölüm Başlarında Bulunan Ön Değerlendirme Soruları” na değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

*Ö<sub>1</sub>. ... Kitapta başta sezdirilmek istenen ile en sonunda kontrol eden çok uyumlu.*

Ö<sub>1</sub>, ön değerlendirme soruları ile ders başında öğrencilere sezdirilmek istenen bilginin uyumlu olduğunu belirtmiştir.

*Ö<sub>2</sub>. ... programda içerik başlarında yeterli düzeyde, ilgi çekmek için ön değerlendirme soruları mevcut*

Ö<sub>2</sub>, programda içerik başlarında yeterli düzeyde ön değerlendirme sorularının yer aldığını belirtmiştir.

Tablo 22’de görüldüğü gibi altıncı soruda öğretmenlerin tamamı “Örnek ve Değerlendirme Sorularının Çeşidi, Sayısı ve Niteliği” boyutu ile ilgili görüş bildirmişlerdir. Bunlardan bir tanesi “Program Kitabındaki Değerlendirme Soruları” na değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

*Ö<sub>5</sub>. ... Ders kitabının haricinde sadece programın içerik kısmını incelersek zaten çok fazla değerlendirme sorusuna yer verilmemiştir. Kazanımların birçoğunda değerlendirme sorusu yer almamakta.*

Ö<sub>5</sub>, program kitabında yeterli düzeyde değerlendirme sorularına yer verilmediğini belirtmiştir. Hatta birçok kazanımla ilgili değerlendirme sorularının bulunmadığını belirtmiştir.

Tablo 22’de görüldüğü gibi altıncı soruda öğretmenlerin üç tanesi “Kazanımlara Uygunluk” boyutu ile ilgili görüş bildirmişlerdir. Bu öğretmenler “Değerlendirme Sorularının Kazanımlara Uygunluğu” na değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

*Ö<sub>4</sub>. ... Kazanımlara uygun bir şekilde değerlendirme soruları hazırlanmıştır.*

Ö<sub>4</sub>, kazanımlara uygun olarak değerlendirme sorularının hazırlandığını belirtmiştir.

*Ö<sub>5</sub>. ... Sorulan sorular bazen henüz kazandırılmamış kazanımları içerebiliyor. Örneğin öğrenciye örüntüler konusunda noktalar konulmuş ve bu noktaların sayısı sorulmuş. Öğrenci bunu tek tek sayıyor. 100 tane de olsa sayacak.*

*... Bazı sorularda birkaç kazanım gerekebiliyor ve bu kazanımların bazıları ileriki konuların kazanımları olabiliyor. Bu da içeriğin sürekli olmadığından parçalı parçalı olmasından kaynaklanan bir durumdur.*

*... Fakat süreklilik arz etse, bir önceki konunun konu sonu değerlendirme soruları bir sonraki konuda kullanılacağı için konu başlarına soru koymak zorunda kalmayabiliriz. Logaritmanın başında ters fonksiyonla ilgili soru koyduğunuzda öğrenci neydi ki ters fonksiyon şeklinde düşünebiliyor.*

Ö<sub>5</sub>, içerikte yer alan bazı soruların henüz öğrenciye kazandırılmamış kazanımları içerdiğini belirtmiştir. Bu durumun içeriğin sürekli değil de parçalı özellik göstermesinden kaynaklandığını düşündüğünü ifade etmiştir. İçeriğin süreklilik arz etmesi durumunda ön değerlendirme sorularına gerek kalmayacağını vurgulamıştır.

*Ö<sub>7</sub>. ... Kazanımlara göre oluşturulmuş alıştırma sorularının ya da örneklerin yeterli olmadığını düşünüyorum.*

Ö<sub>7</sub>, kazanımlara göre oluşturulmuş alıştırma sorularının ve örnek soruların yeterli düzeyde olmadığını belirtmiştir.

#### 4.1.2.6 Görsel Düzen İlkesine İlişkin Öğretmen Görüşleri

Öğretmenlerin öğretim programının içerik ögesinin organizesinde göz önüne alınması gereken “Görsel Düzen” ilkesine uygunluğuna ilişkin görüşlerini almak için yapılan mülakatta öğretmenlere “İçerikte sunulan kavramlar, olgular vb. bilgiler tablolar, şekiller ve grafikler tarafından desteklenmiş midir? Bunların aslına uygun ve renkli olması gerektiği araştırmalar tarafından ortaya konulmuştur. İçeriğin bu husustaki yeterliği hakkında ne düşünüyorsunuz? Görsel araç ve gereçlerin yer alma düzeyi hakkında ne düşünüyorsunuz?” sorusu yöneltilmiştir. Öğretmenlerin soruya verdikleri cevaplar analiz edilmiştir ve Tablo 4.1.2.6’da sunulmuştur.

**Tablo 4.1.2.6 Görsel Düzen İlkesi Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Dağılımı**

| Boyutlar                                               | Kodlar                                                     | Öğretmenler                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Görsellik Sağlama                                      | Tablo, Şekil, Çizim, Grafik, Resim                         | Ö <sub>1</sub> , Ö <sub>2</sub> , Ö <sub>3</sub> , Ö <sub>4</sub> , Ö <sub>5</sub> , Ö <sub>6</sub> , Ö <sub>7</sub> , Ö <sub>8</sub> , Ö <sub>9</sub> |
|                                                        | Koyu Yazım, Görsel Vurgu, Altını Çizmek ve Renklendirmeler | Ö <sub>1</sub> , Ö <sub>2</sub> , Ö <sub>3</sub> , Ö <sub>4</sub> , Ö <sub>5</sub> , Ö <sub>6</sub> , Ö <sub>7</sub> , Ö <sub>8</sub> , Ö <sub>9</sub> |
|                                                        | Genel Anlamda Görsellik                                    | Ö <sub>1</sub> , Ö <sub>2</sub> , Ö <sub>4</sub> , Ö <sub>5</sub> , Ö <sub>8</sub>                                                                     |
|                                                        | Öğrenci İlgisi Yönünden Görsellik                          | Öğrenci İlgisi<br>Ö <sub>4</sub> , Ö <sub>6</sub>                                                                                                      |
| Geçmiş Yıllarda Uygulanmış Öğretim Programlarına Kıyas | Öğretim Programlarına Kıyas                                | Ö <sub>6</sub> , Ö <sub>9</sub>                                                                                                                        |

“Görsel Düzen” ilkesine yönelik görüşlerini almak amacıyla öğretmenlere yöneltilen dokuzuncu soruya öğretmenlerin verdikleri cevaplar analiz edildiğinde Tablo 4.1.2.6’dan anlaşılabacağı gibi öğretmenlerin en çok “Görsellik Sağlama” boyutuna değinmiş oldukları görülmüştür. İkinci olarak öğretmenler “Öğrenci İlgisi Yönünden Görsellik” ve “Geçmiş Yıllarda Uygulanmış Öğretim Programlarına Kıyas” boyutları ile ilgili olarak görüş bildirmişlerdir.

Tablo 22’de görüldüğü gibi dokuzuncu soruda öğretmenlerin tamamı “Görsellik Sağlama” boyutu ile ilgili görüş bildirmişlerdir. Bu öğretmenler “Tablo, Şekil, Çizim, Grafik, Resim” e değinmişlerdir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

*Ö<sub>1</sub>. ... İçerikte ayrıca tablo, grafik ve çizimlerden yeteri kadar yararlanıldığını söyleyebilirim. Program kitapçığında da tablo ve grafikler yer almaktadır. Önemli olan kısımları ünlem işareti kullanarak ve uyarılarda bulunarak belirtmişlerdir.*

Ö<sub>1</sub>, içerikte yeterli düzeyde tablo, grafik ve çizimlerden yararlanıldığını belirtmiş, yine tablo ve grafiklerin program kitabında da yer aldığını ifade etmiştir. Ayrıca program kitabında önemli görülen kısımların ünlem simgesi kullanılarak belirtildiğine değinmiştir.

*Ö<sub>2</sub>. ... Program kitabında grafik, şekil ve tablolara yeterli düzeyde yer verilmiştir.*

Ö<sub>2</sub>, program kitabında yeterli düzeyde grafik, tablo ve şekillere yer verildiğini belirtmiştir.

*Ö<sub>3</sub>. ... Program kitabında görsellik renklendirme değil de tablo şekil veya resim olarak mevcut.*

Ö<sub>3</sub>, program kitabında görselliğin renklendirme şeklinde değil de tablo, şekil veya resimler kullanılarak sağlandığını belirtmiştir.

*Ö<sub>4</sub>. ... Ders kitabında tablo grafik ve şekillere yer verilmiştir. Program kitabında renklendirme yeterli düzeyde olmasa dai şekil tablolara yer verilmiştir.*

Ö<sub>4</sub>, ders kitabında şekil, tablo ve grafiklere yer verildiğini ve program kitabında renklendirmenin yeterli düzeyde olmadığını fakat şekil ve tablolara yer verildiğini belirtmiştir.

*Ö<sub>5</sub>. ... Program kitabında tablolara şekillere başvurulmuştur.*

... Ders kitabına baktığımızda ders kitabının içeriğinde bulunan bilgiler öğrencilerin ilgilerini çekecek nitelikte sunulmuştur. Gerek görüldüğünde çizim ve grafiklerden yararlanılmıştır.

Ö<sub>5</sub>, program kitabında tablo ve şekillere başvurulduğunu, ders kitabının öğrencilerin ilgilerini çekecek şekilde düzenlendiğini, ders kitabında çizim ve grafiklerden yararlanıldığını belirtmiştir.

Ö<sub>6</sub>. ... Bilgiler motivasyonu yüksek bir öğrencinin ilgisini çekecek şekilde sunulmuş. Burada da kitapların ... grafik ve şekillerle desteklenmiş olması da büyük önem taşıyor.

Ö<sub>6</sub>, içerikte yer alan bilgilerin öğrencilerin ilgisini çekecek ve motivasyonunu yüksek tutacak şekilde sunulduğunu belirtmiştir. Ayrıca içeriğin grafik ve şekillerle desteklenmiş olduğuna da değinmiştir.

Ö<sub>7</sub>. ... Şekillere, tablolara ve resimlere yer verilmiştir.

Ö<sub>7</sub>, içerikte şekil, tablo ve resimlere yer verildiğini belirtmiştir.

Ö<sub>8</sub>. ... Tablo ve grafiklere içerikte yeterli düzeyde yer verilmiştir.

Ö<sub>8</sub>, içerikte tablo ve grafiklere yeterli düzeyde yer verildiğini belirtmiştir.

Ö<sub>9</sub>. ... Program kitabında grafik ve tablolarla desteklenmiş öneriler yer almaktadır. ... Ders kitabında resim ve şekillere yeterli düzeyde yer verilmiştir.

Ö<sub>9</sub>, program kitabında yer alan önerilerin grafik ve tablolarla desteklenmiş olduğunu belirtmiş, ders kitabında ise resim ve şekillerin yeterli düzeyde bulunduğunu ifade etmiştir.

Tablo 22’de görüldüğü gibi dokuzuncu soruda öğretmenlerin tamamı “Görsellik Sağlama” boyutu ile ilgili görüş bildirmişlerdir. Bu öğretmenler “Koyu Yazım, Görsel

Vurgu, Altını Çizmek ve Renklendirmeler” e değinmişlerdir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

*Ö<sub>1</sub>. ... Ders kitabı incelendiğinde ... vurgulanmak istenen kısımlara bakıldığında koyu yazıldığını görebiliriz.*

Ö<sub>1</sub>, ders kitabında vurgulanmak istenen bilgilerin bulunduğu kısımların koyu yazıldığını belirtmiştir.

*Ö<sub>2</sub>. ... Ders kitabında ise buna ek olarak renklendirme ve görsel vurgular yapılmıştır.*

Ö<sub>2</sub>, ders kitabında program kitabından farklı olarak görsel vurgulara ve renklendirmelere yer verildiğini belirtmiştir.

*Ö<sub>3</sub>. ... Ders kitabının görselliği incelendiğinde renklendirmeleri, önemli kısımların altının çizildiğini ya da koyu yazıldığını görebiliyoruz. Görsel vurgu yapılmak istendiğinde şekil, tablo, resim ve grafikler vasıtasıyla bu gerçekleştirilmiş.*

Ö<sub>3</sub>, ders kitabında önemli görülen kısımların koyu yazıldığını veya altı çizilerek yazıldığını belirtmiştir. Görsel vurgunun şekil, tablo, resim ve grafikler yardımıyla sağlandığını ifade etmiştir.

*Ö<sub>4</sub>. ... Önemli kısımların altını çizerek ya da koyu yazarak vurgu yapılmıştır.*

Ö<sub>4</sub>, önemli görülen kısımların koyu yazılarak veya altını çizerek vurgulandığını belirtmiştir.

*Ö<sub>5</sub>. ... Önemli görülen kısımlar koyu yazılmıştır.*

Ö<sub>5</sub>, önemli kısımların koyu yazıldığını belirtmiştir.

*Ö<sub>6</sub>. ... Bilgiler motivasyonu yüksek bir öğrencinin ilgisini çekecek şekilde sunulmuş. Burada da kitapların renkli olması ... büyük önem taşıyor. Tabii çok renkli olması öğrencinin dikkatini dağıtabileceğinden belli bir standardı sağlamak gerekir.*

Ö<sub>6</sub>, ders kitabının renkli olmasının bilgilerin öğrencilerin ilgisini çekecek ve öğrencilerin motivasyonunu yüksek tutacak şekilde düzenlendiğini belirtmiştir. Ayrıca renklendirmenin aşırı olmasının öğrencinin dikkatini dağıtacağını belirten Ö<sub>6</sub>, bu konuda bir standardın sağlanması gerektiğine değinmiştir.

Ö<sub>7</sub>. ... Görsel düzen olarak bakıldığında ders kitabı içeriğinde renklendirmeler yapılmıştır.

... Önemli görülen yerlerin ya altı çizilmiş ya da koyu yazılmıştır.

... Program kitabında renklendirme haricinde diğer özelliklere yer verilmiştir.

Ö<sub>7</sub>, ders kitabında renklendirmeler yardımıyla görsel düzenin sağlandığını belirtmiş, önemli görülen kısımların koyu yazıldığını veya altının çizilerek yazıldığını ifade etmiştir. Ayrıca program kitabında renklendirme olmadığını fakat diğer görsel özelliklerin bulunduğunu belirtmiştir.

Ö<sub>8</sub>. ... Ders kitabına bakarsak renklendirmeler yapılmış fakat renklendirmelerin fazla olmasının gereksiz olduğunu düşünüyorum.

Ö<sub>8</sub>, ders kitabında renklendirmelerin yapıldığını fakat bu renklendirmelerin fazla olduğunu ve bu durumun gereksiz olduğunu düşündüğünü belirtmiştir.

Ö<sub>9</sub>. ... Program kitabında renklendirme yeterli düzeyde değildir.

... Ders kitabında ise renklendirmelerle vurgular yapılmıştır.

Ö<sub>9</sub>, program kitabında renklendirmelerin yeterli düzeyde olmadığını fakat ders kitabında renklendirmeler yardımıyla vurguların yapıldığını belirtmiştir.

Tablo 22’de görüldüğü gibi dokuzuncu soruda öğretmenlerin tamamı “Görsellik Sağlama” boyutu ile ilgili görüş bildirmişlerdir. Bunlardan beş tanesi “Genel Anlamda Görsellik” e değinmişlerdir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

Ö<sub>1</sub>. ... Ders kitabı incelendiğinde görsel düzene dikkat edildiğini söylemek mümkündür.

Ö<sub>1</sub>, ders kitabında görsel düzene dikkat edildiğini düşündüğünü belirtmiştir.

Ö<sub>2</sub>. ... Ders kitabının görselliği de yeterli düzeydedir.

Ö<sub>2</sub>, ders kitabının görselliğinin yeterli düzeyde olduğunu belirtmiştir.

Ö<sub>4</sub>. ... Görsel düzene bakıldığında ders kitabında gerekli renklendirmeler aşırıya kaçmayacak şekilde kullanılmıştır.

Ö<sub>4</sub>, ders kitabının görsel düzeninde gerekli renklendirmelerin yapıldığını, bu renklendirmelerde aşırıya kaçılmamış olduğunu belirtmiştir.

Ö<sub>5</sub>. ... Ders kitabının görselliğinin iyi durumda olduğunu söyleyebiliriz.

Ö<sub>5</sub>, ders kitabının görselliğinin iyi durumda olduğunu belirtmiştir.

Ö<sub>8</sub>. ... program kitapçığında görsel bir düzen yoktur.

Ö<sub>8</sub>, program kitabında görsel düzenin olmadığını belirtmiştir.

Tablo 22’de görüldüğü gibi dokuzuncu soruda öğretmenlerin iki tanesi “Öğrenci İlgisi Yönünden Görsellik” boyutu ile ilgili görüş bildirmişlerdir. Bu öğretmenler “Öğrenci İlgisi” ne değinmişlerdir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

Ö<sub>4</sub>. ... Öğrencilerin ilgisini çekebilecek örnekler var.

... İlgi ve dikkat çekmek amacıyla resimler koyulmuştur.

Ö<sub>4</sub>, içerikte öğrencilerin ilgi ve dikkatlerini çekmek amacıyla resimlere ve ilgi çekici örneklerle yer verildiğini belirtmiştir.

Ö<sub>6</sub>. ... Bilgiler motivasyonu yüksek bir öğrencinin ilgisini çekecek şekilde sunulmuş.

Ö<sub>6</sub>, içerikte yer alan bilgilerin, ancak matematik dersine yönelik motivasyonu yüksek bir öğrencinin ilgisini çekecek şekilde sunulduğunu belirtmiştir.

Tablo 22’de görüldüğü gibi dokuzuncu soruda öğretmenlerin iki tanesi “Geçmiş Yıllarda Uygulanmış Öğretim Programlarına Kıyas” boyutu ile ilgili görüş bildirmişlerdir. Bu öğretmenler “Öğretim Programlarına Kıyas” a değinmişlerdir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

*Ö<sub>6</sub>. ... MEB in öğrencilere dağıttığı kitapları bu konuda geçmiş yıllara göre daha başarılı buluyorum.*

Ö<sub>6</sub>, okullarda ücretsiz olarak öğrencilere dağıtılan ders kitaplarını, görsellik yönünden geçmiş senelerde okutulan ders kitaplarından daha başarılı bulunduğunu belirtmiştir.

*Ö<sub>9</sub>. ... Geçmiş yıllara göre daha özenle hazırlanmış bir ders kitabı görmekteyiz.*

Ö<sub>9</sub>, şuanda ücretsiz olarak okullarda öğrencilere dağıtılan ders kitabının, önceki yıllara kıyasla görsel olarak daha özenle hazırlanmış olduğunu belirtmiştir.

#### **4.1.2.7 Sıralama İlkesine İlişkin Öğretmen Görüşleri**

Öğretmenlerin öğretim programının içerik ögesinin organizesinde göz önüne alınması gereken “Sıralama” ilkesine uygunluğuna ilişkin görüşlerini almak için yapılan mülakatta öğretmenlere “İçeriğin sistematik bir şekilde organize edilip edilmediği hakkında düşüncelerinizi paylaşır mısınız?” sorusu yöneltilmiştir. Öğretmenlerin soruya verdikleri cevaplar analiz edilmiştir ve Tablo 23’te sunulmuştur.

Tablo 22 Sıralama İlkesi Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Dağılımı

| Boyutlar               | Kodlar                                                    | Öğretmenler                                                                          |
|------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| İçeriğin<br>Organizesi | İçerikte Yer Alan Alt Öğrenme Alanlarının                 | Ö <sub>2</sub> , Ö <sub>3</sub> , Ö <sub>4</sub> , Ö <sub>5</sub> , Ö <sub>7</sub> , |
|                        | Sistematigi                                               | Ö <sub>8</sub> , Ö <sub>9</sub>                                                      |
|                        | İçerikte yer Alan Alt Öğrenme Alanlarının                 | Ö <sub>1</sub> , Ö <sub>4</sub> , Ö <sub>5</sub> , Ö <sub>6</sub> , Ö <sub>7</sub> , |
|                        | Bazılarının Yer Değiştirilmesi veya İçerikten Çıkarılması | Ö <sub>9</sub>                                                                       |

Sıralama ilkesine yönelik görüşlerini almak amacıyla öğretmenlere yöneltilen on ikinci soruya öğretmenlerin verdikleri cevaplar analiz edildiğinde Tablo 23'ten anlaşılacağı gibi öğretmenlerin tamamının “İçeriğin Organizesi” boyutuna değinmiş oldukları görülmüştür.

Tablo 23'te görüldüğü gibi on ikinci soruda “İçeriğin Organizesi” boyutu ile ilgili görüş bildiren öğretmenlerden yedi tanesi “İçerikte Yer Alan Alt Öğrenme Alanlarının Sistematigi” ne değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

*Ö<sub>2</sub>. ... 9. sınıfta biraz sıkıntı var ama onun için de gerekli açıklamaları vardır. Mesela işlem anlatabilmek için fonksiyonu anlatmış olmak lazım. Konuların yeri değiştirilemiyor. Diğer konularda da öyledir. Kümeler öğretmeden sayılara geçmeyelim, yine kümeden başlayalım ama kümelerden sonra bağıntıya geçmeyelim. Kümelerden sonra sayı kümeleri diye doğal sayılara başlayabilirsin. Daha sonra bağıntı, fonksiyon işlensin. Zaten mantık konusunun da en başta olması lazım çünkü matematiğin dili o. O da matematiğin dili, onu da atamayız. ‘ise’, ‘ve’, ‘veya’ her yerde var. Matematik dersinde “ve” ile “veya” bağlaçlarının Türkçe’deki gibi olmadığını anlatmak lazım.*

Ö<sub>2</sub>, sadece 9. sınıf matematik dersi içeriğinin sistematiginde sıkıntı olduğunu düşündüğünü belirtmiştir. İçerikte “Kümeler” bölümünden sonra “Bağıntı, Fonksiyon ve İşlem” bölümünün değil de “Sayılar” bölümünün yer alması gerektiğini ifade etmiş, içerikte yer alan diğer alt öğrenme alanlarının içerikte sıralarının düzgün olduğuna değinmiştir.

Ö<sub>3</sub>. ... Konuların organizesinde hiçbir sorun yok. Sıralamanın uygun olduğunu düşünüyorum. Programda Matris Determinant konusu 12. sınıftan 11. sınıfa, Permütasyon Kombinasyon ve Olasılık konuları 10. sınıftan 11. sınıfa alındı. Bu durum sıkışık olan içeriği rahatlatırken 11. sınıf içeriğinin sıkışık duruma geçmesine sebep oldu. Bu sıkıntının ders saatlerinin artırılarak aşılabileceğini düşünüyorum.

Ö<sub>3</sub>, içeriğin organizesinde sorun olmadığını belirtmiştir. “Matrisler” ve “Determinantlar” alt öğrenme alanlarının 12. sınıf matematik ders içeriğinden 11. sınıf matematik ders içeriğine ve “Permütasyon, Kombinasyon ve Olasılık” bölümünün 10. sınıf matematik ders içeriğinden 11. sınıf matematik ders içeriğine aktarıldığını, bundan dolayı 11. sınıf matematik ders içeriğinin sıkışık durumda olduğunu ifade etmiş, yaşanan bu sıkıntının ders saatlerinin sürelerinin artırılarak aşılabileceğini düşündüğünü belirtmiştir.

Ö<sub>4</sub>. ... 10, 11 ve 12. sınıfların konularının sıralamasında herhangi bir sıkıntı olmadığını düşünüyorum. Kendi arasında uyumludur. 9. sınıfın sistematigi bence tamamen yanlış durumdadır.

Ö<sub>4</sub>, 10, 11 ve 12. sınıfların matematik dersi içeriğinin sistematik, kendi içlerinde uyumlu olduklarını belirtmiştir. 9. sınıf matematik dersi içeriğinin sistematiginin ise tamamen yanlış olduğunu düşündüğünü ifade etmiştir.

Ö<sub>5</sub>. ... İçeriğin sistematik olmadığını düşünüyorum. Aklımda bir sıralama var aslında. Öğrenci 9. sınıfa geçtiği zaman Mantık (sembolik mantık) anlatılacak. Daha sonra kümeler konusu, ardından fonksiyonlar konusuna geçmeden doğal sayıların da bir küme olduğu, tam sayıların da bir küme olduğu, rasyonel ve reel sayıların da birer küme oldukları ve hatta kısaca karmaşık sayılara da değinilmesi gereklidir. Karmaşık sayıların ileriki konularda daha ayrıntılı olarak işleneceği öğrencilere belirtilmelidir. ... 1 den  $n$  e kadar olan sayıların toplamı, toplam sembolü, çarpım sembolü işlenebilir. Fonksiyon kavramına geçilmek yerine bu kavramlar bir süreklilik arz etmesi açısından bu kısma eklenebilir. Arkasından problemler konusuna geçilebilir ve 9. sınıf bitirilebilir. Bu sayede öğrenci çok fazla yorulmaz ve hazırbulunuşluk düzeyine uygun bir sistem olmuş olur. 9. sınıf bu tip beyin jimnastiği, zekâ oyunu tarzında etkinliklerle geçirilmiş

olur. 10. sınıfa geçildiği zaman permütasyon, kombinasyon ve olasılık konuları anlatılabilir.

... 11. sınıfa geçtiği zaman arada toplam ve çarpım sembolleri olmayacağı için diziler konusu işlenir. Dizinin de bir fonksiyon olduğunun farkına varılması öğrencilerden beklenebilir.

... 12. sınıfın başında özel tanımlı fonksiyonlar da fonksiyon kavramının tekrarı var ama bu şekilde olması yarar sağlamamaktadır. Ardından türev ve İntegral konuları fonksiyonlarla ilişkilendirilerek işlenir.

Ö<sub>5</sub>, genel olarak içeriğin bir sistematigi olmadığını belirtmiş, aklındaki sıralamayı paylaşmıştır.

Ö<sub>7</sub>. ... Sistematik olmadığını düşünüyorum.

Ö<sub>7</sub>, içeriğin sistematik olmadığını düşündüğünü belirtmiştir.

Ö<sub>8</sub>. ... 9. sınıfın ilk konusu mantık konusu uygundur.

... 9. sınıf programının gayet uygun olduğunu düşünüyorum. 10. sınıflarda öğrenci birden bire cebirsel ifadelerle karşı karşıya kalmakta, trigonometri konumuz var.

... 11 ve 12. sınıflarda da limit, türev ve İntegral gibi üst düzey konular öğrencilere sunulmakta, öğrenciler bu konuları kavramakta sıkıntı çekmektedir. Bu da öğrencilerin başarısını olumsuz etkilemektedir. Genel olarak içerikte yer alan konuların azaltılması daha avantaj sağlayacaktır.

Ö<sub>8</sub>, genel olarak içerikte sistematigin bulunduğunu fakat içerikte yer alan alt öğrenme alanlarının sayısının azaltılmasının avantaj sağlayacağını belirtmiştir.

Ö<sub>9</sub>. ... 9. sınıflarda, 10. sınıflarda ve 12. sınıflarda sıkıntı olmadığını düşünüyorum. 11. sınıf konuları son düzenlemelere göre yoğunlaştığı için ders işlenirken kısıtlamalara gidiyoruz. Bu durum sıkıntı olabiliyor.

Ö<sub>9</sub>, 11. sınıf matematik dersi içeriğinin yoğun olmasından dolayı sıkıntı yaşadıklarını belirtmiş, diğer sınıfların matematik ders içeriklerinin organizesinde sıkıntı olmadığını ifade etmiştir.

Tablo 23'te görüldüğü gibi on ikinci soruda “İçeriğin Organizesi” boyutu ile ilgili görüş bildiren öğretmenlerden altı tanesi “İçerikte yer Alan Alt Öğrenme Alanlarının Bazılarının Yer Değiştirilmesi veya İçerikten Çıkarılması” na değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

*Ö<sub>1</sub>. ... Şu anda bence konuların sıralaması iyi. 9, 10, 11, 12. sınıf sıralamaları iyi. Problemler sayılar konularından sonra, en sonda olmalı. İkinci dönem konuları mesela çarpanlara ayırma, öğrencinin anlama seviyesine göre gayet iyi.*

Ö<sub>1</sub>, genel olarak içerikte yer alan alt öğrenme alanlarının sıralamasının düzgün olduğunu belirtmiş, “Problemler” alt öğrenme alanının içerikteki sırasının doğru olduğunu örnek olarak vermiştir.

*Ö<sub>4</sub>. ... Sayılar konusu matematiğin en temel konusu olmasına rağmen en son kısımda anlatılıyor. Sayılar konusunun en baştan itibaren anlatılmaya başlaması lazım.*

Ö<sub>4</sub>, “Sayılar” bölümünün 9. sınıf matematik ders içeriğinin son kısmında yer almasının doğru olmadığını düşündüğünü belirtmiştir. Bu bölüme ait alt öğrenme alanlarını matematiğin temel konusu olarak nitelendiren Ö<sub>4</sub>, bu bölümün 9. sınıf ders içeriğinin ilk kısımlarında yer alması gerektiğini ifade etmiştir.

*Ö<sub>5</sub>. ... içeriğin sırasında değişme yapılabilir. Örneğin, anlatış tarzınıza göre öğrenci bazen hiç tahmin etmediğiniz bir şeyi anlayabiliyor.*

Ö<sub>5</sub>, içerikte yer alan alt öğrenme alanlarının sıralamasında değişme yapılabileceğini belirtmiştir. Öğrencilerin bazen tahmin edilemeyen şeyleri anlayabildiklerini örnek olarak ifade etmiştir.

*Ö<sub>6</sub>. ... Lise birinci sınıfta 1. dönem ile 2. dönem konularının yer değiştirilmesinin gerektiğine inanıyorum. Mantık konusunun faydalı olduğuna inanmıyorum. Faydalı olduğuna inanmadığım için derse girdiğimde kendim bazı değişiklikler yapıyorum. Mantık konusunu hiç anlatmadan geçiyorum. Mantık konusunda ihtiyacımız olan bir iki*

kelime var ya da yok. O kelimeleri de zaten diyelim ki kümeler kısmında veya demek birleşim demektir ya, bu mantık konusunda geçer ve kesişim demektir, bunu kümeler konusunda zaten ifade ediyoruz. Lise 2. sınıflarda daha önce içerik olarak çok fazla konumuz vardı. Permütasyon Kombinasyon Binom ve Olasılık konularını lise 3. sınıfa aktardılar. Lise 2. sınıf içeriğinin çok yoğun olduğunu düşünüyorduk, şimdi de çok azalmış gibi geldi bana. Neredeyse dönemin ortasında bütün konuları bitirmek üzereyim. Lise 3. sınıf bu durumda yoğun olmuş oldu. Lise 1. sınıf dışında sıralama ve ilişkilendirme bakımından sıkıntı olduğunu düşünmemekteyim.

Ö<sub>6</sub>, 9. sınıf matematik dersi içeriğinin sıralama ve ilişkilendirme bakımından sıkıntılı olduğunu düşündüğünü belirtmiştir. 9. sınıf matematik dersi içeriğinde yer alan “Mantık” bölümünün gereksiz olduğunu, hatta derste anlatmadan geçtiğini ifade etmiştir. Ayrıca 10. sınıf ders içeriğinde yer alan alt öğrenme alanlarının sayısının azaltılmasından dolayı rahatladığını, 11. sınıf matematik dersi içeriğinde yer alan alt öğrenme alanlarının sayısının artırılmasından dolayı yoğun olduğunu ifade etmiştir.

Ö<sub>7</sub>. ... Konu sıralamasında değişiklikler yapılması gerektiğini düşünüyorum. Bir öğrencinin iyi ya da kötü denklem kurmayı bilmesi gerekiyor. Kümeler konusunda denklem kurma ile ilgili sorularla karşılaşılıyor fakat denklem kurma konusu kümeler konusundan sonra yer almaktadır.

... 9. sınıf matematik içeriğinde denklemler ve problemler konularının ilk önce verilmesi gerektiğine inanıyorum. Fonksiyonlar konusunun tamamı ara vermeden anlatılmalı daha sonra limit türev İntegral konularına geçilmelidir. Fonksiyonlar konusunu işliyoruz öğrenci özümsemeden hemen ardından sayılar konusunu görüyoruz. Öğrenciler fonksiyon konusunu 9. sınıfta anlamıyorlar. 9. sınıfta bu konu bu kadar sıkıştırılmamalı, daha fazla zaman ayrılarak öğrencilerin konuyu özümsemeleri sağlanmalıdır.

... Trigonometri 10. sınıfın son konusu olarak içerik yetiştirilebilirse gösteriliyor. Ardından 11. sınıfın başında karmaşık sayılar konusu anlatılıyor. Bu iki konu birbiriyle çok fazla ilişkili olduğundan ara vermeden aynı dönem içinde artarda işlenmesi gerektiği görüşündeyim.

Ö<sub>7</sub>, içerikte yer alan alt öğrenme alanlarının sıralamasında değişikliklerin yapılması gerektiğini ifade etmiş, 9. sınıf matematik dersi içeriğinde “Problemler” alt

öğrenme alanının sonda değil de ilk başta olması gerektiğini belirtmiştir. İçerikte denklem kurma problemlerini içeren kısmın “Kümeler” bölümünden sonra olduğunu belirten Ö<sub>7</sub>, “Kümeler” bölümünde denklem kurmayı gerektiren soruların olduğunu ve bu yüzden problem yaşadıklarını ifade etmiştir. “Fonksiyon” alt öğrenme alanının ve ilgili alt öğrenme alanlarının tamamının, ara verilmeden içerikte yer alması gerektiğini düşündüğünü belirtmiş, 10. sınıf matematik dersi içeriğinin son kısmında yer alan “Trigonometri” öğrenme alanını ile 11. sınıf matematik dersi içeriğinin baş kısmında yer alan “Karmaşık Sayılar” alt öğrenme alanının ilişkili olmasından dolayı aynı ders dönemi içerisinde ve artarda yer almaları gerektiğini ifade etmiştir.

Ö<sub>9</sub>. ... 9. sınıflarda mantık konusu sıkıntılı. Mantık konusunu anlatırken de sıkıntı yaşıyoruz. Mantık konusunun ya kaldırılması ya da ilköğretim matematik dersi programının içeriğine kaydırılması gerektiğini düşünüyorum.

... Yine öğrenci sayıları tanımadan kümeleri görüyor. Tamamen yerlerinin değiştirilmesi gerektiğini düşünüyorum. Köklü sayılar dönemin sonunda gösterildiği için dönem içerisinde köklü sayılarla ilgili bilgi gereken kısımlara rastladığında cevap veremiyor. Dolayısıyla sayılar konusu ile başlanması daha iyi olacaktır.

Ö<sub>9</sub>, “Mantık” bölümünün ya matematik dersi içeriğinden kaldırılması ya da ilköğretim matematik dersi içeriğine kaydırılması gerektiğini belirtmiştir. “Sayılar” bölümünün ise “Kümeler” bölümüyle yer değiştirilmesi gerektiğini belirten Ö<sub>9</sub>, dönem içerisinde öğrencilerin “Sayılar” bölümüne ait bilgilere ihtiyaç duyduklarını fakat “Sayılar” bölümünün 9. sınıf matematik dersi içeriğinde son kısımda yer almasından dolayı sıkıntı yaşandığını ifade etmiştir.

#### 4.1.2.8 Öğrenme İlkelerine Uygunluk İlkesine İlişkin Öğretmen Görüşleri

Öğretmenlerin öğretim programının içerik ögesinin organizesinde göz önüne alınması gereken “Öğrenme İlkelerine Uygunluk” ilkesine uygunluğuna ilişkin görüşlerini almak için yapılan mülakatta öğretmenlere “İçerik öğrenme ilkeleri açısından uygun mudur?” sorusu yöneltilmiştir. Öğretmenlerin soruya verdikleri cevaplar analiz edilmiştir ve Tablo 22’de sunulmuştur.

Tablo 23 Öğrenme İlkelerine Uygunluk İlkesi Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Dağılımı

| Boyutlar         | Kodlar                 | Öğretmenler                                                                        |
|------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Öğrenme İlkeleri | Kolaydan Zora          | Ö <sub>3</sub> , Ö <sub>5</sub> , Ö <sub>6</sub> , Ö <sub>7</sub> , Ö <sub>9</sub> |
|                  | Bilinenden Bilinmeyene | Ö <sub>2</sub> , Ö <sub>4</sub> , Ö <sub>5</sub> , Ö <sub>8</sub>                  |
|                  | Somuttan Soyuta        | Ö <sub>1</sub> , Ö <sub>4</sub> , Ö <sub>6</sub> , Ö <sub>7</sub> , Ö <sub>8</sub> |
|                  | Basitten Karmaşığa     | Ö <sub>4</sub> , Ö <sub>6</sub> , Ö <sub>7</sub> , Ö <sub>8</sub> , Ö <sub>9</sub> |

Öğrenme İlkelerine Uygunluk ilkesine yönelik görüşlerini almak amacıyla öğretmenlere yöneltilen on dördüncü soruya öğretmenlerin verdikleri cevaplar analiz edildiğinde Tablo 24’ten anlaşılabacağı gibi öğretmenlerin tamamının “Öğrenme İlkeleri” boyutuna değinmiş oldukları görülmüştür.

Tablo 24’te görüldüğü gibi on dördüncü soruda öğretmenlerin tamamı “Öğrenme İlkeleri” boyutu ile ilgili görüş bildirmişlerdir. Bunlardan beş tanesi “Kolaydan Zora” ilkesine değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

*Ö<sub>3</sub>. ... İçerik öğrenme ilkeleri açısından genel olarak uygundur. 2005 yılında yenilenen programda buna dikkat edildiğini düşünüyorum.*

Ö<sub>3</sub>, 2005 yılında uygulamaya konulan öğretim programının içerik öğesinin öğrenme ilkeleri açısından uygun olduğunu düşündüğünü belirtmiştir.

*Ö<sub>5</sub>. ... İçerik genel olarak kolaydan zora ... bir sıra olduğunu söyleyebilirim.*

Ö<sub>5</sub>, içeriğin genel olarak kolaydan zora ilkesine uygun olduğunu belirtmiştir.

Ö<sub>6</sub>. ... İçerikte ... kolaydan zora doğru bir sıralama söz konusudur.

Ö<sub>6</sub>, içeriğin kolaydan zora ilkesine uygun olarak düzenlenmiş olduğunu belirtmiştir.

Ö<sub>7</sub>. ... İçerik oluştururken ... kolaydan zora doğru bir sıra izlenmiştir. Öğrenme ilkeleri açısından uygun olduğunu söyleyebilirim.

Ö<sub>7</sub>, içeriğin öğrenme ilkeleri açısından uygun olarak oluşturulduğunu belirtmiş, içerik oluşturulurken kolaydan zora ilkesine uygun olarak düzenlenmiş olduğunu ifade etmiştir.

Ö<sub>9</sub>. ... İçerikte kolaydan zora ... bir sıra izlenmiştir. Öğretim ilkeleri açısından uygundur.

Ö<sub>9</sub>, içeriğin kolaydan zora ilkesine uygun olarak oluşturulduğunu ve öğrenme ilkeleri açısından uygun olduğunu belirtmiştir.

Tablo 24'te görüldüğü gibi on dördüncü soruda öğretmenlerin tamamı "Öğrenme İlkeleri" boyutu ile ilgili görüş bildirmişlerdir. Bunlardan dört tanesi "Bilinenden Bilinmeyene" ilkesine değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

Ö<sub>2</sub>. ... Evet, aşağı yukarı uygun. Tabi geneline baktığımız zaman öyle, bilinmeyenden bilinene doğru bir sıralama ile karşılaşmadım.

Ö<sub>2</sub>, içeriğin bilinenden bilinmeyene ilkesine uygun olarak düzenlendiğini, aksi bir durumla karşılaşmadığını belirtmiştir.

Ö<sub>4</sub>. ... İçeriğin ... bilinenden bilinmeyene doğru bir sıra izlenerek oluşturulduğunu düşünüyorum. Aksi bir durumla, problemle karşılaşmadım. Bilinmeyen bir kavramdan bilinen bir kavrama doğru sıra izlendiğini görmedim.

Ö<sub>4</sub>, içeriğin bilinenden bilinmeyene doğru bir sıra izlenerek oluşturulduğunu ve aksi bir durumla karşılaşmadığını belirtmiştir.

Ö<sub>5</sub>. ... İçerik genel olarak ... bilinenden bilinmeyene doğru bir sıra olduğunu söyleyebilirim. Fakat içerikte bu duruma uyulmayan kısımlarda var. Az önce de belirttiğim gibi “Türev” konusunun 5. kazanımında bilinmeyen 6. kazanımı kullanmaya çalışmış.

Ö<sub>5</sub>, içerikte genel olarak bilinenden bilinmeyene doğru bir sıra izlendiğini fakat nadirde olsa bu duruma uyulmayan kısımların olduğunu belirtmiştir. “Türev” alt öğrenme alanında yer alan 5. kazanıma ait etkinlikte 6. kazanımın (bölümün türevine ait kural buldurulur.) kullanılmaya çalışıldığını belirtmiştir.

Ö<sub>8</sub>. ... İçeriğimizde bilinenden bilinmeyene ... doğru bir sıra izlenmiştir. Ters bir durumla karşılaşmadım.

Ö<sub>8</sub>, içeriğin bilinenden bilinmeyene ilkesine uygun olarak oluşturulduğunu düşündüğünü belirtmiştir.

Tablo 24’te görüldüğü gibi on dördüncü soruda öğretmenlerin tamamı “Öğrenme İlkeleri” boyutu ile ilgili görüş bildirmişlerdir. Bunlardan beş tanesi “Somuttan Soyuta” ilkesine değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

Ö<sub>1</sub>. ... Ben onda da bir sıkıntı olduğunu tahmin etmiyorum. Çok soyut bir kavram verilip ondan sonra günlük hayatla ilişkilendirilme yapılmadığı durum olmuyor. Önce bir ı ışık veriliyor. Örneğin ilk olarak kullanım alanı verilip soru işareti oluşturuluyor. Ardından uygulaması yapılıyor. Öğrenme ilkeleri açısından içerik uygundur.

Ö<sub>1</sub>, içeriğin öğrenme ilkeleri açısından uygun olduğunu belirtmiş, içerikte soyut bir kavramın ardından somut bir kavramın yer alması gibi bir durumun bulunmadığını ifade etmiştir.

Ö<sub>4</sub>. ... İçeriğin somuttan soyuta ... doğru bir sıra izlenerek oluşturulduğunu düşünüyorum. Aksi bir durumla, problemle karşılaşmadım.

Ö<sub>4</sub>, içeriğin somuttan soyuta ilkesine uygun olarak hazırlanmış olduğunu düşündüğünü belirtmiş, aksi bir durumla karşılaşmadığını sözlerine eklemiştir.

Ö<sub>6</sub>. ... İçerikte yer alan konular öğrenme ilkelerine uygun olarak oluşturulmuştur.  
... Konu anlatılırken tamamen soyut kavramlardan başlayamazsınız.

Ö<sub>6</sub>, içeriğin öğrenme ilkelerine uygun olarak oluşturulduğunu, ders anlatırken öğretmenin soyut kavramlardan başlayamayacağını belirtmiştir.

Ö<sub>7</sub>. ... İçerik oluştururken somuttan soyuta ... doğru bir sıra izlenmiştir. Öğrenme ilkeleri açısından uygun olduğunu söyleyebilirim.

Ö<sub>7</sub>, içeriğin somuttan soyuta ilkesine uygun olarak oluşturulmuş ve öğrenme ilkeleri açısından uygun olduğunu belirtmiştir.

Ö<sub>8</sub>. ... İçeriğimizde ... somuttan soyuta ... doğru bir sıra izlenmiştir. Ters bir durumla karşılaşmadım.

Ö<sub>8</sub>, içeriğin somuttan soyuta ilkesine uygun olarak oluşturulduğunu, aksi bir durumla karşılaşmadığını belirtmiştir.

Tablo 24'te görüldüğü gibi on dördüncü soruda öğretmenlerin tamamı "Öğrenme İlkeleri" boyutu ile ilgili görüş bildirmişlerdir. Bunlardan beş tanesi "Basitten Karmaşığa" ilkesine değinmiştir. Bununla ilgili örnek ifadeler şu şekildedir:

Ö<sub>4</sub>. ... İçeriğin ... basitten karmaşığa doğru bir sıra izlenerek oluşturulduğunu düşünüyorum. Aksi bir durumla, problemle karşılaşmadım.

Ö<sub>4</sub>, içeriğin basitten karmaşığa ilkesine uygun olarak oluşturulduğunu, aksi bir durumla karşılaşmadığını belirtmiştir.

Ö<sub>6</sub>. ... İçerikte yer alan konular öğrenme ilkelerine uygun olarak oluşturulmuştur.

... basitten karmaşığa doğru bir sıralama söz konusudur. Bu biraz da öğretmenin elinde olan bir şeydir. Konu anlatılırken ... ilişkilendirmeniz gerekiyor ve basitten karmaşığa doğru anlatmalısınız.

Ö<sub>6</sub>, içerikte yer alan alt öğrenme alanlarının öğrenme ilkelerine uygun olarak oluşturulduğunu, alt öğrenme alanları oluşturulurken basitten karmaşığa doğru bir sıranın izlenmiş olduğunu belirtmiştir. Ayrıca öğretmenlerin de ders anlatımında ilişki kurmaları ve basitten karmaşığa doğru bir sıra izlemeleri gerektiğini belirtmiştir.

Ö<sub>7</sub>. ... İçerik oluştururken ... basitten karmaşığa ... doğru bir sıra izlenmiştir. Öğrenme ilkeleri açısından uygun olduğunu söyleyebilirim.

Ö<sub>7</sub>, içeriğin öğrenme ilkeleri açısından uygun olduğunu ve içerik oluşturulurken basitten karmaşığa doğru bir sıra izlenmiş olduğunu belirtmiştir.

Ö<sub>8</sub>. ... İçeriğimizde ... basitten karmaşığa doğru bir sıra izlenmiştir. Ters bir durumla karşılaşmadım.

Ö<sub>8</sub>, içeriğin basitten karmaşığa ilkesine uygun olarak oluşturulduğunu, aksi bir durumla karşılaşmadığını belirtmiştir.

Ö<sub>9</sub>. ... İçerikte ... basitten karmaşığa bir sıra izlenmiştir. Öğretim ilkeleri açısından uygundur.

Ö<sub>9</sub>, içeriğin öğretim ilkeleri açısından uygun olduğunu ve içerik oluşturulurken basitten karmaşığa doğru bir sıra izlenmiş olduğunu belirtmiştir.

İkinci alt probleme yönelik öğretmen görüşleri genel olarak incelendiğinde;

“Düzey” ilkesine yönelik öğretmen görüşleri incelendiğinde, öğretmenlerin genelinin şuan uygulanmakta olan [OMDÖP] ders içeriğinin öğrencilerin ön bilgileriyle ilişkili şekilde hazırlanmış olduğunu ifade ettikleri görülmüştür. Öğretmenler, öğrencilerin ön bilgileri göz önüne alındığında, 9. sınıf matematik dersi içeriğinin

ilköğretim ikinci kademe matematik dersi içeriğiyle, 10., 11. ve 12. sınıf matematik dersi içeriklerinin de birbirleri ile ilişkili olarak devam ettiğini belirtmişlerdir. İlişkinin olmadığını belirten bazı öğretmenler, bu sıkıntının öğrencilerin ön bilgilerindeki eksikliklerden ve birbiri ile ilişkili olduğu düşünülen alt öğrenme alanlarının ardı sıra yer almamasından kaynaklandığını ifade etmişlerdir. 9. sınıf dışında orta öğretimin diğer sınıflarının öğrencilerin ilköğretimde sahip olmuş oldukları ön bilgileriyle ilişkili olmadığını belirten öğretmenler, 10. sınıf matematik dersi içeriğinde yer alan alt öğrenme alanlarının öğrencilerin ön bilgileri ilişkili olmadığını ifade etmişlerdir. Genel olarak öğretmen görüşleri, içeriğin öğrencilerin ön bilgileri ile kaynaşıklık sağladığı yönündedir.

“Devamlılık” ilkesine yönelik öğretmen görüşleri incelendiğinde, öğretmenlerin genelinin içerikte yer alan alt öğrenme alanlarının direkt olarak tekrarlarının bulunmadığını düşündüğü görülmüştür. Öğretmenler, öğretim programı içeriğinde yer verilmeyen bu tekrarları kendilerinin yaptıkları tekrar uygulamalarıyla telafi etmeye çalıştıklarını belirtmişlerdir. İlköğretim programı matematik dersi içeriğinde yer alan bazı alt öğrenme alanlarının ortaöğretim programı matematik dersi içeriğinde de yer alması gerektiğini belirten öğretmenler, belirtilen bu tekrarların ortaöğretim programı matematik dersi içeriğinde bulunmamasından dolayı sıkıntı yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin önemli gördükleri bazı alt öğrenme alanlarının veya bölümlerin ortaöğretimin tüm sınıflarının matematik dersi içeriklerinin giriş kısmına eklenmesi gerektiğini ifade etmişlerdir.

Öğretmenlerin “Soyutlama” ilkesine yönelik görüşleri incelendiğinde, öğretmenlerin içerikte temel ayrıntılara, kavramlara ve tanımlara yer verilmediğini düşündükleri görülmüştür. İçeriğin, öğrencilerin kavram ve tanımlara kendilerinin ulaşmasını sağlayacak şekilde düzenlendiğini belirten öğretmenler, içerikte kavramların tanımlarının ne olduğunun değil de ne işe yaradığının ön planda olmasından duydukları memnuniyetsizlikleri dile getirmişlerdir. Bu durumun oluşmasına en büyük sebebinin ise öğrencilerin üniversite sınavında belirtilen tanımlara ihtiyaçlarının olmamasını göstermişlerdir. Bazı öğretmenlerin görüşmedeki ifadelerinden, geleneksel yöntemde olduğu gibi önce öğrencilere tanım ve kavramları sunup ardından kavramların özelliklerini açıklayarak ders anlattıkları anlaşılmaktadır.

“Materyal Örgütlenişi” ilkesine yönelik öğretmen görüşleri incelendiğinde, genel olarak öğretmenlerin içerik ögesinin yeterli düzeyde materyal sunduğunu ve materyal kullanımını örgütlediğini belirttikleri görülmüştür. 12. sınıf matematik ders içeriğinin yeterli düzeyde materyal sunmadığını ifade etmiş olan öğretmenler, bu sebepten dolayı 12. sınıf matematik derslerinde materyal kullanımının oldukça az olduğunu belirtmişlerdir. Materyal kullanımının biraz da olsa okulun ekonomik imkânlarıyla ilişkili olduğuna değinen öğretmenler, okulun yeterli imkânları olmadığından içeriğin önermiş olduğu materyallere ulaşmada sıkıntı çektiklerini belirtmişlerdir. Teknolojinin hızla gelişmesinin öğretmenlerin materyallere ulaşmasını kolaylaştırdığına da değinen öğretmenler, gelecek yıl uygulamaya koyulacak “Fatih Projesi” kapsamında okulların tablet bilgisayarlarla donatılacağını, öğretmenlerin dağıtılan bu tablet bilgisayarları doğru şekilde kullandıkları takdirde projenin faydalı olacağını belirtmişlerdir.

“Alıştırma” ilkesine yönelik olarak öğretmenler genelde ders kitabında yer alan alt öğrenme alanlarının giriş kısımlarında yer alan ön değerlendirme sorularının dikkat çekmeye yönelik olduğunu ve bu soruların öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyine uygun olduğunu belirtmişlerdir. Materyal olarak ders kitabının bu yönüyle yeterliliğinin öğrenci grubuna göre değişebileceğini belirten Ö<sub>2</sub>, ders kitabında yer alan soruların genelde yeterli olduğunu, yeterli olmadığı durumlarda ise soru sayısını kendilerinin arttırdığını ifade etmiştir. Öğretmenler genel olarak içerikte yer alan alt öğrenme alanlarının son kısmında bulunan değerlendirme sorularının yeterli düzeyde olduğunu belirterek bu soruların öğrencilerin seviyelerini ölçecek nitelikte olduğunu ifade etmişlerdir. Değerlendirme sorularının sayısını yeterli bulmayan bir kısım öğretmen ise matematik dersinin uygulama dersi olduğunu, daha fazla sorunun yer alması gerektiğini ve öğretim programında yer alan kazanımlar göz önünde bulundurulduğunda soru sayısının yetersiz kaldığını belirtmişlerdir. Ders kitabında sunulan örneklerin yeterli düzeyde bulunduğunu belirten öğretmenlerden bir tanesi her bir kazanım için birden fazla örnek bulunmasının gerekliliği belirtmiş, örnek sayısının yeterli olmadığı durumlarda yardımcı kaynaklar yardımıyla bunu telafi ettiklerini ifade etmiştir. Program kitabında değerlendirme sorularına çok fazla yer verilmemiş olduğunu ifade eden Ö<sub>5</sub>, kazanımların birçoğunda değerlendirme sorularının bulunmadığını belirtmiştir. Ayrıca kazanımlara uygun olarak hazırlanmış olan alıştırma sorularının ve örneklerin yeterli

olmadığını belirten öğretmenler, programda nadir de olsa sunulan etkinlikte yer alan sorularda henüz kazandırılmamış kazanımların da yer aldığını ifade etmiştir.

“Görsel Düzen” ilkesine yönelik olarak öğretmenler ders kitabında ve program kitabında tablo, grafik, şekil, resim ve çizimlerden yeterli düzeyde yararlanılmış olduğunu düşündükleri yönünde görüş bildirmişlerdir. İçeriğin grafik ve şekillerle desteklenmiş olmasının motivasyonu yüksek öğrencilerin ilgilerini çekecek şekilde olmasıyla ilişkili olduğunu belirten öğretmenler görsel olarak vurgu yapılmak istenildiğinde ilgili kısımları koyu yazma ya da bu kısımların altını çizme yoluna gidildiğini ifade etmişlerdir. Geçmiş yıllara göre içeriğin görsel düzen olarak daha başarılı olduğunu ifade eden öğretmenler renklendirmenin aşırıya kaçılmayacak şekilde yapıldığını belirtmişlerdir. Ayrıca program kitabında renklendirmenin yeterli düzeyde yapılmadığını ifade etmişlerdir.

“Sıralama” ilkesine yönelik öğretmen görüşleri incelendiğinde, öğretmenlerin genelinin içerikte sistematik bir sıranın izlendiğini belirtmiş oldukları görülmüştür. Öğretmenlerin bir kısmı 9. sınıf matematik dersi içeriğinde yer alan alt öğrenme alanlarının sıralamasının sıkıntılı olduğunu düşündüklerini belirtmiş, “Sayılar” bölümünün 9. sınıf matematik dersi içeriğinin en sonunda bulunmaması gerektiğini ve “Fonksiyon” alt öğrenme alanının ve ilgili alt öğrenme alanlarının ara verilmeden içerikte yer alması gerektiğini düşündüklerini belirtmişlerdir. Birkaç öğretmen ise 9. sınıf matematik dersi içeriğinde yer alan alt öğrenme alanlarının 1. dönemdekiler 2. dönemde, 2. dönemdekiler 1. dönemde yer almak üzere değiştirilmesi gerektiğini düşündüklerini belirtmiştir. İçeriğin sıralamasında değişmelerin yapılabilir olduğuna değinen bazı öğretmenler “Mantık” bölümünün gereksiz olduğunu ve içerikte yer almaması gerektiğini belirtip derslerde bu bölümü ya yüzeysel işlediklerini ya da işlemediklerini ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin bir kaçı ise yakın zamanda program içeriğinin sırasında yapılan revizelerin 11. sınıf matematik dersi içeriğinin yoğun olmasına sebebiyet verdiğine değinmişlerdir. Öğretmenler içerikte yaşanan bu sıkışıklığın ders saatlerinin arttırılması ile çözümleneceğini ifade etmişlerdir. Ayrıca Ö<sub>7</sub>, “Trigonometri” öğrenme alanı ile “Karmaşık Sayılar” alt öğrenme alanının arka arkaya içerikte yer aldığını, fakat “Trigonometri” öğrenme alanının 10. sınıf matematik ders içeriğinin son kısmında, “Karmaşık Sayılar” alt öğrenme alanının 11. sınıf matematik ders içeriğinin baş kısmında yer almasından dolayı bu iki öğrenme alanı arasında yaz

dönemi tatilinin yer aldığını belirtmiştir. Bu yüzden öğrencilerin sıkıntı çektiklerini ifade eden Ö<sub>7</sub>, belirtilen iki öğrenme alanının aynı dönem içerisinde yer almasının daha faydalı olacağına inandığını belirtmiştir.

“Öğrenme İlkelerine Uygunluk” ilkesine yönelik öğretmenler görüşleri incelendiğinde, genel olarak öğretmenlerin içeriğin öğrenme ilkelerine uygun olduğu yönünde görüş bildirmiş oldukları görülmüştür. Öğrenme ilkelerinden “Kolaydan Zora”, “Bilinenden Bilinmeyene”, “Somuttan Soyuta” ve “Basitten Karmaşığa” ilkelerine değinen öğretmenler içerik ögesinde aksi bir durumla karşılaşmadıklarını belirtmişlerdir. Sadece Ö<sub>5</sub>, içerikte “Türev” alt öğrenme alanında “Bilinenden Bilinmeyene” ilkesine uygun olmayan bir kısmın var olduğuna değinmiştir.

#### 4.1.3 Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt problemi, “Ortaöğretim matematik dersi öğretim programının içerik ögesinin etkililiğinin arttırılması konusunda öğretmenlerin önerileri nelerdir?” şeklindeydi. Üçüncü alt probleme ilişkin öğretmenlerin görüşlerini almak için görüşme formunda yer alan “Program içeriğinin etkililiğinin arttırılması konusunda sizin önerileriniz nelerdir?” sorusuna öğretmenlerin verdikleri cevaplar analiz edilmiştir ve tablolastırılmıştır. Öğretmenlerin önerileri “Öğretmen Boyutu” ve “Öğrenci Boyutu” olmak üzere iki boyutta incelenmiş ve aşağıda verilen tablolarda sunulmuştur.

Tablo 24 İçeriğin Etkililiğinin Arttırılması Konusunda Öğretmenlerin Öğretmen Boyutuna İlişkin Önerileri

| Öneriler                                                                                                                                                                                                                                                                              | Öğretmenler    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Öğretmenlerin görüşlerini ve ders anlatırken kullandığı materyallerini paylaşıldığı MEB denetiminde aktif bir alan kurulması faydalı olacaktır.</li> </ul>                                                                                     | Ö <sub>5</sub> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>İçeriğin öğretmenlere süre yönünden daha fazla esneklik sağlaması gerekir.</li> </ul>                                                                                                                                                          | Ö <sub>3</sub> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Öğretmenlerle paylaşımlar yapılarak, görüşleri alınarak, öğretmenleri gözlemleyerek güncel olayların ve uygulamada karşılaşılan sorunların belirlenmesi sağlanabilir. Buradan hareketle içerik güncellenirse daha etkili olacaktır.</li> </ul> | Ö <sub>3</sub> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Uzmanlarımızın bu konuları seçerken biraz daha sadeleştirmelerini arzu ediyorum. İçerik oluşturulurken bizlerin görüşlerinin de dikkate alınması gerektiğini düşünüyorum.</li> </ul>                                                           | Ö <sub>8</sub> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Öğretmelerde oluşan sınav kaygısının da önüne geçilmesi gerekir.</li> </ul>                                                                                                                                                                    | Ö <sub>1</sub> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Okul ve dersane ortamının farklılığı işlerimizi zorlaştırıyor. Öğretmenler arası oluşan bu rekabetten dolayı ders kitabını kullanmıyoruz. Oluşan bu olumsuz durum ortadan kaldırılmalı.</li> </ul>                                             | Ö <sub>1</sub> |

Öğretmen boyutuna ilişkin öneriler incelendiğinde;

Ö<sub>5</sub>, öğretmenlerin birbirleri ile görüşlerini ve derslerde kullandıkları materyalleri paylaştıkları sanal bir alanın MEB denetiminde kurulmasının faydalı olacağını belirtmiştir.

Ö<sub>3</sub>, içeriğin öğretmenlere süre yönünden daha fazla esneklik sağlaması gerektiğini ve öğretmenlerle paylaşımlar yapılarak görüşleri alındıktan sonra içerik güncellemesinin yapılmasının gerektiğini belirtmiştir.

Benzer olarak Ö<sub>8</sub>, içerikte yer alan alt öğrenme alanlarının sayıca biraz daha az olması gerektiğini belirtmiştir. İçerik oluşturulurken öğretmen görüşlerinin alınmasının gerektiğini ifade etmiştir.

Ö<sub>1</sub>, öğretmenlerde oluşan sınav kaygısının önüne geçilmesi gerektiğini belirtmiş, okul ve dersane ortamlarının farklılığından kaynaklanan rekabetten dolayı oluşan olumsuz havanın ortadan kaldırılması gerektiğini ifade etmiştir.

Tablo 25 İçeriğin Etkililiğinin Arttırılması Konusunda Öğretmenlerin Öğrenci Boyutuna İlişkin Önerileri

| Öneriler                                                                                                               | Öğretmenler    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| • Belli konuların yer değiştirilmesinin gerekli olduğunu düşünüyorum.                                                  | Ö <sub>5</sub> |
| • Öğrencilerin ihtiyaç ve beklentilerine göre konuların tekrar düzenlenmesi gerekir.                                   | Ö <sub>5</sub> |
| • Geometri dersi içeriğinde bulunan sarmal yapının matematik dersi içeriğinde hissedilir şekilde kurulması gereklidir. | Ö <sub>5</sub> |
| • Sınav sisteminde yapılacak değişiklikler içeriğin etkililiğini arttırabilir.                                         | Ö <sub>5</sub> |
| • Öğrencileri bir üst öğretim kurumuna alırken uygulanacak olan seçim işleminde içeriğe uygun davranılması.            | Ö <sub>5</sub> |
| • Sınav sistemi ile içerik arasındaki dengenin kurulması                                                               | Ö <sub>5</sub> |
| • İçeriğin yoğunluğundan kaynaklanan sıkıntıları atlatmak için içeriğin sadeleştirilmesi gerekir.                      | Ö <sub>3</sub> |

- 
- Trigonometri konusunun geometri dersi içeriğine katılarak aynı analitik geometri gibi geometrinin tamamına yayılarak azar azar sunulması daha iyi olabilir. Bu şekilde çocuğun unutmama durumu gecikir ve öğrenmesi daha iyi yerleşir. Ö<sub>3</sub>
  - Okullarda matematik sınıflarının oluşturulması gereklidir. Bu sınıflar oluşturulduğu zaman daha etkin bir öğrenme sağlanabileceğini düşünüyorum. Ö<sub>4</sub>, Ö<sub>9</sub>
  - Sayısal öğrencilerin matematik dersi ders saatlerinin arttırılması gerektiğini düşünüyorum. Özellikle sayısal öğrencilerine yönelik program içeriği oluşturulur ve buna göre ders işlenirse programın içeriği daha etkili olabilir. Ö<sub>4</sub>
  - Son sınıflardaki konuların daha çok uzmanlık konuları olduğunu düşünüyorum. Limit, türev ve İntegral konularının lisede değil de üniversitede anlatılması gerektiğine inanıyorum. Bu konuları mühendisliğe girecek öğrenci üniversitede birinci sınıfta görsün diğerleri bu konuları görmesin. Ö<sub>6</sub>
  - Ders kitabı içeriğinde örneklerin günlük hayata daha uygun düzenlenmesi gereklidir. Ö<sub>9</sub>
  - Matematik dersinin uygulama dersinin olması daha iyi olacaktır. 4 saatin yanında 2 saatte uygulama dersleri olsa içeriğin etkililiği artacaktır. Ö<sub>9</sub>
  - Bir içeriğin az bölümden oluşturularak dört dörtlük öğrenilmesi daha faydalı olacaktır. Ö<sub>8</sub>
  - Sayısal ve eşit ağırlık alanını seçen öğrencilerinde ders programlarında farklılıklar olmalıdır. Süreç sonunda ortak bir sınav olması buna engel olmaktadır. Kazanımlar belirlenirken yine sözel sayısal ve eşit ağırlık öğrencilerinin hangi kazanımlara ihtiyaçları oldukları belirlenerek ona göre içerik oluşturulması içeriğin etkililiğini arttıracaktır. Sunulan kazanımlar tekrar gözden geçirilerek bahsettiğimiz şekilde düzenlenmelidir. Ö<sub>7</sub>
  - Öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerine, ilgi ve o günün ihtiyaçlarına göre içerik hazırlanmalıdır. Ö<sub>7</sub>
  - Okul türlerine göre matematik dersi öğretim programları Ö<sub>7</sub>
-

---

oluşturulmalıdır.

- Tek başına sınav sisteminden ayrı tutarak öğrencinin matematik eğitimini dizayn etme şansımızın olmadığını düşünüyorum. Sınavlar kaldırılırsa öğrencilerde sınav kaygısı azalacağından daha etkili bir içerik oluşturulabilir. Sınavın etkisi azaltılmalıdır. Ö<sub>1</sub>
  - Çevresel etkilerin (sınav, aile, toplumun bakış açısı, akran baskısı) azaltılması gerektiğini düşünüyorum. Kitaptaki kazanımlar, soru ölçmeleri her ne kadar amaçlarına uygun olsa da, çevresel etkilerden dolayı göz ardı ediliyor. Ö<sub>1</sub>
  - Yapılan deneme sınavlarında çıkan soruların zorluğu ve bu soruların program içeriğinde ne derece yer aldığı öğrenciler ve öğretmenler tarafından önemsenmektedir. İçerik ve sınav sistemleri arasında denge kurulması gereklidir. Ö<sub>1</sub>
  - Sınava yönelik içerik hazırlanabilir ya da içeriğe yönelik sınav oluşturulabilir. Örneğin son ygs sınavında yer alan soruda bir öğretmen iki tane nokta aldırıyor, eline pergel aldrıp çizdiriyor... Bu sorunun sunulan içerikle tam olarak uyduğunu düşünüyorum. Bu tipte soruların sayıları artırılmalıdır. Ö<sub>2</sub>
  - Sürecin sonunda yapılan ölçme değerlendirme test olduğundan ders sunumunda önerilen etkinlikleri kullanmıyoruz. Sınava yönelik ders anlatımı gerçekleştiriyoruz. Bu etkinlikleri kullandığımız zaman öğrenci ve velilerden olumsuz tepki alıyoruz. Sınav sistemi değiştirilerek veya komple ortadan kaldırılarak bunun önüne geçilmelidir. Ö<sub>2</sub>
  - Okulda öğrenciye konunun mantığını kavratmaya çalışırken öğrenci dershanede pratiğini öğreniyor. Bu durum öğrencinin hoşuna gidiyor. Dershane ve okul öğretmenleri arasında doğan haksız rekabet bizleri rahatsız ediyor. Ders içerikleri, sınav sistemi göz önüne alınarak öğrenci ilgi ve ihtiyaçlarına göre tekrar düzenlenmelidir. Ö<sub>2</sub>
  - Yapılandırmacı eğitim sürecinin sonunda sınav olmamasının gerektiğine inanıyorum. Öğretmenlere derslerde kullanılması önerilen etkinlikler içerikte mevcut durumda iken süreç sonunda test Ö<sub>2</sub>
-

---

tekniki ile sınav yapılması öğrenciyi olumsuz yönde motive etmektedir.

- İlköğretimde en iyi kaynak ders kitabı iken ortaöğretimde böyle bir durum söz konusu değildir. Bunun en büyük sebebinin ders kitaplarını düzenleyen kurum (TTKB-MEB) ile üniversite sınavını hazırlayan kurumun (ÖSYM) farklı olmasından kaynaklandığını düşünüyorum. Bunun ilköğretimde olduğu gibi tek kurum tarafından yapılması içerik etkililiğini arttıracaktır.
- 

Ö<sub>2</sub>

Öğrenci boyutuna ilişkin öneriler incelendiğinde;

Ö<sub>5</sub>, alt öğrenme alanlarının içerikteki sıralarının değiştirilmesi gerektiğini belirtmiştir. Öğrencilerin ihtiyaç ve beklentilerine göre içeriğin tekrar düzenlenerek geometri dersi içeriğinde bulunduğu gibi sarmal yapının matematik dersi içeriğinde de hissedilir düzeyde kurulması gerektiğini ifade etmiştir. Ayrıca üniversite giriş sınavları ile içerik arasındaki dengenin kurularak sınavlarda yapılan öğrenci seçim işleminde içeriğe uygun davranılması gerektiğini ve sınav sisteminde yapılacak değişikliklerle içeriğin etkililiğinin artırılmasının mümkün olabileceğini belirtmiştir.

Ö<sub>3</sub>, içerik yoğunluğundan kaynaklanan problemleri çözüme kavuşturmak için içerikte yer alan alt öğrenme alanlarının sayısının azaltılması gerektiğini ve “Trigonometri” bölümünün geometri dersi içeriğinin tamamına yayılarak geometri dersi içeriğine dâhil edilmesini önermiştir. Bu sayede öğrencilerin öğrenmesinin daha iyi olacağını ifade etmiştir.

Ö<sub>4</sub>, okullarda matematik sınıflarının oluşturulmasının gerekli olduğuna değinerek bu sınıflar oluşturulduğunda daha etkin bir öğretimin sağlanacağını belirtmiştir. Ayrıca sayısal alanda öğrenim gören öğrencilerin matematik dersi ders saatlerinin arttırılması ve özellikle sayısal alanda öğrenim gören öğrencilere yönelik matematik dersi içeriğinin oluşturulması gerektiğini ifade etmiştir. Bu sayede öğretim programı içeriğinin daha etkili olacağını belirtmiştir.

Ö<sub>6</sub>, 12. içeriğinde yer alan bazı bölümlerin daha çok uzmanlık isteyen bölümler olduğunu belirterek bu bölümlerin içerikten çıkarılarak üniversitede ilgili derslerin içeriğine dâhil edilmesi gerektiğini ifade etmiştir.

Ö<sub>9</sub>, ders kitabı içeriğinde yer alan örneklerin günlük hayata uygun olarak tekrar düzenlenmesi gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca Ö<sub>4</sub> gibi okullarda matematik sınıflarının oluşturulmasının gerekliliğine değinen Ö<sub>9</sub>, matematik derslerinin yanında iki saatlik uygulama derslerinin de programa eklenmesinin içeriğin etkililiğini artıracak olduğunu düşündüğünü ifade etmiştir.

Ö<sub>8</sub>, içerikte yer alan alt öğrenme alanlarının sayısının azaltılması gerektiğini belirtmiştir.

Ö<sub>7</sub>, öğrencilerin öğrenim gördüğü alanlarına (SAY, EA, SÖZ) göre matematik ders içeriğinin güncellenmesinin gerektiğini fakat süreç sonunda yapılan üniversite sınavının ortak olmasının buna engel olduğu belirtmiştir. Programda yer alan kazanımların yine öğrencilerin öğrenim gördüğü alana göre belirlenmesi gerektiğini ve bu kazanımlara göre matematik dersi içeriğinin oluşturulması gerektiğini ifade etmiştir. Öğrencilerin öğrenim gördükleri okul türlerine göre de, matematik dersi öğretim programlarının değişiklik göstermesi gerektiğini belirterek öğrencilerin ilgilerine, hazırbulunuşluklarına ve günün ihtiyaçlarına göre içeriğin revize edilmesinin gerektiğini belirtmiştir.

Ö<sub>1</sub>, içeriği sınav sisteminden ayrı, tek başına tasarlama şansımızın olmadığını belirterek, sınavın etkisinin azaltılması gerektiğini, bu sayede öğrencilerde oluşan sınav kaygısının azalmasından dolayı daha içeriğin etkililiğinin artacağını ifade etmiştir. İçeriğin oluşturulmasında sınav, aile, toplumun bakış açısı ve akran baskısı gibi çevresel etkenlerin göz ardı edildiğini düşündüğünü belirtmiştir.

Ö<sub>2</sub>, yapılan son YGS sınavındaki bir soruyu örnek göstererek sorunun matematik dersi içeriğiyle tam olarak uyduğunu belirtmiştir. Üniversiteye giriş sınavlarında bu tipteki soruların daha çok yer alması gerektiğini ifade etmiştir. İçerikte yer alan etkinlikleri uygulamadıklarını, direkt üniversite giriş sınavına yönelik ders anlattıklarını belirten Ö<sub>2</sub>, bu tip etkinlikleri uygulamadıkları zaman öğrenci ve velilerden olumsuz

tepki aldıklarını ifade etmiştir. Bu yüzden sınav sisteminin kaldırılması gerektiğini belirtmiştir. Ders içeriklerinin sınav sistemi göz önüne alınarak öğrenci ilgi ve ihtiyaçlarına göre tekrar düzenlenmesi gerektiğini belirten Ö<sub>2</sub>, derslerde uygulanması önerilen etkinlikler içerikte mevcut iken süreç sonunda çoktan seçmeli türünde sınav yapılmasının öğrenciyi olumsuz yönde motive ettiğine değinmiştir.

## BÖLÜM V

### 5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmalardan elde edilen bulguların sonuçlarına ve sonuçlar çerçevesinde çeşitli önerilere yer verilmiştir.

#### 5.1. Sonuçlar

Bu çalışmada matematik öğretmenlerinin öğretim programının içerik ögesine ilişkin görüşleri incelenmiştir. Araştırmada toplanan veriler üç ana kategori ve ana kategoriler altındaki alt kategoriler oluşturularak incelenmiştir. Birinci ana kategoride öğretmenlerin öğretim programının içerik ögesinin, içerik ögesinin seçiminde göz önüne alınması gereken ilkelere uygunluğuna ilişkin görüşleri, ikinci ana kategoride öğretmenlerin öğretim programının içerik ögesinin, içerik ögesinin organizesinde göz önüne alınması gereken ilkelere uygunluğuna ilişkin görüşleri ve üçüncü ana kategoride öğretmenlerin öğretim programının içerik ögesinin etkililiğinin arttırılması konusunda önerileri incelenmiştir.

##### 5.1.1 Birinci Ana Kategoriye Ait Sonuçlar

Öğretim programının içerik ögesinin, içerik ögesinin seçiminde göz önüne alınması gereken ilkelere uygunluğuna ilişkin öğretmen görüşleri incelendiğinde;

Öğretmenlerin geneli içerik ögesinin “Şema (Hazırbulunuşluk)” ilkesine uygun olduğunu belirtmektedir. İçerik ögesinin “Şema (Hazırbulunuşluk)” ilkesine uygun olmadığını belirten öğretmenler ise içerik ögesinin görev yaptıkları okuldaki öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerine ve zekâ düzeylerine uygun olmadıklarını belirterek bu durumun sebebinin öğrencilerin ilköğretimden ortaöğretime geçerlerken yeterli düzeyde bilgi donanımına sahip olmadan gelmelerinden kaynaklandığını ifade etmektedirler. Matematik dersi içeriğinde yer alan alt öğrenme alanlarından bazılarının öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerinin üzerinde olduğunu düşünen öğretmenler bu alt öğrenme alanlarının program içerisinde sırasının değiştirilerek ya da ortaöğretim matematik dersi öğretim programı dışına çıkartılarak oluşan problemin önüne geçileceğini ifade etmektedirler. Yılmaz (2006) bu durumla ilgili olarak çalışmasında,

öğretmenlerin programdaki projeler konusunda sıkıntı yaşadıklarını, bunun sebebinin ise projelerin öğrenci seviyesinin üzerinde olmasını gösterdiklerini belirtmektedir.

Johnson ve Howden (1987) yaptıkları araştırma sonucunda temel matematik bilgisi, düşünme, problem çözme, öğrencileri sonraki eğitim ve meslek hayatı için hazırlama, günlük hayatta matematiği kullanma gibi özelliklerin uzman, öğretmen, yönetici, öğrenci ve veliler tarafından önemli bulunduğunu belirtmiştir (Akt: Yılmaz, 2006). Benzer olarak bu çalışmada da öğretmenler, içerik öğesinin “Bireysel Farklılıklar” ilkesine uygunluğunun öğretmenler tarafından değerlendirmesi amacıyla sorulan soruya verdikleri cevaplarda problem çözme, ilişkilendirme, matematiksel ifade etme ve modelleme yapabilme gibi bilişsel özelliklere değinmişlerdir. Öğretmenlerin tamamına yakını içerik öğesinin “Bireysel Farklılıklar” ilkesine uygun olmadığını belirtmektedir. Sınıfta farklı özelliklere sahip öğrencilerin bulunduğu dikkat çeken ve farklı okullardaki öğrencilerin farklı özelliklere sahip olduğunu belirten öğretmenler programın içerik öğesinin öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate almadığını ifade etmektedirler.

Öğretmenlerin tamamı içerikte yer alan bilgilerin bilimsel olarak doğru olduğunu düşündüklerini belirterek içeriğin “Bilimsellik” ilkesine uygun olduğunu ifade etmişlerdir.

Öğretmenlerin geneli içerik öğesinin “İlgililik” ilkesine uygun olduğunu fakat eksikliklerin bulunduğunu belirtmektedir. Öğrencilerin ilgilerinin daha çok üniversiteye giriş sınavlarına yönelik olduğunu ve bundan doğan memnuniyetsizliklerini belirten öğretmenler kimi zamanlarda öğretmenlerin de öğrencilere ayak uydurarak aynı şekilde hareket ettiklerini ifade etmektedirler. Ayrıca içerikte yer alan bilgilerde günlük hayatta kullanım alanlarına ait eksikliklerin varlığına işaret eden öğretmenler bu tür bilgilerin içerikte yer almasının faydalı olacağını belirtmektedirler.

Öğretmenlerin geneli içerik öğesinin “Yararlılık” ilkesini uygun olduğunu belirtmektedir. Yine ilgililik ilkesinde olduğu gibi öğrencilerin ihtiyaçlarının daha çok üniversiteye giriş sınavına yönelik olduğunu belirten öğretmenler, hızlı ve pratik şekilde soru çözmenin öğrencilerin ihtiyaçlarının başında geldiğini ifade etmektedirler. Benzer olarak Yılmaz (2006) ise çalışmasında genel olarak öğretmenlerin programı öğrencilerin

günlük hayatta karşılaşacağı problemleri çözme aşamasında faydalı bulduklarını, öğrencilerin eleştirel ve yaratıcı düşünme yeteneğini geliştirecek şekilde düzenlenmiş olduğunu ifade ettiklerini belirtmektedir.

Öğretmenler genel olarak içerikte yer alan kazanımların sunulan içerikle tutarlı olduğunu belirterek içerik ögesinin “Anlamlılık” ilkesine uygun olduğunu ifade etmektedirler. Öğretmenlerin bir kısmı ise kazanım sayılarının çok fazla olduğunu dolayısıyla belirlenen içeriğin yoğun olduğunu belirtmektedirler. Johnson ve Howden (1987) çalışmasında buna paralel olarak öğretmenlerin matematik programındaki amaç ve davranışların çokluğundan şikâyetçi olduklarını tespit etmiştir.

Öğretmenlerin geneli içerik ögesinin “Geçerlilik” ilkesini uygun olmadığını belirtmektedir. Bu öğretmenler içerikte yer alan alt öğrenme alanlarının yıllardır ufak değişiklikler dışında neredeyse aynı olduğunu bu yüzden içeriğin güncel olmadığını ifade etmektedirler. İçeriğin güncel olduğunu belirten öğretmenler ise, alt öğrenme alanları aynı kalsa da içeriğin sunuluş biçiminin güncel yöntem ve tekniklere göre güncellendiğini belirtmektedirler.

Öğretmenler genel olarak içerik ögesinin “Ekonomiklik” ilkesinin süre açısından uygun olmadığını fakat parasal açıdan uygun olduğunu belirtmektedir. İçerikte ön görülen sürelerin uygun olmadığını belirten öğretmenler eğer programda istenilen şekilde hareket edilirse içeriğin yetiştirilemeyeceğini ifade etmektedirler. Sürenin yetmediği durumlarda programın esneklik özelliğini kullanarak değişiklik yaptıklarını belirten öğretmenler bir dersten arttırılan süreyi diğer derse kullanarak bu probleme çözüm bulduklarını belirtmektedirler. Peretz (2006) çalışmasında benzer olarak yapılandırmacı yaklaşım kullanılarak hazırlanan öğretim programının uygulanması sırasında, programın öğretmenlere daha rahat değişiklik yapma imkânı sunduğunu belirtmiştir. Parasal açıdan içeriği uygun bulan öğretmenler görev yaptıkları okulun fiziksel imkânlarının yeterli olmamasından dolayı bazı zamanlarsa içerikte önerilen araç, gereç ve materyallere ulaşamadıklarını belirtmektedirler. Bu durumla ilgili olarak Yılmaz (2006) ise yaptığı çalışma sonucunda öğretmenlerin haftalık ders saatinin yetersiz kaldığını ve bu durumun sorun yarattığını düşündüklerini belirtmektedir. Benzer olarak Meşin (2008) çalışmasında öğretmenlerin programın hazırlama ve uygulama aşamaları için gerekli zamanın ders süresinin üzerinde olduğunu

belirttiklerini ifade etmektedir. Sarier (2007) yaptığı çalışma sonucunda öğretmenlerin matematik dersi öğretim programını olumlu bulduklarını ancak uygulamada bazı sorunlarla karşılaştıklarını ifade ettiklerini belirtmektedir. Öğretmenlerin görüşlerine göre programın uygulamasında en çok karşılaşılan güçlükler arasında, ders süresinin yetersizliğini ve ilköğretim sonrası yapılan sınavlar ile program arasında farklılıklar bulunmasını belirtmektedir. Benzer şekilde Budak (2011) yaptığı çalışmasına ait sonuçlarda öğretmenlerin kitaplarda yer alan soruların merkezi sınavlarda yer alan soru düzeyleri ile eşdeğer ve değerlendirmenin standart olmadığını belirttiklerini ve öğretmenlerin programa yönelik olumlu görüşe sahip olduklarını fakat programın alt boyutlarının tamamında ön görülen sürelerin yetersiz ve etkinlik sayılarının olması gerekenden fazla olduğunu belirttiklerini ifade etmektedir. Avcu (2009) ise yaptığı araştırmasında öğretmenlerin öğretim programını genel olarak olumlu bulduklarını fakat okulların fiziki alt yapılarının programa hazır olmaması, ders saati süresinin yetersiz olması ve çok sayıda etkinlik olması gibi sorunların programda karşılaştıkları güçlükler arasında yer aldığını belirttiklerini ifade etmektedir.

Öğretmenlerin geneli içerik ögesinin “Diğer Ders İçerikleri İle Tutarlılık” ilkesine uygun olduğunu belirtmektedir. Öğretmenler şuanda matematik, geometri ve geometri içeriğine eklenen analitik geometri derslerinin içeriklerinin paralel, ilişkili ve bütünlük gösterecek şekilde kaynaşıklık sağladığını ifade etmektedirler.

Öğretmenlerin öğretim programının içerik ögesinin, içerik ögesinin seçiminde göz önüne alınması gereken ilkelere uygunluğuna ilişkin görüşleri incelendiğinde genel olarak olumlu görüş bildirdikleri görülmektedir.

### 5.1.2 İkinci Ana Kategoriye Ait Sonuçlar

Öğretim programının içerik ögesinin, içerik ögesinin organizesinde göz önüne alınması gereken ilkelere uygunluğuna ilişkin öğretmen görüşleri incelendiğinde;

Öğretmenler genel olarak içeriğin öğrencilerin ön bilgileri ile ilişkili şekilde düzenlenmiş olduğunu ifade ederek içerik ögesinin “Düzey” ilkesine uygun olduğunu belirtmektedirler.

Öğretmenlerin geneli içerik ögesinin “Devamlılık” ilkesine uygun olmadığını belirtmektedir. İçerikte gerekli tekrarların yer almadığını belirten öğretmenler bu tekrarları kendilerinin yaptıklarını ifade etmektedirler.

Öğretmenlerin tamamına yakını içerik ögesinin “Soyutlama” ilkesine uygun olmadığını belirtmektedir. İçeriğin öğrencilerin kavram, tanım ve temel ayrıntılara kendilerinin ulaşmasını sağlayacak şekilde düzenlenmediğini belirten öğretmenler içerikte yer alan kavramların, tanımların ne olduğunun değil de ne işe yaradığının ön plana çıkarılmasından duydukları memnuniyetsizlikleri dile getirmektedirler. Bu olumsuz duruma sebep olarak üniversiteye giriş sınavında tanımlara ihtiyaç duyulmamasını göstermişlerdir.

Yurday (2006)’ ın çalışmasına paralel olarak, öğretmenlerin bazılarının ifadelerinden, geleneksel yöntemde olduğu gibi ders sunumunda öğrencilere önce tanım ve kavramları sunup ardından örnekler çözerek ders anlattıkları anlaşılmaktadır. Yurday (2006) da çalışmasında öğretmenlerin sahip oldukları geleneksel inançlarının etkisiyle programın önerdiği rolleri farklı algıladıklarını ortaya koymuştur. Cansız Aktaş (2008) de araştırmasına ait sonuçlarda öğretmenlerin sıklıkla geleneksel yöntemleri kullandıklarını tespit ettiğini belirtmektedir.

Öğretmenlerin tamamı içerik ögesinin “Materyal Örgütlenme” ilkesine uygun olduğunu belirtmektedir. İçerik ögesinin yeterli düzeyde materyal sunduğunu ve materyal kullanımını örgütlediğini ifade eden öğretmenler, materyal kullanımının okulun ekonomik imkânlarıyla ilişkili olduğunu, görev yaptıkları okulun imkânlarının iyi olmaması durumunda materyallere ulaşmakta sıkıntı çektiklerini belirtmektedirler. Ayrıca 12. sınıf matematik dersi içeriğinin yeterli düzeyde materyal sunmadığını ifade eden öğretmenler bundan dolayı 12. sınıf matematik derslerinde materyal kullanımının oldukça az olduğunu belirtmektedirler. Bu duruma paralel olarak, Yılmaz (2006) çalışmasında öğretmenlerin programın uygulanmasında birçok sorun yaşadıklarını belirttiklerini, bu sorunlardan bir tanesinin de araç-gereç yetersizliği olduğunu ifade etmektedir. Sarier (2007) yaptığı çalışma sonuçlarında öğretmenlerin okul alt yapı ve olanaklarının yetersiz olmasının programın uygulamasında öğretmenlerin karşılaştıkları güçlükler arasında yer aldığını belirtmektedir. Benzer olarak Meşin (2008) çalışmasında öğretmenlerin programı olumlu bulduklarını fakat bir takım sorunlarla karşılaştıklarını,

programda araç-gereç ve materyal kullanımına ağırlık verilmek istenildiğini fakat okullardaki imkân sınırlılıklarından dolayı problem yaşadıklarını belirtmektedir. Orbeyi (2007) ise çalışmasında öğretmenlerin programı öğeleri göz önüne alındığında yeterli bulduklarını belirtmekte fakat öğretmenlerin öğrenme-öğretme sürecinde araç-gereç kullanımına yer vermedikleri ya da okullarda araç gereç eksikliğinden dolayı böyle bir sonucun ortaya çıktığını ifade ettiklerini belirtmektedir. Benzer olarak Duru ve Korkmaz (2010) çalışmalarında öğretmenlerin program hakkındaki görüşlerinin genel olarak olumlu olduğu fakat programın öğretmenlere yeterince tanıtılmadığı, uygulamada araç-gereç eksikliği, etkinlik hazırlama, sınıfların kalabalık olması, gibi zorluklarla karşılaştıkları tespit etmişlerdir.

Öğretmenler genel olarak içerik ögesinin “Alıştırma” ilkesine uygun olduğunu belirtmektedirler. Öğretmenler içerikte yer alan ön değerlendirme sorularının öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerine uygun olduğunu ve içerikte ön değerlendirme sorularının yeterli sayıda bulunduğunu ifade etmektedirler. Öğretmenler genel olarak içerikte yer alan değerlendirme sorularını da yeterli düzeyde bulduklarını belirterek bu soruların öğrencilerin düzeylerini ölçecek nitelikte olduğunu ifade etmektedirler. Değerlendirme sorularının sayısının yetersiz kaldığını belirten bir kısım öğretmen kazanımlar göz önüne alındığında soru sayısının yetersiz kaldığını belirtmektedir. Öğretmenler içerikte kazanımlara uygun olarak hazırlanmış örneklerin ise yeterli düzeyde bulunduğunu ifade etmektedirler.

Öğretmenlerin geneli içerik ögesinin “Görsel Düzen” ilkesine uygun olduğunu belirtmektedir. İçerikte tablo, grafik, şekil, resim ve çizimlerden yeterli düzeyde yararlanıldığını belirten öğretmenler görsel vurgu yapılmak istenildiğinde ilgili kısımları koyu yazma veya ilgili kısımların altını çizme yoluna gidildiğini ifade etmektedirler.

Öğretmenlerin büyük çoğunluğu içerik ögesinin “Sıralama” ilkesine uygun olduğunu belirtmektedir. İçerikte sistematik bir sıralamanın izlenmiş olduğunu belirten öğretmenler yakın zamanda 11. sınıf matematik dersi içeriğinde yapılan revizelerin 11. sınıf matematik dersi içeriğini yoğunlaştırdığı görüşünü belirtmektedirler.

Öğretmenlerden bir kısmı ise sadece 9. sınıf ders içeriğinin sıralamasında sıkıntı yaşadıklarını belirtmektedirler.

Öğretmenlerin tamamı içerik ögesinin “Öğrenme İlkelerine Uygunluk” ilkesine uygun olduğunu belirtmektedir. Öğrenme ilkelerinden “Kolaydan Zora”, “Bilinenden Bilinmeyene”, “Somuttan Soyuta” ve “Basitten Karmaşığa” ilkelerine değinen öğretmenler içerik ögesinin belirtilen ilkelere uygun olduğunu ve içerikte aksi bir durumla karşılaşmadıklarını ifade etmektedirler.

“Devamlılık” ve “Soyutlama” ilkeleri dışında içerik ögesinin, içerik ögesinin organizesinde göz önüne alınması gereken ilkelere uygun olduğunu belirten öğretmenlerin genel olarak içerik ögesinin organizesine yönelik olumlu görüş bildirdikleri görülmektedir.

### 5.1.3 Üçüncü Ana Kategoriye Ait Sonuçlar

Öğretmenlerin öğretim programının içerik ögesinin etkililiğinin artırılması konusunda önerileri incelendiğinde, öğretmenlerin öğretmen ve öğrenci boyutuna ilişkin öneriler verdikleri görülmektedir.

Öğretmen boyutuna ilişkin öneri veren öğretmenler, üniversiteye giriş sınavlarından kaynaklanan, öğrencilerde olduğu gibi öğretmenlerde de oluşan sınav kaygısına değinerek oluşan olumsuz havanın ortadan kaldırılması gerektiğini ifade etmektedirler. Ayrıca öğretim programı içeriğinde ön görülen sürelerin yetersiz olduğunu, süre yönünden öğretmenlere esneklik sağlanması gerektiğini belirterek öğretim programı içeriğinde yapılacak güncellemeler öncesinde kendilerinin de görüşlerinin alınması gerektiğini belirtmektedirler. Öğretmenler ülke genelinde kendi aralarında görüşlerini paylaşabilecekleri sanal bir alanın MEB denetiminde kurulmasının faydalı olacağını ifade etmektedirler. Materyal geliştirme ve etkinlik oluşturma konusunda eksik kaldıklarını belirten öğretmenler bu konuda kendilerine eğitim verilmesinin faydalı olacağını belirtmektedirler. Erdal (2007) ise çalışmasının sonuçlarında benzer olarak öğretmenlerin bilgi eksikliklerine değinerek öğretmenlerin ilgili konularda yeterli eğitimi almaları gerektiğini belirtmektedir. Yine Orbeyi (2007) yaptığı çalışmanın sonuçlarında öğretmenlerin hizmet içi eğitim kurslarına gereksinim

duyduklarını, eski programdan kalma alışkanlıklarını devam ettirdiklerini ve araç-gereç, donanım ve teknoloji ile ilgili eksikliklerinin tamamlanması yönünde görüş bildirdiklerini belirtmektedir. Bu konuda okul yöneticilerinin ve velilerin öğretmenlere yardımcı olmaları gerektiğine de öğretmenlerin değindiğini ifade etmektedir.

Öğrenci boyutuna ilişkin öneri veren öğretmenler, öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarında önemli yere sahip olan üniversiteye giriş sınavları ile matematik dersi içeriği arasında dengenin kurularak sınavlarda içeriğe uygun olarak soruların bulunması gerektiğini belirtmektedirler. İçerikte yer alan alt öğrenme alanlarının sayıca fazla olduğunu belirten öğretmenler alt öğrenme alanlarından bazılarının uzmanlık gerektiren bölümler içerdiğini ve bu bölümlerin ortaöğretim matematik dersi içeriğinde yer almaması gerektiğini düşündüğünü ifade etmektedirler. Kazanımların öğrencilerin öğrenim gördükleri okul veya öğrenim gördükleri alan (SAY, EA, SÖZ) türüne göre belirlenmesi gerektiğini belirten öğretmenler bu kazanımlara göre matematik dersi içeriğinin oluşturulması gerektiğini ifade etmektedirler. Ayrıca içerikte yer alan alt öğrenme alanlarının sırasında yapılması gereken değişikliklerin olduğuna değinen öğretmenler okullarda matematik sınıflarının oluşturulmasının gerekli olduğunu belirtmektedirler. Benzer olarak Orbeyi (2007) çalışmasında öğretmenlerin, programın kazanım, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirme boyutlarına ilişkin programı olumlu bulduklarını belirtmektedir. Sırmacı (2002) yaptığı çalışmasında matematik öğretim programının hedefe ulaşabilme düzeylerini öğrenci başarıları ve öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirmiştir ve ortaöğretim matematik ders programının hedeflerine ulaşmadığını tespit etmiştir.

Yapılan çalışmada öğretmenlerin programın içerik ögesine yönelik benzer sıkıntılar yaşadıkları ve yaşanan sıkıntılara ortak çözüm önerileri sundukları görülmektedir. Benzer olarak Akkaya (2008) matematik öğretim programının uygulanabilirliğine ilişkin öğretmen görüşlerini aldığı çalışmasında öğretmenlerin pek çok sorunda görüş birliğine vardıklarını ve sorunları aşmak için ortak önerilerde bulunduklarını gözlemlediğini belirtmektedir. Bu çalışmada ise öğretim programının içerik ögesine ilişkin öğretmen görüşleri incelendiğinde, öğretmenlerin içerik ögesine yönelik olumlu görüş bildirdikleri söylenebilir. Öğretmenler ayrıca içerik ögesinin etkililiğinin artırılmasına ilişkin çeşitli önerilerde bulunmaktadır.



## 5.2. Öneriler

Bu bölümde araştırmada elde edilen bulgulardan hareketle elde edilen sonuçlara dayalı olarak araştırmacılara, program geliştirme uzmanlarına, idarecilere yönelik çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

- Öğretim programlarının asıl uygulayıcıları öğretmenlerdir. Bu durum göz önüne alındığında öğretmenlerin öğretim programına yönelik görüşleri programın başarı ile uygulanması açısından oldukça önemlidir. Bu nedenle program geliştirme çalışmalarının her aşamasında öğretmenlerin görüşlerinin dikkate alınmasının programın başarı ile uygulanması açısından faydalı olacağı düşünülmektedir.
- Özellikle yeni uygulanmaya başlanan öğretim programlarının pilot çalışmaları esnasında ve sonrasında öğretmenlerle sıkı bir işbirliğine gidilerek öğretmenlerden alınan dönütler doğrultusunda gerekli düzenlemelerin yapılması programın başarı ile uygulanması açısından faydalı olabilir.
- Alan yazına bakıldığında ilköğretim matematik öğretim programı ile ilgili birçok araştırma yapılmışken, ortaöğretim matematik dersi öğretim programına ilişkin araştırmaların oldukça sınırlı sayıda yapıldığı görülmektedir. Bu nedenle ortaöğretim matematik öğretim programına ilişkin yapılan çalışmaların artırılması önerilebilir.
- Öğretmenlerin bahsettiği gibi programın uygulanmasında okulların fiziksel imkânları bazı sorunlar oluşturabilmektedir. Bu nedenle okul yönetiminin okulun gerekli fiziksel imkânlarını uygun düzeye yükseltmesinin, matematik sınıflarının ve gerekli materyallerin okullarda bulunması sağlanabilir.
- Öğretmenler materyal geliştirme ve etkinlik oluşturma becerilerinin artırılması amacıyla hizmet içi eğitime gereksinim duyduklarını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin materyal geliştirme ve etkinlik oluşturma becerilerini artırmak amacıyla onlara hizmet-içi eğitimlerin verilmesi faydalı olabilir.

- İçerikte yer alan alt öğrenme alanları için n görülen sürelerin tekrar düzenlenmesi ve ders sürelerinin uzatılması, 11. sınıf matematik dersi içeriğindeki yoğunluğın azaltılması önerilebilir.
- Öğretmenler ğretim programı içeriğinin tüm okullarda aynı olduğunu ve farklı alanlarda öğrenim gören öğrencilerin belirli süre (9. sınıf) aynı içeriğe maruz kaldığını belirtmişlerdir. Öğretim programları hazırlanırken okul türüne (Anadolu Lisesi Fen Lisesi Meslek Lisesi) göre veya öğrencilerin setiğı alanlara (SAY, SÖZ, EA) göre farklı ders içerikleri oluşturulması tavsiye edilebilir.
- Öğretmenler ders kitabında günlük hayatla ilişkili örneklere yeterli düzeyde yer verilmediğini belirtmişlerdir. Ders kitabında günlük hayatla ilişkilendirilmiş örnek sayıları arttırılabilir.
- Öğretmenler içerikte kavram ve tanımlarına yeterli düzeyde yer verilmediğini belirtmişlerdir. İçerikte kavram ve tanımlara yeterli düzeyde yer verilmesinin, kavramların tanımlarının öğrencilere ihtiyaç olarak hissettirilmesinin ve öğrencilerin bu kavram ve tanımlara gereken önemi vermeleri sağlanabilir.
- Öğretmenler az sayıda da olsa kazanımlarla içeriğın tutarlı olmadığı kısımlara rastladıklarını belirterek bu kısımları açıkça göstermişlerdir. Program kitabında yer alan kazanımlara ait örnekler kontrol edilerek azda olsa kazanımların içerikle tutarlı olmadığı kısımların düzeltilmesi önerilebilir.
- Öğretmenler içerikte gerekli tekrarların bulunmadığını belirtmişlerdir. Öğrencilerin öğrenmelerinin kalıcılığını arttırmak adına, ğretim programının içeriğinde belirli zaman aralıklarında gerekli tekrarlar yapılarak öğrencilerin aynı öğrenme alanlarıyla yeniden karşılaşmaları sağlanabilir.

- Öğretmenler öğretim süreçlerinde kullanılan materyal örneklerinin özellikle 12. sınıf içeriğinde sınırlı olduğunu düşünmektedirler. Bu nedenle içerikte özellikle 12. sınıf düzeyinde önerilen materyal sayısı artırılabilir.
- Yapılan bu çalışma sonucunda öğretmenlerin programın içeriğinde;
  - Yer alan bilgilerin öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerine tam olarak uygun olmadığını,
  - Yer alan etkinliklerde ve değerlendirme sorularında öğrenciler arasındaki bireysel farklılıkların göz önüne tam olarak alınmadığını,
  - Yer alan bilgilerin güncellik bakımından tam olarak yeterli olmadığını,

düşündükleri ortaya çıkmıştır. Bu nedenle öğretim programının içeriği bu ilkeler bakımından yeniden incelenerek gerek görüldüğü takdirde programın içeriğinde revizeler yapılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

## KAYNAKÇA

- Akkaya, A. O. (2008). *6. Sınıf Matematik Ders Öğretim Programının Uygulanabilirliğine İlişkin Öğretmen Görüşleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Aközbek, A. (2008). *Lise 1. Sınıf Matematik Öğretim Programının CIPP Değerlendirme Modeli İle Öğretmen Ve Öğrenci Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Amit, M. ve Fried, M.N. (2002). *Research, Reform, and Times of Change. Handbook of International Research in Mathematics Education*. NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah.
- Argün, Z., Arkan, A., Bulut, S. ve Sriraman, B. (2010). *A brief history of mathematics education in Turkey: K-12 mathematics curricula*. ZDM-The International Journal on Mathematics Education (Special issue on Mathematics Education Research in Turkey), 42(5), pp. 429-441.
- Armstrong, Raymond, Thomas Drake, Judith Cunningham, (1996). *Mathematics Program Evaluation Grades K-12*. Report. Des Moines Independent Community School District, Des Moines, Iowa.
- Austin, R. J., & Reinhardt, D. (1999). Philosophy and advocacy: An examination of preservice music teachers' beliefs. *Journal of Research in Music Education*, 47, 18-30.
- Avcu, T. (2009). *Yedinci Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programının Öğretmen Görüşlerine Dayalı Olarak Değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

- Aykaç, N. ve Başar, E. (2005). “İlköğretimde Sosyal Bilgiler Eğitim Programlarının Değerlendirilmesi”, Eğitimde Yansımalar: VIII Yeni İlköğretim Programlarının Değerlendirilmesi Sempozyumu, Erciyes Üniversitesi, Sabancı Kültür Sitesi, Kayseri, s. 343-345.
- Babadoğan, C. (1993). *Cumhuriyetin 70. Yılında Ülkemizde Program Geliştirme*. Eğitim Dergisi 6. Sayı 64-70.
- Baki, A. (2003). *Okul Matematiğinde Ne Öğretelim Nasıl Öğretelim?*, Matematik Dünyası Dergisi, 8 Eylül 2011 tarihinde [http://www.matematikdunyasi.org/arsiv/PDF\\_eskisayilar/1996\\_3\\_11\\_15\\_OKUL\\_MAT.pdf](http://www.matematikdunyasi.org/arsiv/PDF_eskisayilar/1996_3_11_15_OKUL_MAT.pdf) adresinden erişildi.
- Baki, A. (2008). *Kuramdan Uygulamaya Matematik Eğitimi*. Ankara: Harf Eğitim Yayıncılığı, 346.
- Blake, R. W. (2002). *An Enactment of Science*. New York: Peter Lang.
- Bogdan, R. C. ve Biklen, S. K. (1998). *Qualitative Research In Education: An Introduction To Theory And Methods*. Needham Heights, MA: Allyn , Bacon.
- Brady, L. (1995). *Curriculum Development*, 5th Ed. Sydney: Prentice Hall.
- Budak, M. (2011). *2005 İlköğretim Matematik Dersi 6-8. Sınıflar Öğretim Programına İlişkin Öğretmen Görüşleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Erzincan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzincan.
- Bukova G.E. ve Alkan, H., (2005). *Yeniden Yapılandırılan İlköğretim Programı Pilot Uygulamasının Değerlendirilmesi*. Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, Ankara: Nobel Basımevi, Volume 5., Issue 2., Sayı 5(2).
- Bulut, İ. (2006). *Yeni İlköğretim Birinci Kademe Programlarının Uygulamadaki Etkililiğinin Değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elazığ.

- Büyükkaragöz, S. ve Çivi, C. (1997). *Genel Öğretim Metodları* (7. Baskı), İstanbul: Öz Eğitim Yayınları.
- Büyüköztürk, Ş, Çakmak Kılıç, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2011). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (9. Baskı), Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Bybee, R. (1993). *Reforming Science Education - Social Perspectives And Personal Reflections*. New York: Teacher College Pres.
- Cansız Aktaş, M. (2008). *Öğretmenlerin Yeni Ortaöğretim Matematik Öğretim Programının Ölçme Değerlendirme Boyutuna Bakışlarının İncelenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Crawley, F. E. ve Salyer, B. (1995). Origins Of Life Science Teachers' Beliefs Underlying Curriculum Reform İn Texas. *Science Education*. 79, 611-635.
- Creswell, J. W. (2005). *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research* (2nd ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Çepni, S. (2009). *Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş* (4. Baskı). Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Dede, Y. (2007). *Matematik Öğretmen Adaylarının Oluşturmacı Yaklaşımına İlişkin Düşünceleri ve Uygulamaları*. Eğitimde Yeni Yönelimler Sempozyumu IV, "Yapılandırmacılık ve Öğretmen", 120-130.
- Demirel, Ö. (1992). *Türkiye'de Program Geliştirme Uygulamaları*, Hacettepe Eğitim Fakültesi Dergisi, 7, 27-43.
- Demirel, Ö. (2004). *Öğretme Sanatı*. Ankara: PegemA Yayıncılık.

- Demirel, Ö. (2011). *Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme*. 17. Baskı, Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Duru, A. ve Korkmaz, H. (2010). *Öğretmenlerin Yeni Matematik Programı Hakkındaki Görüşleri ve Program Değişim Sürecinde Karşılaşılan Zorluklar*, Hacettepe Eğitim Fakültesi Dergisi, 38, 67-81.
- Ekiz, D. (2003). *Eğitimde Araştırma Yöntem ve Metodlarına Giriş*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Erdal, H. (2007). *2005 İlköğretim Matematik Programı Ölçme Değerlendirme Kısımının İncelenmesi (Afyonkarahisar İli Örneği)*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Erden, M. (1998). *Eğitimde Program Değerlendirme*, 3. Baskı. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Ertürk, S. (1998). *Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Meteksan A.Ş.
- Gibbs, G. R., Friese, S. & Mangabeira, W. C. (2002). *The Use of New Technology in Qualitative Research*. Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research [On - line Journal], 3 (2).
- Giroux, H. A. (1996). *From modernism to post modernism: An anthology*. Ed. L.Cahoon, Blackwell, 687-697.
- Ginsburg, H. P. (1997), *Entering the Child's Mind: The Clinical Interview In Psychological Research and Practice*, 143.
- Glaser, B. G. and Strauss, A. L. (1980). *The Discovery Of Grounded Theory: strategies for qualitative research*, 11th Printing, New York: Aldine Publishing Company
- Güler, D. S. (2003). *4, 5 ve 6 Yaş Okulöncesi Eğitim Programlarının Değerlendirilmesi*. Eğitim Araştırmaları Dergisi, 4 (13), 53-65.

Gürkan, T. (2005). *Öğretimde Planlama ve Değerlendirme*, 5. Baskı, Ed: Mehmet Gültekin. Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayınları, No:716, Eskişehir.

20 Şubat 2012 tarihinde <http://booklens.com> adresinden erişilmiştir.

Hekimoglu, S. and Sloan, M. (2005). *A Compendium of Views on the NCTM Standards*. The Mathematics Educator, Vol. 15, No.1, 35-43

İnan, A.(2006). *9. Sınıf Matematik Dersi İçin 2005 Yılında Uygulanan Öğretim Programına İlişkin Öğretmen Görüşleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Kagan, D. M. (1992). *Implications of Research on Teacher Belief*. Educational Psychologist, 27, 65-90.

Karasar, N. (2010). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. 21. Baskı. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Karatepe, A., Yıldırım, H. İ., Şensoy, Ö. ve Yalçın, N. (2004). *Fen Bilgisi Öğretimi Amaçlarının Gerçekleştirilmesinde Yeni Programın İçerik Boyutunda Uygunluğu Konusunda Öğretmen Görüşleri*, Kastamonu Eğitim Dergisi, Cilt:12 No:2, 327-338.

Kelly, A.V. (2004). *The Curriculum Theory and Practice*. London: Sage Publication Limited.

Koca, S. (1999). *Orta öğretimde Fizik Dersi Müfredat Programlarının Değerlendirilmesi ve Alternatif Bir Fizik Programı*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Kuş Saillard, E. (2009). *Nvivo 8 ile Nitel araştırma Projeleri*. Ankara: Anı Yayıncılık

Küçükahmet, L. (2009). *Program Geliştirme ve Öğretim*, 24. baskı. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım

- Maclure, S. (1975). *Handbook On Curriculum Development*. Paris: Centre for Educational Research and Innovation.
- McNeil, J. (1996). *Curriculum: A Comprehensive Introduction*. 5th ed. New York: Harper Collins.
- MEB (2011). *Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ortaöğretim Matematik Dersi (9, 10, 11 ve 12. Sınıflar) Öğretim Programı*. Ankara: MEB Basımevi.
- Mertler, C. A., (2006) *Action research: Teachers as researchers in the classroom*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Merriam, S. B. (1998). *Qualitative Research and Case Study Applications in Education*. San Francisco : Jossey-Bass Publishers.
- Meşin, D. (2008). *Yenilenen 6.Sınıf Matematik Öğretim Programının Uygulanması Sürecinde Öğretmenlerin Karşılaştıkları Sorunlar*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Miles, M. B. and Huberman, A.M. (1984). *Qualitative Data Analysis: A Sourcebook of New Methods*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Miller, S. I., Fredericks, M. (1999). *How Does Grounded Theory Explain? Qualitative Health Research*. July 1999, 9 (4), 538 - 551.
- Nespor, J. (1987). *The Role Of Beliefs In The Practice Of Teaching*. Journal of Curriculum Studies, 19(4), 317-328.
- Oliva, Peter F. (2009). *Developing the curriculum*, 7th Ed. Boston: Allyn and Bacon.
- Orbeyi, S. (2007). *İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programının Öğretmen Görüşlerine Dayalı Olarak Değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çanakkale.

- Ornstein, A.C. and Hunkins F.B. (2004). *Curriculum: Foundations, Principles and Issues*, 4th Edition. Pearson Education, Inc. United States of America.
- Özdemir, M. (2009). *Eğitimde Program Değerlendirme ve Türkiye’de Eğitim Programlarını Değerlendirme Çalışmalarının İncelenmesi*, Yüzüncüyl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt VI, Sayı II, 126-149.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative Research & Evaluation Methods*. California: Sage Publications.
- Polettini, A.F.F. (2000). *Mathematics Teaching Life Histories in the Study of Teachers’ Perceptions of Change*, Teaching and Teacher Education, 16, 765-783.
- Ponte, J. P., Matos, J. F., Guimaraes, H. M., Leal, L. C. ve Canavarro, A.P. (1994). *Teachers’and Students’ Wiews and Attitudes Toward a New Mathematics Curriculum: A Case Study*, Educational Studies in Mathematics, 26, 347-265.
- Posner, G. J. (2004). *Analyzing the Curriculum*. 3d edit. NY: McGraw Hill.
- Peretz, D. (2006). *Enhancing Reasoning Attitudes of Prospective Elementary School Mathematics Teachers*, Journal of Mathematics Teacher Education, vol.9 nu.4 p381-400.
- Punch, K. F. (2005). *Sosyal Araştırmalara Giriş: Nicel ve Nitel Yaklaşımlar*. Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Sarier, Y. (2007). *Altıncı Sınıf Matematik Öğretmenlerinin Matematik Dersi Öğretim Programına İlişkin Görüşleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Saylor, J Galen, William M. Alexander. (1974). *Planning Curriculum for Schools*. Newyork: Holt, Rinehart and Winston inc.

- Sırmacı, N. (2002). *Ortaöğretim Matematik Dersi Programının Hedeflerine Ulaşabilme Düzeylerinin Öğrenci Başarıları ve Öğretmen Görüşleri Doğrultusunda Değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Sönmez, V. (2010). *Program Geliştirmede Öğretmen El Kitabı*. 16. Baskı, Ankara: Anı Yayıncılık.
- Strauss A. and J. Corbin. (1998). *Basics of Qualitative Research, Techniques and Procedures' of Developing Grounded Theory*. Second Edition. London: Sagepublications.
- Sztajn, P. (2003). *Adapting Reform Ideas in Different Mathematics Classroom: Beliefs Beyond Mathematics*, Journal of Mathematics Teacher Education, 6, 53-75.
- Şahan, H. H. (2007). *İlköğretim 3.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programının Değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Tan, Ş. (2011). *Öğretim İlke ve Yöntemleri*. 7. Baskı, Ankara: PegemA Yayınları.
- Tavşancıl, E. ve Aslan, E. (2001). *Sözel, Yazılı ve Diğer Materyaller İçin İçerik Analizi ve Uygulama Örnekleri*. İstanbul: Epsilon Yayıncılık.
- Türk Dili Kurumu (TDK) (2005). *Türkçe Sözlük*. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.
- Tobin, K., (1987). *Forces Which Shape The Implemented Curriculum İn High School Science And Mathematics*. Teaching and Teacher Education.3, 287-298.
- TTKB (2005). Ağustos 2005 tarih ve 2575 sayılı Tebliğler Dergisi, 68. cilt, 598. sf.  
15.01.2011 tarihinde <http://www.belgeler.com/blg/1qa2/2005-fihristi-2>  
adresinden erişilmiştir.

- Turgut, M. F. & Baykul, Y. (2011). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Metotları*. 3. Baskı. Ankara:Pegem Akademi.
- Van den Berg, R., Sleegers, P., Geijsel, F. ve Vandenberghe, R. (2000). *Implementation of an Innovation: Meeting the Concerns of Teachers. Studies in Educational Evaluation*, 26, 4, 331–350.
- Varış (1996). *Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Alkım Yayınları.
- Yazıcı, E. (2009). *İlköğretim Matematik Dersi 6.Sınıf Öğretim Programı'nın Değerlendirilmesi Üzerine Bir Çalışma*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2008). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (7.baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, S. (2009). *İlköğretim I. Kademe Matematik Dersi Öğretim Programı'nın Kazanımlar Boyutunun Öğretmen Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çanakkale.
- Yılmaz, T. (2006). *Yenilenen 5.Sınıf Matematik Programı Hakkında Öğretmen Görüşleri (Sakarya İli Örneği)*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Yurday, H. (2006). *Lise Matematik Öğretmenlerinin Yeni Öğretim Programına Yaklaşımları*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Yin, R. K. (2003). *Case Study Research: Design and Methods* (3rd Ed.). London: Sage Publications.

## **EKLER**

## Ek 1: Program Değerlendirme Ölçeği

Değerli Öğretmenim,

Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanlar Eğitim Anabilim Dalına kayıtlı yüksek lisans öğrencisiyim. “Ortaöğretim Matematik Öğretim Programına İlişkin Öğretmen Görüşleri ve Uygulamada Karşılaştıkları Sorunlar” isimli tez çalışmam için sizlerin görüşlerine ihtiyaç duymaktayım.

Sizlere uygulayacağım anketlerle lise matematik öğretim programının değerlendirilmesi ve matematiğin doğası, matematik öğretme, matematik öğrenme ilgili inançlarınızın tespit edilmesi amaçlanmaktadır. Anketlere vereceğiniz cevaplar, ortaöğretim matematik öğretim programına ilişkin öğretmenlerin görüşlerini almak ve uygulamada karşılaştıkları sorunları tespit etmek amacıyla kullanılacaktır. Anketlerden sağlıklı sonuçlar elde edilmesi vereceğiniz samimi cevaplara bağlıdır.

Değerli zamanınızı ayırdığınız için teşekkür eder, saygılar sunarım.

Kenan KONUR  
Araştırma Görevlisi

### Bölüm – I

#### Kişisel Bilgiler

##### A- Cinsiyetiniz

1. ( ) Kadın 2. ( ) Erkek

##### B- Yaş Grubunuz

1. ( ) 20 - 25 yaş 2. ( ) 26 - 30 yaş  
3. ( ) 31 - 35 yaş 4. ( ) 36 - 40 yaş  
5. ( ) 41 - 45 yaş 6. ( ) 46 yaş ve üstü

##### C- Mesleki Deneyiminiz

1. ( ) 0 – 5 yıl  
2. ( ) 6 – 10 yıl  
3. ( ) 11 – 15 yıl  
4. ( ) 16 – 20 yıl  
5. ( ) 21 yıl ve üstü

##### D- Eğitim Düzeyiniz

1. ( ) Ön Lisans 2. ( ) Lisans  
3. ( ) Yüksek Lisans 4. ( ) Doktora

##### E- Hangi üniversiteden mezunsunuz?

1. ( ) Boğaziçi Üniversitesi  
2. ( ) Ortadoğu Teknik Üniversitesi  
3. ( ) Gazi Üniversitesi  
4. ( ) Dokuz Eylül Üniversitesi  
5. ( ) Balıkesir Üniversitesi  
6. ( ) Ankara Üniversitesi  
7. ( ) Marmara Üniversitesi  
8. ( ) Selçuk Üniversitesi  
9. ( ) Hacettepe Üniversitesi  
10. ( ) İstanbul Üniversitesi  
11. ( ) Diğer, yazınız .....

##### F- Hangi yüksek öğretim programından mezunsunuz?

1. ( ) Eğitim Fakültesi  
2. ( ) Fen Fakültesi

3. ( ) Diğer, yazınız .....

##### G- Çalıştığınız Okul Türü

1. ( ) Fen Lisesi  
2. ( ) Anadolu Lisesi  
3. ( ) Genel Lise  
4. ( ) Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi  
5. ( ) Kız Teknik ve Meslek Lisesi  
6. ( ) Ticaret Meslek Lisesi  
7. ( ) Otelcilik ve Turizm Meslek Lisesi  
8. ( ) Anadolu Öğretmen Lisesi  
9. ( ) Anadolu İmam Hatip Lisesi  
10. ( ) İmam Hatip Lisesi  
11. ( ) Özel Fen Lisesi  
12. ( ) Özel Anadolu Lisesi

##### H- Şu anda kaçınıcı sınıfların dersine giriyorsunuz?

(Birden fazla işaretleyebilirsiniz.)

- ( ) 9. ( ) 10. ( ) 11. ( ) 12.

##### I- 2005 yılı yeni öğretim programı ile ilgili hizmet içi eğitim aldınız mı? Cevabınız evet ise lütfen süresini belirtiniz.

1. ( ) Evet  
( ) 5gün  
( ) 10 gün  
( ) 15gün  
( ) 15gün üstü

2. ( ) Hayır

##### J- Yeni programı incelediniz mi?

1. ( ) Hiç İncelemedim  
2. ( ) Çok az inceledim  
3. ( ) Yalnızca dersimde gereken kısmını inceledim  
4. ( ) Tamamını inceledim

## Bölüm – II

Aşağıdaki satırlarda yer alan cümlelerde size en uygun gelen rakamın üstünü X işareti ile işaretleyiniz.

| BAĞLAM DEĞERLENDİRME |                                                                                                | Hiç | Nadiren | Bazen | Çoğunlukla | Daima |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------|-------|------------|-------|
| 1.                   | Programdaki konular ile konulara ayrılan süreler uyumludur.                                    | 1   | 2       | 3     | 4          | 5     |
| 2.                   | Programda yer alan teorik bilgiler (kitabî bilgiler) yeterlidir.                               | 1   | 2       | 3     | 4          | 5     |
| 3.                   | Programda teorik bilgilerin uygulaması yeterlidir.                                             | 1   | 2       | 3     | 4          | 5     |
| 4.                   | Programın toplam süresi yeterlidir.                                                            | 1   | 2       | 3     | 4          | 5     |
| 5.                   | Programda uygulanan etkinliklere ayrılan zaman yeterlidir.                                     | 1   | 2       | 3     | 4          | 5     |
| 6.                   | Verilen proje konuları ders konuları ile uyumludur.                                            | 1   | 2       | 3     | 4          | 5     |
| GİRİDİ DEĞERLENDİRME |                                                                                                | Hiç | Nadiren | Bazen | Çoğunlukla | Daima |
| 7.                   | Ders kitabı öğrencilerin ilgisiniz çekecek niteliktedir                                        | 1   | 2       | 3     | 4          | 5     |
| 8.                   | Ders kitabındaki konular, programın kazanımları ile tutarlıdır.                                | 1   | 2       | 3     | 4          | 5     |
| 9.                   | Ders kitabında yer alan konular anlaşılabilir.                                                 | 1   | 2       | 3     | 4          | 5     |
| 10.                  | Programda kullanılan materyaller (araç – gereçler) öğrencilerin öğrenmesini kolaylaştırır.     | 1   | 2       | 3     | 4          | 5     |
| 11.                  | Programda kullanılan materyaller (araç – gereçler) öğrencilerin ilgisini çekecek niteliktedir. | 1   | 2       | 3     | 4          | 5     |
| SÜREÇ DEĞERLENDİRME  |                                                                                                | Hiç | Nadiren | Bazen | Çoğunlukla | Daima |
| 12.                  | Programda uygulanan öğrenme etkinlikleri öğretmen odaklıdır.                                   | 1   | 2       | 3     | 4          | 5     |
| 13.                  | Programda uygulanan öğrenme etkinlikleri öğrenci odaklıdır.                                    | 1   | 2       | 3     | 4          | 5     |
| 14.                  | Programda, bireysel yapılan etkinliklere yer verilir.                                          | 1   | 2       | 3     | 4          | 5     |
| 15.                  | Programda uygulanan etkinlikler sıkıcıdır.                                                     | 1   | 2       | 3     | 4          | 5     |
| 16.                  | Programda, işbirlikçi (grupla) yapılan etkinliklere yer verilir.                               | 1   | 2       | 3     | 4          | 5     |
| ÜRÜN DEĞERLENDİRME   |                                                                                                | Hiç | Nadiren | Bazen | Çoğunlukla | Daima |
| 17.                  | Program, öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına karşılık verir.                                   | 1   | 2       | 3     | 4          | 5     |
| 18.                  | Program, öğrencilerin gelecekteki matematik ihtiyaçlarına temel oluşturur.                     | 1   | 2       | 3     | 4          | 5     |
| 19.                  | Program, öğrencilerin matematik becerilerini gelişimi için uygundur.                           | 1   | 2       | 3     | 4          | 5     |
| 20.                  | Program, öğrencilerin matematiksel model kurma becerisini geliştirir.                          | 1   | 2       | 3     | 4          | 5     |
| 21.                  | Program, öğrencilerin matematiksel düşünme becerisini geliştirir.                              | 1   | 2       | 3     | 4          | 5     |
| 22.                  | Program, öğrencilerin problem çözme becerisini geliştirir.                                     | 1   | 2       | 3     | 4          | 5     |
| 23.                  | Program, öğrencilerin bilgi ve işlem arasında ilişki kurma becerisini geliştirir.              | 1   | 2       | 3     | 4          | 5     |
| 24.                  | Program, öğrencilerin akıl yürütme becerisini geliştirir.                                      | 1   | 2       | 3     | 4          | 5     |
| 25.                  | Program, öğrencilerin matematiği diğer derslerde kullanma becerisini geliştirir.               | 1   | 2       | 3     | 4          | 5     |
| 26.                  | Programın kazanımları (konuları) öğrencilerin Matematiksel ihtiyaçlarını karşılar.             | 1   | 2       | 3     | 4          | 5     |
| 27.                  | Program, öğrencilere matematiği sevdirecek öğretir.                                            | 1   | 2       | 3     | 4          | 5     |

**Ek 2:Matematiğin Doğası, Matematik Öğretimi Ve Matematik Öğrenimine Yönelik İnanç Ölçeği**

| <b>MATEMATİĞİN DOĞASI</b>                                                             | <b>Tamamen Katılıyorum</b> | <b>Katılıyorum</b> | <b>Kararsızım</b> | <b>Katılmıyorum</b> | <b>Hiç Katılmıyorum</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------|-------------------|---------------------|-------------------------|
| 1. Matematik; esnek olmayan, hatırlanması gereken kurallar ve doğrular bütünüdür.     |                            |                    |                   |                     |                         |
| 2. Matematik yaşamla ilgili, bilimlere katkısı olan evrensel bir dildir.              |                            |                    |                   |                     |                         |
| 3. Matematik herkes için uygun değildir.                                              |                            |                    |                   |                     |                         |
| 4. Matematikte bir kavramın yorumlanması için çeşitli yöntemler bulunur.              |                            |                    |                   |                     |                         |
| 5. Matematik problem çözme formülleri uygulamaktan ibarettir.                         |                            |                    |                   |                     |                         |
| 6. Matematik keşfe ve yaratıcılığa açıktır.                                           |                            |                    |                   |                     |                         |
| 7. Matematik sayılardır ve çoğunlukla hesaplara ilgilidir.                            |                            |                    |                   |                     |                         |
| 8. Matematik mantıksal düşünmeyi içeren bir bilimdir.                                 |                            |                    |                   |                     |                         |
| 9. Matematik demek işlem yapmak demektir.                                             |                            |                    |                   |                     |                         |
| 10. Matematik hala bilinmeyen yönleri olan yaratıcı araştırma gerektiren bir alandır. |                            |                    |                   |                     |                         |
| 11. Matematiksel bilgi pasif olarak ya da kişisel katkı olmaksızın inşa edilebilir.   |                            |                    |                   |                     |                         |
| 12. Matematik öğretilecek zevkli bir derstir.                                         |                            |                    |                   |                     |                         |

| <b>MATEMATİK ÖĞRETME</b>                                                                                                           | <b>Tamamen Katılıyorum</b> | <b>Katılıyorum</b> | <b>Kararsızım</b> | <b>Katılmıyorum</b> | <b>Hiç Katılmıyorum</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------|-------------------|---------------------|-------------------------|
| 1. İyi bir matematik öğretmeni bir soruya farklı açılardan bakmayı öğretendir.                                                     |                            |                    |                   |                     |                         |
| 2. İyi bir matematik öğretmeni soruları çözmek için gerekli yöntemleri öğrencilere gösterir.                                       |                            |                    |                   |                     |                         |
| 3. Grup içi çalışmalar ve sınıf içi tartışmalar matematik öğretiminin önemli yönleridir.                                           |                            |                    |                   |                     |                         |
| 4. İyi bir matematik öğretmeni testlerde çıkacak soruları anlatan öğretmendir.                                                     |                            |                    |                   |                     |                         |
| 5. İyi bir matematik öğretmeni derste alınacak örneklerin öğrenciler için anlamlı olmasına dikkat eder.                            |                            |                    |                   |                     |                         |
| 6. Matematik öğretmeni bir kavram hakkında önce kendi anladığı ifadeyi öğrencilerle paylaşır.                                      |                            |                    |                   |                     |                         |
| 7. İyi bir matematik öğretimi sınıf içinde öğrencilerin fikirlerini savunduğu ve tartışarak alışveriş yaptığı ortamda gerçekleşir. |                            |                    |                   |                     |                         |
| 8. Matematik öğretmek diğer konuları öğretmekten daha zordur.                                                                      |                            |                    |                   |                     |                         |
| 9. İyi bir matematik öğretmeni düşünmeyi harekete geçirecek açık uçlu sorular sorar.                                               |                            |                    |                   |                     |                         |
| 10. Matematik dersleri yazı tahtası başında öğretilmelidir.                                                                        |                            |                    |                   |                     |                         |
| 11. Matematik öğretmeninin görevi öğrencileri keşfetmeye yönlendiren aktiviteler sunmaktır.                                        |                            |                    |                   |                     |                         |
| 12. Matematik dersleri bilişim teknolojisi destekli sınıflarda yapılmasını uygun bulmuyorum.                                       |                            |                    |                   |                     |                         |

| <b>MATEMATİK ÖĞRENME</b>                                                                  | <b>Tamamen Katılıyor</b> | <b>Katılıyor</b> | <b>Kararsız</b> | <b>Katılmıyor</b> | <b>Hiç Katılmıyor</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------|-----------------|-------------------|-----------------------|
| 1. Matematikte başarılı olmak için ezberin iyi olması gerekir.                            |                          |                  |                 |                   |                       |
| 2. Matematiği öğrenmede fikirlerin ve yöntemlerin anlaşılması önemlidir.                  |                          |                  |                 |                   |                       |
| 3. Öğrenciler sadece kesin yöntemler gösterildiğinde öğrenirler.                          |                          |                  |                 |                   |                       |
| 4. Öğrencilerin hataları genelde konu ve yöntemleri doğru anlamadıklarını gösterir.       |                          |                  |                 |                   |                       |
| 5. Matematikte pratik problem çözme daha önemlidir.                                       |                          |                  |                 |                   |                       |
| 6. Gerçek hayattan alınan problemler matematik öğrenmede etkilidir.                       |                          |                  |                 |                   |                       |
| 7. Hatalar pratik eksikliğinden kaynaklanır.                                              |                          |                  |                 |                   |                       |
| 8. Öğrencilerin yorumları yanlış olsa bile kendi fikirlerini ve girişimlerini sunmalıdır. |                          |                  |                 |                   |                       |
| 9. Öğrencilerin matematiksel bilgiyi yalnızca hatırlamaları ve tanımaları önemlidir.      |                          |                  |                 |                   |                       |
| 10. Öğrencilerin matematiksel bilginin altında yatan anlamı bilmesi gereklidir.           |                          |                  |                 |                   |                       |
| 11. Öğretmen değerlendirmede tek yetkilidir.                                              |                          |                  |                 |                   |                       |
| 12. Öğrencilerin kendilerini ve arkadaşlarını değerlendirmeleri önemlidir.                |                          |                  |                 |                   |                       |
| 13. Öğrenci başarısı öğrenme sürecinde bilgiyi nasıl oluşturduğundan daha önemlidir.      |                          |                  |                 |                   |                       |
| 14. Öğrencilerin metodlarının ve cevaplarının doğruluğunu kendileri belirlemelidir.       |                          |                  |                 |                   |                       |

**Ek 3:Görüşme Formu**

| <b>[OMDÖP] nın İçerik Ögesi Hakkında Öğretmen Görüşleri</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Görüşme Formu</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                       |
| <p>1. Program içeriğinin öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeylerine uygunluğu hakkında ne söyleyebilirsiniz?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hazırbulunuşluk düzeyin üzerinde ya da altında mı hazırlanmış? Ne ölçüde uygun?</li> <li>Öğrenci grubunun (yaş seviyelerine ) gelişim özelliklerine uygunluğu hakkındaki düşünceleriniz nelerdir?</li> </ul> | <p><b>Amaçlar</b></p> <p><i>Şema İlkesi<br/>(Hazırbulunuşluk)</i></p> |
| <p>2. Programda sunulan içerik size göre öğrencilerin önceki öğrenmeleriyle kaynaşıklık sağlıyor mu? Ön bilgileriyle ilişkili mi? Ne kadar ilişkili?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Az? Yeterli?</li> </ul>                                                                                                                                             | <p><i>Düzy İlkesi</i></p>                                             |
| <p>3. Program içeriğinde önemli görülen konuların tekrarlarının yeterli düzeyde yapıp yapılmadığı hakkında ne düşünüyorsunuz?</p>                                                                                                                                                                                                                                   | <p><i>Devamlılık İlkesi</i></p>                                       |
| <p>4. İçerikte yer alan konuların temel ayrıntılarının gösterilmesi hakkında ne düşünüyorsunuz?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Konularla ilgili temel bilgilere (kavramlar, ilkeler, yöntemler vb.) yer vermiş midir?</li> </ul>                                                                                                                        | <p><i>Soyutlama İlkesi</i></p>                                        |
| <p>5. Kazanımların oluşmasında öğrencilere yeterli düzeyde materyal sunulması amaçlanmıştır. Programın içeriğinin bu amaca hizmet etme derecesi hakkında ne düşünüyorsunuz?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Yeterli midir? Örnek verebilir misiniz?</li> <li>Yetersiz ise size göre nasıl olmalıdır? Önerileriniz nelerdir?</li> </ul>                   | <p><i>Materyal Örgütlenme İlkesi</i></p>                              |
| <p>6. Mevcut içerikte bölüm başlarında, sonlarında ya da ünite sonlarında; kazanımlarla ilgili soruların yeterli düzeyde bulunması gerekmektedir. Sizin bu konuda düşünceleriniz nelerdir?</p>                                                                                                                                                                      | <p><i>Alıştırma İlkesi</i></p>                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <p>7. Bir öğretim uygulaması hedef kitlesi olan öğrencilerin bilişsel, duyuşsal, toplumsal ve fizyolojik özelliklerini ve bu özelliklere dayalı gereksinimlerini dikkate alabildiği ölçüde başarılı olduğu düşünülmektedir. Siz içerik hakkında bu konuda ne söyleyebilirsiniz? İçerik ne ölçüde belirtilen özelliklere göre oluşturulmuştur?</p> | <p><i>Bireysel Farklılıklar İlkesi</i></p> |
| <p>8. İçerikte yer alan bilgilerin (bilimsel) doğruluğu hakkında ne düşünüyorsunuz?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilgiler size göre doğru mudur?</li> <li>• İçerikte yer alan herhangi bir yanlış bilgiye rastladınız mı? Örnek verir misiniz?</li> </ul>                                                                         | <p><i>Bilimsellik İlkesi</i></p>           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>9. Programın içeriğinde yer alan bilgilerin öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarını ne ölçüde karşıladığını düşünüyorsunuz?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilgiler öğrencilerin günlük yaşantılarıyla ilişkilendirilmiş midir?</li> <li>• Bilgiler öğrencilerin ilgilerini çekecek düzeyde sunulmuş mudur?</li> <li>• İçerikte sunulan kavramlar, olgular vb. bilgiler tablolar, şekiller, ve grafikler tarafından desteklenmiş midir? Bunların aslına uygun ve renkli olması gerektiği araştırmalar tarafından ortaya konulmuştur. İçeriğin bu husustaki yeterliği hakkında ne düşünüyorsunuz? Görsel araç ve gereçlerin yer alma düzeyi hakkında ne düşünüyorsunuz? Gerekenden az ya da fazla mıdır?</li> <li>• İçerik sunumunda öğrencinin önemli bilgileri görmesini kolaylaştıracak, dikkatlerini çekecek görsel düzenlemeler kullanılmış mıdır? (oklar, renklendirme, koyu yazma ve çizimler kullanma)</li> <li>• İçeriğin sunumu yapılırken sayfa tasarımı okumaya karşı sevk edici nitelikte hazırlanmış mıdır?</li> </ul> <p>İçerikte sunulan bilgiler öğrenciler için ne ölçüde faydalıdır?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Size göre öğrenciler içerikte sunulan bilgiyi uygulayabilir ya da kullanabilir mi? (Sunulan bilgi işevuruk mu?)</li> </ul> | <p><i>Öğrenci İlgi ve İhtiyaçlarını Karşılama (Görsel Düzen İlkesi) (İlgililik İlkesi) (Yararlılık)</i></p> |
| <p>10. İçeriğin kazanımlarla ne derece tutarlı olduğunu düşünüyorsunuz?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Az? Yeterli? Oldukça yeterli?</li> <li>• Kazanımların öğrenciye kazandırılması için yeterli mi?</li> <li>• Öğrenci anlamlı öğrenme tecrübeleri edinmesine katkıda bulunuyor mu?</li> <li>• Sunulan bilgiler ne derecede dayanıklı ve kalıcıdır?</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p><i>Anlamlılık İlkesi</i></p>                                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>11. İçerik özel bir alanla ilgili ve güncel olmalıdır. Programın içeriği hakkında bu konuda ne söyleyebilirsiniz?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne kadar güncel? Doğruluğunu koruyor mu? Bilgi patlaması olan çağda öğretim içeriği eskimiş hatta hatalı hale gelmiş olabilir.</li> <li>• Sadece ilgili özel alanı içeriyor mu?</li> </ul>         | <i>Geçerlilik İlkesi</i>                                                                  |
| <p>12. İçeriğin sistematik bir şekilde organize edilip edilmediği hakkında düşüncelerinizi paylaşır mısınız?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yer alan konuların sırası ne derecede uygun?</li> <li>• İçerik öğrenciler için uygun şekilde sıralanmış mı?</li> </ul>                                                                                     | <i>Sıralama İlkesi</i>                                                                    |
| <p>13. Sunulan içeriğin zaman ve parasal anlamda ekonomik olma özelliği taşıması hakkında görüşleriniz nelerdir?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• İçerikte öngörülen sürede tamamlanmaya uygun mu?</li> <li>• Gereksinim duyulabilecek araç gereçler (ulaşılabilme, kullanabilme vs) bakımından ekonomik mi?</li> </ul>                                  | <i>Ekonomiklik İlkesi</i>                                                                 |
| <p>14. İçerik öğrenme ilkeleri açısından uygun mu?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Somuttan soyuta, basitten karmaşığa, kolaydan zora, bilinenden bilinmeyene vb.</li> </ul>                                                                                                                                                                            | <i>Öğrenme İlkelerine Uygunluk</i>                                                        |
| <p>15. İçeriğin diğer derslerin(Geometri, Analitik Geometri) içeriği ile ne derece tutarlı olduğunu düşünüyorsunuz?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diğer derslerin içerikleriyle ilişkilendirilebilmesi açısından ne derecede uygun hazırlanmıştır?</li> <li>• Diğer derslerle paralellik ve bütünlük gösterecek şekilde hazırlanmış mıdır?</li> </ul> | <i>İçeriğin diğer ders içerikleriyle tutarlılığı hakkında öğretmen görüşlerini almak.</i> |
| <p>16. Program içeriğinin etkililiğinin artırılması konusunda sizin önerileriniz nelerdir?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• İçeriğin seçimi, düzenlenmesi, kapsamı vb. gibi konularda önerileriniz nelerdir?</li> </ul>                                                                                                                                  | <i>İçeriğin etkililiğinin artırılması hakkında öğretmen görüş ve önerilerini almak.</i>   |

Soruların altlarında • işareti bulunan sorular sonda sorulardır. Görüşme formunda yer alan sorulara öğretmenlerden yeterli düzeyde cevap alınmadığı durumlarda sonda sorular öğretmenlere yöneltilecektir.

### Ek 4:Kategoriler – Betimleme – Örnekler

| <i>Kategoriler</i>     | <i>Alt Kategoriler</i>               | <i>Betimleme</i>                                                                                                                                                                   | <i>Örnek</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>İÇERİĞİN SEÇİMİ</b> | <b>1. Şema<br/>(Hazırbulunuşluk)</b> | Kişi hazırbulunuşluk düzeyine göre yeni bilgiyi algılar ve kendi anlatım biçimine göre öğrenir. İçerik, öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyleri dikkate alınarak hazırlanmalıdır.   | <b>A<sub>3</sub>:</b> Öğrencinin yaş seviyesine, düzeyine, zekâ seviyesine uygun olduğunu düşünmekteyim. (Gelişim Özellikleri)<br><b>O<sub>3</sub>:</b> Öğrencilerde okuma isteği olduğu için alınması gerekenleri söylediğimizde herkes alır. (Gönüllü-istekli olma)                                                                                            |
|                        | <b>2. Bireysel Farklılıklar</b>      | İçerik, hedef kitlesi olan öğrencilerin bilişsel, duyuşsal, toplumsal ve fizyolojik özelliklerini ve bu özelliklere dayalı gereksinimlerini dikkate alabildiği ölçüde başarılıdır. | <b>O<sub>3</sub>:</b> Sınıfta bu özellikler her öğrencide aynı değil. Kimisinin problem çözme yeteneği yüksek, kimisinin ilişkilendirme yeteneği, kimisinin modelleme yeteneği. Hepsine kesinlikle hitap etmiyor. (Bilişsel Özellikler)<br><b>Ü<sub>3</sub>:</b> Öğrenciler matematiğin öneminin farkında ve öğrenebilme inançları mevcut. (Duyuşsal Özellikler) |
|                        | <b>3. Bilimsellik</b>                | İçerikte sunulan bilgi bilimsel açıdan doğru olmalıdır.                                                                                                                            | <b>O<sub>2</sub>:</b> İçerikte bilimsel olarak yanlış bir bilgiye rastlamadım.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                        | <b>4. İlgililik</b>                  | Öğretim içeriğinin öğrencilerin ilgileri hesaba katılarak seçilmelidir.                                                                                                            | <b>O<sub>1</sub>:</b> Günlük hayatı ilgilendiren bilgilerin öğrencilerin ilgilerini çekeceğini düşünüyorum. İçerik bu yönden yoksundur.                                                                                                                                                                                                                          |

|                        |                                                                             |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>İÇERİĞİN SEÇİMİ</b> | <b>5. Yararlılık</b>                                                        | İçerikte sunulan bilgi öğrenciler tarafından uygulanabilir veya kullanılabilir olmalıdır.                                                                        | Ü <sub>2</sub> : Sunulan içeriğin öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılayabildiğini düşünmüyorum. Verilen bilgilerin birçoğu günlük hayatta öğrencilerin kullanabileceği türden bilgiler değildir. |
|                        | <b>6. Anlamlılık</b>                                                        | Öğretim içeriği öğretim programının kazanımlarıyla tutarlı olduğu sürece anlamlıdır. Bilgi ancak öğrenci için anlamlı ise kalıcılığı vardır.                     | A <sub>2</sub> : Verilen kazanımlarla sunulan içeriğin tutarlı olduğunu düşünüyorum.                                                                                                           |
|                        | <b>7. Geçerlilik (Güncellik)</b>                                            | Seçilen içeriğin doğruluğunu koruyor(güncel) olması gereklidir.                                                                                                  | A <sub>1</sub> : Bir takım konular içerikten çıkarılırken günün ihtiyaçlarına göre yeni konular eklendi. İçeriğin şuan güncel olduğunu düşünüyorum.                                            |
|                        | <b>8. Ekonomiklik (Zaman ve para)</b>                                       | İçerik ön görülen sürede tamamlamaya uygun ve içerik sunumunda gereksinim duyulabilecek araç gereçlere ulaşabilme ve kullanabilme bakımından ekonomik olmalıdır. | Ü <sub>1</sub> : Gerekli olan araç gereçlere ulaşma bakımından parasal sorunla karşılaşmadım. (Para)<br>O <sub>2</sub> : Bu içerik için ön görülen süre tamamlamaya uygundur. (Zaman)          |
|                        | <b>9. Diğer ders (Geometri, Analitik Geometri) içerikleriyle tutarlılık</b> | İçerik diğer ders içerikleriyle paralellik ve bütünlük gösterecek şekilde olmalıdır.                                                                             | A <sub>3</sub> : Matematik dersi içeriği ile geometri dersi içeriğinin 12. sınıflarda paralellik, bütünlük göstermediğini düşünüyorum.                                                         |

|                            |                                |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>İÇERİĞİN ORGANİZESİ</b> | <b>1. Düzey</b>                | İçerik düzeyi, öğrencilerin önceki öğrenmeleriyle kaynaşıklık sağlayacak şekilde öğrencinin bilgi düzeyine uygun olmalıdır.                                      | <b>O<sub>3</sub>:</b> Öğrencilerin ön bilgileriyle kaynaşıklık sağlamadığını düşünüyorum.                                                                                                                                                                        |
|                            | <b>2. Devamlılık</b>           | Belli bir zaman süreci içerisinde benzer öğrenme yaşantıları tekrar edilmelidir.                                                                                 | <b>A<sub>2</sub>:</b> Sayılar gibi önemli gördüğümüz konuların üst sınıflarda veya ilerleyen konuların içeriğinde tekrarları yapılmak zorundadır.                                                                                                                |
|                            | <b>3. Soyutlama</b>            | İçerikte yer alan konuların temel ayrıntılarının gösterilmesi gereklidir. Konularla ilgili temel bilgilere (kavramlar, ilkeler, yöntemler vb.) yer verilmelidir. | <b>Ü<sub>3</sub>:</b> Öğrencinin genel kavramları görüp açılımını öğretmenle beraber yapılması isteniyor. Direkt, şu tanım şudur demiyor. Bence ipuçları güzel verilmiş. Öğretmenle de birlikte soru cevap şeklinde belli bir bütünlük sağlandığını düşünüyorum. |
|                            | <b>4. Materyal Örgütlenişi</b> | İçerik, kazanımların oluşturulmasında öğrencilere yeterli düzeyde materyal sunulması amacına hizmet etmelidir.                                                   | <b>Ü<sub>2</sub>:</b> İçerik yeterli düzeyde materyal sunuyor fakat bizim bu materyallere ulaşmamız bazen zor olabiliyor.                                                                                                                                        |
|                            | <b>5. Alıştırma</b>            | Her içerikte, bölüm başlarında, sonlarında ya da ünite sonlarında kazanımlarla ilgili sorular bulunmalıdır.                                                      | <b>Ü<sub>1</sub>:</b> Kazanımlara göre oluşturulmuş alıştırma sorularının ya da örnek soruların yeterli olmadığını düşünüyorum. Daha fazla soruya ihtiyaç duyuyorum.                                                                                             |

|                            |                                       |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>İÇERİĞİN ORGANİZESİ</b> | <b>6. Görsel Düzen</b>                | İçerikte sunulan kavramlar, olgular, semboller, sınıflamalar, ilkeler vb. tablolar, şekiller, resimler, akış diyagramları, haritalar, grafikler tarafından desteklenmeli ve bunlar aslına uygun, renkli olmalıdırlar. | <b>O<sub>1</sub>:</b> Program kitapçığında görsel bir düzen yoktur. Ders kitabına bakarsak renklendirmeler yapılmış fakat renklendirmelerin fazla olmasının gereksiz olduğunu düşünüyorum. Tablo ve grafiklere içerikte yeterli düzeyde yer verilmiştir. |
|                            | <b>7. Sıralama</b>                    | İçerikte yer alan öğrenme yaşantılarının zaman içerisinde sunulacağı sıranın sistematik şekilde organize edilmiş olması gerekmektedir.                                                                                | <b>Ü<sub>3</sub>:</b> Şu anda bence konuların sıralaması iyi durumdadır.                                                                                                                                                                                 |
|                            | <b>8. Öğrenme İlkelerine Uygunluk</b> | İçerik öğrenme ilkelerine (Somuttan soyuta, basitten karmaşığa, kolaydan zora, bilinenden bilinmeyene vb.) uygun olmalıdır.                                                                                           | <b>O<sub>2</sub>:</b> İçerik genel olarak kolaydan zora, bilinenden bilinmeyene doğru bir sıra olduğunu söyleyebilirim.                                                                                                                                  |

## Ek 5:Ön Mülakat Bilgilendirme Formu

### ÖĞRETİM PROGRAMI

Öğrenene okulda ve okul dışında planlanmış etkinlikler yoluyla sağlanan öğrenme yaşantıları düzeneğidir.

Öğretim programının;

- Kazanımlar
- İçerik
- Eğitim Durumları
- Ölçme-Değerlendirme

olmak üzere dört temel ögesi bulunmaktadır.



**Kazanımlar:** Bireyde bulunması uygun görülen, eğitim yoluyla planlanmış ve düzenlenmiş yaşantılar sayesinde kazandırılabilir nitelikte istendik özelliklerdir. (bilgi, beceri, değer ve tutumlar)

*Örnek: Kazanım 3.1 “Sıralı ikiliyi ve sıralı ikililerin eşitliğini açıklar.”*

**İçerik:** Programın kazanımları doğrultusunda seçilmiş konular bütünlüğüdür.

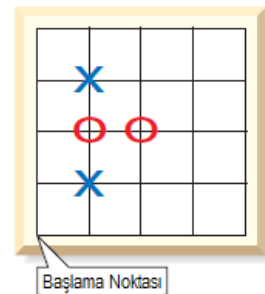
*Örnek: “Kartezyen Çarpım (9. Sınıf Matematik Dersi Cebir Öğrenme Alanı Kartezyen Çarpım Alt Öğrenme Alanı)”*

**Eğitim Durumları:** Kazanımların kazandırılması için hangi öğretme-öğrenme modelleri, stratejileri, yöntemleri ve teknikleri seçileceği belirtilmelidir.

*Örnek:*

*“Ayşe ve Melih’in yandaki oyunda yaptıkları hamleler aşağıda verilmiştir. Oyunda dört X veya O’yu bir sıra halinde yapan oyuncu kazanacaktır.”*

1. hamle : Ayşe 1 birim sağa, 3 birim yukarı X işaretler.
2. hamle : Melih 2 birim sağa, 2 birim yukarı O işaretler.
3. hamle : Ayşe 1 birim yukarı, 1 birim sağa X işaretler.
4. hamle : Melih 1 birim sağa, 2 birim yukarı O işaretler.



Öğrencilere aşağıdaki sorular sorulur:

- Ayşe sonraki işareti nereye koymalıdır?
- 1 birim sağa, 2 birim yukarı (1,2) şeklinde ifade edilirse 3 birim sağa, 2 birim yukarı benzer şekilde nasıl ifade edilir?
- (5,1) ve (1,5) arasındaki fark nedir?”

Yapılan etkinlikte buluş yoluyla öğretim stratejisinin kullanılması amaçlanmıştır.

**Ölçme-Değerlendirme (Sınama Durumları):** Kazanımlar doğrultusunda istendik davranışların kazanılıp kazanılmadığına ilişkin bir yargıya varma, öğretim hizmetinin niteliğini ortaya koyma işidir.

Örnek: “ $(3x-y, 4) = (2, x+y)$  olduğuna göre,  $(x, y)$  ikilisini bulunuz.”

### **İÇERİK**

İçerik, programın kazanımları doğrultusunda seçilmiş konular bütünlüğüdür. Bu boyutta programda belirlenen kazanımlara ulaşabilmek için “**Ne öğretelim?**” sorusuna yanıt aranır. Bu aşamada içerik düzenlemesi ve seçimi önemli bir sorun olmaktadır (Demirel, 2011.)

### **İçeriğin Seçimi ve Düzenlenmesi İle İlgili Sahip Olması Gereken İlkeler**

1. **İçerik; öğrencinin kendi öğrenme şemasını kurmasına izin verecek bir esneklikte olmalıdır. (Şema İlkesi)**

İnsanlar yeni bir bilgiyi, kendi anlatım biçimiyle öğrenirler. Yani kişi hazırbulunuşluk düzeyine göre, yeni bilgiyi algılar ve öğrenir.

2. **İçeriğin aşamalı ve birbirinin ön koşulu olacak şekilde sıralanması gerekmektedir. (Düzey İlkesi)**

Sunulan içerik öğrencinin önceki öğrenmeleriyle kaynaşıklık sağlamalı ve öğrencinin ön bilgileriyle ilişkili olmalıdır.

3. **İçerikte bulunan bir metnin ana fikrini (temel görüşü) öğrenci ana fikri kolaylıkla öğrenebilmelidir. (Soyutlama İlkesi)**

İçerikte ana nokta açık, anlaşılır ve yalın bir şekilde ya metnin başında ya da sonunda ortaya konmalıdır.

**4. İçerik; kazanımlarda belirtilen ve o bilim, sanat, felsefe için geçerli olan genel ilkeler etrafında örgütlenmelidir. (Materyal Örgütlenme İlkesi)**

İçerikte ilkeler şemalarla, tablolarla, örneklerle desteklenmeli, öğrencilerin bu ilkeleri değişik ve uygun durumlarda kullanmasına imkan verecek biçimde konular düzenlenmelidir.

**5. İçerikte bölüm başlarında, sonlarında ya da ünite sonlarında, kazanımlara yönelik sorular bulunmalıdır. (Alıştırma İlkesi)**

Bölüm başlarındaki sorular öğrencinin konuya hazırlanmasını sağlamak ve onun hazırbulunuşluk düzeyini belirlemek amacıyla konulmaktadır. Bölüm sonlarında bulunan sorular ise öğrencilerin ilgili konu hakkında değerlendirilmelerini sağlamaktadır.

**6. İçerik; öğrencinin elde ettiği bilgi ve becerilere dayanarak geçmişi ve geleceği kestirmesine olanak vermelidir. (Vardama İlkesi)**

İçerikte “Kurallara uymazsak neler olabilir?”, “Büyük kentlerin bugünkü sorunları geçmişteki hangi yanlış uygulamalara dayanmaktadır?” gibi başlıklara yer verilmelidir.

**7. İçerik hedef kitle olan öğrencilerin bilişsel, duyuşsal, toplumsal ve fizyolojik özelliklerini ve bu özelliklere dayalı gereksinimleri dikkate alabildiği ölçüde başarılıdır. (Bireysel Farklılıklar İlkesi)**

İçerik, öğrencilerin bireysel farklılıkları göz önüne alarak oluşturulmalıdır.

**8. İçerik geniş problemlere bilimsel cevaplar aramaya yardımcı olmalıdır. (Bilimsellik İlkesi)**

İçerik bilimsel anlamda da diğer derslerin (Geometri, Analitik Geometri) içeriğine geçiş sağlamalı ve bilimsel açıdan doğru olmalıdır.

**9. İçerik öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarını karşılayacak düzeyde olmalıdır. (Öğrenci ilgi ve İhtiyaçlarını Karşılama İlkesi)**

İçerikte sunulan bilgiler öğrencilerin günlük yaşantılarıyla ilişkilendirilmiş ve öğrencilerin ilgilerini çekecek düzeyde olmalıdır. Bu bilgiler öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarını karşılamalıdır.

- 10. İçerikte sunulan kavramlar, olgular, semboller, sınıflamalar, ilkeler vb. tablolar, şekiller, resimler, resimler, akış diyagramları, haritalar, grafikler tarafından desteklenmeli ve bunlar aslına uygun, renkli olmalıdırlar. (Görsel Düzen İlkesi)**

Görsel araç-gereç ne olduğundan fazla ne de az kullanılmamalıdır.

- 11. Öğretim içeriği öğrencilerin ilgileri hesaba katılarak seçilmelidir. (İlgililik İlkesi)**

İçerik, öğrencilerin ilgi ve tecrübeleriyle ilişki kurulabilecek şekilde seçilmelidir.

- 12. İçerik öğretim programının kazanımlarıyla tutarlı olduğu sürece anlamlıdır. (Anlamlılık İlkesi)**

İçerikte sunulan bilginin dayanıklı ve kalıcı olmasının yanı sıra içerik kazanımların öğrenciye kazandırılması için yeterli olmalıdır. İçerik, öğrencilerin anlamlı öğrenme tecrübeleri edinmelerine katkı sağlamalıdır.

- 13. İçerik özel bir alanla ilgili ve içeriğin doğruluğunu koruyor (güncel) olması gereklidir. (Geçerlik İlkesi)**

Bilgi patlaması olan bir çağda yaşarken öğretim içeriği çok hızlı bir şekilde eskimiş hatta hatalı hale gelmiş olabilir. Bu nedenle geçerlik hem içerik seçme aşamasında hem de belli aralıklarla öğretim programının yürürlükte olduğu zamanlarda kontrol edilmelidir.

- 14. Öğrenciler içerikte sunulan bilgiyi uygulayabilmeli veya kullanabilmelidir. (Yararlılık İlkesi)**

Öğrenciye öğretilen içerik onun mevcut ve gelecekteki problemlerine de cevap vermelidir.

- 15. İçeriğin güçlük düzeyi öğrencinin düzeyine uygun olmalıdır. (Öğrenebilirlik İlkesi)**

İçerik öğrenciler için en uygun şekilde organize edilip sıralanmalıdır.

**16. Sunulan içerik sahip olunan zaman, para, personel uzmanlığı, mevcut kanunlar gibi faktörler açısından ekonomik olma özelliği taşımalıdır. (Ekonomiklik İlkesi)**

İçerik ön görülen sürede tamamlanmaya uygun olmalıdır. İçerik sunumunda gereksinim duyulabilecek araç gereçlere ulaşabilme veya kullanabilme bakımından ekonomik olmalıdır.

**17. İçerik öğrenme ilkelerine uygun şekilde düzenlenmelidir. (Öğrenme İlkelerine Uygunluk)**

İçerik somuttan soyuta, basitten karmaşığa, kolaydan zora ve yakından uzağa doğru düzenlenmelidir.

**18. İçerik diğer ders (Geometri, Analitik Geometri) içerikleriyle tutarlı olmalıdır. (Diğer Ders İçerikleriyle Tutarlılığı)**

Belirlenen içerik diğer derslerin içerikleriyle ilişkilendirilebilmelidir. Diğer derslerle paralellik ve bütünlük gösterecek şekilde hazırlanmış olmalıdır.

**Ek 6:Gerekli Araştırma İzni**

T.C.  
SİVAS VALİLİĞİ  
Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı :B.08.4.MEM.0.58.20.02-605.01-  
Konu :Araştırma İzni.  
(Arş.Gör. Kenan KONUR)

**13088 23.05.2011**

VALİLİK MAKAMINA  
SİVAS

İlgi :a)Cumhuriyet Üniversitesi Rektörlüğünün 28/04/2011 Tarihli ve 956/1654 Sayılı Yazısı.  
b)Valilik Makamının 02/11/2010 Tarih ve 28152 Sayılı Onayı.

Cumhuriyet Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Araştırma Görevlisi Kenan KONUR, “Ortaöğretim Matematik Öğretim Programına İlişkin Öğretmen Görüşleri ve Uygulamada Karşılaştıkları Sorunlar (Sivas İli Örneği)” konulu tez çalışması kapsamında, ilgi (a) yazı ekinde belirtilen ortaöğretim okullarında görev yapan matematik öğretmenlerine yönelik anket çalışması yapmak istemektedir.

İlgi (a) yazı ekindeki anket formu, Valilik Makamının İlgi (b) Onayı ile oluşturulan Araştırma Değerlendirme Komisyonu tarafından incelenmiş olup anketin, ilgi (a) yazı ekinde belirtilen ortaöğretim okullarında görev yapan matematik öğretmenlerine uygulanmasında bir sakınca görülmemektedir.

Makamlarınızca da uygun bulunduğu takdirde olurlarınıza arz ederim.

Burhan KARAPINAR  
Müdür a.  
Şube Müdürü

OLUR

.../05/2011

Adem YILDIRIM  
Vali a.  
Milli Eğitim Müdür V.

Ayrıntılı Bilgi İçin İrtibat : Erkan ATMACA (AR-GE / Öğretmen)  
ADRES : Muhsin Yazıcıoğlu Bulvarı No: 23 SİVAS  
TEL: (0346) 228 48 00 DAHİLİ : 165 FAKS: (0346) 227 06 39  
WEB ADRESİ : <http://sivas.meb.gov.tr> e-mail : [sivasmem@meb.gov.tr](mailto:sivasmem@meb.gov.tr)



**CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ NE**

“Ortaöğretim Matematik Öğretim Programına İlişkin Öğretmen Görüşleri ve Uygulamada Karşılaştıkları Sorunlar (Sivas İli Örneği)” isimli tez çalışmam için anketlerden elde edilecek verilere ihtiyacım var. Bu çalışma için ilimizde merkez ilçede bulunan ortaöğretim kurumlarında çalışan matematik öğretmenlerine ekte bilgilerinize sunulan anketleri uygulamam gerekmektedir.

Araştırmanın sağlıklı yürütülmesi için merkez ilçede bulunan Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı aşağıda listesi verilen ortaöğretim kurumlarında çalışan matematik öğretmenlerine ilgili anketlerin uygulanması için gerekli iznin tarafıma verilmesini arz ederim.

- |                                            |                                                      |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1. Abdussamet Bal İ.H.L.                   | 16. Kongre Lisesi                                    |
| 2. Ahmet Ayık Spor Lisesi                  | 17. Milli Piyango Lisesi                             |
| 3. Atatürk And. Tek Lise. And. Mes. Ve Eml | 18. Muzaffer Sarısözen Anadolu Güzel Sanatlar Lisesi |
| 4. Atatürk Lisesi                          | 19. Prof. Dr. Necati Ersen Anadolu Öğrt. Lisesi      |
| 5. Atatürk Sağlık Meslek Lisesi            | 20. Selçuk Anadolu Lisesi                            |
| 6. Cumhuriyet Anadolu Lisesi               | 21. Sivas Anadolu İmam Hatip Lisesi                  |
| 7. Dr. Sadık Ahmet Mesleki Eğitim Merkezi  | 22. Sivas İmkb Anadolu Lisesi                        |
| 8. Fen Lisesi                              | 23. Sivas Lisesi (Anadolu)                           |
| 9. Gazi Lisesi                             | 24. Sivas Otelcilik Ve Turizm Meslek Lisesi          |
| 10. Gültepe Anadolu Lisesi                 | 25. Sivas Teknik Ve Endüstri Meslek Lisesi           |
| 11. H.Rıfat Paşa Lisesi                    | 26. Şh. Üs. C. Yılmaz Ticaret Meslek Lisesi          |
| 12. Hacı Mehmet Sabancı Lisesi             | 27. Ticaret Mes. Lis. Ve T.M.L.                      |
| 13. Halis Gülle Anadolu Lisesi             | 28. Yenişehir Anadolu Lisesi                         |
| 14. Karşıyaka Kız Meslek Lisesi            | 29. Özel Bilgi Lisesi (Sivas Koleji)                 |
| 15. Kız Teknik Ve Meslek Lisesi            | 30. Özel Sultan Murat Eğitim Kurumları               |

**Adres:** Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Fakültesi  
İlköğretim Bölümü Matematik Eğitimi Anabilim Dalı  
58140 SİVAS  
**Email:** kkonur@cumhuriyet.edu.tr **Tel:** 0505 453 27 20

Kenan KONUR  
Araştırma Görevlisi



**Ek:** 1) Matematik Öğretim Programını Değerlendirme Anketi  
2) Matematik'in Doğası, Matematik Öğretme, Matematik Öğrenme İlgili İnançlar Anketi



## Ek 7: Nvivo-9 Ekran Görüntüleri

The screenshot displays the NVivo 9 software interface. The top menu bar includes options like File, Home, Create, External Data, Analyze, Explore, Layout, and View. The left sidebar contains navigation icons for Sources, Nodes, Classifications, Collections, Queries, Reports, Models, and Folders. The main workspace is titled 'Internals' and shows a table of internal data.

| Name             | Nodes | References | Created On       | Created By | Modified On      | Modified By |
|------------------|-------|------------|------------------|------------|------------------|-------------|
| 12032301 Görüşme | 21    | 70         | 18.04.2012 22:21 | KENAN      | 06.06.2012 11:40 | KENAN       |
| 12040401 Görüşme | 23    | 67         | 18.04.2012 22:21 | KENAN      | 06.06.2012 10:47 | KENAN       |
| 12040402 Görüşme | 23    | 66         | 18.04.2012 22:21 | KENAN      | 06.06.2012 10:52 | KENAN       |
| 12040402 Görüşme | 23    | 55         | 18.04.2012 22:21 | KENAN      | 06.06.2012 11:00 | KENAN       |
| 12040404 Görüşme | 22    | 58         | 18.04.2012 22:21 | KENAN      | 03.06.2012 19:10 | KENAN       |
| 12040502 Görüşme | 23    | 52         | 18.04.2012 22:21 | KENAN      | 06.06.2012 10:47 | KENAN       |
| 12040503 Görüşme | 25    | 87         | 18.04.2012 22:21 | KENAN      | 06.06.2012 11:40 | KENAN       |
| 12040504 Görüşme | 24    | 56         | 18.04.2012 22:21 | KENAN      | 02.06.2012 15:47 | KENAN       |
| 12040601 Görüşme | 23    | 102        | 18.04.2012 22:21 | KENAN      | 06.06.2012 10:31 | KENAN       |



İçerik Nvivo9 29.05.12.nvp - Nvivo

File Home Create External Data Analyze Explore Layout View

Go Refresh Open Properties Edit Paste Copy Cut Merge

Workspace Item Clipboard Format Paragraph Styles PDF Selection Text Region Find Replace Delete Insert

Reset Settings

Nodes

Look for: Search in Tree Nodes Find Now Clear Advanced Find

Tree Nodes

| Name                                | Sources | References | Created On       | Created By | Modified On      | Modified By |
|-------------------------------------|---------|------------|------------------|------------|------------------|-------------|
| İçerik Organizasyonu                | 0       | 0          | 19.04.2012 03:10 | KENAN      | 19.04.2012 03:10 | KENAN       |
| Alıştırma                           | 9       | 34         | 19.04.2012 01:43 | KENAN      | 06.06.2012 10:15 | KENAN       |
| Değerlilik                          | 9       | 17         | 19.04.2012 01:16 | KENAN      | 06.06.2012 08:03 | KENAN       |
| Düzey                               | 9       | 23         | 19.04.2012 01:40 | KENAN      | 05.06.2012 15:17 | KENAN       |
| Görsel Düzen                        | 9       | 67         | 19.04.2012 01:45 | KENAN      | 06.06.2012 10:52 | KENAN       |
| Materyal öğretimi                   | 9       | 44         | 19.04.2012 01:42 | KENAN      | 06.06.2012 10:15 | KENAN       |
| Öğrenme İktelerine Uygunluk         | 9       | 21         | 19.04.2012 01:12 | KENAN      | 06.06.2012 10:52 | KENAN       |
| Sıralama                            | 9       | 22         | 19.04.2012 01:16 | KENAN      | 06.06.2012 11:35 | KENAN       |
| Soyutlama                           | 9       | 28         | 19.04.2012 01:39 | KENAN      | 06.06.2012 08:33 | KENAN       |
| İçerik Seçimi                       | 0       | 0          | 19.04.2012 03:09 | KENAN      | 19.04.2012 03:09 | KENAN       |
| Anlatıcılık                         | 9       | 17         | 19.04.2012 01:02 | KENAN      | 06.06.2012 10:52 | KENAN       |
| Bilimsellik                         | 9       | 15         | 19.04.2012 17:02 | KENAN      | 06.06.2012 10:15 | KENAN       |
| Bireysel Farklılıklar               | 8       | 23         | 19.04.2012 16:50 | KENAN      | 06.06.2012 10:15 | KENAN       |
| Diğer ders içerikleriyle tutarlılık | 9       | 25         | 21.04.2012 10:17 | KENAN      | 06.06.2012 10:52 | KENAN       |
| Ekonomiklik                         | 0       | 0          | 19.04.2012 01:13 | KENAN      | 25.04.2012 01:23 | KENAN       |
| Geçerlilik                          | 9       | 36         | 19.04.2012 01:03 | KENAN      | 06.06.2012 10:52 | KENAN       |
| İlgililik                           | 9       | 29         | 19.04.2012 01:04 | KENAN      | 06.06.2012 10:52 | KENAN       |
| Şema (hazırlanmışlık)               | 8       | 19         | 19.04.2012 01:37 | KENAN      | 23.05.2012 16:31 | KENAN       |
| Yararlılık                          | 9       | 33         | 19.04.2012 01:09 | KENAN      | 06.06.2012 10:44 | KENAN       |
| Öğretmen Önerileri                  | 9       | 46         | 23.04.2012 16:37 | KENAN      | 09.06.2012 17:44 | KENAN       |

Sources

Nodes

Classifications

Collections

Queries

Reports

Models

Folders

KENAN 27 Items

Hopartıcı: %59

İçerik Nvrv09 29.05.12.nrv - NVrv09

File Home Create External Data Analyze Explore Layout View

Go Refresh Open Properties Edit Paste Copy Merge Clipboard Format Paragraph Styles PDF Selection Text Find Replace Insert

Workspace Item

**Classifications**

Source Classifications  
Node Classifications  
Relationship Types

**Node Classifications**

Look for: Search in Node Classification Find Now Clear Advanced Find

| Name | Created On       | Created By | Modified On      | Modified By |
|------|------------------|------------|------------------|-------------|
| Case | 20.05.2012 14:09 | KENAN      | 20.05.2012 14:35 | KENAN       |

| Name                       | Type | Created On       | Created By | Modified On      | Modified By |
|----------------------------|------|------------------|------------|------------------|-------------|
| Çalışılan Okul Türü        | Text | 19.04.2012 01:58 | KENAN      | 19.04.2012 02:02 | KENAN       |
| Dereyim Yılı               | Text | 19.04.2012 01:58 | KENAN      | 19.04.2012 02:27 | KENAN       |
| Mezun Olunan Fakülte-Bölüm | Text | 19.04.2012 01:59 | KENAN      | 19.04.2012 02:04 | KENAN       |
| Mezun Olunan Üniversite    | Text | 19.04.2012 01:58 | KENAN      | 19.04.2012 02:26 | KENAN       |
| Programı İnceleme Düzeyi   | Text | 19.04.2012 02:00 | KENAN      | 19.04.2012 02:05 | KENAN       |
| Yüksek Lisans - Doktora    | Text | 19.04.2012 01:59 | KENAN      | 19.04.2012 02:12 | KENAN       |

Case

| A : Çalışılan O...          | B : Dereyim Yılı | C : Mezun Olu... | D : Mezun Olu... | E : Programı İ... | F : Yüksek Lis... |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| 1 : Nodes\Cases\1. Öğrenen  | Öğrenen Lisesi   | Fen Fakültesi    | Ortaoğlu Teknik  | Tamamı            | Lisans            |
| 2 : Nodes\Cases\12. Öğrenen | Öğrenen Lisesi   | 11-15            | Gazi             | Tamamı            | Lisans            |
| 3 : Nodes\Cases\13. Öğrenen | Düz Lise         | 11-15            | Eğitim Fakültesi | On Dokuz Mayıs    | Lisans            |
| 4 : Nodes\Cases\14. Öğrenen | Düz Lise         | 11-15            | Eğitim Fakültesi | Karadeniz Teknik  | Lisans            |
| 5 : Nodes\Cases\15. Öğrenen | Anadolu Lisesi   | 11-15            | Fen Fakültesi    | Selçuk            | Yüksek Lisans     |
| 6 : Nodes\Cases\16. Öğrenen | Düz Lise         | 6-10             | Fen Fakültesi    | İstanbul          | Lisans            |
| 7 : Nodes\Cases\17. Öğrenen | Anadolu Lisesi   | 11-15            | Fen Fakültesi    | Selçuk            | Yüksek Lisans     |
| 8 : Nodes\Cases\18. Öğrenen | Öğrenen Lisesi   | 16-20            | Fen Fakültesi    | Fırat             | Lisans            |
| 9 : Nodes\Cases\19. Öğrenen | Düz Lise         | 21-              | Fen Fakültesi    | Çukurova          | Tamamı            |

Sources  
Nodes  
Classifications  
Collections  
Queries  
Reports  
Models  
Folders

KENAN 1 Item Unfiltered

File

Home

Create

External Data

Analyze

Explore

Layout

View

Go

Refresh

Open

Properties

Edit

Paste

Cut

Copy

Merge

Clipboard

Format

Paragraph

Styles

PDF Selection

Text

Region

Find

Replace

Delete

Insert

Reset Settings

Workspace

Item

Look for:

Search In

Reports

Find Now

Clear

Advanced Find

Reports

Extracts

Reports

| Name                                 | Created On       | Created By | Modified On      | Modified By |
|--------------------------------------|------------------|------------|------------------|-------------|
| Coding Summary Report                | 20.05.2012 14:09 | KENAN      | 20.05.2012 14:09 | KENAN       |
| Node Classification Summary Report   | 20.05.2012 14:09 | KENAN      | 20.05.2012 14:09 | KENAN       |
| Node Structure Report                | 20.05.2012 14:09 | KENAN      | 20.05.2012 14:09 | KENAN       |
| Node Summary Report                  | 20.05.2012 14:09 | KENAN      | 20.05.2012 14:09 | KENAN       |
| Project Summary Report               | 20.05.2012 14:09 | KENAN      | 20.05.2012 14:09 | KENAN       |
| Source Classification Summary Report | 20.05.2012 14:09 | KENAN      | 20.05.2012 14:09 | KENAN       |
| Source Summary Report                | 20.05.2012 14:09 | KENAN      | 20.05.2012 14:09 | KENAN       |

Sources

Modes

Classifications

Collections

Queries

Reports

Models

Folders

KENAN 7 Items

İçerik Nvivo9 29.05.12.nvp - NVivo

File Home Create External Data Analyze Explore Layout View

Go Refresh Open Properties Edit Paste Copy Cut Merge

Workspace Item Clipboard Format Paragraph Styles PDF Selection Text Region Find Replace Insert

Nodes

Nodes Cases Free Nodes Tree Nodes Relationships Node Matrices

Look for: Search in Tree Nodes Find Now Clear Advanced Find

**Tree Nodes**

| Name                | Sources | References | Created On       | Created By | Modified On      | Modified By |
|---------------------|---------|------------|------------------|------------|------------------|-------------|
| İçerik Organizesi   | 0       | 0          | 19.04.2012 03:10 | KENAN      | 19.04.2012 03:10 | KENAN       |
| Ağıstma             | 9       | 34         | 19.04.2012 01:43 | KENAN      | 06.06.2012 10:15 | KENAN       |
| Devanlık            | 9       | 17         | 19.04.2012 01:16 | KENAN      | 06.06.2012 08:03 | KENAN       |
| Düzey               | 9       | 23         | 19.04.2012 01:40 | KENAN      | 05.06.2012 15:17 | KENAN       |
| Görsel Düzen        | 9       | 67         | 19.04.2012 01:45 | KENAN      | 06.06.2012 10:52 | KENAN       |
| Materyal örgütleniş | 9       | 44         | 19.04.2012 01:42 | KENAN      | 06.06.2012 10:15 | KENAN       |

Görsel Düzen

Summary Reference Text

Internal\12032901.12040501 Görsel Düzen - \$ 7 references coded [0.34% Coverage]

Reference 1 - 0.03% Coverage

tablolara

Reference 2 - 0.03% Coverage

şekiller

Reference 3 - 0.11% Coverage

öğrencilerin ilgilerini çekecek

Reference 4 - 0.02% Coverage

çizim

In Nodes Code Alt

27 Items Sources: 9 References: 67 Unfiltered

100%

İçerik Nvivo9 29.05.12.nv9 - NVivo

File Home Create External Data Analyze Explore Layout View

Go Refresh Open Properties Edit Paste Copy Merge Format Paragraph Styles PDF Selection Find Replace Insert

Workspace Item

**Nodes**

Nodes  
Cases  
Free Nodes  
Tree Nodes  
Relationships  
Node Matrices

**Tree Nodes**

Look for: Search in Tree Nodes Find Now Clear Advanced Find

| Name                 | Sources | References | Created On       | Created By | Modified On      | Modified By |
|----------------------|---------|------------|------------------|------------|------------------|-------------|
| İçerik Organizesi    | 0       | 0          | 19.04.2012 03:10 | KENAN      | 19.04.2012 03:10 | KENAN       |
| Alıştırma            | 9       | 34         | 19.04.2012 01:43 | KENAN      | 06.06.2012 10:15 | KENAN       |
| Devamlılık           | 9       | 17         | 19.04.2012 01:16 | KENAN      | 06.06.2012 08:03 | KENAN       |
| Düzey                | 9       | 23         | 19.04.2012 01:40 | KENAN      | 05.06.2012 15:17 | KENAN       |
| Görsel Düzen         | 9       | 67         | 19.04.2012 01:45 | KENAN      | 06.06.2012 10:52 | KENAN       |
| Materyal örgütlenişi | 9       | 44         | 19.04.2012 01:42 | KENAN      | 06.06.2012 10:15 | KENAN       |

Click to edit

yetlerde bulunmasını sağlıyor diyerek öğrencilerin bu noktaları görerek, ekranda bulunan noktalar kümesinin doğruları oluşturduğunu fark ettim. Bana göre bu da bir materyal dir. Öğrenciler çok güzel işlem yapıyorlar fakat ne yaptıklarının farkında değiller. Program kitabında tablolara şekillere basıyorduk. Ders kitabına baktığımızda ders kitabının içeriğinde bulunan bilgiler öğrencilerin ilgisini çekecek nitelikte sunulmuştur. Gerek görüldüğünde çizim ve grafiklerden yararlanılmıştır. Önemli görülen kısımlar koyu yazılmıştır. Ders kitabının görselliğinin iyi durum da olduğunu söyleyebiliriz.

10. İçeriğin kazanımlarla ne derece tutarlı olduğunu düşünüyorsunuz?

**Öğretmen:** Türev konusundan bahsetmiştik. Türev konusunun 5. kazanımında "Türev tanımını kullanarak verilen bir fonksiyonun türevine ait formülleri oluşturur ve uygulamalar

KENAN 27 Items Nodes: 21 References: 70 Read-Only Line: 175 Column: 10

100%

