

T.C.
Marmara Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
İlköğretim Ana Bilim Dalı
Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı

**İLKÖĞRETİM 4. ve 5. SINIF MATEMATİK DERSİNDE
SINIF ÖĞRETMENLERİNİN PROGRAMDA
BELİRTİLEN ÖĞRETİM MATERYALLERİNİ
KULLANMA DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

Sıtkı ÇEKİRDEKÇİ

İstanbul, 2010

T.C.
Marmara Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
İlköğretim Ana Bilim Dalı
Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı

**İLKÖĞRETİM 4. ve 5. SINIF MATEMATİK DERSİNDE
SINIF ÖĞRETMENLERİNİN PROGRAMDA
BELİRTİLEN ÖĞRETİM MATERYALLERİNİ
KULLANMA DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

Sıtkı ÇEKİRDEKÇİ

Danışman: Prof. Dr. Cihangir DOĞAN

İstanbul, 2010

T.C.
Marmara Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
İlköğretim Anabilim Dalı
Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı

Sıtkı ÇEKİRDEKÇİ tarafından hazırlanan “İLKÖĞRETİM 4. ve 5. SINIF MATEMATİK DERSİNDE SINIF ÖĞRETMENLERİNİN PROGRAMDA BELİRTİLEN ÖĞRETİM MATERYALLERİNİ KULLANMA DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ” başlıklı bu çalışma, 23.07.2010 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

İmzalar

Danışman : Prof. Dr. Cihangir DOĞAN


.....

Üye : Prof. Dr. Sefer ADA


.....

Üye : Doç. Dr. Ahmet ŞİRİN


.....

ÖNSÖZ

Bir ülkenin gelişmesi, şüphesiz vermiş olduğu eğitimle yakından ilişkilidir. Eğitimin kalitesi ise eğitim-öğretim sisteminin temel öğelerinden olan öğretmenler tarafından belirlenecektir. Eğitim-öğretimin kalitesinin artması öğretmenlerin sahip olduğu yeterliliklere bağlıdır. Özellikle çocuğun okul hayatı ile ilk defa tanıştığı ve sonraki okul yaşantısına yönelik tutum geliştirdiği ilköğretim birinci kademedeki görevli öğretmenler, eğitim-öğretim sürecini etkili ve verimli hale getirmeli; öğrencilerin okul ve derslere karşı olumlu tutum geliştirmelerini sağlamalıdır.

Eğitim-öğretim sürecini etkili ve verimli hale getirme, dönem itibarı ile somut düşünce yapısına sahip öğrencilerin okul ve derslere karşı olumlu tutum geliştirmelerini sağlama da öğretim materyallerinin büyük etkisi vardır. Öğretim materyallerinin kullanılması ile öğrencilerin çok sayıda duyu organına hitap etmek, soyut olan ifadeleri somutlaştırmak, öğrencilerin kendi uğraşları ile kalıcı öğrenmelerini sağlamak mümkündür.

Bu düşünceler ile soyut bir niteliğe sahip olan matematiğin öğretilmesinde, öğretmenlerin öğretim materyallerini kullanma durumlarının, materyal kullanımı hakkındaki düşüncelerinin ve materyal kullanmalarını engelleyen nedenlerin tespit edilmesi önemli görülerek bu araştırmanın yapılması amaçlandı.

Araştırmanın her aşamasında, değerli görüş ve önerileriyle çalışmama yön veren danışman hocam Prof. Dr. Cihangir DOĞAN'a, Sınıf Öğretmenliği ABD Başkanı hocam Prof. Dr. Sefer ADA'ya, tez çalışmam boyunca desteklerini esirgemeyen hocam Yrd. Doç. Dr. Nermin ÖZCAN ÖZER'e; yaşantımın her anında hep yanımda yer alan çok değerli aileme ve katkısı olan arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Sıtkı ÇEKİRDEKÇİ

Mayıs, 2010

ÖZET

Bu araştırmada sınıf öğretmenlerinin ilköğretim 4. ve 5. sınıf matematik dersinde programda belirtilen öğretim materyallerini kullanma durumları araştırılmıştır. Bu amaca uygun olarak araştırma tarama modeline göre tasarlanmıştır.

Çalışmanın evrenini İstanbul ilindeki ilköğretim okullarında görev yapan 4. ve 5. sınıf öğretmenleri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklem grubunu 2009-2010 eğitim öğretim yılında Sultanbeyli ilçesinde bulunan 25 ilköğretim okulunda, 4. ve 5.sınıflarda görev yapan toplam 268 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır.

Verilerin toplanmasında araştırmacı tarafından geliştirilen anket ve kişisel bilgiler formu kullanılmıştır. Veriler SPSS 15.0 paket programı ile çözümlenmiştir. Verilerin çözümlenmesinde frekans, yüzde, aritmetik ortalama, standart sapma, t-testi ve tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır.

Araştırmanın sonuçlarına göre; kareli kâğıt, mezura, gerçek nesne / modeller ve plastik malzemeler fazla kullanılırken, simetri aynası ve yüzlük daire seyrek kullanılmaktadır. Öğretmenlerin mesleki kıdemleri arttıkça araç-gereç kullanma sıklıkları da artmaktadır.

Öğretmenler matematik derslerinde araç-gereç kullanma hakkında olumlu düşüncelere sahiptirler. Öğretmenlerin araç-gereç kullanmalarında; “Araç-gereç ölçme ve değerlendirme amacıyla kullanılır.”, “Araç-gereç, sınıfta kontrolü sağlamak amacıyla kullanılır.” ve “Öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını karşılamak için araç-gereç kullanılır.” maddelerinin etkisi azdır.

Öğretmenlerin matematik derslerinde araç-gereç kullanmalarını engelleyen nedenler arasında “Kullanılmak istenilen araç-gerecin okulda olmaması”, “Sınıfın fiziki koşullarının matematik derinde araç-gereç kullanmak için yeterli olmaması” en etkili nedenlerdir. “Sınıf mevcudunun araç-gereç kullanmak için uygun olmaması” etkili olan diğer nedendir. Öğretmenlerin araç-gereç kullanmalarını engelleyen nedenler ile

cinsiyet, okutulan sınıf, yaş ve mesleki kıdem değişkenleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır.

Anahtar Kelimeler: Matematik, öğretim programı, öğretim materyali

ABSTRACT

In this study, the classroom teachers of 4th and 5th grade in mathematics lessons using the teaching materials the specified conditions in the program have been investigated.

The scope of this research is the classroom teachers who work 4th and 5th grades in primary schools in İstanbul. The sample of the research is 268 classroom teachers who worked 4th and 5th grades in the 25 primary schools in Sultanbeyli district in 2009-2010 academic year.

Questionnaire and personal information form developed by researchers to collect data and was used. The data were analyzed with SPSS 15.0 software package. Data analysis, frequency, percentage, mean, standard deviation, t-test and one-way analysis of variance was used.

According to the results of the study, squared paper, tape measure, real objects models and plastic materials were more using; symmetry mirror and a hundred circle were scarce. As the seniority of teachers increased, the frequency of equipment use are also increasing.

Teachers have positive ideas about using materials in math lesson. Among the reasons mentioned by the teachers for using materials the following are more less effective ones. "Teaching materials are used for testing and evaluation.", "Teaching materials, are used for controlling the classroom." And "students' individual needs to meet the equipment is used."

Among the reasons of prevent the teachers from using the teaching materials, the most effective ones are " The school is short of the required materials", " physical conditions of the class, are not sufficient to use the tools in math class. The other effective factor is that, "Class size is not appropriate to use the teaching materails". There is no significant differences among the reasons of prevent the teachers from

using the teaching materials according to their gender, worked grades, age and seniority variables.

Keywords: Mathematics, education programs, teaching materials

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	i
ÖZET	ii
ABSTRACT	iv
İÇİNDEKİLER	vi
TABLolar LİSTESİ	xiii
BÖLÜM I GİRİŞ	1
1.1.PROBLEM.....	1
1.2.AMAÇ	5
1.3.ÖNEM.....	6
1.4.SAYILTIAR	6
1.5.SINIRLILIKLAR	7
1.6.TANIMLAR	7
BÖLÜM II İLGİLİ LİTERATÜR VE ARAŞTIRMALAR	9
2.1. 2005 MATEMATİK ÖĞRETİM PROGRAMI	9
2.1.1. Programın Vizyonu	9
2.1.2. Programın Yaklaşımı	10
2.1.3. Programdaki Beceri Alanları	11
2.1.3.1. Problem Çözme	11
2.1.3.2. İletişim	13
2.1.3.3. Akıl Yürütme	15
2.1.3.4. İlişkilendirme	16
2.1.3.5. Duyuşsal Özellikler	16
2.1.3.6. Öz yönetim Yeterlikleri	17
2.1.3.7. Psikomotor Beceriler	18
2.1.4. Matematik Eğitiminin Genel Amaçları	19
2.1.5. Öğrenme Alanları ve Amaçları	20
2.1.6. Matematik Öğretimi İlkeleri	21
2.1.7. Ölçme ve Değerlendirme	25
2.1.8. Yeni Matematik Programında 4. ve 5. Sınıf Matematik Dersinde Kullanılması Önerilen Öğretim Materyalleri	28
2.2. ÖĞRETİM MATERYALLERİNİ SEÇME İLKELERİ	29

2.3. ÖĞRETİM MATERYALLERİNİ KULLANMA İLKELERİ	30
2.4. ÖĞRETİM MATERYALİ KULLANMANIN FAYDALARI	32
2.5. MATEMATİK DERSİNDE MATERYAL KULLANMANIN ÖNEMİ	36
2.5.1. Soyut İfadeleri Somutlaştırmada Öğretim Materyallerinin Kullanımı ...	37
2.5.2. Kavram Öğretiminde Öğretim Materyallerinin Kullanımı	38
2.5.3. Öğrenmeyi Kolaylaştırmada Öğretim Materyallerinin Kullanımı	40
2.5.4. Yaparak-Yaşayarak Öğrenmede Öğretim Materyallerinin Kullanımı ...	41
2.5.5. Yaratıcılığı Geliştirme ve Öğretim Materyali Kullanımı	42
2.5.6. İletişim Becerilerini Kazandırmak İçin Öğretim Materyali Kullanımı ...	43
2.6. İLKÖĞRETİM BİRİNCİ KADEME ÖĞRENCİLERİNİN GELİŞİM ÖZELLİKLERİ	45
2.6.1. İlköğretim Birinci Kademe Öğrencilerinin Fiziksel Özellikleri	46
2.6.2. İlköğretim Birinci Kademe Öğrencilerinin Bilişsel Özellikleri	47
2.6.3. İlköğretim Birinci Kademe Öğrencilerinin Sosyal Gelişim Özellikleri..	48
2.6.4. İlköğretim Birinci Kademe Öğrencilerinin Duygusal Gelişim Özellikleri	49
2.7. ÖĞRETMEN NİTELİKLERİ	49
2.8. SULTANBEYLİ	56
2.9. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	57
2.9.1. Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar	57
2.9.2. Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar	65
BÖLÜM III YÖNTEM	67
3.1. ARAŞTIRMANIN MODELİ	67
3.2. EVREN VE ÖRNEKLEM	67
3.2.1. Araştırmaya Katılan 4. ve 5. Sınıf Öğretmenlerinin Bağımsız Değişkenler Kapsamında Özelliklerine Ait Bulgular	68
3.3. VERİLERİN TOPLANMASI	70
3.3.1. Veri Toplama Araçları	70
3.3.2. Uygulama	71
3.4. VERİLERİN ÇÖZÜMLENMESİ	71

BÖLÜM IV BULGULAR	73
4.1. ÖĞRETMENLERİN PROGRAMDA BELİRTİLEN ARAÇ-GEREÇLERİ KULLANMA SIKLIKLARINI GÖSTEREN FREKANS VE YÜZDE TABLOLARI VE BUNLARA AİT BULGULAR.....	73
4.2. ÖĞRETMENLERİN PROGRAMDA BELİRTİLEN ARAÇ-GEREÇLERİ KULLANMA SIKLIKLARINA YÖNELİK ARİTMETİK ORTALAMA VE STANDART SAPMA DEĞERLERİ.....	78
4.3. ÖĞRETMENLERİN PROGRAMDA BELİRTİLEN ARAÇ-GEREÇLERİ KULLANMA SIKLIKLARININ ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLERE GÖRE FARKLILAŞMA DURUMU İLE İLGİLİ T-TESTİ SONUÇLARI	80
4.3.1. Öğretmenlerin 4. ve 5. Sınıf Matematik Dersinde Öğretim Programında Belirtilen Araç-Gereçleri Kullanma Sıklıklarının Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu	80
4.3.2. Öğretmenlerin 4. ve 5. Sınıf Matematik Dersinde Öğretim Programında Belirtilen Araç-Gereçleri Kullanma Sıklıklarının Okutulan Sınıf Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu	81
4.4. ÖĞRETMENLERİN PROGRAMDA BELİRTİLEN ARAÇ-GEREÇLERİ KULLANMA SIKLIKLARININ ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLERE GÖRE FARKLILAŞMA DURUMU İLE İLGİLİ VARYANS ANALİZİ (ANOVA) SONUÇLARI	82
4.4.1. Öğretmenlerin 4. ve 5. Sınıf Matematik Dersinde Öğretim Programında Belirtilen Araç-Gereçleri Kullanma Sıklıklarının Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu	82
4.4.2. Öğretmenlerin 4. ve 5. Sınıf Matematik Dersinde Öğretim Programında Belirtilen Araç-Gereçleri Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu	92
4.4.3. Öğretmenlerin 4. ve 5. Sınıf Matematik Dersinde Öğretim Programında Belirtilen Araç-Gereçleri Kullanma Sıklıklarının Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu	109
4.5. ÖĞRETMENLERİN MATEMATİK DERSLERİNDE ARAÇ-GEREÇLERİN KULLANIMI HAKKINDAKİ DÜŞÜNCELERİNİ GÖSTEREN FREKANS VE YÜZDE TABLOLARI VE BUNLARA AİT BULGULAR	122

4.6. ÖĞRETMENLERİN MATEMATİK DERSLERİNDE ARAÇ-GEREÇLERİN KULLANIMI HAKKINDAKİ DÜŞÜNCELERİNİN ARİTMETİK ORTALAMA VE STANDART SAPMA DEĞERLERİ.....	129
4.7. ÖĞRETMENLERİN MATEMATİK DERSLERİNDE ARAÇ-GEREÇLERİN KULLANIMI HAKKINDAKİ DÜŞÜNCELERİNİN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLERE GÖRE FARKLILAŞMASI DURUMU İLE İLGİLİ T-TESTİ SONUÇLARI	131
4.7.1. Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Araç-Gereçleri Kullanımı Hakkındaki Düşüncelerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu.....	131
4.7.2. Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Araç-Gereçleri Kullanımı Hakkındaki Düşüncelerinin Okutulan Sınıf Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu	132
4.8. ÖĞRETMENLERİN MATEMATİK DERSLERİNDE ARAÇ-GEREÇLERİN KULLANIMI HAKKINDAKİ DÜŞÜNCELERİNİN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLERE GÖRE FARKLILAŞMASI DURUMU İLE İLGİLİ VARYANS ANALİZ (ANOVA) SONUÇLARI	133
4.8.1. Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Araç-Gereçlerin Kullanımı Hakkındaki Düşüncelerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu	133
4.8.2. Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Araç-Gereçlerin Kullanımı Hakkındaki Düşüncelerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu	140
4.8.3. Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Araç-Gereçlerin Kullanımı Hakkındaki Düşüncelerinin Mezun Olunan Okul Türüne Göre Farklılaşma Durumu	149
4.9. ÖĞRETMENLERİN MATEMATİK DERSLERİNDE ARAÇ KULLANIMINI ENGELLEYEN NEDENLER HAKKINDAKİ DÜŞÜNCELERİNİ GÖSTEREN FREKANS VE YÜZDE TABLOLARI VE BUNLARA AİT BULGULAR	165
4.10. ÖĞRETMENLERİN MATEMATİK DERSLERİNDE ARAÇ KULLANIMINI ENGELLEYEN NEDENLER HAKKINDAKİ DÜŞÜNCELERİNE AİT ARİTMETİK ORTALAMA VE STANDART SAPMA DEĞERLERİ	169

4.11. ÖĞRETMENLERİN MATEMATİK DERSLERİNDE ARAÇ KULLANIMINI ENGELLEYEN NEDENLER HAKKINDAKİ DÜŞÜNCELERİNİN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLERE GÖRE FARKLILAŞMA DURUMU İLE İLGİLİ T-TESTİ SONUÇLARI	170
4.11.1. Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Araç Kullanımını Engelleyen Nedenler Hakkındaki Düşüncelerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu	170
4.11.2. Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Araç Kullanımını Engelleyen Nedenler Hakkındaki Düşüncelerinin Okutulan Sınıf Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu	171
4.12. ÖĞRETMENLERİN MATEMATİK DERSLERİNDE ARAÇ KULLANIMINI ENGELLEYEN NEDENLER HAKKINDAKİ DÜŞÜNCELERİNİN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLERE GÖRE FARKLILAŞMA DURUMU İLE İLGİLİ VARYANS ANALİZİ (ANOVA) SONUÇLARI	171
4.12.1. Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Araç Kullanımını Engelleyen Nedenler Hakkındaki Düşüncelerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu	171
4.12.2. Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Araç Kullanımını Engelleyen Nedenler Hakkındaki Düşüncelerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu	175
4.12.3. Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Araç Kullanımını Engelleyen Nedenler Hakkındaki Düşüncelerinin Mezun Olunan Okul Türüne Göre Farklılaşma Durumu	178
4.13. ÖĞRETMENLERİN MATEMATİK DERSLERİNDE ARAÇ-GEREÇ KULLANIMININ ÖĞRENCİLERİN ZİHİNSEL FAALİYETLERİNE ETKİSİ HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİNİ GÖSTEREN FREKANS VE YÜZDE TABLOLARI VE BUNLARA AİT BULGULAR	184

4.14. ÖĞRETMENLERİN MATEMATİK DERSLERİNDE ARAÇ-GEREÇ KULLANIMININ ÖĞRENCİLERİN ZİHİNSEL FAALİYETLERİNE ETKİSİ HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİNE AİT ARİTMETİK ORTALAMA VE STANDART SAPMA DEĞERLERİ	187
4.15. ÖĞRETMENLERİN MATEMATİK DERSLERİNDE ARAÇ-GEREÇ KULLANIMININ ÖĞRENCİLERİN ZİHİNSEL FAALİYETLERİNE ETKİSİ HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİNİN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLERE GÖRE FARKLILAŞMA DURUMU İLE İLGİLİ T-TESTİ SONUÇLARI	188
4.15.1. Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Araç-Gereç Kullanımının Öğrencilerin Zihinsel Faaliyetlerine Etkisi Hakkındaki Görüşlerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu	189
4.15.2. Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Araç-Gereç Kullanımının Öğrencilerin Zihinsel Faaliyetlerine Etkisi Hakkındaki Görüşlerinin Okutulan Sınıf Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu	189
4.16. ÖĞRETMENLERİN MATEMATİK DERSLERİNDE ARAÇ-GEREÇ KULLANIMININ ÖĞRENCİLERİN ZİHİNSEL FAALİYETLERİNE ETKİSİ HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİNİ ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLERE GÖRE FARKLILAŞMA DURUMU İLE İLGİLİ VARYANS ANALİZİ (ANOVA) SONUÇLARI	189
4.16.1. Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Araç-Gereç Kullanımının Öğrencilerin Zihinsel Faaliyetlerine Etkisi Hakkındaki Görüşlerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu	189
4.16.2. Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Araç-Gereç Kullanımının Öğrencilerin Zihinsel Faaliyetlerine Etkisi Hakkındaki Görüşlerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu	192
4.16.3. Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Araç-Gereç Kullanımının Öğrencilerin Zihinsel Faaliyetlerine Etkisi Hakkındaki Görüşlerinin Mezun Olunan Okul Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu	195
BÖLÜM V SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER	199
5.1. SONUÇ	199
5.2. TARTIŞMA	204
5.3. ÖNERİLER	212

KAYNAKÇA	214
EKLER	221
Ek 1 Yeni Matematik Öğretim Programında 4. Sınıf Matematik Dersinde Kullanılması Önerilen Öğretim Materyalleri	221
Ek 2 Yeni Matematik Öğretim Programında 5. Sınıf Matematik Dersinde Kullanılması Önerilen Öğretim Materyalleri	224
Ek 3a Araştırma İzin Yazısı.....	228
Ek 3b Araştırma İzin Yazısı	229
EK 4a Kişisel Bilgiler Formu	230
EK 4b Anket Formu.....	231
EK 5 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Araç-Gereç Kullanımının Öğrencilerin Zihinsel Faaliyetlerine Etkisi Hakkındaki Görüşlerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili T-testi Sonuçları.....	234
EK 6 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Araç-Gereç Kullanımının Öğrencilerin Zihinsel Faaliyetlerine Etkisi Hakkındaki Görüşlerinin Okutulan Sınıf Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili T-testi Sonuçları.....	236

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1 Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılımı.....	68
Tablo 2 Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre Dağılımı	68
Tablo 3 Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Mezun Olunan Okul Değişkenine Göre Dağılımı	69
Tablo 4 Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Dağılımı	69
Tablo 5 Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Okutulan Sınıf Değişkenine Göre Dağılımı	70
Tablo 6 Öğretmenlerin Programda Belirtilen Araç-Gereçleri Kullanma Sıklıklarına Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları	73
Tablo 7 Öğretmenlerin Programda Belirtilen Araç-Gereçleri Kullanma Sıklıklarına Verdikleri Cevaplara İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri	78
Tablo 8 Öğretmenlerin Programda Belirtilen Araç-Gereçleri Kullanma Sıklıklarının Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili T-Testi Sonuçları	80
Tablo 9 Öğretmenlerin Programda Belirtilen Araç-Gereçleri Kullanma Sıklıklarının Okutulan Sınıf Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili T-Testi Sonuçları.....	81

Tablo 10. Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Oyun Pulları Kullanma Sıklıklarının Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	82
Tablo 11 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Noktalı Kâğıt Kullanma Sıklıklarının Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	83
Tablo 12 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Geometri Tahtası Kullanma Sıklıklarının Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	83
Tablo 13 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde İzometrik Kâğıt Kullanma Sıklıklarının Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	84
Tablo 14 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Kareli Kâğıt Kullanma Sıklıklarının Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	84
Tablo 15 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Simetri Aynası Kullanma Sıklıklarının Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	85
Tablo 16 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Dereceli Daire Kullanma Sıklıklarının Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	85
Tablo 17 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Yüzlük Daire Kullanma Sıklıklarının Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	86

Tablo 18 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Yüzlük Tablo Kullanma Sıklıklarının Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	86
Tablo 19 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Tangram Kullanma Sıklıklarının Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	87
Tablo 20 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Birim Küp Kullanma Sıklıklarının Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	87
Tablo 21 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Eş Küp Kullanma Sıklıklarının Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	88
Tablo 22.a Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Gönye Kullanma Sıklıklarının Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	88
Tablo 22.b Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Gönye Kullanma Sıklıklarının Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Varyans Analizi Sonuçları	89
Tablo 22.c Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Gönye Kullanma Sıklıklarının Yaş Değişkenine Göre Oluşan Farkın Kaynağına İlişkin Yapılan LSD Testi Sonuçları.....	89
Tablo 23 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Mezura Kullanma Sıklıklarının Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	90

Tablo 24 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Açılçer Kullanma Sıklıklarının Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	90
Tablo 25 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Gerçek Nesne ve Modelleri Kullanma Sıklıklarının Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	91
Tablo 26 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Vitamin vb. Programları Kullanma Sıklıklarının Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	91
Tablo 27 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Plastik Malzeme Kullanma Sıklıklarının Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	92
Tablo 28 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Oyun Pulları Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	92
Tablo 29.a Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Noktalı Kâğıt Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	93
Tablo 29.b Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Oyun Pulları Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Varyans Analizi Sonuçları	94
Tablo 29.c Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Noktalı Kâğıt Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Oluşan Farkın Kaynağına İlişkin Yapılan LSD Testi Sonuçları	94

Tablo 30 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Geometri Tahtası Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	95
Tablo 31.a Öğretmenlerin Matematik Derslerinde İzometrik Kâğıt Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama	95
Tablo 31.b Öğretmenlerin Matematik Derslerinde İzometrik Kâğıt Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Varyans Analizi Sonuçları	96
Tablo 31.c Öğretmenlerin Matematik Derslerinde İzometrik Kâğıt Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Oluşan Farkın Kaynağına İlişkin Yapılan LSD Testi Sonuçları	96
Tablo 32 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Kareli Kâğıt Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	97
Tablo 33.a Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Simetri Aynası Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	98
Tablo 33.b Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Simetri Aynası Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Varyans Analizi Sonuçları	98
Tablo 33.c Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Simetri Aynası Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Oluşan Farkın Kaynağına İlişkin Yapılan LSD Testi Sonuçları	99

Tablo 34 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Dereceli Daire Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	100
Tablo 35 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Yüzlük Daire Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	100
Tablo 36.a Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Yüzlük Tablo Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	101
Tablo 36.b Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Yüzlük Tablo Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Varyans Analizi Sonuçları	101
Tablo 36.c Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Yüzlük Tablo Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Oluşan Farkın Kaynağına İlişkin Yapılan LSD Testi Sonuçları	102
Tablo 37.a Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Tangram Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	102
Tablo 37.b Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Tangram Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Varyans Analizi Sonuçları	103
Tablo 37.c Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Tangram Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Oluşan Farkın Kaynağına İlişkin Yapılan LSD Testi Sonuçları	103

Tablo 38 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Birim Küp Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	104
Tablo 39 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Eş Küp Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	104
Tablo 40.a Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Gönye Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	105
Tablo 40.b Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Gönye Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Varyans Analizi Sonuçları	105
Tablo 40.c Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Gönye Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Oluşan Farkın Kaynağına İlişkin Yapılan LSD Testi Sonuçları	106
Tablo 41 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Mezura Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	106
Tablo 42 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Açölçer Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	107
Tablo 43 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Gerçek Nesne ve Modelleri Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	107

Tablo 44 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Vitamin vb. Programları Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	108
Tablo 45 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Plastik Malzeme Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	108
Tablo 46 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Oyun Pulları Kullanma Sıklıklarının Mezun Olunan Okul Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	109
Tablo 47 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Noktalı Kâğıt Kullanma Sıklıklarının Mezun Olunan Okul Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	110
Tablo 48 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Geometri Tahtası Kullanma Sıklıklarının Mezun Olunan Okul Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	110
Tablo 49 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde İzometrik Kâğıt Kullanma Sıklıklarının Mezun Olunan Okul Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	111
Tablo 50 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Kareli Kâğıt Kullanma Sıklıklarının Mezun Olunan Okul Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	112
Tablo 51 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Simetri Aynası Kullanma Sıklıklarının Mezun Olunan Okul Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	112

Tablo 52 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Dereceli Daire Kullanma Sıklıklarının Mezun Olunan Okul Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	113
Tablo 53 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Yüzlük Daire Kullanma Sıklıklarının Mezun Olunan Okul Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	114
Tablo 54 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Yüzlük Tablo Kullanma Sıklıklarının Mezun Olunan Okul Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	114
Tablo 55 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Tangram Kullanma Sıklıklarının Mezun Olunan Okul Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	115
Tablo 56 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Birim Küp Kullanma Sıklıklarının Mezun Olunan Okul Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	116
Tablo 57 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Eş Küp Kullanma Sıklıklarının Mezun Olunan Okul Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	116
Tablo 58 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Gönye Kullanma Sıklıklarının Mezun Olunan Okul Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	117
Tablo 59.a Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Mezura Kullanma Sıklıklarının Mezun Olunan Okul Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	118

Tablo 59.b Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Mezura Kullanma Sıklıklarının Mezun Olunan Okul Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Varyans Analizi Sonuçları	118
Tablo 59.c Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Mezura Kullanma Sıklıklarının Mezun Olunan Okul Değişkenine Göre Oluşan Farkın Kaynağına İlişkin Yapılan LSD Testi Sonuçları	119
Tablo 60 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Açılçer Kullanma Sıklıklarının Mezun Olunan Okul Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	119
Tablo 61 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Gerçek Nesne ve Modelleri Kullanma Sıklıklarının Mezun Olunan Okul Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	120
Tablo 62 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Vitamin vb. Programları Kullanma Sıklıklarının Mezun Olunan Okul Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	121
Tablo 63 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Plastik Malzeme Kullanma Sıklıklarının Mezun Olunan Okul Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları	121
Tablo 64 Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik konularının daha iyi anlaşılması için kullanılır.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları	122
Tablo 65 Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersindeki karmaşık konuları basitleştirmek için kullanılır.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları ..	123

Tablo 66 Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersindeki soyut ifadeleri somutlaştırmak için kullanılır.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları.....	123
Tablo 67 Öğretmenlerin “Araç-gereç, öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırmak için kullanılır.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları	124
Tablo 68 Öğretmenlerin “Araç-gereç, kalıcı öğrenmeyi sağlamak amacıyla kullanılır.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları	124
Tablo 69 Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersinde zamandan tasarruf sağlamak amacıyla kullanılır.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları.....	125
Tablo 70 Öğretmenlerin “Araç-gereç, ölçme ve değerlendirme amacıyla kullanılır.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları	125
Tablo 71 Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersinde uygulama yapmak amacıyla kullanılır.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları	126
Tablo 72 Öğretmenlerin “Araç-gereç, sınıfta kontrolü sağlamak amacıyla kullanılır.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları	126
Tablo 73 Öğretmenlerin “Araç-gereç, öğrencilerin matematik dersine karşı motivasyonlarını arttırmak için kullanılır.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları	127
Tablo 74 Öğretmenlerin “Matematik dersine, öğrenci katılımının fazla olması için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları	127

Tablo 75 Öğretmenlerin “Matematik dersindeki kazanımlarla ilgili etkinlikleri yapmak için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları.....	128
Tablo 76 Öğretmenlerin “Öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlamak için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları	128
Tablo 77 Öğretmenlerin “Öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını karşılamak için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları	129
Tablo 78 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Araç- Gereç Kullanımı Hakkındaki Düşünceleri ile İlgili Verilen Cevaplara İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri	129
Tablo 79 Öğretmenlerin “Matematik dersindeki kazanımlarla ilgili etkinlikleri yapmak için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili T-Testi Sonuçları.....	131
Tablo 80 Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersindeki soyut ifadeleri somutlaştırmak için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Okutulan Sınıf Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili T-Testi Sonuçları.....	132
Tablo 81 Öğretmenlerin “Matematik dersine, öğrenci katılımının fazla olması için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Okutulan Sınıf Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili T-Testi Sonuçları.....	132
Tablo 82 Öğretmenlerin “Öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlamak için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Okutulan Sınıf Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili T-Testi Sonuçları.....	133

Tablo 83 Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik konularının daha iyi anlaşılması için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	134
Tablo 84 Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersindeki karmaşık konuları basitleştirmek için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	134
Tablo 85 Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersindeki soyut ifadeleri somutlaştırmak için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	135
Tablo 86 Öğretmenlerin “Araç-gereç, öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırmak için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	135
Tablo 87 Öğretmenlerin “Araç-gereç, kalıcı öğrenmeyi sağlamak amacıyla kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	136
Tablo 88 Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersinde zamandan tasarruf sağlamak amacıyla kullanılır.” görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	136
Tablo 89 Öğretmenlerin “Araç-gereç, ölçme ve değerlendirme amacıyla kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	137

Tablo 90 Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersinde uygulama yapmak amacıyla kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları...137

Tablo 91 Öğretmenlerin “Araç-gereç, sınıfta kontrolü sağlamak amacıyla kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....138

Tablo 92 Öğretmenlerin “Araç-gereç, öğrencilerin matematik dersine karşı motivasyonlarını arttırmak için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....138

Tablo 93 Öğretmenlerin “Matematik dersine, öğrenci katılımının fazla olması için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....139

Tablo 94 Öğretmenlerin “Matematik dersindeki kazanımlarla ilgili etkinlikleri yapmak için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....139

Tablo 95 Öğretmenlerin “Öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlamak için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları...140

Tablo 96 Öğretmenlerin “Öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını karşılamak için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....140

Tablo 97 Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik konularının daha iyi anlaşılması için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları...141

Tablo 98 Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersindeki karmaşık konuları basitleştirmek için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....141

Tablo 99 Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersindeki soyut ifadeleri somutlaştırmak için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....142

Tablo 100 Öğretmenlerin “Araç-gereç, öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırmak için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları...142

Tablo 101 Öğretmenlerin “Araç-gereç, kalıcı öğrenmeyi sağlamak amacıyla kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları...143

Tablo 102 Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersinde zamandan tasarruf sağlamak amacıyla kullanılır.” görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....143

Tablo 103 Öğretmenlerin “Araç-gereç, ölçme ve değerlendirme amacıyla kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....144

Tablo 104 Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersinde uygulama yapmak amacıyla kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları.....	144
Tablo 105 Öğretmenlerin “Araç-gereç, sınıfta kontrolü sağlamak amacıyla kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları...	145
Tablo 106 Öğretmenlerin “Araç-gereç, öğrencilerin matematik dersine karşı motivasyonlarını arttırmak için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	145
Tablo 107 Öğretmenlerin “Matematik dersine, öğrenci katılımının fazla olması için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	146
Tablo 108 Öğretmenlerin “Matematik dersindeki kazanımlarla ilgili etkinlikleri yapmak için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	146
Tablo 109 Öğretmenlerin “Öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlamak için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	147
Tablo 110.a Öğretmenlerin “Öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını karşılamak için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları...	147

Tablo 110.b Öğretmenlerin “Öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını karşılamak için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları.....	148
Tablo 110.c Öğretmenlerin “Öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını karşılamak için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Oluşan Farkın Kaynağına İlişkin Yapılan LSD Testi Sonuçları.....	148
Tablo 111 Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik konularının daha iyi anlaşılması için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	149
Tablo 112.a Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersindeki karmaşık konuları basitleştirmek için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	150
Tablo 112.b Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersindeki karmaşık konuları basitleştirmek için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları.....	150
Tablo 112.c Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersindeki karmaşık konuları basitleştirmek için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Oluşan Farkın Kaynağına İlişkin Yapılan LSD Testi Sonuçları.....	151
Tablo 113.a Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersindeki soyut ifadeleri somutlaştırmak için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	152

Tablo 113.b Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersindeki soyut ifadeleri somutlaştırmak için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları.....	152
---	-----

Tablo 113.c Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersindeki soyut ifadeleri somutlaştırmak için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Oluşan Farkın Kaynağına İlişkin Yapılan Dunnett C Testi Sonuçları.....	153
---	-----

Tablo 114 Öğretmenlerin “Araç-gereç, öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırmak için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	154
--	-----

Tablo 115 Öğretmenlerin “Araç-gereç, kalıcı öğrenmeyi sağlamak amacıyla kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	155
--	-----

Tablo 116 Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersinde zamandan tasarruf sağlamak amacıyla kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	155
--	-----

Tablo 117.a Öğretmenlerin “Araç-gereç, ölçme ve değerlendirme amacıyla kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	156
---	-----

Tablo 117.b Öğretmenlerin “Araç-gereç, ölçme ve değerlendirme amacıyla kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları.....157

Tablo 117.c Öğretmenlerin “Araç-gereç, ölçme ve değerlendirme amacıyla kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Oluşan Farkın Kaynağına İlişkin Yapılan LSD Testi Sonuçları.....157

Tablo 118 Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersinde uygulama yapmak amacıyla kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....158

Tablo 119 Öğretmenlerin “Araç-gereç, sınıfta kontrolü sağlamak amacıyla kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....158

Tablo 120.a Öğretmenlerin “Araç-gereç, öğrencilerin matematik dersine karşı motivasyonlarını arttırmak için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....159

Tablo 120.b Öğretmenlerin “Araç-gereç, öğrencilerin matematik dersine karşı motivasyonlarını arttırmak için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları.....160

Tablo 120.c Öğretmenlerin “Araç-gereç, öğrencilerin matematik dersine karşı motivasyonlarını arttırmak için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Oluşan Farkın Kaynağına İlişkin Yapılan LSD Testi Sonuçları.....160

Tablo 121 Öğretmenlerin “Matematik dersine, öğrenci katılımının fazla olması için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	161
Tablo 122 Öğretmenlerin “Matematik dersindeki kazanımlarla ilgili etkinlikleri yapmak için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	162
Tablo 123.a Öğretmenlerin “Öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlamak için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	162
Tablo 123.b Öğretmenlerin “Öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlamak için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları.....	163
Tablo 123.c Öğretmenlerin “Öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlamak için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Oluşan Farkın Kaynağına İlişkin Yapılan LSD Testi Sonuçları.....	164
Tablo 124 Öğretmenlerin “Öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını karşılamak için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	165
Tablo 125 Öğretmenlerin “Kullanılmak istenilen araç-gerecin çalışılan okulda olmaması.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları	166

Tablo 126 Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanıldığında sınıf kontrolünün sağlanılmasında zorluk çekilmesi.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları.....	166
Tablo 127 Öğretmenlerin “Sınıfın fiziki koşullarının matematik dersinde araç-gereç kullanmak için yeterli olmaması.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları.....	167
Tablo 128 Öğretmenlerin “Sınıf mevcudunun araç-gereç kullanmak için uygun olmaması.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları.....	167
Tablo 129 Öğretmenlerin “Araç-gereç kullanımının zaman alması sebebiyle konuların yetiştirilememesi.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları....	168
Tablo 130 Öğretmenlerin “Okul yönetiminin matematik derslerinde araç-gereç kullanma konusunda yardımcı olmaması.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları.....	168
Tablo 131 Öğretmenlerin “Okul yönetiminin matematik derslerinde araç-gereç kullanmayı teşvik etmemesi.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları...	169
Tablo 132 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Araç Kullanımını Engellen Nedenler Hakkındaki Düşüncelerine Ait Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.....	169
Tablo 133 Öğretmenlerin “Kullanılmak istenilen araç-gerecin çalışılan okulda olmaması.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	171
Tablo 134 Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanıldığında sınıf kontrolünün sağlanılmasında zorluk çekilmesi.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş	

Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	172
--	-----

Tablo 135 Öğretmenlerin “Sınıfın fiziki koşullarının matematik dersinde araç-gereç kullanmak için yeterli olmaması.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	172
---	-----

Tablo 136 Öğretmenlerin “Sınıf mevcudunun araç-gereç kullanmak için uygun olmaması.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	173
---	-----

Tablo 137 Öğretmenlerin “Araç-gereç kullanımının zaman alması sebebiyle konuların yetiştirilememesi.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları...173	173
---	-----

Tablo 138 Öğretmenlerin “Okul yönetiminin matematik derslerinde araç-gereç kullanma konusunda yardımcı olmaması.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	174
--	-----

Tablo 139 Öğretmenlerin “Okul yönetiminin matematik derslerinde araç-gereç kullanmayı teşvik etmemesi.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	174
--	-----

Tablo 140 Öğretmenlerin “Kullanılmak istenilen araç-gerecin çalışılan okulda olmaması.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	175
--	-----

Tablo 141 Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanıldığında sınıf kontrolünün sağlanılmasında zorluk çekilmesi.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	175
Tablo 142 Öğretmenlerin “Sınıfın fiziki koşullarının matematik dersinde araç-gereç kullanmak için yeterli olmaması.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	176
Tablo 143 Öğretmenlerin “Sınıf mevcudunun araç-gereç kullanmak için uygun olmaması.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	176
Tablo 144 Öğretmenlerin “Araç-gereç kullanımının zaman alması sebebiyle konuların yetiştirilememesi.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	177
Tablo 145 Öğretmenlerin “Okul yönetiminin matematik derslerinde araç-gereç kullanma konusunda yardımcı olmaması.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	177
Tablo 146 Öğretmenlerin “Okul yönetiminin matematik derslerinde araç-gereç kullanmayı teşvik etmemesi.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	178
Tablo 147.a Öğretmenlerin “Kullanılmak istenilen araç-gerecin çalışılan okulda olmaması.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine	

Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	179
--	-----

Tablo 147.b Öğretmenlerin “Kullanılmak istenilen araç-gerecin çalışılan okulda olmaması.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları.....	179
--	-----

Tablo 147.c Öğretmenlerin “Kullanılmak istenilen araç-gerecin çalışılan okulda olmaması.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Oluşan Farkın Kaynağına İlişkin Yapılan LSD Testi Sonuçları.....	180
--	-----

Tablo 148 Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanıldığında sınıf kontrolünün sağlanılmasında zorluk çekilmesi.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	180
---	-----

Tablo 149 Öğretmenlerin “Sınıfın fiziki koşullarının matematik dersinde araç-gereç kullanmak için yeterli olmaması.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	181
--	-----

Tablo 150 Öğretmenlerin “Sınıf mevcudunun araç-gereç kullanmak için uygun olmaması.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	182
--	-----

Tablo 151 Öğretmenlerin “Araç-gereç kullanımının zaman alması sebebiyle konuların yetiştirilememesi.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	182
---	-----

Tablo 152 Öğretmenlerin “Okul yönetiminin matematik derslerinde araç-gereç kullanma konusunda yardımcı olmaması.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	183
Tablo 153 Öğretmenlerin “Okul yönetiminin matematik derslerinde araç-gereç kullanmayı teşvik etmemesi.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	184
Tablo 154 Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin düşüncelerini ifade etmelerini kolaylaştırır.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları.....	185
Tablo 155 Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı öğrencilerin çevreleri ile etkileşime girmelerini sağlar.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları.....	185
Tablo 156 Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin keşfederek öğrenmelerini sağlar.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları.....	186
Tablo 157 Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin yaratıcılıklarının gelişmesini sağlar.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları.....	186
Tablo 158 Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin eleştirel düşünmelerine katkı sağlar.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları.....	187

Tablo 159 Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Araç-Gereç Kullanımının Öğrencilerin Zihinsel Faaliyetlerine Etkisi Hakkındaki Görüşlerine Ait Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Değerleri.....	187
Tablo 160 Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin düşüncelerini ifade etmelerini kolaylaştırır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	190
Tablo 161 Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı öğrencilerin çevreleri ile etkileşime girmelerini sağlar.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	190
Tablo 162 Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin keşfederek öğrenmelerini sağlar.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	191
Tablo 163 Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin yaratıcılıklarının gelişmesini sağlar.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	191
Tablo 164 Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin eleştirel düşünmelerine katkı sağlar.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	192
Tablo 165 Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin düşüncelerini ifade etmelerini kolaylaştırır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin	

Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	192
--	-----

Tablo 166 Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı öğrencilerin çevreleri ile etkileşime girmelerini sağlar.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	193
--	-----

Tablo 167 Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin keşfederek öğrenmelerini sağlar.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	194
---	-----

Tablo 168 Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin yaratıcılıklarının gelişmesini sağlar.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	194
---	-----

Tablo 169 Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin eleştirel düşüncelerine katkı sağlar.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	195
--	-----

Tablo 170 Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin düşüncelerini ifade etmelerini kolaylaştırır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	195
---	-----

Tablo 171 Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı öğrencilerin çevreleri ile etkileşime girmelerini sağlar.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....	196
---	-----

Tablo 172 Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin keşfederek öğrenmelerini sağlar.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları.....197

Tablo 173 Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin yaratıcılıklarının gelişmesini sağlar.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları197

Tablo 174 Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin eleştirel düşüncelerine katkı sağlar.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları 198

Tablo 175

Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin düşüncelerini ifade etmelerini kolaylaştırır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili T-Testi Sonuçları.....234

Tablo 176 Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı öğrencilerin çevreleri ile etkileşime girmelerini sağlar.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili T-Testi Sonuçları.....234

Tablo 177 Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin keşfederek öğrenmelerini sağlar.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili T-Testi Sonuçları.....234

Tablo 178 Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin yaratıcılıklarının gelişmesini sağlar.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili T-Testi Sonuçları.....235

Tablo 179 Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin eleştirel düşünmelerine katkı sağlar.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili T-Testi Sonuçları.....	235
Tablo 180 Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin düşüncelerini ifade etmelerini kolaylaştırır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Okutulan Sınıf Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili T-Testi Sonuçları.....	236
Tablo 181 Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı öğrencilerin çevreleri ile etkileşime girmelerini sağlar.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Okutulan Sınıf Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili T-Testi Sonuçları.....	236
Tablo 182 Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin keşfederek öğrenmelerini sağlar.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Okutulan Sınıf Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili T-Testi Sonuçları.....	236
Tablo 183 Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin yaratıcılıklarının gelişmesini sağlar.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Okutulan Sınıf Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili T-Testi Sonuçları.....	237
Tablo 184 Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin eleştirel düşünmelerine katkı sağlar.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Okutulan Sınıf Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili T-Testi Sonuçları.....	237

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. PROBLEM

Günümüzde bilginin hızla yenilenerek üretilmesi, dünyanın bu hıza paralel olarak değişmesini sağlamaktadır. Bu değişim teknolojiye kadar toplumdaki her alanı etkilemektedir. Gürbüz (2003), 21 yüzyılda yaşanan gelişmelerin 10-15 yıl önce geçerli olan mesleklerin günümüzde daha alt basamaklara inmesine veya geçerliliğini yitirmesine, öğrenilen bilgilerin önemli bir kısmının altı yılda geçerliliğini kaybetmesine neden olduğunu belirtmekte; 21. yüzyılda yaşanan değişim ve yenilenme hareketlerinin önceki yüzyıllara göre daha hızlı olduğu ve benzer şekilde de devam edeceğini söylemektedir.

Yaşanan bu gelişmeleri yakından takip eden toplumlar yeni durumlara uyum sağlamak ve bu uyum sayesinde başarıyı yakalamakta iken; gelişmeyi takip edemeyen toplumlar çağın gerisinde kalmaktadır. Dünya üzerinde yaşanan bu değişimi takip edebilmek için ülkelerin, insan kaynaklarını geliştirmeleri gerekmektedir. İnsan kaynaklarını geliştirmek, bireylerin dünyadaki değişime uyum sağlayacak niteliklere sahip olmalarını sağlamak ise eğitim kurumlarının görevidir. Bu görevi yerine getirmek, dünyadaki değişime uyum sağlamak, eğitim alanında çağın gerektirdiği gelişme ve değişimlerin dikkate alınması ile olacaktır. Gürbüz (2003), eğitim alanında bu değişim ve gelişmeleri yakalamak için eğitimin can alıcı noktasını oluşturan öğretim programlarının yenilenmesi ve geliştirilmesini kaçınılmaz olarak görmektedir.

Eğitim programlarının geliştirilmesi amacıyla programlar sürekli sorgulanmakta, ulusal ve uluslar arası değerlendirme raporları ile bilimsel araştırmalardan faydalanılmaktadır. TIMSS ve PISA uluslar arası değerlendirme raporlarına örnek olarak verilebilir.

İlki 1995 yılında yapılan ve 4 yılda bir yapılması planlanan TIMSS, uluslar arası değerlendirme raporlarından biridir. TIMSS öğrencilerin matematik ve fen bilgisindeki başarılarını program, öğretim yöntemleri ve okul ile birlikte ülkeler bazında değerlendiren; ilköğretimdeki öğrencilerin uluslar arası düzeyde fen bilgisi ve matematik başarılarını ölçmeye yönelik hazırlanan araştırmadır. Türkiye, 1999 yılında 8. sınıf öğrencileri arasında yapılan ve 38 ülkenin katıldığı 3. Uluslar arası Matematik ve Fen Araştırması'nda (TIMSS-1999) matematik genelde 31. ve geometri de ise 34. sırada yer almıştır (Olkun ve Aydoğdu, 2003).

Uluslar arası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA), 3 yıllık aralıklarla düzenlenen ve 15 yaş grubunda olan öğrencilerin kazandıkları bilgi ve becerilerin değerlendirilmesine yönelik yapılan bir araştırmadır. Örgün eğitime devam eden 15 yaş grubundaki öğrencilerin öğretim programlarında ele alınan matematik, fen bilimleri ve okuma becerileri konularını sosyal hayatta karşılaşılabilecekleri durumlar karşısında kullanabilme yeteneğini ölçmeyi amaçlayan PISA, ilk olarak 2000 yılında uygulamaya başlanmış ve Türkiye bu araştırmaya 2003 yılında katılmıştır. 2006 yılında yapılan PISA'ya toplam 57 ülke katılmış olup, PISA sonuçlarına göre Türkiye matematik alanında 43., okuma becerileri alanında 37., Fen Bilimleri alanında 44. sırada yer almıştır (Gürsel, 2009).

Ulusal ve uluslar arası değerlendirme raporları göz önünde bulundurularak;1980-1990' lı yıllarda ABD, İngiltere, Avustralya, Fransa vb. birçok ülkede başlayan öğretim programlarındaki değişiklik Türkiye'de de yapılmış ve 2005-2006 öğretim yılında yeni öğretim programları resmi olarak uygulamaya konulmuştur. Bu programlarda öğretmen-konu merkezli anlayıştan öğrenci merkezli anlayışa doğru bir değişime gidilmiş, yapılandırmacı yaklaşım temele alınmış, işbirliğine dayalı öğrenme ve proje tabanlı öğrenme yaklaşımlarının uygulanması benimsenmiştir (Hazır Bıkmaz, 2006).

Yenilenen programlardan olan (1-5) matematik öğretim programında “Her çocuk matematiği öğrenebilir.” ilkesi benimsenmiş ve programda kavramsal bir yaklaşım

izlenmiştir. Öğrencilerin somut deneyimleri ve sezgilerini sürece katmak suretiyle matematiği anlamalarına ve soyutlama yapabilmelerine yardımcı olmak amaçlanmıştır. Öğrencilerin öğrenme sürecine aktif olarak katılmalarının sağlanması, içerisinde bulundukları gelişim dönemlerine uygun somut yaşam koşullarının oluşturulması ve böylece öğrencilerin somut deneyimlerinden yararlanılması suretiyle her öğrencinin matematiği öğrenmesi hedeflenmektedir (MEB, 2005).

İlköğretim I. kademe öğrencileri yaşları itibariyle bilişsel gelişim dönemlerinden Somut İşlemler Dönemi içerisinde yer almaktadır. Dönem itibari ile çocukların düşünce sistemleri somut gerçekler üzerine kuruludur. Bundan dolayı gerçek nesneler ile ilgili problemleri zihinden çözebilirken, soyut düşünme gerektiren konulara cevap veremezler (Eripek, 2003). Matematik eğitimi alanında Skemp tarafından 1987 yılında yapılan bir çalışmada; çocukların soyut anlamalarının, somut nesnelerle etkileşimleri tarafından desteklendiği ortaya konulmuştur (Yetkin Özdemir, 2008). Öğretim programında önem verilen öğretimde somut modellerin kullanılması durumunun, öğrencilerin içinde bulundukları bilişsel dönem açısından önemli bir yere sahip olduğu yapılan çalışmalar tarafından da desteklenmektedir.

Soyut kavram ve ilişkilerin öğrenciler tarafından somut hâle getirilmeleri ancak öğretim materyallerinden yararlanılarak gerçekleşmektedir (Toptaş, 2008). Ayrıca öğretim programlarında temele alınan yapılandırmacı yaklaşım öğrenciyi aktif hâle getirdiği için öğrenci faaliyetlerinin gerçekleştirilmesinde, yaparak yaşayarak öğrenmenin gerçekleşmesinde öğretim materyalleri vazgeçilemeyecek unsurlardan biridir. Yeni matematik öğretim programına göre öğretimde somut bilgilerden yola çıkılarak ilerlenmeli, öğrenme esnasında öğrencilerin bizzat uygulamalar yapmasına imkân verilmelidir. Öğrenme-öğretme sürecinde somut bilgilerden yola çıkılması ve öğrencilerin uygulama yapabilmeleri öğretim materyallerinin kullanımı ile mümkündür. Ayrıca öğretim programlarında belirtilen kazanımlara ulaşmak için kullanılan öğretim materyalleri, bilginin keşfedilmesi ve yapılandırılmasında vazgeçilmez araçlardır. Bu nedenle yeni matematik öğretim programında öğretme-öğrenme sürecinde materyal kullanımı önem kazanmıştır.

Öğretme-öğrenme sürecinde materyal kullanımı, etkili bir eğitim-öğretim ortamı hazırlayarak öğrencilerin hedeflenen kazanımlara ulaşmalarında kolaylık sağlar, programın başarıya ulaşmasına katkıda bulunur. Yalın (2004) öğretimde araç-gereç kullanımının; çoklu öğrenme ortamı sağlaması, öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarının karşılanmasına yardımcı olması, dikkat çekmesi, hatırlamayı kolaylaştırması, soyut durumları somutlaştırması, zamandan tasarruf sağlaması, güvenli gözlem yapma imkânı sağlaması, içeriği basitleştirerek anlaşılmasını kolaylaştırması bakımından gerekli olduğunu belirtmektedir. O.S. FLOWERS'ın “Tek bir resim, ekseriya ciltler dolusu kitaplardan fazla öğretir.” sözü öğretimde materyal kullanmanın önemini destekler niteliktedir (Coşkun, 2001).

Öğretim programlarının geliştirilmesi veya değiştirilmesinin istenen başarının yakalanmasında tek başına yeterli olmadığı gibi öğretim materyallerinin faydalarını bilmek ve sınıf ortamında bu materyalleri bulundurmakta yeterli değildir. Programın yenilenmesi sürecin başlangıcıdır. Hedeflenen başarıya ulaşmak için programın uygulanacağı fiziksel ortam araç-gereçlerle donatılmalı, etkili bir öğretim için materyaller süreç içinde gerekli olduğu durumlarda kullanılmalı ve en önemlisi programın uygulayıcısı konumunda olan öğretmenler gerekli yeterliliklere sahip olmalıdır.

Uçar (1999) tarafından yapılan araştırmada okullara araç-gereç için yapılan yatırımlara rağmen öğretme-öğrenme etkinliklerinde önemli artışlar gerçekleşmediği sonucu ortaya çıkmıştır. Bu artışların olmama sebebini; araç-gereçlerin, araç-gereç kullanma bilgi ve becerisine sahip olmayan öğretmenler tarafından ya çok az düzeyde ya da ciddi bir planlama yapılmadan geliş güzel biçimde öğretme-öğrenme etkinliklerinde kullanılmaları olarak açıklamaktadır.

Pesen, Odabaş ve Bindak (2000), ilköğretim okullarında matematik derslerinin işlenmesinde anlatım ve soru-cevap yöntemlerinin çok fazla kullanıldığını, bu durumun öğrencileri ezberciliğe ittiğini ve yapılan öğretimin kalıcı olmadığını belirtmişlerdir.

Araştırma sonuçları da göstermektedir ki; öğretme-öğrenme sürecinde öğretim materyallerinden yararlanma noktasında en önemli sorumluluk öğretmene düşmektedir. Programın uygulayıcısı olan ve bireyleri yetiştiren öğretmenler çağın gerektirdiği bilgi ve teknolojiye sahip olmalı, değişime ayak uydurabilmeli; öğretim materyallerini, yöntem ve teknikleri bilmeli, hedeflenen kazanımların sağlanabileceği eğitim durumlarını düzenleyebilmelidir. Yeni öğretim programında öğretmenler; bilgiye giden yolda ilerleyen öğrencilere rehberlik eden, yol gösteren konumuna getirilmişlerdir. Bu yolla öğrenme sürecinde aktif hâle getirilen öğrencilerin daha nitelikli olabilmeleri için rehber konumundaki öğretmenlerin etkili öğrenme ortamları oluşturmaları gerekir. Görüldüğü gibi öğretim programlarının etkili olabilmeleri, eğitim öğretimde istenen sonucun elde edilebilmesi öğretmen nitelikleri ile yakından ilişkilidir.

Derslerde materyal kullanmanın büyük önem kazandığı, materyal kullanmanın teşvik edildiği yeni matematik öğretim programının etkili bir şekilde uygulanabilmesi için öğretmenlerin uygun materyalleri seçme ve etkili bir biçimde kullanma becerilerine sahip olmaları gerekir. Bu çalışmada özellikle soyut olan matematiksel düşüncelerin oluşturulmasında matematik dersi öğretim programında yer alan öğretim materyallerinin öğretmenler tarafından kullanım durumları tespit edilecektir.

1.2. AMAÇ

Bu araştırmanın genel amacı, ilköğretim 4. ve 5. sınıf matematik dersinde sınıf öğretmenlerinin öğretim programında belirtilen öğretim materyallerini kullanma durumlarının ve bu konudaki görüşlerinin belirlenmesidir.

Genel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Sınıf öğretmenlerinin programda belirtilen araç-gereçleri kullanma sıklıkları öğretmenlerin demografik özelliklerine (cinsiyet, okutulan sınıf, yaş, mesleki kıdem, mezun olunan okul türü) göre farklılaşmakta mıdır?

2. Sınıf öğretmenlerinin matematik derslerinde araç-gereç kullanımı hakkındaki düşünceleri öğretmenlerin demografik özelliklerine (cinsiyet, okutulan sınıf, yaş, mesleki kıdem, mezun olunan okul türü) göre farklılaşmakta mıdır?

3. Sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde araç-gereç kullanımını engelleyen nedenler hakkındaki düşünceleri, öğretmenlerin demografik özelliklerine (cinsiyet, okutulan sınıf, yaş, mesleki kıdem, mezun olunan okul türü) göre farklılaşmakta mıdır?

4. Sınıf öğretmenlerinin araç-gereçlerin öğrencilerin zihinsel faaliyetlerine etkisi hakkındaki görüşleri ile öğretmenlerin demografik özellikleri (cinsiyet, okutulan sınıf, yaş, mesleki kıdem, mezun olunan okul türü) arasında fark var mıdır?

1.3. ÖNEM

Bu araştırmada elde edilen bulgular doğrultusunda;

1. MEB' in öğretim materyallerinin okullar tarafından teminine ilişkin yapacağı çalışmalara,

2. MEB' in öğretim materyallerinin kullanımına ilişkin yapacağı hizmet içi eğitim çalışmalarına,

3. Öğretmen yetiştiren kurumlarda öğretim materyallerinin kullanımına ilişkin, ilgili derslerde yapılması gereken yeniliklere,

4. Konu ile ilgili yapılacak yeni araştırmalara ışık tutacağı düşünülmektedir.

1.4. SAYILTILAR

Bu araştırmanın temel sayıltıları şunlardır:

1. Örneklemenin evreni temsil ettiği düşünülmektedir.

2. Öğretmenlerin, öğretim materyali kullanma düzeyi anketine samimi cevaplar verdikleri düşünülmektedir.

1.5. SINIRLILIKLAR

Bu araştırma;

1. 2009-2010 eğitim öğretim yılının bahar dönemi ile,
2. İstanbul ili Sultanbeyli ilçesinde görev yapan 4. ve 5. sınıf öğretmenleri ile,
3. 2009-2010 eğitim öğretim yılı matematik programında yer alan kazanımların öğrencilere kazandırılmasında kullanılan öğretim materyalleri ile sınırlıdır.

1.6. TANIMLAR

Eğitim: Eğitim, bireyin davranışlarında kendi yaşantısı yoluyla kasıtlı olarak istendik davranış değişikliği meydana getirme sürecidir (Ertürk, 1972).

Öğretim Materyali: Eğitimde, bireylerin istenen hedeflere ulaşmaları ve öğretme-öğrenme sürecini desteklemek amacıyla kullanılan araç-gereçlerdir.

Araç: Dersin amaçları ile öğrenci ve öğretmenin ihtiyaçları doğrultusunda, sınıf veya okul ortamında bulunması gereken ve somut olarak algılanan televizyon, bilgisayar, harita vb. nesneler topluluğudur.

Gereç: Öğretim araçlarının yardımı ile kullanılabilen, öğrencilerin öğrenme ortamı ile etkileşimini arttıran cd, disket, resim, grafik vb. basit malzemelerdir.

Eğitim teknolojisi: Genelde eğitime, özelde öğrenme durumuna egemen olabilmek için ilgili bilgi ve becerilerin işe koşulmasıyla öğrenme ya da öğretme süreçlerinin işlevsel olarak yapılandırılmasıdır (Alkan, 1998).

Öğretim Teknolojisi: Etkili bir öğretim sağlayabilmek amacıyla öğrenme ve iletişim ile ilgili araştırmalara dayalı, insan ve maddi kaynakları birlikte kullanarak öğretme

ve öğrenme süreci bütününün belirli özel hedefler açısından sistematik olarak tasarlanması, uygulanması ve değerlendirilmesidir (Reiser, 1987; akt: Yalın, 2004).

BÖLÜM II

İLGİLİ LİTERATÜR VE ARAŞTIRMALAR

2.1. 2005 MATEMATİK ÖĞRETİM PROGRAMI

2.1.1. Programın Vizyonu

2004 yılında pilot uygulaması yapılan ve 2005 yılında da uygulanmaya başlanan yeni matematik öğretim programı gelişmiş ülkelerin programları ile eğitim öğretim çalışmalarının, ulusal ve uluslararası alanda yapılan araştırmaların incelenmesi ve ülkemiz koşullarına uyarlanması sonucunda hazırlanmıştır.

Program “*Her çocuk matematiği öğrenebilir.*” ilkesine dayandırılarak hazırlanmıştır (MEB, 2005). Programda; doğası gereği soyut bir niteliğe sahip olan matematik ile ilgili kavramların, öğrenci düzeyine uygun somut ve sonlu yaşam modellerinden faydalanılarak ele alınmasıyla her öğrencinin matematiği öğrenmesi, gerekli bilgi, beceri ve yeteneklere sahip olması hedeflenmiştir.

Matematik dersi; soyut bir niteliğe sahip olmakla beraber, teknolojik gelişmelerle soyut olan konuları somut olarak öğretebilmek mümkündür. Matematiksel kavramların somutlaştırılması ve sonlu yaşam modellerinden faydalanılarak ele alınması, öğrenmeyi kolaylaştırır ve bilginin kalıcılığını artırır.

Temel kavram ve becerilerin kazanılmasının yanı sıra matematik ile ilgili düşünme; genel problem çözme stratejilerini kavrama, matematiğe karşı olumlu tutum içinde olma ve matematiğin gerçek yaşamda önemli bir araç olduğunu kabul etme matematiği öğrenmek olarak düşünülerek, matematiği öğrenmenin zengin ve kapsamlı bir süreç olduğu görüşü kabul edilmiştir. Ayrıca öğrencilerin sahip olduğu

matematik bilgisinin yanında matematik okuryazarlığını da geliştirmek hedeflenmiştir.

2.1.2. Programın Yaklaşımı

Programda kavramsal bir yaklaşım izlenmesi nedeniyle matematik ile ilgili kavramların ve ilişkilerin geliştirilmesine önem verilmiştir. Kavramsal yaklaşım, kavramsal ve işlemsel bilgiler arasında ilişkiler kurmayı gerektirmektedir.

Bu yaklaşımla, öğrencilerin somut deneyimlerinden ve sezgilerinden yararlanarak matematiksel anlamları oluşturmalarına ve soyutlama yapabilmelerine yardımcı olmak; öğrencilerin matematik yaparken problem zmeyi, mlerini ve düşüncelerini paylaşmayı, açıklamayı ve savunmayı, matematiği hem kendi içinde hem de diğer alanlarla ilişkilendirmeyi böylece zengin matematiksel kavramları oluşturmayı sağlamaları amaçlanmaktadır.

Matematiksel kavram ve becerilerin en iyi şekilde öğrenilmesi için çocukların, şekilleri ve bunlar arasındaki ilişkileri keşfetmek amacıyla bir çaba içerisinde olmaları gerekir. Onların bu tür etkinliklerde yer almaları için mümkün olduğunca somut materyallerin kullanıldığı günlük hayatta karşılaşılabilecek sorunlara yer verilmelidir. Etkinlikler böyle olduğunda çocuklar ezberleyerek veya anlamadan tekrarlayarak yüzeysel öğrenme yerine anlayarak öğrenirler (Pesen, Odabaş ve Bindak; 2000).

İlköğretim birinci kademe öğrencileri gelişim özellikleri gereği; çevreleriyle, somut nesnelerle ve akranlarıyla etkileşimlerinden kendi düşüncelerini oluştururlar. Dolayısıyla soyut matematiksel düşünceleri öğrencilerin oluşturabilmeleri için somut modeller ile çeşitli deneyimlere ihtiyaçları vardır. Zengin ve anlamlı somut yaşantılar, tutarlı ve akıllı soyutlamaların geliştirilmesinde en önemli etkiye sahiptir. Bu nedenle dersliklerin, çeşitli ve zengin somut modellerle donatılarak; öğrencilerin gerekli matematiksel bilgileri modeller kullanarak fark etmeleri, incelemeleri ve problemi çözmeleri gereği programın yaklaşımında dikkate alınmıştır.

2.1.3. Programdaki Beceri Alanları

İlköğretim matematik programı, bilişsel beceri olarak öğrencilere problem çözme, iletişim, akıl yürütme ve ilişkilendirme becerilerini kazandırmayı ve öğrencilerde bu becerileri geliştirmeyi hedeflemektedir. Program ayrıca öğrencilerin; duyuşsal özellikler, öz yönetim yeterlikleri ve psikomotor beceriyi kazanmaları ve bu becerileri de öğrencilerde geliştirmeyi hedeflemektedir.

2.1.3.1. Problem Çözme

Problem, Olkun ve Toluk (2004) tarafından bireyde çözme isteği uyandıran ve çözüm yolu hazırda olmayan ancak bireyin var olan bilgi ve deneyimlerini kullanarak çözüme kavuşturabileceği durumlar olarak tanımlanmıştır. Tanımdan da anlaşılacağı üzere problem, çözüm yolu önceden bilinen ya da hazırda olan bir durum değil, bireyin zihnini karıştırarak onu sıkıntıya sokan ve onda çözme isteği uyandıran, ön öğrenmeler ve akıl yürütme becerileri ile çözülebilecek bir durumdur. Bu bağlamda matematik programında problemin, çözüm yolu önceden bilinen bir soru olarak algılanmaması gerektiği vurgulanmış ve bir durumun matematiksel bir problem olabilmesi için çözüme ulaşma yolunun açık olmaması, öğrencinin var olan bilgileri ile akıl yürütme becerilerini kullanmasını gerektirmesi ifade edilmiştir.

Programda başlı başına bir konu değil, süreç olarak görülen problem çözme; matematik derslerinin ve etkinliklerinin ayrılmaz bir parçası olarak ifade edilmiştir. Bu problem çözme süreci matematik programının tamamına kaynaştırılarak, problem çözme becerilerinin öğrenilmesi ve kullanılması hedeflenmiştir.

Problem çözme kapsamlı ve zengin bir süreç olarak ele alınmalıdır. Öğrencilerin problem çözme ile ilgili düşüncelerini akranlarıyla ve öğretmenleriyle rahatlıkla paylaşabileceği, problemleri değişik şekillerde temsil ederek farklı yollardan çözebileceği ve değişik çözüm yollarına değer vermeyi öğrenebileceği sınıf atmosferi oluşturulmalıdır.

Öğrenci tarafından elde edilen matematiksel bilginin daha anlamlı olması ve bu bilginin farklı durumlara uygulanmasında kolaylık olması için matematik derslerinde seçilen problemler çocuğun günlük yaşamıyla ve okulda yaptığı etkinliklerle yakından ilgili olmalıdır. Günlük yaşamla ilgili konuların problemde yer alması, öğrencinin dikkatinin çekilmesi açısından önemlidir. Öğrencinin günlük hayatta karşılaştığı durumları bir problemin içinde görmesi ilgisini çekerek onda problemi çözüme kavuşturma isteği uyandıracaktır. Ayrıca güncel konularla elde ettiği bu bilgiyi günlük hayatına uygulaması kolay olacak, bilginin günlük hayata uygulanması ile de bilgi anlam ve önem kazanmış olacaktır.

Problem çözme sürecinde ise problemin sonucundan çok çözüm yoluna önem verilmeli; problemin nasıl çözüldüğü, problemin çözümünde hangi bilgilerin kullanıldığı, problemin nasıl temsil edildiği ve bu temsilin çözümde nasıl bir kolaylık sağladığı üzerinde durulmalıdır. Öğrenciler kendi çözüm yollarını oluşturmalarıdır. Bunun için öğrenciler cesaretlendirilmeli ve uygun sınıf ortamı hazırlanmalıdır. Uygun sınıf ortamında öğrenciler kendi çözüm yollarına değer verildiğini hissettikçe, matematik yapabileceklerine ilişkin güvenleri artacak, problem çözme sürecinde başarı kazanacaklardır. Problem çözme sürecinde yaratıcı bir tutuma girecekler, matematiği kullanarak iletişim kurmayı öğreneceklerdir.

Ayrıca problem çözme becerisi kazandırılırken öğrencilerde aşağıdaki becerilerinde gelişmesi hedeflenmiştir (MEB, 2005):

- Matematiksel kavramları anlamak ve irdelemek için problem çözme kullanabilme
- Matematiksel ve günlük yaşam durumlarından faydalanarak problem kurabilme
- Farklı problemleri çözebilmek için değişik problem çözme stratejileri kullanabilme
- Deneme-yanılma
- Şekil, tablo vb. model kullanma
- Sistematiik bir liste oluşturma
- Örüntü arama

- Geriye doğru çalışma
- Tahmin ve kontrol etme
- Varsayımları kullanma
- Problemi farklı bir biçimde tekrar ifade etme
- Problemi basitleştirme
- Problemin bir bölümünü çözme
- Çözümlerin probleme uygunluğunu ve akla yatkınlığını kontrol edip yorumlayabilme
- Matematiği anlamlı bir şekilde kullanmak için özgüven geliştirebilme

Kişinin günlük hayatın gerektirdiği matematik bilgi ve becerilerini kazanması, onun problem çözmeyi öğrenmesi ve olayları problem çözme yaklaşımı içinde ele alan bir düşünme biçimi kazanması olan matematik öğretiminin genel amacına; problem çözmenin süreç olarak görülmesi ve programın tamamına kaynaştırılması, günlük hayatla ilgili konulara yer verilerek matematikte elde edilen bilginin günlük hayatta kullanılmasının sağlanması şeklinde yeni matematik öğretim programında yer verildiğini görüyoruz (Altun, 2001).

2.1.3.2. İletişim

Programda matematik, aralarında anlamlı ilişkilerin bulunduğu kendine özgü sembolleri ve terminolojisi olan bir dil olarak tarif edilmektedir. Matematik dili öğrenciler için anlamlı ve anlaşılır olduğu takdirde öğrenciler tarafından doğru ve etkili bir şekilde kullanılabilir. Öğrencilerin sezgiye dayalı bilgileriyle soyut matematik dili ve sembolleri arasında bağlantı kurmada iletişim önemli bir rol oynar. İletişim aynı zamanda, matematiksel düşüncelerin fiziksel, resim, grafik, sembolik, sözel ve zihinsel temsilleri arasında önemli bağlar kurma konusunda da önemli bir yapıya sahiptir. Bir temsil durumunun birden fazla durumu gösterdiği öğrenciler tarafından anlaşıldığında, öğrenciler matematiğin gücünün farkına varır ve bu gücü takdir ederler. Ayrıca bir problemi temsil etmenin bazı yollarının diğerlerinden daha kolay ve etkili olduğunu gördüğünde matematiğin yararlarını, esnekliğini fark

ederek; matematikte bir problemi çözenin ve temsil etmenin bir değil birden fazla yolu olduğunu anlar.

Matematiğe dayalı iletişim becerilerinin gelişmesi için, öğrencilerin düşüncelerini arkadaşlarıyla rahatça paylaşabilecekleri sınıf ortamı gerekmektedir. Öğrencilerin matematik hakkındaki düşüncelerini paylaşabilmeleri, matematiksel dili etkili kullanabilmeleri için uygun sınıf ortamının hazırlanarak, iletişim becerilerinin gelişmesine katkıda bulunulmalıdır.

İletişim becerisini geliştirmenin bir diğer yolu da öğrencilerin matematik hakkında yazı yazmalarını ve konuşmalarını sağlamaktır. Öğrencilere, bir problemin çözümü veya bir kuralın ne anlam ifade ettiği hakkında açıklama yapma amacıyla yazmaları sağlanabilir. Bu durum öğrencilerin matematiksel dili etkili bir şekilde kullanmalarını da sağlayacaktır. Matematik hakkında yazmak ve konuşmak öğrencilerin iletişim becerisini geliştirme, matematiksel dili etkili bir şekilde kullanma yanında matematiksel kavramları daha iyi anlamalarına da katkıda bulunacaktır. Bu nedenle, öğrencilerin düşüncelerini rahatlıkla açıklayabilecekleri, tartışabilecekleri ve düşüncelerini yazı ile anlatabilecekleri sınıf ortamının öğretmenler tarafından sağlanması şarttır. Öğretmenler, öğrencilerin daha iyi bir iletişim kurmaları için onlara rehberlik etmeli uygun sorgulamalarda bulunmalıdır.

İletişim becerisinin kazanılabilmesi için, öğrencilerde aşağıdaki becerilerinde geliştirilmesi hedeflenmiştir (MEB, 2005):

- Somut model, şekil, resim, grafik, tablo gibi temsil biçimlerini kullanarak matematiksel düşünceleri ifade edebilme
- Matematik ve problemler hakkındaki düşüncelerini sözlü ve yazılı olarak açıkça ifade edebilme
- Matematiksel dil ve semboller ile günlük dili ilişkilendirebilme
- Matematik hakkında konuşma, yazma, tartışma ve okumanın önemini fark edebilme

2.1.3.3. Akıl Yürütme

Öğrencilerin karşılaştığı konularla ilgili fikir yürütebilmeleri ve çıkarımlarda bulunabilmeleri, eğitimin en önemli amaçlarından biri olan; öğrencinin aklını en verimli ve etkili bir şekilde kullanabilmesine bağlıdır (Kalender, 2006).

Öğrencilerin kendilerinin de matematik yapabileceklerini, bu konuda kendi başarı ve başarısızlıkları üzerinde kontrol sahibi olduklarını düşünmelerini ve buna inanmalarını sağlamak matematik eğitiminin önemli amaçlarından biridir. Öğrencilerin bu konudaki inançları, onların akıl yürütme ve düşüncelerini savunma özgüvenlerini geliştirecektir. Bu sayede matematik öğrenmenin sadece kural ve formüller ezberlemek olmadığı, matematiğin aynı zamanda keyifli, anlamlı, mantıklı bir uğraş olduğu öğrenciler tarafından anlaşılabacaktır. Matematiğe dayalı akıl yürütmeye değer verilen ortamlarda, matematiğin keyifli, anlamlı ve mantıklı bir uğraş olduğunun anlaşılmasının yanında problem çözme ve iletişim becerisi de gelişecektir.

Karşılıklı saygının hâkim olduğu sınıf ortamının oluşturulması; bu ortamda yer alan ifadelerin öğrenciler tarafından eleştirilmesi, sorgulanması, değerlendirilmesinin sağlanması ve öğrencilere matematik dersinde akıl yürütebilmenin, düşüncelerini açıklayabilme ve savunabilmenin öneminin hissettirilmesi gerekmektedir.

Akıl yürütme becerisinin kazanılabilmesi için, öğrencilerde aşağıdaki becerilerin geliştirilmesi hedeflenmiştir (MEB, 2005):

- Mantiğa dayalı çıkarımlarda bulunabilme
- Matematiksel modelleri, kuralları ve ilişkileri kendi düşüncelerini açıklarken kullanabilme
- Probleme yönelik çözüm yollarını ve cevapları savunabilme
- Matematiksel bir durumu analiz ederken örüntü ve ilişkileri kullanabilme
- Matematiğin anlamlı ve mantıklı bir alan olduğuna inanabilme
- Tahminde bulunabilme
- Matematiksel örüntü ve ilişkileri analiz edebilme

2.1.3.4. İlişkilendirme

Öğrencilerin matematiğin önemini ve yararlarını anlayabilmeleri için matematiksel kavram ve becerilerin hem birbirleriyle hem de okul içi ve okul dışı yaşantıları ile ilişkilendirilmesi gerekir. Yeni matematik öğretim programında, öğrencilerin matematiksel kavramları hem her bir öğrenme alanının kendi içinde hem de diğer öğrenme alanları ile ilişkilendirebilmesinin önemi üzerinde durulmuştur.

Öğrencilere kazandırılacak matematiksel kavramların geliştirilme süreci içinde matematiksel kavramlar arasındaki ilişkilerin araştırılması, tartışılması ve genelleştirilmesi ele alınmalıdır. Öğrencilerden kavram ve kurallar arasında karşılaştırmalar yapmaları istenmeli, öğrencilere somut ve soyut temsil biçimleri arasında ilişkilendirme yapabilecekleri problemler çözdürülmelidir.

İlişkilendirme becerisinin kazanılabilmesi için öğrencilerde aşağıdaki becerilerin geliştirilmesi hedeflenmiştir (MEB, 2005):

- Kavramsal ve işlemsel bilgiyi ilişkilendirebilme
- Matematiksel kavram ve kuralları çoklu temsil biçimleri ile gösterebilme ve bu temsil biçimleri arasında ilişki kurabilme
- Öğrenme alanları arasında ilişki kurabilme
- Matematiği diğer derslerde ve günlük hayatta kullanabilme

2.1.3.5. Duyuşsal Özellikler

Yeni matematik öğretim programı, öğrencilerin olumlu duyuşsal gelişimini dikkate almıştır. Matematiksel kavram ve beceriler geliştirilirken, öğrencilerin duyuşsal gelişimleri göz önünde bulundurulmalıdır. Tutum, özgüven ve matematik kaygısı duyuşsal boyutu içermektedir.

Duyuşsal özellikler boyutuyla aşağıdaki noktalar hedeflenmektedir:

- Matematikle uğraşmaktan zevk alma
- Matematiğin gücünü ve güzelliğini takdir etme

- Matematikte özgüven duyma
- Bir problemi çözerken sabırlı olma
- Matematiği öğrenebileceğine inanma
- Matematikte başarılarını ve matematikle ilgili duygu ve düşüncelerini olumsuz yönde etkileyecek kadar kaygıya sahip olmama
- Matematikle ilgili konuları tartışma
- Matematik öğrenmek isteyen kişilere yardımcı olma
- Gerçek hayatta matematiğin öneminin farkında olma
- Matematik dersinde istenenleri yerine getirme
- Matematik dersinde yapılması gerekenler dışında da çalışmalar yapma
- Matematik kültürünü hayatına uygulama
- Matematikle ilgili çalışmalarda yer alma
- Matematiğin, bilimsel ve teknolojik gelişmeye katkıda bulunduğunu düşünme
- Matematiğin, mantıksal kararlar vermeye katkıda bulunduğuna inanma
- Matematiğin, zihinsel gelişime olumlu etkisi olduğunu düşünme

İnsan, güzel bulduğunu sever. Programda, matematiğin öğrenciler tarafından güzel bulunması ve sevilmesi için hedefler konulmuştur. Öğrencilerin matematikten korkmamaları, matematiği sevmeleri, matematiğe yönelik özgüvene sahip olmaları duyuşsal boyutta amaçlanmıştır. Programın vizyonunda ise öğrencilerin matematiği sevmeleri, matematikten korkmamaları için de matematik dersinin somutlaştırılması ve günlük hayatla ilişkilendirilmesi gerektiği vurgulanmış, her çocuğun matematiği öğrenebileceği ilkesi benimsenmiştir.

2.1.3.6. Öz yönetim Yeterlikleri

Öz yönetim ile ilgili açıklamaların bir kısmı “beceriler” ve “duyuşsal boyut” ile ilgili bölümlerde yer almakla beraber; matematik programında, öğrencilerin öz yönetimle ilgili özelliklerinin gelişimi önemli bir yer tutmaktadır.

Öz yönetimde, gerekli yeterliğe sahip olunması için aşağıdakiler hedeflenmiştir:

- Matematikle ilgili konularda kendini motive etme
- Matematik dersi için hedefler belirleyerek bunlara ulaşmak için kendini yönlendirme
- Matematik dersinde istenenleri zamanında ve düzenli olarak yapma
- Matematikle ilgili çalışmalarda kendi kendini sorgulama
- Matematik dersinde ihtiyacı olduğunda ailesinden, arkadaşlarından, öğretmeninden yardım isteme
- Matematik dersine verimli bir şekilde çalışma
- Matematik sınavlarında heyecanlı ve panik hâlde olmama
- Matematik dersinde bireyler arası ilişkide saygının, değer vermenin, onurun, hoşgörünün, yardımlaşmanın, paylaşmanın, dürüstlüğün ve sevginin önemini bilme ve uygulama
- Matematik dersinde yapılan çalışmalarda temiz ve düzenli olma
- Matematik dersinde kendine veya başkalarına ait malzemeleri kullanırken özen gösterme

2.1.3.7. Psikomotor Beceriler

Yeni matematik programında öğrencilerin psikomotor yeteneklerinin gelişimine önem verilmiştir. Bunların gerçekleşmesi için aşağıdakiler hedeflenmiştir:

- Yüzlük tabloyu, onluk kartları, onluk taban bloklarını, yüzdelerik daireyi, onluk ve yüzdelerik kareleri etkin kullanma
- Kesir kartlarını, dairelerini ve takımlarını etkin kullanma
- Milimetrik, noktalı ve izometrik kâğıtları, geometri tahtasını, birim küpleri ve tangramı etkin kullanma
- Çarkı etkin kullanma
- Makas ve maket bıçağını etkin kullanma
- Grafikleri uygun bir şekilde çizme
- Kâğıtları katlayarak ve keserek geometrik şekiller, matematiksel ilişkiler, desenler, süslemeler oluşturma

- Hesap makinesini ve bilgisayar yazılımlarını etkin kullanma

Psikomotor beceriler kısmındaki hedefleri incelediğimizde; matematik dersinin somutlaştırılması, öğrencilerin derste aktif olmaları, programda belirtilen öğretim materyallerini öğrencilerin kullanmaları amaçlanmıştır.

2.1.4. Matematik Eğitiminin Genel Amaçları

Öğrenciler:

1. Matematiksel kavramları ve sistemleri anlayabilecek, bunlar arasında ilişkiler kurabilecek, günlük hayatta ve diğer öğrenme alanlarında kullanabilecektir.
2. Matematikte veya diğer alanlarda ileri bir eğitim alabilmek için gerekli matematiksel bilgi ve becerileri kazanabilecektir.
3. Mantıksal tümevarım ve tümdengelimle çıkarımlar yapabilecektir.
4. Matematiksel problemleri çözme süreci içinde kendi matematiksel düşünce ve akıl yürütmelerini ifade edebilecektir.
5. Matematiksel düşüncelerini mantıksal bir şekilde açıklamak ve paylaşmak için, matematiksel terminoloji ve dili doğru kullanabilecektir.
6. Tahmin etme ve zihinden işlem becerilerini etkin kullanabilecektir.
7. Problem çözme stratejilerini geliştirebilecek ve bunları günlük hayattaki problemlerin çözümünde kullanabilecektir.
8. Model kurabilecek, modelleri sözel ve matematiksel ifadelerle ilişkilendirebilecektir.
9. Matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirebilecek, özgüven duyabilecektir.
10. Matematiğin gücünü ve ilişkiler ağı içeren yapısını takdir edebilecektir.
11. Entelektüel merakı ilerletecek ve geliştirebilecektir.
12. Matematiğin tarihi gelişimi ve buna paralel olarak insan düşüncesinin gelişmesindeki rolünü ve değerini, diğer alanlardaki kullanımının önemini kavrayabilecektir.
13. Sistemli, dikkatli, sabırlı ve sorumlu olma özelliklerini geliştirebilecektir.
14. Araştırma yapma, bilgi üretme ve kullanma gücünü geliştirebilecektir.

15. Matematik ve sanat ilişkisini kurabilecek, estetik duygular geliştirebilecektir.

2.1.5. Öğrenme Alanları ve Amaçları

Eski programda kullanılan “Ünite” kavramı, 2004 Matematik Öğretim Programında “Öğrenme Alanı” adıyla kullanılmış olup; programda dört öğrenme alanına yer verilmiştir. Matematik konuları bu dört öğrenme alanı altında toplanmış olup, öğrenme alanları ve ilgili konulara aşağıda yer verilmiştir (MEB, 2005). Dört öğrenme alanında yer alan temel kavramlar her sınıfta ele alınmış olup, üst sınıflara geçildikçe kavramlar genişletilerek öğrencilere sunulmuştur (Peker ve Halat, 2008).

Sayılar

- Sayıları tanır, anlamlarını bilir ve kullanır.
- Basamak kavramını bilir ve kullanır.
- Sayılarla işlem yapar.
- Dört işlemi bilir ve problem çözmede kullanır.
- Tahmin eder ve zihinden işlem yapar.
- Kesirler, yüzdeler ve ondalık kesirler arasındaki ilişkileri bilir.
- Sayı örüntülerindeki sayılar arasındaki ilişkileri belirler ve bu ilişkileri problem durumlarına uygular.

Geometri

- Uzamsal (durum-yer, doğrultu-yön) ilişkilerle ilgili beceriler geliştirir ve kullanır.
- Geometrik cisim ve şekillerin özelliklerini bilir ve bunları problem çözümlerinde kullanır.

- Geometrik cisim ve şekiller arasındaki ilişkileri belirler ve çıkarımlarda bulunur.
- Geometrik araçları kullanır.
- Geometrik cisim ve şekillerden, yeni cisim ve şekiller elde eder, bunlarla süslemeler yapar.
- Geometrik şekil ve cisimleri oluşturur ve çizer.
- Simetriyi bilir ve kullanır.
- Şekillerle örüntüler oluşturur.

Ölçme

- Standart birimlerin kullanımının gerekliliğini anlar.
- Standart ve standart olmayan ölçme birimleriyle tahmin yapar ve ölçme yapar.
- Günlük yaşamda ölçmenin önemini takdir eder.

Veri

- Veri toplar, toplanan veriyi şema, grafik ve resimlerle temsil eder.
- Tabloları, şemaları, resim, şekil, sütun, çizgi ve daire grafiklerini okur ve yorumlar.
- Olayların olma olasılıkları hakkında tahminlerde bulunur ve yorum yapar.

2.1.6. Matematik Öğretimi İlkeleri

Yeni matematik programının başarı ile uygulanabilmesi için öğretme–öğrenme sürecinde aşağıdaki öğretim stratejilerinin dikkate alınması gerekmektedir (MEB, 2005):

- **Öğretim Somut Deneyimlerle Başlamalıdır.**

Küçük yaştaki öğrenciler, bilgilerin somut modeller ile temsil edildiği öğrenme ortamlarında daha anlamlı öğrenirler. Matematik öğretiminde somut modellerin kullanılması, öğrencilerin matematiksel kavram, beceri ve terimleri anlamlandırabilmesi için oldukça yararlıdır. Dolayısıyla öğretimde bilginin farklı şekillerde temsil edildiği durumlar (semboller, somut araçlar, resimler, sözlü ve yazılı ifadeler vb.) kullanılmalıdır (MEB, 2005).

Bruner'e göre sözcükler ve diğer sembollerin çocukların anlamalarını sağlamada çok az etkili olmaları nedeni ile çocukların öğrenmelerini sağlamak için somut nesneler, materyaller, olaylarla çalışmaları sağlanmalıdır. Çocuğun nesneleri tutması, hissetmesi, sıralaması, onlarla işlem yapması kavramları kazanmasına yardımcı olacak ve çocuğun soyut düşünmeye kolaylıkla geçmesini sağlayacaktır (Kalender, 2006).

Öğretimin somut deneyimlerle başlaması, öğretimde somut nesne ve materyallerin kullanılması; öğrenci başarısını sağlamak için tek başına yeterli değildir. Öğretmen, dersini planlarken seçeceği etkinliklerin amaca uygunluğuna, öğrenciyi güdüleyici olmasına ve öğrencinin akıl yürütme becerilerini kullandırmasına dikkat etmelidir. Hangi materyalin hangi konu ve hangi kazanım için uygun olduğuna karar vererek kullanılmalıdır.

- **Anlamlı Öğrenme Amaçlanmalıdır.**

Öğrencilerin bilgileri yalnızca hatırlamaları ve tanımaları değil; öğrendiklerinin arkasında yatan anlamı kavramaları da hedeflenmelidir. Anlamlı öğrenme, öğrencilerin bilgiyi farklı ortamlarda uygulayabilmeleri, kavramlar arası ilişkiyi kurabilmeleri, bilgiyi çeşitli temsil biçimlerine dönüştürebilmeleri ile yakından ilgilidir. Öğretimde bu becerilerin gelişmesine önem verilmesi gerektiği yeni matematik programında vurgulanmaktadır. Örneğin, öğrencilerin iki doğal sayıyı toplayabilmenin yanı sıra, hangi durumlarda toplama yapmanın uygun olacağını kavraması veya toplamada eldenin ne anlama geldiğini anlaması da önemsenmelidir.

Günlük hayatta karşılaşılan ve kullanılan ölçme, veri gibi yeni alanlar ilköğretim matematiğinin temelini oluşturan sayılar konu alanına eklenerek; matematiğin öğrenciler tarafından daha anlamlı bulunması, öğrenilmesi gereken bilgi ve beceriler bütünü olduğu algısı öğrencilere kazandırılmaya çalışılmıştır (Peker ve Halat, 2003). Matematiğin günlük hayatın her alanında olduğunun öğrenciler tarafından görülmesi, bu alanlarla ilgili bilgiler edinilmesi açısından önemlidir.

- **Öğrenciler Matematik Bilgileri İle İletişim Kurmalıdır.**

İki veya daha fazla insan arasında anlamları ortak kılma süreci olarak tanımlanan iletişimin öğretme-öğrenme süreci açısından temel işlevi, anlamları ortak kılmanın yanı sıra duygu, düşünce, bilgi ve becerileri paylaşarak davranış değişikliği meydana getirmektir (Yalın, 2004).

Öğrenme-öğretme süreci açısından iletişimin temel işlevine bakıldığında, iletişimin öğrenmede son derece önemli bir role sahip olduğu görülmektedir. İletişim kurmak, öğrencileri bildiklerini yeniden gözden geçirmeye, toparlamaya ve yapılandırmaya yöneltecektir. Matematik dersinde iletişim becerisini sağlayabilmek için, bir rapor veya hikâyenin hazırlanıp sınıfta sunulması, matematiksel bir problemin kurulması, bir problemin çözümünün anlatılması gibi farklı etkinlikler yaptırılabilir.

- **İlişkiler Önemsenmelidir.**

Günlük hayatta çeşitli zorluk derecelerinde matematiğe ait problemler karşımıza çıkmakta, pek çok meslek dalında matematik kullanılmaktadır. Bu nedenle problemler, öğrencilerin matematiğin günlük hayattaki kullanımını açık biçimde görmelerine yardımcı olacak şekilde işlenmesine; matematik bilgilerinin hem gerçek hayatla hem de diğer derslerde öğrenilenler ile ilişkilendirilmesine önem verilmelidir. Öğrenciler, matematiğin günlük hayatta, pek çok meslek dalında ve diğer derslerde de kullanılabildiğini gördüklerinde kazandıkları bilgiler daha anlamlı olacaktır. Örneğin; geometride kullanılan pek çok kavramdan, resim-iş derslerinde çeşitli ürünler oluşturmada yararlanılabilecek etkinlikler yaptırılabilir. Grafik ile ilgili bilgiler, fen bilgisi ve sosyal bilgiler derslerinde uygulamaya dönüştürülebilir.

- **Öğrenci Motivasyonu Dikkate Alınmalıdır.**

Öğrencilerin matematik dersinde istekli olmaları, matematik dersine ilgi duymaları matematik dersine karşı olan motivasyonları ile ilgilidir. Yeni matematik öğretim

programında bu durum göz önünde bulundurularak öğrenci motivasyonunu artırıcı çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Öğrenciler arasındaki bireysel farklılıklar, onların motive edilme biçimini de etkiler. Bazı öğrenciler başarı ile motive olurken; bazıları oyunlar, bulmacalar, ilginç problemler vb. etkinliklere daha çok ilgi duyabilirler. Kimi öğrenciler ise kendilerine öğrendiklerini uygulama şansı verildiği zaman derse daha çok ilgi duyar. Sonuç olarak öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate alarak, öğrencilerin bireysel farklılıklarına hitap edecek farklı materyallerin kullanılması ve etkinliklerin uygulanması ile matematiği öğrenmeye yönelik motivasyonlarının olumlu yönde geliştirilmesine önem verilmelidir. Bu nedenle farklı materyallerin zeka alanlarına göre sınıflandırılarak sınıf ortamında bulundurulması gereklidir (Şad ve Arıbaş, 2008).

Öğrencilerin motivasyonlarının artırılması için öncelikle matematiği anlamlı öğrenmeleri sağlanmalıdır. Bu durum öğrencilerin derse karşı olan tutumlarını olumlu yönde etkileyecektir (MEB, 2005). Matematik dersi ile günlük hayatın ilişkilendirilmesi ile anlamlı öğrenme sağlanabilir. Bu sayede öğrencilerin ilgileri çekilerek motivasyonları da artırılabilir. Ayrıca öğrencilerde özgüven yaratma, öğrencilerin iletişim kurmalarını, araç-gereç kullanmalarını, aktif katılımını sağlamak gibi yöntemlerden de yararlanılabilir.

- **Teknoloji Etkin Kullanılmalıdır.**

Eğitimde araç-gereç kullanımı, eğitim-öğretim ortamını etkili bir hale getirerek, öğrencilerin öngörülen hedeflere kolaylıkla ulaşmalarını sağlayarak, programın başarıya ulaşmasında önemli bir rol oynadığından; öğretimde en yeni eğitim teknolojisine ve amaca hizmet eden araç-gereçlere yer verilmelidir (Kurtde Fidan, 2008).

Büyük bir hızla gelişmekte olan teknoloji, anlamlı matematik öğretimi için yeni fırsatlar oluşturmaktadır. Bilgisayar teknolojisinin sürekli gelişmesi sonucunda; öğretim yazılımları hem nitelik hem de nicelik olarak artmakta, alternatifler sürekli çoğalmaktadır. Örneğin; dinamik geometri yazılımları yardımıyla öğrenciler

geometrik çizimleri oluşturabilmekte ya da öğretmenin hazırladığı geometrik şekiller üzerinde bilgisayar ortamında etkileşimli incelemeler yapabilmektedir (MEB,2005).

ABD’de Matematik Öğretmenleri Ulusal Konseyi (NCTM), anaokulundan başlayarak üniversite yılları da dâhil olmak üzere her düzey okul öğrencilerinin hesap makinesini kullanmasını önermektedir. Hesap makinesini kullanmaya erken yaşlarda başlamak matematik biliminin öğrenilmesi, gizemli dünyasıyla tanışılması ve matematiğin sevilmesi açısından son derece önemlidir (Ersoy, 2003). Gelişmiş ülkelerin matematik derslerinde hesap makinesi kullanımına verdiği önem, yeni matematik öğretim programında göz önüne alınmıştır. Programda matematik derslerinde hesap makinesinin kullanılmasına yer verilmiştir. Matematik derslerinde hesap makinelerinin kullanılması ile öğrencilerin daha gerçekçi matematik problemleri üzerinde çalışabilecekleri, uzun işlemlerden kazanacakları zamanı akıl yürütme ve yaratıcı düşünmede kullanabilecekleri programda belirtilmiştir. Bunun yanında hesap makinelerinin öğrencilerin bütün hesaplarda başvurabilecekleri bir araç olmaması gerektiği vurgulanarak, hesap makinesinin yerinde ve zamanında kullanılması gereken bir araç olduğunun öğrenilmesi gerektiği vurgulanmıştır.

2.1.7. Ölçme ve Değerlendirme

Yeni matematik programı, öğrenme-öğretme sürecinde öğrencilerin başarılarını saptamak, eksikliklerini belirlemek, öğretim yöntemlerinin etkinliğini anlamak, programın zayıf ve kuvvetli yönlerini ortaya çıkartmak için ölçme-değerlendirmeye önemle yer vermiştir. Program, değerlendirmede öğrenme sürecine önem vermiş ve öğrencinin gelişimini izlemeyi amaçlamıştır.

Değerlendirme aşamasında öğrencilerin;

- Matematiği günlük hayatta ne kadar uygulayabildiği,
- Problem çözme yeteneklerinin ne kadar geliştiği,
- Akıl yürütme güçlerinin gelişiminin devam edip etmediği,
- Matematiğe yönelik tutumlarının nasıl olduğu,
- Matematikte özgüvene ne kadar sahip olduğu,

- Öz yönetim becerilerinin ne kadar geliştiği,
- Sosyal becerilerinin ne kadar geliştiği,
- Estetik görüşlerin ne kadar geliştiği,
- Matematik ile ilgili iletişimi ne kadar kurabildikleri,
- Matematik temelli ilişkilendirmeyi ne kadar yapabildikleri göz önünde bulundurulmalıdır.

Önceki öğrenmelerin sonraki öğrenmeleri etkilediği, eksik veya yanlış öğrenmelerin sonraki öğrenmeleri engellediği yapılan araştırmalarla ortaya konulmuştur. Programda, öğrenmede yaşanan bu aksaklıklardan haberdar olmak için zaman zaman öğrencileri yazılı ve sözlü olarak sınamanın yanı sıra tartışma, sunum, deney, sergileme, proje, gözlem, görüşme, gelişim dosyası vb. gibi değerlendirme çalışmalarının da yapılması önerilmektedir. Bu ölçme araçlarından elde edilen veriler, değerlendirme sonucu verilen kararlar; öğrenci, öğretmen ve program için dönüt olarak kullanılabilir.

Programın ölçme değerlendirme sürecine ilişkin önerilerini inceleyecek olursak:

- Yazılı ve sözlü sınavlarda sorulacak soruların, kazanımlarının özelliklerine ve sınıf düzeyine uygun olmasına dikkat edilmelidir.
- İlköğretim birinci sınıfta ölçme, yazılı sorular yerine sözlü sorularla yapılmalıdır.
- Ancak okuma yazma çalışmalarında yeterli duruma gelindiği zaman yazılı sorular ile ölçme yapılmalıdır.
- Yazılı sorular kısa cevaplı ya da sembol veya işaret kullanılacak şekilde olmalıdır.
- İlköğretimin ilk üç sınıfı için çoktan seçmeli sorular üç seçenekli olmalıdır.
- Dördüncü sınıftan başlayarak sekizinci sınıfa kadar çoktan seçmeli sorular dört seçenekli olmalıdır.
- Öğrencilerin zihinden işlem yapma becerilerinin denenmesinde ise sorular ve cevaplar sözlü olarak verilmelidir.

Yukarıdaki maddeler incelendiğinde ölçme değerlendirme sürecinde, öğrencilerin yaş ve gelişim seviyelerine dikkat edilmesi gerektiğinin vurgulandığı görülmektedir.

Yeni matematik programı, eğitim sürecini değerlendirmek için performans değerlendirme ve öğrenci ürün dosyasını (portfolyo) önermektedir. Matematikle ilgili proje veya araştırma ödevi verilen bir öğrenciye ait performans değerlendirmesi ölçütleri, değerlendirme kriterleri öğrenciler ve öğretmenlerin birlikte hazırladığı bir derecelendirme ölçeği (rubric) ile daha önceden belirlenmiş izleme ve görüşme yöntemi aracılığı ile yapılmalıdır. Projelerin değerlendirilmesi esnasında projenin hazırlanma süreci, sunulması ve raporları ile ürünleri göz önünde bulundurulmalıdır. Performans etkinlikleri bireysel olarak hazırlanabildiği gibi grup halinde de hazırlanabilir. Performanslarını sıradan testlerle göstermekte zorlanan öğrencilerin çalışmaları izlenmelidir.

Öğrencilerin problem çözme yeteneklerini değerlendirmek için gerçek hayattaki durumlar veya konulardan seçilen problemlerden yararlanılmalıdır. Problemlerin çözümünde öğrencilerin farklı çözümler üretmeleri sağlanmalı, bu sayede problemin çözümünde tek bir doğru olmadığı fark ettirilmelidir. Öğrenci ürün dosyaları öğrencilerin öğrenme faaliyetleri sırasında gerçekleştirdikleri en iyi çalışmalarını ve örneklerini sakladıkları kişisel dosyalardır. Öğrenci ürün dosyaları ile öğrencilerin olayları nasıl ilişkilendirdikleri, matematiksel düşünce gelişimleri matematik dilini nasıl kullandıkları, matematikteki yeterlilikleri, öğrenme sürecinde ne kadar geliştikleri ve bu süreçte nasıl zorluklar yaşadıkları hakkında bilgi sahibi olunabilir.

Yeni matematik programına göre öğrenci ürün dosyalarının içinde yer alabilecek belgeler:

- Matematik günlükleri
- Ödev, alıştırmalar ve cevapları
- Öğrencilerin yazmış oldukları problemler (çözümlü veya çözümsüz)
- Bireysel görüşlere de yer verilen grup proje raporları
- Öğrencilerin yaptığı sunuşların videobantları
- Matematik konularından birinin uygulaması ile ilgili bir rapor

- Öğretmen anekdotları
- Öğrencilerin mektupları
- Öğretmen kontrol listeleri
- Değerlendirme çalışmaları (öğrenci çalışmalarındaki gelişmelerin nasıl değerlendirileceğini gösteren kâğıtlar)
- Posterler
- Kısa sınavlar

Gözlem yapmak amacıyla, kontrol listesi veya çeşitli gözlem formlarından yararlanılarak öğrencilerin başarıları, tutumları ve kendine güvenleri hakkında bilgi edinilebilir.

Yeni matematik programında öğrencilerin bilişsel gelişimleri kadar duyuşsal gelişimlerine de önem verilmiştir. Bu amaçla duyuşsal boyutun değerlendirilmesinde; öğrencilerin derse yönelik tutumları, özgüvenleri vb. hakkında bilgi sahibi olmak için ölçekler kullanılabilir, gözlem veya görüşme yapılabilir. Ölçeklerden elde edilen puanları analiz ederken her bir cümlemin kendi başına değerlendirilmesi gerekmektedir.

2.1.8. Yeni Matematik Programında 4. ve 5. Sınıf Matematik Dersinde Kullanılması Önerilen Öğretim Materyalleri

Yeni matematik öğretim programında, her sınıf düzeyi için verilen kazanımlar ve bu kazanımlara ilişkin etkinlik örnekleri ile bu etkinliklerde kullanılması önerilen öğretim materyalleri açıklanmıştır. Programda dördüncü ve beşinci sınıf matematik dersi kazanımlarına yönelik etkinliklerde kullanılması önerilen öğretim materyalleri, öğrenme alanı, üniteler ve kazanımlara göre tablolar halinde verilmiştir (Ek 1 ve Ek 2).

Kullanılması önerilen öğretim materyalleri matematik öğretim programında şu şekilde açıklanmıştır:

- **Birim küpler**

Çocukların kolayca kullanabilmesi için yaklaşık 2 cm × 2 cm × 2 cm boyutlarında olan küpler, etkinliklerde çeşitliliği artırmak için dört farklı renkte hazırlanılabilir.

- **Geometri Tahtası**

Plastik bir levha üzerinde, ikişer santimetre aralıklarla yatay ve dikey sıralarda 5x5 plastik çivinin bulunduğu ve renkli ambalaj lastikleriyle geometrik şekiller oluşturulabilen bir araçtır.

- **Simetri Aynası**

Hem ayna özelliği taşıyan hem de arkadaki görüntüyü görmeye olanak tanıyan materyaldir.

- **Tangram**

Bir kareden belli bir düzene göre kesilen ve yedi parçadan oluşan eski bir Çin bulmacasıdır. İki büyük ikizkenar dik üçgen, iki küçük ikizkenar dik üçgen, bir kare, bir paralelkenar ve bir orta boy ikizkenar dik üçgenden oluşmaktadır.

- **Şeffaf Sayma Pulları**

1,5 cm x 1,5 cm boyutlarında ve 2 mm kalınlığında renkli kare pullardır. Onluk kartlarla birlikte de kullanılır.

- **İzometrik Kâğıt**

Noktaların eşkenar üçgen biçiminde dizildiği üç boyutlu çizimlerde kolaylık sağlayan noktalı kâğıttır

- **Noktalı Kâğıt**

Yatay ve dikey olarak birbirlerinden eşit uzaklıktaki noktalardan oluşan çalışma kâğıdı.

- **Yüzlük Tablo**

10×10 luk bir tablo içerisinde 1 den 100 e kadar sayıların sıralandığı tablo.

2.2. ÖĞRETİM MATERYALLERİNİ SEÇME İLKELERİ

Öğretimdeki başarı; öğretim materyallerinin öğretim hedeflerine uygun olarak seçilmesine, yerinde, zamanında ve etkin kullanılmasına bağlıdır. Okulda öğretim materyallerinden faydalanma konusunda en büyük sorumluluğa sahip öğretmenlerin, öğretim materyallerini seçerken aşağıdaki faktörleri göz önünde bulundurmaları gerekir (Yalın, 2004; Dindar ve Yaman, 2003):

- **Öğrenci Özellikleri**

Kullanılacak öğretim materyali öğrencinin düzeyine, gelişim özelliklerine ve ön bilgilerine uygun olmalıdır. Öğrenciye alıştırmaya ve uygulama imkânı vermeli, öğrenciyi yeni etkinliklere yönleltmelidir.

- **Öğretmen Özellikleri**

Öğretmen materyallerin kullanımına ilişkin gerekli bilgi ve beceriye sahip olmalı, materyal kullanmaya istekli olmalıdır. Ayrıca öğretim materyali kullanmanın yararlarına inanmalıdır.

- **Materyalin Özellikleri**

Materyal, hedeflere uygun bir şekilde konunun işlenmesine yardımcı olmalıdır. Görsel materyalde bulunan veriler güncel olmalı ve materyal gerçek hayatı yansıtmalıdır. Görsel materyaller konunun gereken yerlerine vurgu yapacak şekilde kullanılmalıdır.

- **Öğretim Hedefleri**

Materyal, doğru ve sağlıklı öğrenmeyi sağlayarak öğrencinin hedeflere ulaşmasına yardımcı olmalıdır.

- **Fiziksel Ortam**

Öğretim ve öğrenmenin meydana geldiği fiziksel çevre olan öğrenme ortamının büyüklüğü, niteliği ve öğrenci sayılarının materyal kullanmaya uygunluğu kontrol edilmelidir. Örneğin prizi olmayan bir sınıfta tepegözden, televizyondan veya bilgisayardan faydalanılamaz.

2.3. ÖĞRETİM MATERYALLERİNİ KULLANMA İLKELERİ

Öğretimin en önemli öğelerinden biri olan öğretim materyalleri öğretim sürecinde etkili, yerinde ve amaca uygun olarak kullanıldığında öğretimin niteliği ve öğrencilerin başarısı artacaktır (Halis, 2002).

Öğretim materyallerinin sadece okul veya sınıf ortamında bulunmasının öğretimin niteliğini ya da öğrencilerin başarısını artırma konusunda etkisi olduğu söylenemez.

Öğretim materyallerinin öğretim sürecinde olumlu katkılarının olması için öğretmenlerin öğretim sürecinde materyalleri etkin kullanmaları gerekir.

Öğretim materyallerinin okullarda bulunmaması, öğretmenin materyali kullanmayı bilmemesi, öğretmenlerin materyal kullanmada zorluk çekmeleri veya materyal kullanmaya karşı isteksiz olmaları, öğrenme-öğretme sürecinin mekanikleşeceği düşüncesi, öğrenci-öğretmen arasındaki iletişimin azalacağı düşüncesi gibi çeşitli nedenlerden dolayı öğretim materyalleri etkili kullanılmayabilir.

Öğretmenlerin öğretim materyalini kullanmadan önce materyallerin bazı özelliklerini bilmeleri; öğretimde bu ilkeleri dikkate alarak materyal kullanmalarını ve bu sayede öğretimin niteliğini arttırmalarını sağlayacaktır.

Öğretim materyallerinin öğretim sürecinde etkin olarak kullanılabilmesi için dikkat edilmesi gereken ilkeler bulunmaktadır. Başaran (2003), Yalın (2004) ve Ada'ya (2003) göre bu ilkeler şunlardır:

- Ders iyi bir şekilde planlanmalıdır.
- Öğrencilerin ihtiyaçları, ilgileri ve yetenekleri değerlendirilmelidir.
- Araç-gereç önceden hazırlanarak öğretime başlanmalıdır.
- Araç-gereçlerin kullanılacağı zaman önceden planlanmalıdır.
- Öğrencilerin ihtiyaçları, ilgileri ve yetenekleri değerlendirilmelidir.
- Öğrencilerin ilgilerini dağıtan durumlar ortadan kaldırılmalıdır.
- Birden fazla duyu organına hitap eden araç-gereç kullanılmalıdır.
- Materyal dikte ettirmekten çok, izlettirmek için kullanılmalıdır.
- Kullanılan araçtan çok, ulaşmak istenen hedefe önem verilmelidir.
- Öğretmen mümkün olduğunca materyalle değil öğrencilerle ilgilenmeli, yüzü öğrencilere dönük olarak konuşmalıdır.
- Öğretmen, öğrencilerle göz kontağı kurmayı ihmal etmemelidir.
- Materyalin etkililiğini azaltabilecek durumlar kontrol altına alınmalıdır.
- Materyal kullanıldıktan sonra temiz ve düzenli bir şekilde bırakılmalıdır.
- Araç sınıfta kullanılmadan önce kontrol edilmelidir.

- Öğretmen araç-gereç kullanımı konusunda gereken bilgi ve beceriye sahip olmalıdır.
- Öğretim amacıyla kullanılacak nesneler, sınıfın tamamı tarafından görülebilecek büyüklükte olmalıdır. Fakat bu nesneler dikkatleri başka yöne çekecek büyüklükte ve ağırlıkta olmamalıdır.
- Kullanılan materyalden tüm öğrencilerin faydalanmaları sağlanmalı, bunun için gereken önlemler alınmalıdır.

2.4. ÖĞRETİM MATERYALİ KULLANMANIN FAYDALARI

“Bir kimse ne kadar usta olursa olsun gerekli araçları olmadan kusursuz iş yapamaz” anlamında kullanılan *“Alet işler, el övünür.”* atasözü; kusursuz iş yapmada gerekli olan aletlerin o konudaki ustalık kadar önemli olduğunu ve bir işte başarı elde etmek için gerekli olan aletlere daima ihtiyaç duymamız gerektiğini vurgulamaktadır (<http://www.tdkterim.gov.tr/atasoz/kategori=alet>). İş alanına göre kullanılan aletlerin ustalık kadar önemli oldukları vurgulandığına göre, bu aletlerin kendilerine göre sağladıkları faydalar vardır.

Eğitim-öğretim sürecinde hedeflenen başarıyı yakalayabilmek için süreç içinde gerekli materyallere yer vermemiz gerekir. Şüphesiz öğretim ortamında kullanılan materyallerin sağladıkları faydalar vardır. Susar (1999) bu durumla ilgili olarak tek bir yöntemle anlatılan derste başarı sağlanamadığı gibi; sadece ders kitabı, kara tahta ve tebeşirle yapılan derste de başarı sağlanamayacağını ifade etmektedir.

Eğitimde materyal kullanımını değerli kılan, öğrenme ile duyu organları arasındaki ilişkidir. Ergin'in (1995) ifade ettiği gibi öğrenilenlerin: % 83'ü görme, % 11'i işitme, % 3,5'i koklama, % 1,5'i dokunma, % 1'i tatma duyuları yoluyla öğrenilir.

Eğitim-öğretim sürecinde öğretim materyalleri kullanmanın faydaları birçok kaynakta (Yalın, 2004; Başaran, 2003; Demirel, Seferoğlu ve Yağcı 2003; Senemoğlu, 2002; Kuzu ve Yeşilyurt, 2008; Ada, S. ve Ünal, S. 2003;) birbirine

benzer şekilde ifade edilmektedir. İlgili kaynaklara dayanarak eğitim-öğretim sürecinde öğretim materyali kullanmanın faydaları şu şekilde sıralanabilir.

- **Öğrencilerin Bireysel İhtiyaçlarının Karşılmasına Yardımcı Olurlar.**

Farklı öğrenme ihtiyacı ve öğrenme stillerine sahip olan öğrenciler, aynı öğretme-öğrenme etkinliklerinden eşit derecede yararlanamazlar. Bireysel farklılıklar nedeniyle her insan farklı biçimlerde öğrenir. Mesela bazı öğrenciler okuyarak, bazıları dinleyerek, bazıları araç-gereçleri inceleyip, kullanarak en iyi şekilde öğrenir.

Öğretim materyalleri bu farklılıkları en aza indirecektir. Öğretim sürecinde kullanılan öğretim materyallerinin sayısı arttıkça, her öğrencinin öğrenme ihtiyaçlarına cevap verme ihtimali de artacaktır. Ayrıca öğrenciler, kendi öğrenme hızlarına göre öğretim materyali üzerinde kontrol imkânına sahip olacaklardır. Örneğin öğrenci bir materyali gereken durumlarda istediği kadar kullanabilir.

- **Dikkat Çekerler.**

Yüz yüze sözel iletişimin en çok kullanıldığı sınıflarda, sunulan bilgilerin görsel-işitsel materyaller yoluyla sunulması; öğrencilerin ilgilerini çekerek, duygusal tepkiler vermelerini sağlar ve öğrencileri motive eder. Öğretim materyalleri, öğrencilerin ilgi ve dikkatlerini artırır. Öğrencilerde öğrenme konusunda arzu uyandırır. Öğretme-öğrenme sürecinde öğrencilerin ilgilerini canlı tutar, dersin işlenmesini zevkli kılarak sınıfa canlılık getirir.

- **Soyut Konuları Somutlaştırırlar.**

Öğretme-öğrenme sürecinde öğrencinin kazandırılmak istenen davranış ve beceriyi yapması, bunun içinde somut bilgilerden yararlanılarak ilerlenmesi gerekir. Bu noktada öğretim materyallerinden faydalanılabilir.

İyi tasarlanmış ve hazırlanmış öğretim materyalleri öğretim sürecini zenginleştirir, soyut ve karmaşık kavramları somutlaştırır. Öğretim materyallerinin öğretme-öğrenme sürecindeki en önemli rollerinden bir tanesi soyut fikirleri somutlaştırması, anlaşılması güç ve zor olayları basitleştirmesidir.

- **Zamandan Tasarruf Sağlarlar.**

Öğretim materyallerinin öğretme-öğrenme sürecinde kullanımı, anlatım ve tartışma sürelerinden tasarruf sağlayarak öğrenmede zamanı kısaltır. Materyaller vasıtasıyla öğrenciler daha kısa sürede daha etkili öğrenirler. “*Bir resim bin kelimeye bedeldir.*” sözünün bir görselin sunulmasının anlatımdan daha etkili olduğunu ifade ettiğini düşündüğümüzde, öğretim materyallerinin öğretme-öğrenme zamanından tasarruf sağladığını söyleyebiliriz.

- **Farklı Zamanlarda Birbirleriyle Tutarlı İçeriğin Sunulmasını Sağlarlar.**

Öğretim materyallerinin kullanımı, farklı zamanlarda ve farklı sınıflarda bütün öğretme-öğrenme sürecinin benzer olmasını sağlayarak öğrencilerin aynı öğretim içeriğini almalarını sağlar.

- **İçeriği Basitleştirerek Anlaşılmasını Kolaylaştırır.**

Öğrencilerin öğrenmelerini zorlaştıracak konular veya ilk anda karmaşık gibi görünen konular öğretim materyallerinin etkili kullanılması ile basitleştirilebilir, öğrencilerin öğrenmeleri kolaylaştırılabilir.

- **Hatırlamayı Kolaylaştırır.**

Bilgilerin uzun süreli belleğe kodlanması ve saklanması ile ilgili kuramlardan bir tanesi olan ikili kodlama kuramına göre; bilgi uzun süreli bellekte hem sözel hem de görsel olarak kaydedilir. Bu sayede hem görsel hem de sözel olarak sunulan bilgilerin hatırlanma ihtimali daha yüksek olur.

Öğretim materyalleri ile bilginin organize bir şekilde sunumu ve öğrencinin hem görsel hem de işitsel algı kanallarını kullanarak ikili kodlama yoluyla belleğe kaydetmesi, öğrenilen bilginin pekişmesini ve bellekteki kalıcılığını artırır. Görsel gereçler, sözel fikirlerin daha kolay hatırlanabilmesi için bir bağ kurulmasına hizmet ederek ikinci bir iletişim kanalı görevi görür.

- **Çoklu Öğrenme Ortamı Sağlarlar.**

Öğretim materyallerinin kullanılması, öğrenme sürecine birden fazla duyu organının katılmasını sağlar. Öğrenme sürecinde ortama katılan duyu organı sayısının artması, daha etkili ve kalıcı öğrenmenin gerçekleşmesine yardımcı olur. Öğretme-öğrenme

sürecinde duyu organı sayısının arttırılması, bilginin çok yönlü olarak kodlanabilmesini ve geri getirme düzeyinin de yükselmesini sağlar.

Öğrenilenlerin hatırlanması noktasında zaman sabit tutulmak üzere insanlar; Okuduklarının % 10'unu, işittiklerinin % 20'sini, gördüklerinin % 30'unu, hem görüp hem işittiklerinin % 50'sini, söylediklerinin % 70'ini, yapıp söylediklerinin % 90'ını hatırlamaktadırlar (Çilenti, 1991).

Öğretme-öğrenme sürecinde öğretim materyallerinin kullanılarak dersin işlenmesi; öğrencilerin görme ve işitme duyularına hitap edecek, öğretmenin gayreti ile öğrencilerin düşüncelerini ifade etmeleri sağlandığında ise ortama katılan duyu organı sayısı artacak ve öğrenilenlerin hatırlanma oranı yüksek olacaktır.

- **Güvenli gözlem yapma olanağı sağlarlar.**

Sınıfa getirilmesi imkânsız veya doğrudan gözlenmesi tehlikeli olan ya da gözlenmesi mümkün olmayan cisim, olay, olgu ve işlemlerin kolayca ve güvenli olarak gözlenmesini sağlar.

Görsel araç-gereçler bilinmeyen bir olgunun nasıl görüldüğü ve büyüklüğü hakkında yardımcı olarak, kıyaslama fırsatı verirler.

- **Tekrar tekrar kullanılabilirler.**

Etkili bir öğretim materyali defalarca kullanılabilir. Materyalin defalarca kullanılması ile zaman ve maliyetten tasarruf edildiği gibi öğrencilere farklı zaman ve yerlerde aynı içeriğin sunulması da sağlanır.

- **Önemli öğeleri ayırt etmeyi sağlar.**

Görsel gereçler, bir kavramla ilgili öğeler arasındaki ilişkileri kolayca verebilir. Öğretme-öğrenme sürecinde bilgilerin sunuluş biçiminin öğrenmeyi kolaylaştırıcı nitelikler taşıması öğretmen ve öğrenci açısından önemlidir. Öğrencinin öğretilecek konunun sınırlarını görebilmesi, konu içinde yer alan öğelerin her birinin diğerleri ile olan ilişkisini somut olarak ilişkilendirebilmesi, zihinsel olarak az enerji harcamasını ve önemli öğeleri ayırt etmesini sağlar.

- **Sağlıklı iletişim kurmayı sağlar.**

Öğretim materyalleri ile bilgi organize edilerek sunulduğunda; öğretmenin mesajlarını açık bir şekilde ortaya koyabilmesi ve iletişim kurabilmesi, öğretmenin kendine olan güvenini arttırarak öğretmen beklentilerini somutlaştırdığı gibi sınıf ortamında karşılıklı güvene dayalı sağlıklı bir iletişim kurulmasını da sağlar. Öğretmen ve öğrenci arasındaki yoğun bilgi akışının doğru bir şekilde iletilmesini sağlar.

- **Pratik yapma imkânı sağlar.**

Öğretim materyalleri, öğrencilerin derse aktif katılımlarını sağlayarak yaparak-yaşayarak öğrenmelerine imkân verir. İnsanların yapıp söylediklerinin % 90'ını hatırladıkları düşünüldüğünde, yaparak-yaşayarak öğrenmenin en etkili yöntemlerden olduğu söylenebilir. Öğrenciler öğrenme sürecinde materyalleri kullanarak aktif olacaklar, bu sayede pratik yapma imkânı bulacaklardır.

2.5. MATEMATİK DERSİNDE MATERYAL KULLANMANIN ÖNEMİ

Ders kitabı, yazı tahtası ve defterle ders işleyen; öğrencilerin geribildirimlerini almayan; kendisi materyal hazırlamadığı gibi öğrencilerinin de hazırlamalarına imkân vermeyen ve öğretme-öğrenme sürecinde materyal kullanmayan klasik öğretmenler, eğitim teknolojilerini kullanmak için daha fazla gayret göstermek durumundadır. Bunun aksine eğitim teknolojilerini kullanmak idealist öğretmenlerin yükünü azaltır (Başaran, 2003).

Öğretmen sınıfta öğretim materyalini kullanmadan önce, öğrencilere hangi becerilerin ve kazanımların kazandırılacağını belirleyerek hangi materyalin kullanılması gerektiğine karar vermelidir. Öğrencilerin içinde bulundukları dönemin özelliklerini bilmeli; onların hazır bulunuşluk seviyeleri, ilgi ve yeteneklerini göz önünde bulundurmalı; çok sayıda duyu organına hitap edecek öğretme-öğrenme süreci hazırlamalıdır.

Matematik dersi; soyut bir yapıya sahip olmakla birlikte, öğretim materyalleri ve teknolojik gelişmelerle soyut konuları somut olarak öğretebilmek, günlük hayatla ilişkilendirebilmek mümkündür.

Bu bölümde özellikle matematik derslerinde öğretim materyali kullanmanın öneminden, programda yer alan öğrenme alanları ve kazandırılması hedeflenen becerilere katkılarından bahsedilecektir.

2.5.1. Soyut İfadeleri Somutlaştırmada Öğretim Materyallerinin Kullanımı

Öğretim materyalleri soyut ve karmaşık konuları somutlaştırarak öğrencilerin anlamalarını kolaylaştırır. Moyer (2001), materyalleri soyut matematik kavramlarını temsil etmek için tasarlanmış, öğrencilerin çeşitli duyularını harekete geçiren, görsel ve hareket ettirilebilen nesneler olarak tanımlamıştır (Yetkin Özdemir, 2008). Matematik dersinde kullanılan öğretim materyalleri; boncuk, fasulye, cetvel vb. günlük hayatta kullanılan nesneler olabileceği gibi onluk taban blokları, geometri tahtası, simetri aynası gibi matematik öğretiminde kullanılmak amacıyla tasarlanmış nesneler de olabilir.

Piaget, mantıksal-matematiksel bilgilerin insanların zihinlerinde benzerlik, farklılık, azlık, çokluk vb. ilişkilendirmeler yoluyla yapılandığını belirtmiştir. Piaget'e göre fiziksel bilgiler gözlem ve deneye dayalı soyutlamalarla oluşturulurken, mantıksal-matematiksel bilgiler düşünmeye dayalı soyutlamalarla oluşturulur. Fakat küçük yaştaki çocuklar iki bilgi türünü birbirinden ayıramazlar. Çünkü pek çok soyut matematik kavramının anlaşılmasında fiziksel bilgi onlar için önemlidir. Mesela: “beş” kavramı önceleri çocukların zihinlerinde “beş elma”, “beş kalem” ya da “beş boncuk” gibi somut nesneler arasındaki benzerliğe dayalı bir kavram iken; ilerleyen dönemlerde bu kavram fiziksel bilgiden bağımsız olarak algılanabilecektir (Yetkin Özdemir, 2008).

Başlangıçta çocuk için soyut bir nitelik taşıyan kavramların anlaşılması için somut nesneler kullanılarak nesnelerin aralarındaki ilişkiden yararlanılmalı, soyut kavram bu şekilde somutlaştırılmalıdır.

Yeni matematik programında yer alan sayılar, ölçme, geometri ve veri öğrenme alanları ile ilgili etkinliklerde somut nesneler ve öğretim materyallerinden yararlanılabilir. Program öğrencilerin matematiksel anlamları oluşturmaları, kavram ve becerileri öğrenmeleri için somut materyallerden yararlanılarak soyutlama yapabilmelerine yardımcı olmayı amaçlamaktadır. Matematik derslerinde öğretim materyallerinin ve somut nesnelerin kullanılması ile ilişkilendirme ve problem çözme beceri alanlarında hedeflenen becerilere de ulaşılabilecektir. Küçük yaştaki çocukların soyut olan matematiksel kavramları ilişkilendirebilmeleri, problemleri çözebilmeleri için somut nesnelerden yararlanmaları; fiziksel bilgilerden hareket ederek düşünmeleri gerekir.

2.5.2. Kavram Öğretiminde Öğretim Materyallerinin Kullanımı

Yeni ilköğretim matematik programında kavramsal yaklaşım izlenerek, kavramsal ve işlemsel bilgilerin geliştirilmesine önem verilmiştir. Soyut matematik kavramları oluşturabilmek için somut ve sonlu yaşam modellerinden yararlanılması gerektiği programda belirtilmiştir. Çünkü programın amaçlarından bir tanesi matematiksel kavramları anlayabilecek, bu kavramlar arasında ilişki kurabilecek ve günlük hayatta kullanabilecek bireyler yetiştirmektir (MEB, 2005).

“Bugün Türkçe kullanarak anlamaya çalışan insanların problemi, kaynak kişinin “Acaba söylediklerim veya yazdıklarım alıcı tarafından doğru anlaşıldı mı?” endişesi içinde olmasıdır. Tosunoğlu (1999); “Ülkemizde özellikle gençlerin ve çocukların kendilerini ve düşüncelerini ifade etmekte zorlandıkları, gazete ve kitap okumadıkları, derslerinde başarısız oldukları, iletişimde sıkıntı yaşadıkları konusunda şikâyetler yaygınlaşmıştır. “Aynı dili konuşmuyoruz” şeklindeki bu şikâyetlerde “dil” kelimesi ile ifade edilmeye çalışılan husus; ortaklaşa kullanılmayan kelimeler, kavramlar ve kelime gruplarıdır.” (Başaran, 2003).

Kavramların anlamları her birey tarafından değişik yaşantılarla edinilebileceğinden, her bireyin farklı kavrayış şeklinin olması normaldir. Fakat sağlıklı bir iletişim için kavramların ortak kabul edilen anlamlarının olması gereklidir.

Birikimli bir bilim dalı olan matematikte; önceki bilgi ve kavramlar, bir sonraki bilgi ve kavramlar için bir basamak oluşturduğundan, öğrencilere matematiksel kavram ve bilgilerin tam olarak verilmesi, kavram yanılgılarının ve bilgi eksikliğinin olmamasına dikkat edilmesi gerekir (Küçük ve Demir, 2009). Bu nedenle matematik derslerinde kavram ğretimi önemli bir yere sahip olmalıdır.

Kelime anlamı olarak kavram: *“Nesnelerin ya da olayların ortak özelliklerini taşıyan ve ortak ad altında toplayan genel tasarım.”*dır (<http://www.tdkterim.gov.tr/bts/?kategori=verilst/kelime=kavram>). Matematiksel kavramlara sayılar, sayılar arasındaki büyüklük-küçüklük, toplam, çarpım vb. rnek olarak verilebilir.

Etkili bir matematik ğretimi yapabilmek için, matematiksel kavramların herkes tarafından aynı anlama gelecek şekilde anlaşılacak biçimde, herhangi bir karışıklığa meydan verilmeden açıklanması ve öğrenciler tarafından tam olarak kazanılmasının sağlanması gerekir (Küçük ve Demir, 2009).

Matematiğin günlük hayattan uzak, ezber kümeleri şeklinde verilmesi; matematiksel kavramların öğrencinin yakın çevresiyle, somut örneklerle ve nesnelerle ilişkilendirilmemesi öğrencinin matematiğe ilgisiz kalmasına, matematiği sevmemesine, matematiğin kendisine göre olmadığını ve başaramayacağını düşünmesine neden olmaktadır (Yenilmez ve Uysal, 2007).

Matematiksel kavramlara öğrencilerin yaparak, deneyerek ulaşmaları sağlanmalıdır. Öğrencilerin etkin olacakları sınıf ortamında onların günlük hayatlarındaki örneklerden yararlanılmalı, ilgili kavramlarla ilişkilendirilebilecek ğretim materyalleri kullanılmalıdır. Grsel ve yazılı materyaller, nesneler sınıf ortamına

getirilerek uygun yönlendirmeler eşliğinde öğrencilerin ortak kavram anlamalarına sahip olması sağlanabilir.

2.5.3. Öğrenmeyi Kolaylaştırmada Öğretim Materyallerinin Kullanımı

Soyut bir yapıya sahip olan matematik dersinde yer alan kavramları, işlemleri, formülleri ve bunlar arasındaki ilişkiyi öğrenciler anlamada veya algılamada problem yaşayabilirler. Soyut olan bu bilgilerin görselleştirilmesi, daha fazla sayıda duyu organına hitap etmesi anlamayı arttırmada etkili olabilir. Soyut kavram ve konuların somutlaştırılmasında öğretim materyallerinden, günlük hayatta kullanılan nesnelerden yararlanmak anlamayı arttıracak ve kolaylaştıracaktır. Matematik konularında yer verilen problemlerin günlük hayattan seçilmiş olmasının, problemlerin görsellerle desteklenmesinin ya da problemle ilgili resim çizilmesinin, materyaller kullanılmasının hem öğrencilerin ilgisini çekebileceği hem de anlamayı kolaylaştıracağı düşünülebilir.

Öğrencilerin öğretim materyalleri ile matematiksel kavramlar arasında ilişki kurmaları için öğretim materyallerinin kavramları sembolik ifadeleri ne şekilde temsil ettiklerini bilmeleri gerekir. Öğretmenlerin dersleri bu ilişkileri ortaya çıkaracak şekilde yapılandırmaları gerekir. Ancak bu şekilde aradaki ilişki fark edilecek ve öğrenme öğretim materyalleri vasıtasıyla kolaylaşacaktır.

Derslerde öğretim materyallerinin kullanımı ile istenen başarıya ulaşan çalışmaların ortak özellikleri incelendiğinde; öğretim materyalleri ile kavramlar ve sembolik ifadeler arasındaki ilişkinin ön planda olduğu görülmektedir. Örneğin; Fuson ve Briar tarafından 1990 yılında yapılan çok basamaklı sayılarla toplama ve çıkarma işlemi öğretiminde, onluk taban blokları kullanılarak yapılan işlemler ile sembolik gösterimle yapılan işlemleri ilişkilendirmişlerdir. Yine Cramer ve arkadaşları tarafından 2002’ de yapılan çalışmada dördüncü ve beşinci sınıf seviyelerinde kesirleri öğretmek için materyal, gerçek yaşam örnekleri gibi çoklu modeller kullanılmış ve derslerde bu modellerin birbirleri ile olan ilişkileri vurgulanmıştır (Yetkin Özdemir, 2008).

Öğretim materyallerinin kullanımı ile öğrencilerin birbirlerinden farklı olan öğrenme ihtiyaçlarına cevap verilerek öğretim bireyselleştirilmiş olacaktır. Konu ve etkinliklerin materyaller, görseller veya nesnelerle desteklenmesi ile hem ortama giren duyu organı sayısı artacak hem de sözel bilgilerin kavranması kolaylaşacaktır. Bu sayede öğrenci matematikte başarı sağlayabilecek matematiğin zor olduğunu düşünmek yerine kolay olduğunu düşünecek, matematikten korkmak yerine matematiği sevecek, matematikle uğraşmaktan zevk alacak ve özgüveni gelişecektir. Böylece programda hedeflenen duyuşsal özelliklere ulaşılabilecektir. Ayrıca öğrenci materyaller ile matematiksel konular arasında ilişki kurarak ilişkilendirme becerisini de kazanacaktır.

2.5.4. Yaparak-Yaşayarak Öğrenmede Öğretim Materyallerinin Kullanımı

“İşitirsem unuturum, görürsem hatırlarım, yaparsam öğrenirim” diye bilinen bir Çin atasözü; insanın ancak etkin olduğu, kendisinin yaptığı işleri öğrendiğini belirtmektedir. En iyi öğrenme şekli, bireyin yaparak-deneyerek işin meydana gelmesinde çaba sarf ederek etkin olduğu öğrenme şeklidir. Yapılan araştırmalar da insanların yapıp-söylediklerinin % 90’ını daha sonraki zamanlarda hatırladıklarını ortaya koymaktadır.

Öğrencinin matematik derslerinde aktif olması, derse katılması için öğrenci, derslerde kendinden bir şeyler bulmalı veya öğrencinin ilgisini çeken materyaller sınıf ortamına getirilerek kullanılmalıdır. Öğrenci derslerde günlük hayatta karşılaştığı durumlar ile karşı karşıya geldiğinde derse ilgi duyacak ve katılacaktır. Öğrencilerin derse aktif katılımlarını sağlamak için öğretim materyallerinden yararlanılabilir. Öğrencilerin öğretim materyallerini kullanmaları, matematiksel kavramları, işlemleri öğrenmelerini sağlayacak; öğrencilerin duyuşsal, bilişsel becerilerinin gelişimine katkı sağladığı gibi psikomotor becerilerinin de gelişmesini sağlayacaktır. Aktif olarak elde edilen bilgiler ezberden öteye gidecek, öğrenilecektir. Her öğrenci elde ettiği bilgiyi kendi yaşantısına ve kavrayışına göre yapılandıracaktır.

Mesela pi sayısının 3,14'e eşit bir sayı olduğunu söyleyerek öğrencileri ezberciliğe yönlendirmek yerine, onların çeşitli dairesel cisimlerin çevrelerini ve çaplarını ölçüp buldukları sayıları birbirlerine bölmelerini sağlayabiliriz. Elde ettikleri oranlarda gözlemlerini sınıfta tartışmalarını sağlayarak pi sayısını kendilerinin bulmalarına imkân vermiş oluruz (Boz, 2008).

Yeni matematik öğretim programında da sonlu yaşam modellerinden yararlanılarak öğrencilerin matematik derslerinde etkin olmalarının sağlanması gerektiği vurgulanmıştır. Öğrencilerin matematikle ilgili problemleri çözmeleri, çözümlerini ve düşüncelerini açıklamaları, savunmaları programda amaçlanmıştır.

2.5.5. Yaratıcılığı Geliştirme ve Öğretim Materyali Kullanımı

Eğitim açısından yaratıcılık; var olan ve bilinen bir gerçeğin, düşüncenin veya verinin analiz edilmesi, sentezlenmesi ya da değiştirilip iletilmesidir. Bireyin önceki yaşantılarından elde ettiği izlenimlerinden bazılarını bir araya getirip yeni bir düşünce ortaya koyması, herkes tarafından bilinen bir olay ya da olguyu farklı şekilde ifade etmesi, yeni bir kullanım alanı keşfetmesi yaratıcılık olarak kabul edilmelidir. Çünkü daha önceden ifade edilmiş bile olsa; kişiye göre orijinal sayılan bir sonuçta kişi yaratıcı düşüncesini kullanmıştır (Başaran, 2003).

Cnets (2006), materyal kullanımı ile öğrencilerin gerçek öğrenme deneyimini yaşayarak, bireysel niteliklerine uygun olan çok sayıda örnek yapabileceklerini, problem çözme ve yaratıcılık becerilerini geliştirebileceklerini belirtir (Kazu ve Yeşilyurt, 2008).

Yaratıcılığın gelişmesini engelleyen dışsal etkileri en aza indirmenin bir yolu eğitimi bireyselleştirmektir (Başaran, 2003). Derslerde öğretim materyallerinin kullanımı öğrenciler arasındaki farkları en aza indirerek, öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarının karşılanmasına yardımcı olurlar. Kısacası eğitimi bireyselleştirirler. Matematik derslerinde öğretim materyallerinin kullanılması, öğrencilerin derslerde aktif olmalarını, yaparak öğrenmelerini sağlayacaktır. Adıgüzel (1998); göze, kulağa ve el

becerisine yönelik materyallerin kullanılmasının, elde edilen bilgilerin ezberlenmek yerine öğrenilmesini sağlayacağını ifade eder. Ezberlenen bilgiler çocuğun yaratıcı gücünü geliştirmezken, öğrenilen bilgiler farklı ortamlara aktarılabilceğinden yaratıcılığı geliştirecektir.

Yaratıcılığın en önemli yanlarından bir tanesi hayal etmektir. Matematik derslerinde; öğrencilerin sınıfa getirilen yazılı ve görsel materyallerde bulunan problemleri çözmeleri, oradaki problemlere alternatif çözümler üretmeleri, verilen görsellerden hareketle problem yazmaları veya şartları belirlenen bir konuda problem yazarak görsellerle ifade etmeleri onların hayal kurmalarını ve kavramlar ile ilişkilerden yararlanmalarını sağlayarak yaratıcılıklarını geliştirecektir. Bu durum sınıf ortamında başarılı sayılan örneklerle karşılan diğer öğrencileri de problem yazma ve çözme veya görsellerle ifade etme konusunda benzer çalışmalar üretmek için motive edecektir.

Yaratıcılığı geliştirmek için dil en uygun alanlardan bir tanesidir. Öğrencilerin matematik dersindeki yaratıcılıklarını geliştirmek için onların dil becerilerinden de yararlanılabilir. Öğrencilere matematik derslerinde kısa bir hikâye verilerek hikâyeye uygun problem yazmaları ve problemi çözmeleri ya da bir problem vererek bu probleme uygun kısa bir hikâye yazmaları istenebilir. Matematik derslerinde yazılı materyallerden yararlanarak öğrencilerin hem dil becerileri hem de yaratıcılıkları geliştirilebilir.

2.5.6. İletişim Becerilerini Kazandırmak İçin Öğretim Materyali Kullanımı

Öğrencilerin davranışlarında istenilen yönde değişikliği gerçekleştirme konusunda, ortamda bulunanların birbirlerine duygu, düşünce, bilgi ve becerilerini iletmelerine olanak sağlanmalıdır. Kısacası sınıfta öğrenciler ve öğretmen iletişim içinde olmalıdır. Özellikle konuları itibariyle soyut olan matematik derslerinde, öğrencilerin iletişim sürecinde aktif olmaları; duygu, düşünce ve bilgilerini paylaşmaları gerekir.

İfade etme, matematik dersinin öğrenciler tarafından sevilme nedenleri arasında yer alan ve önemli bir etken olarak görülen sorundur (Albayrak ve Erkal, 2003). Yeni matematik öğretim programında kazandırılması hedeflenen beceriler arasında iletişim becerilerine de yer verilmiştir. Öğrencilerin somut nesne ve modellerden yararlanarak düşüncelerini ifade etmeleri, matematik hakkında konuşmaları ve yazmaları, matematiksel dil ile konuşma dili arasında ilişki kurmaları ve hedeflenen bu becerilere ulaşmak için uygun sınıf ortamının sağlanması gerektiği vurgulanmıştır.

Matematik dersini somutlaştırarak öğrenmeyi kolaylaştırmak ve öğrencilerin düşüncelerini ifade ederek iletişim becerilerini geliştirmek için öğretim materyallerinden faydalanılmalıdır. Soyut bir niteliğe sahip matematik dersi hakkında öğrencilerin düşüncelerini, bilgi ve becerilerini arkadaşları ile paylaşabilmeleri için öğretim materyallerinin kullanılması kaçınılmazdır. Çocukların düşüncelerini açıklamaları ve yeteneklerini geliştirmelerinde materyallerin büyük etkisi vardır. Bu konuda Pestalozzi, çocukların nesneleri inceleyerek nesneler hakkındaki düşüncelerini açıklamalarına ve yeteneklerini geliştirmelerine imkân sağlanması gerektiğini belirtmiştir (Pesen, Odabaş ve Bindak; 2000).

Matematik derslerinde öğretim materyalleri kullanıldığı takdirde çocuklar; öğretim materyallerini, resimleri, grafikleri matematiksel olaylara bağlayıp, konuşma dili ile matematiksel dil arasında bağlantı kurabilir; bu sayede olayları matematiksel olarak ifade etmeyi ve bunlar hakkında tartışmayı, yazmayı başarabilirler. Ayrıca matematiksel olaylar hakkındaki düşüncelerini açıklamak için modellerden, nesnelerden, özelliklerden yararlanabilir; bunları kullanarak ulaştığı sonuçları açıklayabilir ve savunabilirler (Vural, 2004).

Çilenti (1976), öğretim materyallerinin sözcüklerle ve kendi özelliklerine uygun olarak kullanıldığında; yalnızca sözcüklerin kullanılmasına dayanan sözlü iletişim engellerini ortadan kaldırmakla kalmayıp, öğretmen ile öğrenci arasında iyi bir iletişim kurulmasına da imkân sağladığını belirtiyor (Adıgüzel, 1998).

Kısacası matematik derslerinde öğretim materyalleri kullanılarak; materyalde gözlemlenen ilişkiler üzerinde durulabilir, öğrencilerin matematiksel ilişkileri ve özellikleri materyaller vasıtasıyla incelemeleri, gözlemlerini açıklamaları ve tartışmaları sağlanabilir. Böylece hem matematik programının hedeflediği iletişim becerisi öğrencilere kazandırılabilir hem de sınıfta etkili bir iletişim kurulabilir. Öğrencilerin öğretim materyallerinin kullanılması ile matematiksel olayları ilişkilendirmeleri ve bu ilişkiyi sınıf ortamında dile getirmeleri sonucunda gerekli görülen yerlerde öğrencilere anında geribildirim verilebilir.

2.6. İLKÖĞRETİM BİRİNCİ KADEME ÖĞRENCİLERİNİN GELİŞİM ÖZELLİKLERİ

Öğretmenler, öğrencileri olan çocukların gelişimleri hakkında bilgi sahibi olmalı; onların duygu, düşünce, ilgi ve ihtiyaçlarını bilmelidir. Bu bilgilere sahip olduğunda öğrencilere daha faydalı olunacaktır. Bu düşünce ile dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerinin ilköğretim birinci kademeye denk gelmesi nedeniyle bu bölümde ilköğretim birinci kademe öğrencilerinin özellikleri kısaca tanıtılacaktır.

Gelişim; öğrenme, yaşantı ve olgunlaşma sonucu bireyde gözlenen düzenli ve sürekli değişiklik olarak tanımlanabilir. Gelişim kalıtım ve çevre olmak üzere iki bileşene sahiptir. Yani bireyin gelişimi kalıtım ve çevre arasındaki etkileşimdir (Selçuk, 2001).

İnsanların gelişiminde etkili olan gelişimin temel ilkeleri Selçuk'a (2001) göre şunlardır:

- Gelişim baştan ayağa, içte dışa doğrudur.
- Gelişim devamlıdır ve belli aşamalarda gerçekleşir.
- Gelişim genelden özele doğrudur.
- Gelişim nöbetleşe devam eder.
- Gelişim fiziksel, zihinsel, sosyal ve duygusal alanlarda bir bütün olarak ilerler.
- Gelişimde kritik dönemler vardır.

- Gelişimde bireysel farklılıklar vardır.
- Gelişim kalıtım ve çevre etkileşiminin ürünüdür.

Gelişimin temel ilkelerine göre gelişim; fiziksel, zihinsel, sosyal ve duygusal alanlarda bir bütün olarak ilerler. Çocuğun bir alandaki gelişimi diğer alanlardaki gelişimini etkileyecektir. Bu nedenle gelişimin alanlarını tanımak, eğitim-öğretim ortamını düzenlerken bu etkileşimi göz önünde bulundurmak gerekir.

2.6.1. İlköğretim Birinci Kademe Öğrencilerinin Fiziksel Özellikleri

Gelişim her dönemde görülen genel özelliklere göre devrelere ayrılmıştır. Devrelerin oluşumunda yaş dönemleri göz önünde bulundurulmuştur. Fakat gelişim devrelerini kesin olarak sınırlandırmak mümkün değildir. Çünkü gelişim dönemleri birbirinden ayrı olarak düşünülemez. Bir gelişim dönemi kendinden önceki dönemden etkilendiği gibi, kendinden sonraki dönemi de etkiler.

İlköğretim birinci kademe öğrencilerinin yaş aralığı ile ifade edilen 6-12 yaş çocuğunun fiziksel özellikleri denildiğinde boy, ağırlık, kas ve kemik gelişimi anlaşılmaktadır. Bu dönemde gelişim yavaş ilerler.

Bu dönemdeki çocuklarda boy uzaması yavaştır. Yıllık ortalama 5,5 cm' lik boy artışı görülür. On bir yaşına kadar kız çocuklar erkeklerden birkaç cm daha kısadır. Ancak on bir yaşlarından itibaren kızlar erkeklere göre daha hızlı gelişirler. Erkekler bu dönemde fazla hareketli olup, fiziksel enerji gerektiren etkinliklere ilgi duyarlar. Ağırlık gelişimi de boy gelişimi gibi yavaştır. Yedi yaşındaki bir çocuğun ağırlığı ortalama yirmi dört kg' dır. Kızların ağırlıkları on bir yaşlarından itibaren erkeklere oranla daha fazla artış gösterir (Selçuk, 2001).

Kemik gelişimi kas gelişiminden daha ileri düzeydedir. Bu dönemdeki çocuklar büyüme ağrılarından şikâyet ederler. İlköğretimin ilk yıllarında bilek ve parmak kasları ince ve hassas işleri yapabilecek olgunluğa ulaşmamışken; beşinci sınıfa

doğru ince motor kaslar iyi gelişeceğinden beceri isteyen el işlerini yapmaya başlayabilirler (Selçuk, 2001).

2.6.2. İlköğretim Birinci Kademe Öğrencilerinin Bilişsel Özellikleri

Öğrenme, iş yapabilme, uyum, dil gelişimi, algısal gelişim, kavram geliştirme, problem çözme yeteneğinin gelişimi, yaratıcılığın gelişimi gibi işlevlere sahip zihnin; çevremizi ve çevremizde yaşanan olayları anlamak ve öğrenmek için yapmış olduğu etkinliklerde meydana gelen gelişime zihinsel gelişim diyebiliriz (Küpcü, 2003). Olgunlaşma, aktif yaşantı, sosyal etkileşim ve dengelenme olmak üzere zihin gelişimini etkileyen dört temel etken bulunmaktadır (Selçuk, 2001).

İsviçreli bir bilim adamı olan Jean PİAGET, insan gelişimini zihin gelişimi ile açıklayarak değişik yaşlardaki düşünce yapılarında görülen farklılıkları sistematik bir biçimde ortaya koymuştur. Piaget, çocukların ilkel zihin yapısına sahip küçük yetişkinler olmadıklarını belirtmiştir (Selçuk, 2001). Piaget' e göre çocukların zihinsel yapıları yetişkinlerin zihinsel yapılarından farklıdır ve çocuklar dünyayı yetişkinlerden farklı olarak algılarlar.

Piaget, çocuklarda zeka üzerine yapmış olduğu çalışmalar sonucunda belirli yaşlarda zekanın benzer özellikler gösterdiğini gözlemlemiş ve bu gözlemlerine dayanarak bilişsel gelişimi Duyu-Hareket Dönemi (0-2 yaş), İşlem Öncesi Dönem (2-6 yaş), Somut İşlemler Dönemi (7-11 yaş), Soyut İşlemler Dönemi (12yaş ve üzeri) olmak üzere dört döneme ayırmıştır. Bu dönemlerin ayrıldığı yaşlar kesinlik taşımamakla birlikte gelişim dönemleri farklı kültür ortamlarında farklı yaşlarda görülebilir. Bütün çocuklar bu dönemleri sırasıyla geçirirler (Selçuk, 2001).

Somut işlem dönemindeki çocuklar somut olmayan nesne ve durumlar üzerinde akıl yürütemez. Ancak somut nesne ve durumlar olduğu takdirde akıl yürütmeye dayalı sonuçlar çıkarabilirler. Piaget' e göre küçük çocuklar sadece duyuları yoluyla hissedebildikleri şeyleri algılar. Bu nedenle mantıksal işlemleri somut problemlere uygularlar. Nesneleri ağırlık ve uzunluklarına göre sıralayabilirler. Bu dönemde

sınıflandırma, sıralama, değişmezlik kavramları oluşur (Selçuk, 2001). Düşünce sistemleri somut gerçekler üzerine kurulu olan bu dönemdeki çocuklar, soyut düşünme ve koordinasyon gerektiren konulara cevap veremezler (Eripek, 1998). Benzerlik ve farklılıkları söyleyebilir, bu dönemin sonlarına doğru problemleri kendi kişisel girişimleriyle çözme yetenekleri gelişir (Yavuzer, 2001).

2.6.3. İlköğretim Birinci Kademe Öğrencilerinin Sosyal Gelişim Özellikleri

İnsan içinde bulunduğu fiziksel ve sosyal çevreye uyum sağladığı takdirde sağlıklı bir hayat sürdürebilir. Bu çevrelere uyum sağlanması ancak sosyalleşme ile mümkün olabilir. Küpçü' ye göre (2003) sosyalleşme; insanın diğer insanlar ile olan ilişkileri ve bu ilişkiler sonucunda onlara karşı geliştirdiği ilgi uyandıran davranışlarıdır. İnsanın bir toplumun davranış kalıplarını benimseyerek onun üyesi haline gelmesi sosyalleşmedir.

Sosyal gelişimi açıklayan kuramlar arasında en çok bahsedilen kuram Erikson' un geliştirdiği Psiko- Sosyal Gelişim Kuramı'dır. Erikson, insan gelişimini dönemler halinde incelemiş ve insan gelişimini doğumdan yaşlılığa kadar uzanan boyutta sekiz döneme ayırmıştır. Her döneme ait, gelişimsel veya doğal krizler denilen bazı psiko- Sosyal problemler ve krizler vardır. Bir dönemin sağlıklı bir şekilde geçirilmesi ve krizlerin olumlu şekilde aşılması önceki dönemin sağlıklı geçirilmesine bağlı olduğundan dönemler birbiriyle ilişkilidir. Krizlerin olumlu bir şekilde aşılması kişiliğin güçlenmesini sağlar (Selçuk, 2001).

İlköğretim birinci kademe çağındaki öğrencileri kapsayan 6-12 yaş sosyal gelişim dönemine göre: çocuklar bir şeyler üretmek, başarılı olmak ister ve bunun için çalışırlar. Bu dönemdeki çocuklar için takdir edilmek önemlidir. Çocuk eğer çevresinde destek görürse özsaygısı artar, çalışmalarını arttırmaya ve başarılı olmaya yönelir. Destek görmediği takdirde yaptıklarının değersiz olduğuna inanır (Selçuk, 2001).

Bu dönem çocukları genellikle arkadaş çevrelerinden kolaylıkla etkilenirler. Kendi yaşlıtlarının düşüncelerini kabul ederken, kendinden büyüklerin düşüncelerini kabul etmez. Bu dönem çocukları sorumluluk almaya çok isteklidirler (Yavuzer, 2001).

Bu dönemdeki öğrencilere bireysel yetenekleri ölçüsünde sorumluluk verilmeli, başarıyı yakalamaları için uygun rehberlik yapılmalı ve başarıları takdir edilmelidir.

2.6.4. İlköğretim Birinci Kademe Öğrencilerinin Duygusal Gelişim Özellikleri

Bireyde, iç ve dış çevreden gelen etkilerin haz veya elem türünden izlenimler yaratması olayına duygu diyebiliriz. Duygusal gelişim açısından ilköğretim birinci kademe öğrencilerinde benzer özellikler söz konusudur. Bu dönemdeki çocukların duygusal davranışlarında genel olarak eleştirel tutum, tembellik, can sıkıntısı, inatçılık, huysuzlanma, geçimsizlik görülebilir (Küpcü, 2003).

Yine bu dönemdeki çocuklarda genel bir korku söz konusudur. Bu korku 7 yaşından itibaren özellikle bedensel yaralanma ve okula yönelik olaylarla ilgili olabilir (Yavuzer, 2001).

2.7. ÖĞRETMEN NİTELİKLERİ

Bilim ve teknolojiadaki gelişmeler dünyayı da etkilemiş, günümüzde dünyanın hızla değişmesini ve gelişmesini sağlamıştır. Bu değişim ve gelişim toplumun beklentilerini de etkilemiştir. Günümüzde bireylerin bilgiyi tek bir kaynaktan alarak ezberlemeleri yerine, bilgiye ulaşma yollarını bilmeleri ve bu yolları kullanarak bilgiye ulaşmaları, ulaştıkları bilgiyi karşılaştığı durumlara aktarabilmeleri hedeflenmektedir. Bireylerin hedeflenen bu özellikleri kazanmalarında eğitim veren kurumlara ve bu kurumlarda görev yapan öğretmenlere büyük görev düşmektedir. Öğretmenlik mesleği; eğitim sektörü ile ilgili sosyal, kültürel, ekonomik, bilimsel ve teknolojik dalların yer aldığı alanlarda uzmanlık bilgi ve becerisini temel alan, akademik çalışma ve mesleki formasyon gerektiren profesyonelce bir uğraş alanıdır (Ada, S. ve Ünal, S. 2001).

Bilim ve teknolojideki gelişmelere uyum sağlayabilen bireylerin yetişmesi için öğretmenler; bilim ve teknolojideki gelişmeler ile buluşları eğitim-öğretim süreçlerinde kullanılabilir hale getirmeye çalışmalı, öğretim materyallerinin uygunluğunu değerlendirmeli, eğitim teknolojisinden yararlanarak etkin ve etkileşimli öğretim ortamları hazırlamalı, öğretim materyallerinden büyük ölçüde faydalanmalıdır (Başaran, 2003; Karamustafaoğlu, 2006; Ada, S. ve Ünal, S. 2001).

Değişim ve gelişimin yaşandığı günümüzde, öğrencilerin öğrenmelerinde önemli etkiye sahip olan öğretmen ve teknoloji kavramları öğretme-öğrenme ortamının iki önemli unsurudur. Büyük bir öneme sahip öğretmenlerin öğretme-öğrenme sürecinde hem teknolojiyi kullanmaları hem de teknolojiden öğrenme amacıyla nasıl yararlanılacağını göstermeleri; ders kitabı dışındaki öğretim materyallerini bilmeleri ve bunlardan yararlanmaları gerekmektedir (Kurtde Fidan, 2008).

Öğretmenlerin gereken becerilere sahip bireyler olmaları, Milli Eğitim Bakanlığı Öğretmen Yetiştirme Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanmış olan 2008 yılı Öğretmen Yeterlikleri Kitabı'nda da hedeflenmiştir. Öğretmen Yeterlikleri kitabında öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri; altı yeterlik alanı, otuz bir alt yeterlik alanı ve iki yüz otuz üç performans göstergesinden oluşmaktadır. Yeterlik ve alt yeterlik alanları şunlardır:

A- Kişisel Ve Mesleki Değerler- Mesleki Gelişim

A1- Öğrencilere Değer Verme, Anlama Ve Saygı Gösterme

A2- Öğrencilerin Öğrenebileceğine Ve Başaracağına İnanma

A3- Ulusal Ve Evrensel Değerlere Önem Verme

A4- Öz Değerlendirme Yapma

A5- Kişisel Gelişimi Sağlama

A6- Mesleki Gelişmeleri İzleme Ve Katkı Sağlama

A7- Okulun İyileştirilmesine Ve Geliştirilmesine Katkı Sağlama

A8- Mesleki Yasaları İzleme, Görev Ve Sorumlulukları Yerine Getirme

B- Öğrenciyi Tanıma

B1- Gelişim Özelliklerini Bilme

B2- İlgi Ve İhtiyaçları Dikkate Alma

B3- Öğrenciye Değer Verme

B4- Öğrenciye Rehberlik Etme

C- Öğrenme Ve Öğretme Süreci

C1- Dersi Planlama

C2- Materyal Hazırlama

C3- Öğrenme Ortamlarını Düzenleme

C4- Ders Dışı Etkinlikler Düzenleme

C5- Bireysel Farklılıkları Dikkate Alarak Öğretimi Çeşitlendirme

C6- Zaman Yönetimi

C7- Davranış Yönetimi

D- Öğrenmeyi, Gelişimi İzleme Ve Değerlendirme

D1- Ölçme Ve Değerlendirme Yöntem Ve Tekniklerini Belirleme

D2- Değişik Ölçme Tekniklerini Kullanarak Öğrencilerin Öğrenmelerini Ölçme

D3- Verileri Analiz Ederek Yorumlama, Öğrencinin Gelişimi Ve Öğrenmesi Hakkında Geri Bildirim Sağlama

D4- Sonuçlara Göre Öğretme-Öğrenme Sürecini Gözden Geçirme

E- Okul-Aile Ve Toplum İlişkileri

E1- Çevreyi Tanıma

E2- Çevre Olanaklarından Yararlanma

E3- Okulu Kültür Merkezi Durumuna Getirme

E4- Aileyi Tanıma Ve Ailelerle İlişkilerde Tarafsızlık

E5- Aile Katılımı Ve İşbirliği Sağlama

F- Program Ve İçerik Bilgisi

F1- Türk Milli Eğitiminin Amaç Ve İlkeleri

F2- Özel Alan Öğretim Programı Bilgisi Ve Uygulama Becerisi

F3- Özel Alan Öğretim Programını İzleme-Değerlendirme Ve Geliştirme

Öğretmen yeterlikleri kitabındaki “Öğretme Ve Öğrenme Süreci” başlıklı yeterlik alanında yer alan alt yeterlik alanlarına baktığımızda öğretmenlerin; materyal hazırlama, öğrenme ortamını düzenleme ve bireysel farklılıkları dikkate alarak öğretimi çeşitlendirme, zamanı yönetme, dersi planlama yeterliklerine sahip olmaları gerektiğini görüyoruz. Öğretimin bireyselleştirilmesi için öğrenme ortamında birden fazla duyu organını aktif kılmak gerekir. Bunun için de öğretim materyalleri kullanılmalıdır. Ayrıca öğrenme ortamlarının hazırlanmasında; gerekli araç-gereçlere yer verilmeli, bunların bakımları yapılmalı ve kullanım ilkeleri bilinmelidir. Öğretmen yeterlikleri incelendiğinde materyal kullanımına önem verildiği görülmektedir.

Milli Eğitim Bakanlığı Öğretmen Yetiştirme Genel Müdürlüğü tarafından ilköğretim kademesinde branşlar temelinde on dört özel alanda öğretmen yeterlikleri de hazırlanmıştır. İlköğretim birinci kademedeki görev yapan sınıf öğretmenleri için de yeterlik alanları belirlenmiştir. Öğretmen yeterlikleri kitabında sınıf öğretmenliği alan yeterlikleri; sekiz konu alanı ve otuz dokuz yeterlikten oluşmaktadır. Konu alanları ve yeterlikler şunlardır:

Konu Alanı:

1- Öğrenme-Öğretme Ortamı ve Gelişim

Yeterlikler:

- 1- Gelişim ve öğrenme ile ilgili kavramları ve ilkeleri uygulayabilme
- 2- Öğrencilerin gelişim dönemlerine uygun rehberlik yapabilme
- 3- Öğrencilerin üst yeteneklilik, öğrenme güçlüğü, öğrenme stilleri gibi bireysel farklılıkları dikkate alarak duruma uygun öğrenme ortamları hazırlayabilme
- 4- Öğrenme ve öğretme süreçlerini zenginleştirmek için araç ve gereçlerden yararlanabilme
- 5- Uygulamalarında eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme gibi düşünme becerilerini benimseyebilme
- 6- Öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirebilme

7- Öğrencilerin akıl yürütme becerilerini geliştirme

8- Öğrenme-öğretme sürecinde özel gereksinimli ve özel eğitime gereksinim duyan öğrencileri dikkate alan uygulamalar yapabilmek

Konu Alanı:

2- İzleme ve Değerlendirme

Yeterlikler:

1- Öğrencilerin, öğrenim sürecinde gelişim düzeylerini izleyebilme

2- Öğretim sürecinde uygulanan ölçme araçlarından elde edilen verileri değerlendirebilme

Konu Alanı:

3- Bireysel ve Mesleki Gelişim-Toplum İle İlişkiler

Yeterlikler:

1- Mesleki gelişimini sağlayabilme

2- Mesleki etik değerler oluşturabilme

3- Eğitim-öğretim sürecinde eğitim paydaşları ve toplumun diğer üyeleri ile beraber çalışabilme

4- Bilişim teknolojilerinden mesleki gelişim ve iletişim için yararlanabilme

Konu Alanı:

4- Sanat ve Estetik

Yeterlikler:

1- Güzel sanatlarla ilgili genel bilgilere sahip olabilme

2- Sanatsal etkinlikleri öğrenme sürecinde kullanabilme

3- Öğrenme ve öğretme ortamlarını düzenlerken estetik bakış açısını dikkate alabilme

4- Atatürk'ün sanatın gelişmesine verdiği önemi içselleştirmelerini sağlayabilme

Konu Alanı: Dil Becerilerini Geliştirme

Yeterlikler:

1-Öğrencilerin Türkçe'yi doğru, güzel ve etkili kullanma becerilerini geliştirebilme

- 2- Öğrencilerin okuma ve yazma becerilerini geliştirebilme
- 3- Türkçe'nin doğru ve etkili kullanımı ve iletişim açısından model olabilme
- 4- Atatürk'ün Türk dili ve ulusal değerlerle ilgili düşünce ve görüşlerini öğretim sürecindeki uygulamalara yansıtabilme

Konu Alanı: Bilim ve Teknolojik Gelişim

Yeterlikler:

- 1- Öğrencilerin bilimsel ve teknolojik gelişmeleri doğru ve etkin kullanmalarını sağlayabilme
- 2- Öğrencilere, bilimin gelişimi hakkında genel bilgi kazandırabilme
- 3- Atatürk'ün, bilim ve teknolojiyle ilgili düşünce ve görüşlerini öğretim sürecindeki uygulamalara yansıtabilme

Konu Alanı: Bireysel Sorumluluklar ve Sosyalleşme

Yeterlikler:

- 1- Öğrencinin, kendini ve yakın çevresini (ailesini, arkadaşlarını, okulunu) tanımlarını sağlama
- 2- Öğrencilerin demokratik davranma ve sorumluluk bilincini kazanmalarını sağlayabilme
- 3- Öğrencilerin etkili iletişim kurmalarını sağlayabilme
- 4- Öğrencinin, içinde yaşadığı doğal çevreyi tanıma ve gözlem becerisini geliştirebilme
- 5- Öğrencide, doğal afetlere karşı anlayış geliştirebilme
- 6- Öğrencide doğayı sevmeye ve koruma bilinci oluşturabilme
- 7- Öğrencide zaman (geçmiş, şimdi ve gelecek) ve değişim bilinci geliştirebilme
- 8- Atatürk'ün çocuk hakları, insan hakları, demokrasi ve vatandaşlık hak ve sorumlulukları konusunda görüşlerini öğretim ortamına yansıtabilme

Konu Alanı: Beden Eğitimi ve Güvenlik

Yeterlikler:

- 1- Öğrencilerin ritim ve müzik eşliğinde jimnastik ve dans hareketlerini geliştirmelerine rehberlik edebilme

- 2- Öğrencilere ferdi sporlar ve takım sporları ile ilgili temel bilgi ve becerileri kazandırabilme
- 3- Öğrencilerin ferdi sporlar ve takım sporları ile ilgili motor becerilerini geliştirebilme
- 4- Öğrencilerin doğru ve dengeli beslenme alışkanlığı kazanmalarını sağlayabilme
- 5- Spor sakatlanmalarında ilkyardım kurallarını uygulayabilme
- 6- Atatürk'ün spor ve ulusal değerlerle ilgili düşünce ve görüşlerini öğrenme sürecindeki uygulamalara yansıtabilme

Sınıf öğretmenliği yeterlikleri incelendiğinde; bireysel farklılıkları dikkate alarak uygun öğrenme ortamlarının hazırlanması, öğretme-öğrenme sürecinde araç-gereçlerden yararlanılması, etkili iletişim kurmanın sağlanması, yaratıcı ve eleştirel düşünme becerileri ile akıl yürütme becerilerinin geliştirilmesi, problem çözme becerilerinin geliştirilmesi gibi yeterliklerin yer aldığını görüyoruz.

Öğretim materyallerinin sağladığı yararlar ile matematik dersinde sağladığı yararlar düşünüldüğünde, bu yararlar sınıf öğretmenliği yeterliklerinde yer alan ilgili maddeleri karşılamaktadır. Öğretme-öğrenme sürecinde materyallerin kullanılması bu yeterliklerin birçoğunu sergilemeyi sağlamaktadır.

Bireyin gelişiminde önemli bir yere sahip olan; yeni bilgi, beceri ve davranışların kazanıldığı ilköğretim döneminde öğretmenler, daha etkili ve daha verimli öğretme-öğrenme süreci için eğitim teknolojisinin sağladığı tüm imkânlardan faydalanmalı, öğretim materyallerinden yararlanmayı benimsemeli ve uygulamalıdır. Bilim ve teknolojinin hızla geliştiği günümüzde bilgiye ulaşma yollarını bilen, ulaştığı bilgiyi kullanabilen nitelikli bireylerin yetiştirilmesi hedefleniyorsa; bu insanları yetiştiren öğretmenlerin örnek olabilecek özellikleri kazanmış olmaları gerekir.

2.8. SULTANBEYLİ

Araştırmanın yapıldığı Sultanbeyli ilçesinin örneklem olarak seçilme nedeninin daha iyi kavranması açısından ilçe hakkında genel bilgi verilmesinin uygun olacağı düşünülmüştür.

Sultanbeyli için 1957 yılında köy olma kararı çıkarak Sultanbeyli köyü kurulmuştur. Hızlı yapılaşma nedeniyle 31 Aralık 1987 tarihinde Sultanbeyli'nin belediye olması kararı alınmış, 26 Aralık 1989 yılında seçimler yapılmıştır. Sultanbeyli 1992 yılında da ilçe olmuştur (Karakuş, 2006).

2000 yılı genel nüfus sayımına göre 175 771 olarak tespit edilen Sultanbeyli'nin nüfusu, günümüzde resmi rakamlar olmasa da resmi makamların tahminlerine göre 350-400 bin civarındadır. Nüfusun hızla artmasına karşın sosyo-ekonomik açıdan Sultanbeyli'de bir gelişme gerçekleşmemektedir. İlçeye bağlı bir belediye mevcut olup, bağlı herhangi bir belde veya köy bulunmamaktadır. Belediye sınırları içerisinde on beş mahalle bulunmaktadır (Karakuş, 2006).

Sultanbeyli İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü'nden alınan istatistiksel bilgilere göre; 2009-2010 eğitim-öğretim yılında Sultanbeyli'de bulunan yirmi beş resmi ilköğretim okuluna devam eden öğrenci sayısı toplamı 51,871'dir. İlköğretim dördüncü ve beşinci sınıfa devam eden öğrenci sayısı ise 12,970'dir. Sultanbeyli ilçesinde bulunan resmi ilköğretim okullarının müdürlüklerinden alınan istatistiksel bilgilere göre; yetmiş dokuz kadrolu, on sekiz sözleşmeli, otuz dokuz ücretli olmak üzere toplam yüz otuz altı dördüncü sınıf öğretmeni; yetmiş dokuz kadrolu, on sekiz sözleşmeli, otuz beş ücretli olmak üzere toplam yüz otuz iki beşinci sınıf öğretmeni görev yapmaktadır. 2009-2010 eğitim-öğretim yılında Sultanbeyli'de görev yapan dördüncü ve beşinci sınıf öğretmenlerinin toplamı iki yüz altmış sekizdir.

2.9. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.9.1. Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar

Şad ve Arıbaş (2008), ilköğretim İngilizce öğretmenlerinin çoklu zeka kuramına dayalı materyal ve etkinlik kullanma düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi amacıyla 2006-2007 eğitim-öğretim yılında Malatya il merkezinde görev yapan İngilizce öğretmenlerinden 102'sinin katılımı ile bir çalışma yapmışlardır. Çalışma sonucunda araştırmaya katılan öğretmenlerin çoklu zekâ kuramına dayalı materyal ve etkinlikleri orta düzeyde kullandıkları, çoklu zekâ kuramı çerçevesinde farklı zekâ türlerine yönelik materyal ve etkinlik hazırlama konusunda dengeli bir dağılım sağlayamadıkları belirlenmiştir. Öğretmenlerin çoklu zekâ kuramına dayalı materyal ve etkinlik kullanma düzeylerinin karşılaştırılmasında cinsiyet, mezun olunan program ve kıdem değişkenleri açısından anlamlı bir farka rastlanmamıştır. Mezun olunan program değişkeni açısından anlamlı bir fark olmamasına rağmen, öğretmenlerin kuramdan yeterince faydalanmadıkları görülmüştür. Araştırmada okul türü açısından özel okullar lehine anlamlı bir farka rastlanmıştır. Özel okullarda görev yapan İngilizce öğretmenleri derslerinde, çoklu zekâ kuramına dayalı materyal ve etkinlikleri devlet okulunda görev yapan İngilizce öğretmenlerine göre daha fazla kullanmaktadırlar.

Ensari (2008), “İzmir kent merkezindeki liselerde biyoloji derslerinde materyal kullanımı” adlı yüksek lisans tez çalışmasında biyoloji öğretmenlerinin ve lise 1. sınıf öğrencilerinin materyal kullanımı konusundaki düşüncelerini açıklamayı amaçlamıştır. 2006/2007 eğitim öğretim yılında 334 lise 1. sınıf öğrencisi ve 32 biyoloji öğretmeni üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre kız öğrenciler biyoloji dersinde materyal kullanmanın faydalarına erkek öğrencilere göre daha fazla katılmaktadırlar. Biyoloji derslerinde materyal kullanmanın faydalarına biyoloji öğretmenleri de katılmaktadır. Öğretmenlerin büyük bir kısmı okullarda ve laboratuvarlarda materyal bulunmağını belirtmişlerdir.

Şeker, Yener ve Özkaya (2002), “Konya Merkez İlköğretim Okullarında Fen Bilgisi Derslerinin Verilmesinde Teknolojik Olanaklardan Yararlanma Düzeylerini Belirlemeye Yönelik Bir Çalışma” başlıklı araştırmalarında, Konya il merkezinde bulunan ilköğretim okullarında görev yapan fen bilgisi öğretmenlerinin teknolojik araçlardan yararlanma düzeylerini tespit etmeye çalışmışlardır. Araştırmaya 13’ü özel olmak üzere toplam 143 ilköğretim okulunda görev yapan 235 fen bilgisi öğretmeni katılmıştır. Öğretmenlere kişisel bilgilerinin yanı sıra bilgisayar, televizyon, video, tepegöz, slaytlar ve diğer teknolojik araçlar, bu araçları kullanma düzeyleri ile ilgili soruların bulunduğu anket 2002 yılının mart ve nisan aylarında uygulanmıştır. Araştırmada anket maddelerinde yer alan teknolojik araçların özel okullarda devlet okullarından önemli oranda fazla bulunduğu yani özel okulların teknolojik araçlar yönünden yeterli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bundan dolayı devlet okullarında görev yapan fen bilgisi öğretmenlerinin, özel okullarda görev yapan meslektaşlarına göre tepegöz ve slayt kullanımı dışında, teknolojik araçlardan yararlanma noktasında önemli ölçüde geride kaldıklarına ulaşılmıştır. Ayrıca özel okullarda görev yapan öğretmenlerin teknolojik araçlardan en az bir tanesini kullandıkları bulunurken araştırmaya katılan devlet okullarında görev yapan öğretmenlerin % 35’inin hiçbir araçtan faydalanmadıkları bulunmuştur. Fen laboratuvarı olan okullarda teknolojik araçların tümü, laboratuvar bulunmayan okullara göre önemli oranda fazla bulunmuştur. Mezun olunan program açısından; eğitim enstitüsü ve fen fakültesi mezunlarının eğitim fakültesi mezunlarından daha fazla videodan yararlandıkları sonucuna ulaşılmış, 21 yıl ve üzerinde görev süresi olan öğretmenlerin, görev süresi daha az olanlara göre önemli ölçüde video kullandıkları tespit edilmiştir.

Yaman (2000), “İlköğretim Okulları Birinci Kademedeki Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Eğitim Araç-Gereçlerini Kullanma Durumları” adlı araştırmalarında ilköğretimde fen bilgisi dersini işleyen öğretmenlerin, fen bilgisi derslerini işlerken araç-gereç kullanmalarına yönelik görüşlerini değerlendirmeyi amaçlamışlardır. Amasya il merkezinde görev yapan fen bilgisi öğretmenlerinden 150 öğretmenin katıldığı araştırmalarının sonucunda; fen bilgisi derslerini yürüten öğretmenlerin büyük çoğunluğunu sınıf öğretmenliği mezunlarının oluşturduğu, bunun yanında fizik,

kimya ve biyoloji bilim dallarından mezunların da bulunduğu, öğretmenlerin kıdemlerinin 20 yıl ve üzeri olduğu bulunmuştur. Öğretmenlerin büyük çoğunluğunun, okullarda deney yapmak için malzeme bulunmadığı ya da Fen ve Tabiat dolaplarında bulunan malzemeler kullanılamaz durumda olduğunda deney yapmadıkları; Fen ve Tabiat dolaplarında bulunan araç-gereçlerin yetersiz olması nedeniyle deneylerin sadece öğretmenler tarafından gösteri şeklinde yapıldığı; dolaplarda bulunan malzemelerin uzun süreli kullanmaya elverişli olmadığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Ayrıca öğretmenler tarafından fen bilgisi derslerinde duvar resimleri, kumaş kaplı tahta ve gereçleri, tepegöz ve çeşitleri en fazla kullanılan araç-gereçler olarak belirlenirken; bilgisayar ve CD, hareketli filmler, opak projektör, film şeritleri ve projektörü, slayt ve projektörü, işitsel bantlar ve TV- video araçların hiç ve az düzeyde kullanıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Karamustafaoğlu (2006), “Fen Ve Teknoloji Öğretmenlerinin Öğretim Materyallerini Kullanma Düzeyleri” adıyla bir araştırma yapmıştır. Araştırmada 32 fen ve teknoloji öğretmenine kişisel bilgiler ile öğretim materyallerine ilişkin 15 maddenin bulunduğu iki bölümden oluşan anket uygulanmıştır. Araştırmada ilköğretim fen ve teknoloji derslerinde materyal kullanımında erkek ile bayan öğretmenler arasında anlamlı bir farklılık olmadığı, kıdem yılı açısından materyal kullanım düzeylerinde anlamlı bir farklılığın olmadığı yani öğretmenlerin materyal kullanım düzeylerinin aynı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Materyal kullanma düzeylerinin öğretmenlerin mezun oldukları fakülte türü açısından; fen-edebiyat fakültesi ve eğitim yüksek okulu mezunlarına göre eğitim fakültesi mezunlarının lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Araştırmaya katılan öğretmenler öğretim materyaline karşı iyi düzeyde tutuma sahiptirler.

Köseoğlu (2004), “Biyoloji Dersinde Araç-Gereç Kullanımı Açısından Öğretmen Yeterlilikleri” adlı doktora tez çalışmasında Türkiye’nin yedi coğrafi bölgesinin sosyo-ekonomik durumunu ve bölgelerdeki öğretmen sayılarını esas alarak her bölgeyi temsil edecek 1, 2, ya da 3 il seçmiş ve araştırmasını bu illerde görev yapan ortaöğretimde görevli 369 biyoloji öğretmenin katılımı ile yapmıştır. Öğretmenlerin araç-gereç kullanımı ile ilgili bilişsel yeterlilikleri orta düzeydedir ve

cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Araç-gereç kullanımına yönelik bilişsel yeterlilik testi puanlarında mesleki kıdem yılına göre anlamlı bir farklılık vardır. Meslekte 21 yıl ve üzerinde görev yapanlar testte en düşük puanı almışlardır. Öğretmenlerin mezun oldukları okullara göre aldıkları puan ortalamaları anlamlı bir şekilde değişirken, öğretmenlerin eğitimleri sırasında konu ile ilgili ders alıp almama durumlarına göre anlamlı bir değişiklik görülmemiştir. Öğretmenlerin bilişsel yeterlilik testi puanlarının ortalamaları, araç-gereç kullanımı ile ilgili hizmet içi eğitim kursuna katılıp katılmamalarına göre farklılık göstermemektedir. Araştırma sonucunda öğretmenlerin araç-gereç kullanımına yönelik olumlu bir tutuma sahip oldukları görülürken; araç-gereç kullanmaya yönelik tutumları ile araç-gereç kullanımı ile ilgili bilişsel yeterlilikleri arasında düşük bir ilişki bulunmuştur.

Coşkun (2001), “İlköğretim Okulu 4. Ve 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Materyal/Teknoloji Kullanım Durumu” adlı İstanbul’da bulunan 65 resmi ve 5 özel ilköğretim okulunda görev yapan 4. ve 5. sınıf öğretmenleri ile bu okulların idarecileri üzerinde gerçekleştirdiği yüksek lisans tez çalışmasının sonucunda; ilköğretim okullarının çoğunda yeterli araç-gereç bulunmadığı, okullarda bulunan teknolojinin büyük kısmının kullanılabilir durumda olduğu, en çok bulunan teknolojik araç olan bilgisayarların dörtte birinin yönetim amacıyla kullanıldığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Ayrıca araştırmaya katılan öğretmenlerin % 42,9’unun eğitim teknolojilerini hiçbir zaman kullanmadıkları, % 17’sinin ise her zaman kullandıkları görülmüştür. Öğretmenlerin materyal kullanmama nedenleri arasında en etkili, kullanılmak istenen araç-gerecin okulda bulunmamasıdır. Etkili olan diğer bir neden ise öğretmenlerin materyali tanımamalarıdır. Araştırmada; elde yapılabilecek olan materyallerin kullanım sıklığı ile cinsiyet değişkeni arasında bayan öğretmenlerin lehine anlamlı bir farklılık vardır. Ayrıca materyal kullanım sıklığı ile öğrenim durumu arasındaki farklılık; ilk öğretmen okulu, eğitim enstitüsü ve eğitim yüksekokulu mezunları lehinedir. Materyal kullanma sıklığı ile kıdem yılı arasındaki ilişki de kıdemi 21 yılın üzerinde olan öğretmenlerin lehinedir.

Uçar (1999), “İlköğretimde Ders Araç-Gereçleri Kullanma Konusunda Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi” adlı yüksek lisans tezini, ilköğretim kurumlarında

alışan şretmenlerin eğitimde araç-gereç kullanımına yşnelik gşrşşleri arasında fark olup olmadığını ve eğitim araçlarına yşnelik tutumlarını belirlemek amacıyla 1996-1997 eğitim-şşretim yılında Uşak ilindeki ilköğretim okullarında gşrev yapan fen bilgisi, sınıf, Tşrke ve sosyal bilgiler şşretmenleri arasından seçilmiş 198 şşretmen şzerinde gerçekleştirmiştir. Araştırma sonucunda şşretmenlerin şşretim materyallerini kullanmanın şnemini bildikleri fakat değişen teknolojidenden haberdar olmadıkları ve ders aletleri sağlama merkezinden yararlanamadıkları, şşretmenlerin hizmet içi eğitim kursuna gitmiş olmalarının kendilerinin ders araç-gereçleri geliştirmelerine katkısı olmadığı ve şşretmenlerin yarıda fazlasının şşretim materyali geliştiremediği, şşretmenlerin tamamına yakınının okulda bulunan materyalden haberdar olmalarına rağmen bu materyali kullanma oranının çok dşşşk olduğu gşrşlmşştir. Ayrıca sınıf şşretmenleri derslerinde videoyu diğer branşlara gşe daha fazla kullanmaktadır ve diğer branşlara gşe materyal kullanmaya daha isteklidirler. şşretim teknolojileri dersini şnceden almış olan şşretmenlerin araç-gereç kullanma konusunda daha istekli ve bilinçli oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Kurtdede fidan (2008), ilköğretim 4. ve 5. sınıf şşretmenlerinin eğitimde araç-gereç kullanımına yşnelik gşrşşlerini belirlemek amacıyla yapmış olduğu betimsel çalışmayı, 2006 eğitim-şşretim yılında Afyon merkezde ve kasabada bulunan birer resmi ilköğretim okulu ile merkezde bulunan bir özel okulda gşrev yapan toplam 9 şşretmen ile gşrşşerek yapmıştır. Araştırma sonucunda şşretmenlerin şşretim etkinlikleri esnasında eğitim teknolojileri ve araç-gereçlerle sınıflarını zenginleştirdikleri fakat yeterli oranda kullanmadıkları; kolejde çalışan şşretmenlerin araç-gereçlerin temininde zorluk çekmedikleri ve okullarında yeterli oranda araç-gerecin bulunduğu; resmi okullarda çalışan şşretmenlerin araç-gereç temininde sıkıntı yaşadıkları ve okullarında bulunan araç-gereçlerin yeterli sayıda olmadığı bulunmuştur. Gşrşşmeye katılan şşretmenlerin, şşretimin araç-gereçle yapıldığında daha etkili ve verimli olduğuna inandıkları ve teknolojik gelişmelere karşı olumlu tutuma sahip oldukları gşrşlmşş.

Susar (1999), “İlkőęretim Okullarının 4. Ve 5. Sınıflarında Gşrev Yapan şşretmenlerin Tşrke şşretiminde Eğitim Teknolojisi Sağlama, Kullanma

Yeterlilikleri Ve Düşünceleri Nelerdir” adlı araştırmasını, 1997-1998 eğitim-öğretim yılında Denizli ili merkez ilçe ilköğretim okulları arasından seçilmiş 12 okulda çalışan 51 öğretmen üzerinde anket uygulayarak gerçekleştirmiştir. Araştırma sonuçlarına göre öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu materyallerin etkili olduğuna pek çok düzeyde katılmakta fakat işitsel materyalleri kullanmayı bilmedikleri, Türkçe programının materyal kullanmaya elverişli olmadığı, araç-gereci çalıştıkları okulda bulamadıkları, araç-gereç kullanmak için gereken hazırlığın zor olduğu gibi gerekçeler nedeniyle materyalleri derslerinde kullanmamaktalar. Öğretmenlerin eğitim teknolojisi kullanma yeterliliklerine ilişkin algıları üzerinde cinsiyet ve kıdem değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Çalışılan okulda yeterli araç-gereç olup olmaması değişkenine göre belirlenen iki grup arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Okulda laboratuvar öğretmeni olan ve olmayan gruplar arasında da anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Toptaş (2008), “Geometri Alt Öğrenme Alanlarının Öğretiminde Kullanılan Öğretim Materyalleri İle Öğretme-Öğrenme Sürecinin Bir Birinci Sınıfta İncelenmesi” adlı doktora tezinde; ilköğretim matematik dersi (1-5) öğretim programında yer alan 1. sınıf geometri alt öğrenme alanlarının öğretim sürecinde kullanılan öğretim materyalleri ile öğretme-öğrenme sürecini ve öğrencilerin öğrenme düzeylerini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmaya 2005-2006 eğitim-öğretim yılı Ankara ili merkez ilçesinde bulunan bir devlet okulunda görev yapan 1. sınıf öğretmeni ile bu sınıfta bulunan 40 öğrenci arasından random yoluyla seçilen 12 öğrenci katılmıştır. Geometri alt öğrenme alanlarından olan uzamsal ilişkiler, geometrik şekiller ve eşlik ile ilgili öğretim sürecinde öğretmen; sınıfta gözüne çarpan eşyaları materyal olarak kullanmış, önceden plan yaparak ve hazırlanarak kullanacağı öğretim materyallerini sınıfa getirmemiştir. Alt öğrenme alanları ile ilgili olarak öğrencilerle yapılan ilk ve son görüşmeler sonucunda istenilen düzeyde başarının gerçekleşmediği, öğrencilerin geometrik şekillerle ilgili öğrenmelerinde karmaşalar olduğu görülmüştür. Örüntü ve süslemeler alt öğrenme alanı ile ilgili olarak öğretmenin derse önceden hazırlık yaparak öğretim materyallerini getirdiği, bu materyalleri öğrencilerin kullanmalarını sağladığı; bunun sonucunda öğrencilerin derse karşı ilgilerinin arttığı, öğrenme

sürecine aktif olarak katılmaları ve materyal kullanmalarına bağlı olarak alt öğrenme alanı ile ilgili kazanımların gerçekleştiği sonucuna ulaşılmış.

Ozan (2009), “İlköğretim Sınıf Öğretmenlerinin Eğitim Teknolojileri Açısından Yeterlilikleri” adlı yüksek lisans tez çalışmasını 2008-2009 eğitim-öğretim yılı Erzurum ili Yakutiye ilçesinde görev yapan 407 sınıf öğretmeni üzerinde gerçekleştirmiştir. Araştırma sonucunda araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin cinsiyetlerine göre düz yapıya sahip teknolojileri (kitap, pano, yazı tahtası, grafikler), görsel-işitsel teknolojileri, öğrenme-öğretme yöntemlerini ve kuramsal yaklaşımları kullanımları arasında bayan öğretmenlerin lehine; bilgisayar teknolojilerinin kullanımında ise erkek öğretmenlerin lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Öğretmenlerin düz yapıya sahip teknolojileri, kuramsal yapıya sahip teknolojileri ve görsel-işitsel teknolojileri kullanımları ile yaşları arasında anlamlı farklılık görülürken; bilgisayar teknolojileri, internet teknolojileri ve öğrenme-öğretme yöntemlerini kullanımları ile yaşları arasında yaşları fazla olan öğretmenlerin lehinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Öğretmenlerin mesleki kıdemleri ile eğitim teknolojileri ve yöntemler arasında mesleki kıdemi fazla olan öğretmenlerin lehinde anlamlı farklılık bulunmuştur. Eğitim teknolojileri ve yöntemler ile sınıf mevcutları arasında anlamlı bir farklılık görülmezken; düz yapıya sahip teknolojilerin kullanımı ile sınıf mevcutları arasında sınıf mevcudunun fazla olduğu öğretmenler lehinde anlamlı farklılık görülmüştür.

Şahin (2000), “Sınıf Öğretmenlerinin Öğretim Sürecinde Eğitim Teknolojileri ve Uygulamalarına İlişkin Etkinlikleri Yerine Getirirken Karşılaştıkları Problemler” adlı yüksek lisans tezini 304 sınıf öğretmeni üzerinde gerçekleştirmiştir. Araştırma sonunda sınıf öğretmenlerinin eğitim teknolojilerinden istenilen düzeyde yararlanamadıkları sonucuna ulaşmıştır. Eğitim teknolojilerinden istenilen düzeyde yararlanılamama nedeni olarak; müfredatın özellikleri, müfettişlerin yeteri kadar rehberlik etmemeleri, araç-gereçler ulaşmanın zorluğu, Milli Eğitim Bakanlığı’nın ilgili birimlerinin çalışmalarının yetersiz oluşunu göstermiştir.

Yılmaz (2007), “Sınıf Öğretmeni Yetiştirmede Teknoloji Eğitimi” adıyla yapmış olduğu literatür taraması sonucunda, sınıf öğretmenlerinin eğitim teknolojilerinden yararlanma konusunda büyük eksikliklerinin olduğunu vurgulamıştır.

Akpınar ve Turan (2002), “İlköğretim Okullarında Fen Bilgisi Eğitiminde Materyal Kullanımı” adlı çalışmalarını 2001-2002 eğitim-öğretim yılında, her bölgeden en gelişmiş ve en az gelişmiş iki il merkezinde bulunan devlet ilköğretim okullarında görev yapan toplam 607 öğretmen üzerinde gerçekleştirmişlerdir. Çalışmalarının sonucunda fen bilgisi öğretiminde kullanılan materyallerin yetersiz miktarda olmasına rağmen öğretmenler tarafından sıklıkla kullanıldığına, kullanılan materyallerin öğretmenler tarafından öğrenci ve program düzeyine uygun bulunduğuna, erkek öğretmenlerin bayan öğretmenlere göre daha sık materyal kullandığına, kıdem süresi fazla olan öğretmenlerin kıdem süresi az olan öğretmenlere göre daha fazla materyal kullandığına, eğitim yüksek okulu mezunları ile öğretmen okulu mezunlarının eğitim fakültesi mezunları ile diğer lisans mezunlarına göre daha sık öğretim materyali kullandığına ulaşılmıştır.

Başaran (2003), “İlköğretim 4. ve 5. Sınıflarda Öğretmenlerin Türkçe Derslerinde Öğretim Materyalleri Kullanma Durumları” adlı yüksek lisans tezini; Yozgat ili Sorgun ilçesinde görev yapan 4. ve 5. sınıf öğretmenleri arasından rastgele seçilen 80 öğretmen üzerinde gerçekleştirmiştir. Araştırma sonucuna göre öğretmenlerin en çok ders kitabını ve yazı tahtasını kullandıkları, diğer öğretim materyallerini kullanma oranlarının oldukça düşük olduğu, teknolojik araç-gereç kullanma durumlarının yetersiz olduğu, bayan öğretmenlerin erkek öğretmenlere göre daha fazla materyal hazırladıkları görülmüştür. Öğretim materyali kullanmama nedenleri arasında “Kullanılmak İstenilen Araç-Gerecin Okulda Olmaması”, “Okulda Araç-Gereç Hazırlamak/Denemek İçin Uygun Yer Olmaması” maddeleri en etkili maddeler olarak bulunmuştur.

Kalender (2006), “Sınıf Öğretmenlerinin Yapılandırmacı Yaklaşım Temelli Yeni Matematik Programının Uygulanması Sürecinde Karşılaştığı Sorunlar Ve Bu Sorunların Çözümüne Yönelik Önerileri” adlı yüksek lisans tez çalışmasını İzmir

merkez ilçelerinde görev yapan 226 sınıf öğretmeni üzerinde gerçekleştirmiştir. Araştırma sonucunda öğretmenlerin programın uygulanmasında bazı sorunlar yaşadıkları, programı daha etkin uygulamak için örnek uygulamaların verilmediği, programın uygulanmasında kullanılacak araç-gereç ve materyallerin karşılanamadığı, erkek öğretmenlerin bayan öğretmenlere göre materyal kullanma konusunda daha olumlu görüşe sahip oldukları, sınıf mevcudu kalabalık olan öğretmenler sınıf kalabalık olmayan öğretmenlere göre materyal kullanma konusuna daha olumlu baktıkları görülmüştür. Araştırmaya katılan öğretmenler matematik programında önerilen öğretim materyallerinin okullarda ulaşılması en zor materyaller olduğunu belirtmişlerdir.

2.9.2. Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar

Hu, Clark ve Ma (2003), öğretmenlerin teknolojiyi kabullenmelerini araştırmayı amaçlayan çalışmalarını 130 öğretmen üzerinde 4 haftalık bir eğitim vererek gerçekleştirmişlerdir. Çalışma sonunda öğretmenlerin teknolojiye karşı dirençli davrandıklarını bulmuşlardır.

Coolins (1990), öğrenmede teknoloji kullanımı üzerine yaptığı araştırmada teknolojiye paralel olarak okulların bu gelişmelere ayak uydurmaları gerektiği, okullarda bilgisayarın kullanımı ile etkin öğrenmenin olduğu, bu durumun toplumda da yeniden yapılanmaları sağladığı sonucuna ulaşmıştır.

Bain ve Mc Naught (2006) “Öğrenme ve Öğretmede Akademisyenlerin Teknoloji Kullanımları Nasıldır? : İnanış ve Uygulamalar Arasındaki İlişkiyi Anlama” adlı çalışmalarında 22 öğretmenin, bilgisayar destekli öğrenme kapsamındaki inanış ve uygulamaları arasındaki ilişkiyi saptamayı amaçlamışlardır. Araştırmanın sonucunda, öğretmenlerin inanç ve uygulamadaki iç tutarlılıklarının sağladığı süreç ile öğrenmedeki artışın sağlanacağı bulunmuştur. Ayrıca bilgisayar teknolojisi kullanımında akademisyenlerin klasik öğretmenlere göre daha az dirençli oldukları ortaya çıkmıştır.

Sitzman ve arkadaşları (2006), “Web’e Dayalı Öğrenme ile Sınıf İçi Öğrenmenin Etkililiğinin Karşılaştırılması: Bir Meta Analiz Örneği” adlı çalışmalarında Web’e Dayalı Öğretim ile Sınıf İçi Öğretimi ve uygulayıcılarını karşılaştırmalı olarak incelemiş ve bunun için de meta-analiz tekniklerini kullanmışlardır. Araştırmanın sonucunda Web’e dayalı öğrenmenin sınıf içi öğrenmeden %6lık oranla daha etkili bir öğretim yöntemi olduğu, bunun yanı sıra her iki öğretim yönteminin de açıklayıcı bilgiyi öğretmede etkili yöntemler olduğunu; web’ e dayalı denekler uzun süreli kurslarda kontrol altına alındığında ve deneklerin öğretim esnasında öğretim materyallerini kullandıklarında ve dönütleri uyguladıklarında web’ e dayalı öğrenmenin sınıf içi öğrenmeye göre açıklayıcı bilgileri öğretmede %19 luk oranla daha etkili olduğunu bulmuşlardır.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde araştırmanın modeli, evren ve örnekleme, verilerin toplanması ve verilerin çözümlenmesi kısımlarıyla ilgili bilgilere yer verilmiştir.

3.1. ARAŞTIRMANIN MODELİ

İstanbul ili Anadolu yakasında bulunan Sultanbeyli ilçesinde görev yapan 4. ve 5. sınıf öğretmenlerinin ilköğretim 4. ve 5. sınıf matematik dersinde öğretim programında belirtilen öğretim materyallerini kullanma düzeylerinin ve bu konudaki görüşlerinin incelendiği bu araştırma tarama modeline göre düzenlenmiştir. Karasar'ın (2003: 77) belirttiği gibi tarama modeli araştırmalar, “Geçmişte ya da halen var olan durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır. Araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne, kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır. Onları, herhangi bir şekilde değiştirme, etkileme çabası gösterilmez”.

3.2. EVREN VE ÖRNEKLEM

Çalışmanın evrenini, 2009-2010 eğitim-öğretim yılında İstanbul ilinde Milli Eğitime bağlı resmi ilköğretim okullarında görev yapan 4. ve 5. sınıf öğretmenleri oluşturmaktadır. Örneklemi, İstanbul ili Sultanbeyli ilçesinde bulunan 25 okulun 4. ve 5. sınıflarında görev yapan toplam 268 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır.

Araştırmanın nicel verilerinin analizinde kullanılan bağımsız değişkenler kapsamında örnekleme ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

3.2.1. Araştırmaya Katılan 4. ve 5. Sınıf Öğretmenlerinin Bağımsız Değişkenler Kapsamında Özelliklerine Ait Bulgular

Tablo 1

Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılımı

Cinsiyet	f	%
Bay	78	35,9
Bayan	139	64,1
Toplam	217	100,0

Tablo 1'e göre araştırmaya katılan öğretmenlerin % 35,9'unu (78) erkek öğretmenler, % 64,1'ini (139) bayan öğretmenler oluşturmaktadır. Bu bulguya göre örneklem grubunun daha çok bayan öğretmenlerden oluştuğu, öğretmenlik mesleğinin bayanlar tarafından daha fazla tercih edildiği söylenebilir.

Tablo 2

Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre Dağılımı

Yaş	f	%
21-30	123	56,7
31-40	75	34,6
41-50	14	6,5
51 ve üzeri	5	2,3
Toplam	217	100,0

Tablo 2'ye göre araştırmaya katılan öğretmenlerden 123'ü 21–30 yaş aralığında yer almakta ve grubun %56,7'sini oluşturmakta; 75 öğretmen 31–40 yaş aralığında yer almakta ve grubun % 34,6'sını oluşturmakta; 14 öğretmen 41–50 yaş aralığında yer almakta ve grubun 6,5'ini oluşturmakta; 5 öğretmen 51 ve üzeri yaş grubunda yer almakta ve grubun %2,3'ünü oluşturmaktadır. Bu bulguya göre örneklem grubunun çoğunlukla genç öğretmenlerden oluştuğu söylenebilir.

Tablo 3

Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Mezun Olunan Okul Değişkenine Göre Dağılımı

Mezun Olunan Okul	f	%
Öğretmen Okulu	2	0,9
Eğitim Enstitüsü	15	6,9
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	7,4
Eğitim Fakültesi	149	68,7
Diğer Fakülteler	35	16,1
Toplam	217	100,0

Tablo 3'e bakıldığında araştırmaya katılan öğretmenlerin % 0,9'unu (2 kişi) öğretmen okulu mezunu öğretmenler, % 6,9'unu (15 kişi) eğitim enstitüsü mezunu öğretmenler, % 7,4'ünü (16 kişi) fen-edebiyat fakültesi mezunu öğretmenler, % 68,7'sini (149 kişi) eğitim fakültesi mezunu öğretmenler, % 16,1'ini (35 kişi) diğer fakülte mezunu öğretmenler oluşturmaktadır. Bu bulguya göre örnekleme oluşturan öğretmenlerin yarısından fazlasını eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin oluşturduğu görülmektedir.

Tablo 4

Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Dağılımı

Mesleki Kıdem	f	%
1-5 yıl	108	49,8
6-10 yıl	48	22,1
11-15 yıl	44	20,3
16-20 yıl	6	2,8
21 ve üzeri	11	5,1
Toplam	217	100,0

Tablo 4'e göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin % 49,8'ini (108 kişi) 1–5 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler, % 22,1'ini (48 kişi) 6–10 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler, % 20,3'ünü (44 kişi) 11–15 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler, % 2,8'ini (6 kişi) 16–20 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler, %

5,1'ini (11 kişi) 51 yıl ve üzeri mesleki kıdeme sahip öğretmenler oluşturmaktadır. Bu bulguya göre örnekleme oluşturan öğretmenlerin yarıya yakını 1-5 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlerin oluşturduğu görülmektedir.

Tablo 5

Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Okutulan Sınıf Değişkenine Göre Dağılımı

Okutulan Sınıf	f	%
4. Sınıf	116	53,5
5. Sınıf	101	46,5
Toplam	217	100,0

Tablo 5'e bakıldığında araştırmaya katılan öğretmenlerin % 53,5'ini (116 kişi) 4. sınıf öğretmenleri, % 46,5'ini (101 kişi) 5. sınıf öğretmenleri oluşturmaktadır. Bu bulguya göre örnekleme oluşturan öğretmenlerin yarısından fazlasını 4. sınıf öğretmenlerinin oluşturduğu görülmektedir.

3.3. VERİLERİN TOPLANMASI

3.3.1. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veriler, örneklem grubunu oluşturan 4. ve 5. sınıf öğretmenlerine uygulanan ve araştırmacı tarafından geliştirilen anket formu ile birlikte kişisel bilgiler formundan elde edilmiştir. Anket formu iki bölümden oluşmuştur. Birinci bölümde kişisel bilgiler formu yer almakta ve form beş bağımsız değişkeni içermektedir. İkinci bölümde 4. ve 5. sınıf öğretmenlerinin matematik derslerinde programda önerilen araç-gereçleri kullanma sıklıkları, matematik derslerinde araç-gereç kullanımı hakkındaki düşünceleri, araç-gereç kullanımını engelleyen nedenler ile araç-gereçlerin öğrencilerin zihinsel faaliyetlerine etkisi hakkındaki görüşleri sorulmuştur.

Anket formu hazırlanırken ilköğretim (1–5) matematik öğretim programı, ilgili literatür ve araştırmalar taranmış, bu araştırmalarda kullanılan anket formları incelenmiştir. Elde edilen bilgilerden yararlanılarak araştırma konusuyla ilgili taslak bir anket formu hazırlanmıştır. Hazırlanan taslak anket formu uzman görüşü alınarak düzenlenmiştir. Düzenlenen bu taslak anket formu 30 sınıf öğretmenine uygulanmış, elde edilen verilerden hareketle anket formu uzman görüşleri doğrultusunda düzeltilip geliştirilmiştir. Son halini alan anket formu araştırmada kullanılmıştır.

3.3.2. Uygulama

İstanbul İl Milli Eğitim Müdürlüğü’nden gerekli yasal izinler alındıktan sonra (Ek 3a ve Ek 3b) anket formu, İstanbul ili Sultanbeyli ilçesinde bulunan yirmi beş resmi ilköğretim okulunda görev yapan toplam iki yüz altmış sekiz 4. ve 5. sınıf öğretmenine ulaştırılmıştır.

Dağıtılan anket formlarından 21 tanesi katılımcı öğretmenlerden geri dönmemiştir. Geri dönen anket formları üzerinde genel bir değerlendirmeye yapılmış, eksik ve yanlış doldurmalar elendikten sonra 217 anket formu değerlendirmeye alınmıştır.

3.4. VERİLERİN ÇÖZÜMLENMESİ

Araştırmadan elde edilen öğretmenlere ait kişisel bilgiler, matematik derslerinde programda önerilen araç-gereçleri kullanma sıklıkları, matematik derslerinde araç-gereç kullanımı hakkındaki düşünceleri, araç-gereç kullanımını engelleyen nedenler ile araç-gereçlerin öğrencilerin zihinsel faaliyetlerine etkisi hakkındaki görüşlerinin tanımlanmasında frekans ve yüzde teknikleri; bu kısımlardan elde edilen verilerin yorumlanması ve karşılaştırmalarının yapılması için aritmetik ortalama ve standart sapma kullanılmıştır.

Öğretmenlerin matematik derslerinde programda önerilen araç-gereçleri kullanma sıklıkları, matematik derslerinde araç-gereç kullanımı hakkındaki düşünceleri, araç-gereç kullanımını engelleyen nedenler ile araç-gereçlerin öğrencilerin zihinsel

faaliyetlerine etkisi hakkındaki görüşlerinin araştırmanın bağımsız değişkenleri ve iki alt boyutu olan cinsiyet ve okutulan sınıfa göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla “bağımsız gruplar t-testi” hesaplamaları yapılmıştır.

Öğretmenlerin matematik derslerinde programda önerilen araç-gereçleri kullanma sıklıkları, matematik derslerinde araç-gereç kullanımı hakkındaki düşünceleri, araç-gereç kullanımını engelleyen nedenler ile araç-gereçlerin öğrencilerin zihinsel faaliyetlerine etkisi hakkındaki görüşleri ile araştırmanın bağımsız değişkenleri ve ikiden fazla alt boyutu olan yaş, mesleki kıdem ve mezun olunan okul değişkenleri arasında anlamlı fark olup olmadığını tespit etmek için “tek yönlü varyans analizi (one-way ANOVA)” kullanılmıştır. Toplanan verilerin analizinde SPSS 15.0 paket programı kullanılmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde amaçlar doğrultusunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Bulgular tablolar halinde sunulularak yorumlanmıştır. Yüzde ve frekans tabloları ile aritmetik ortalama ve standart sapma değerlerine ait tablolara yer verilirken, anket maddeleri için yapılan t-testi ve varyans analizi sonuçlarına ait tabloların fazla yer kaplamaması amacıyla, sadece aralarında anlamlı fark olanlara yer verilmiştir.

4.1. ÖĞRETMENLERİN PROGRAMDA BELİRTİLEN ARAÇ- GEREÇLERİ KULLANMA SIKLIKLARINI GÖSTEREN FREKANS VE YÜZDE TABLOLARI VE BUNLARA AİT BULGULAR

Tablo 6

Öğretmenlerin Programda Belirtilen Araç-Gereçleri Kullanma Sıklıklarına Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları

	Her zaman		Genellikle		Bazen		Nadiren		Hiçbir zaman	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Oyun pulları kullanma sıklığınız nedir?	5	2,3	22	10,1	73	33,6	65	30	52	24
Noktalı kâğıt kullanma sıklığınız nedir?	3	1,4	30	13,8	76	35	65	30	43	19,8
Geometri tahtası kullanma sıklığınız nedir?	4	1,8	37	17,1	53	24,4	55	25,3	68	31,3
İzometrik kâğıt kullanma sıklığınız nedir?	4	1,8	18	8,3	52	24	75	34,6	68	31,3

Tablo 6' nın Devamı

Öğretmenlerin Programda Belirtilen Araç-Gereçleri Kullanma Sıklıklarına Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları

	Her zaman		Genellikle		Bazen		Nadiren		Hiçbir zaman	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Kareli kâğıt kullanma sıklığınız nedir?	62	28,6	63	29	50	23	31	14,3	11	5,1
Simetri aynası kullanma sıklığınız nedir?	1	0,5	16	7,4	42	19,4	57	26,3	101	46,5
Dereceli daire kullanma sıklığınız nedir?	3	1,4	15	6,9	44	20,3	60	27,6	95	43,8
Yüzlük daire kullanma sıklığınız nedir?	5	2,3	19	8,8	43	19,8	50	23	100	46,1
Yüzlük tablo kullanma sıklığınız nedir?	12	5,5	64	29,5	59	27,2	54	24,9	28	12,9
Hangi sıklıkla tangram kullanırsınız?	6	2,8	32	14,7	56	25,8	58	26,7	65	30
Birim küp kullanma sıklığınız nedir?	16	7,4	56	25,8	75	34,6	36	16,6	34	15,7
Eş küp kullanma sıklığınız nedir?	12	5,5	41	18,9	64	29,5	56	25,8	44	20,3
Hangi sıklıkla gönye kullanırsınız?	27	12,4	68	31,3	73	33,6	38	17,5	11	5,1
Hangi sıklıkla mezura kullanırsınız?	28	12,9	69	31,8	68	31,3	40	18,4	12	5,5

Tablo 6' nın Devamı

Öğretmenlerin Programda Belirtilen Araç-Gereçleri Kullanma Sıklıklarına Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları

	Her zaman		Genellikle		Bazen		Nadiren		Hiçbir zaman	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Hangi sıklıkla açölçer kullanırsınız?	37	17,1	82	37,8	65	30	24	11,1	9	4,1
Gerçek nesne ve modeller kullanma sıklığınız nedir?	48	22,1	93	42,9	53	24,4	20	9,2	3	1,4
“Vitamin, dinamik geometri yazılımları vb.” programları kullanma sıklığınız nedir?	13	6	33	15,2	49	22,6	57	26,3	65	30
Plastik malzeme kullanma sıklığınız nedir?	27	12,4	81	37,3	53	24,4	43	19,8	13	6

Tablo 6' da görüldüğü gibi öğretmenlerin; “Matematik dersinde oyun pulları kullanma sıklığınız nedir?” ifadesine % 2,3' ü her zaman, % 10,1' i genellikle, % 33,6' sı bazen, % 30' u nadiren, % 24' ü hiçbir zaman cevabını vermiştir.

“Matematik dersinde ilgili etkinliklerde noktalı kâğıt kullanma sıklığınız nedir?” ifadesine katılan öğretmenlerin % 1,4' ü her zaman, % 13,8' i genellikle, % 35'i bazen, % 30' u nadiren ve % 19,8' i hiçbir zaman cevabını vermişlerdir.

“Matematik derslerinde geometri alt öğrenme alanında geometri tahtası kullanma sıklığınız nedir?” ifadesine öğretmenlerin % 1,8' i her zaman, % 17,1' i genellikle, % 24,4' ü bazen, % 25,3' ü nadiren, % 31,3' ü hiçbir zaman cevabını vermiştir.

“Matematik derslerinde geometri alt öğrenme alanında izometrik kâğıt kullanma sıklığınız nedir?” ifadesine öğretmenlerin % 1,8’ i her zaman, % 8,3’ ü genellikle, % 24’ ü bazen, % 34,6’ sı nadiren, % 31,3’ ü hiçbir zaman cevabını vermiştir.

“Matematik derslerinde geometri alt öğrenme alanında kareli kâğıt kullanma sıklığınız nedir?” ifadesine öğretmenlerin %28,6’ sı her zaman, % 29’ u genellikle, % 23’ ü bazen, % 14,3’ ü nadiren, % 5,1’ i hiçbir zaman cevabını vermiştir.

“Matematik dersinde hangi sıklıkla simetri aynası kullanırsınız?” ifadesine öğretmenlerin % 0,5’ i her zaman, % 7,4’ ü genellikle, % 19,4’ ü bazen, % 26,3’ ü nadiren, % 46,5’ i hiçbir zaman cevabını vermiştir. Buna göre öğretmenlerin çoğunluğu tarafından matematik derslerinde simetri aynasının kullanılmadığı görülmektedir.

“Matematik dersinde hangi sıklıkla dereceli daire kullanırsınız?” ifadesine öğretmenlerin cevapları; % 1,4’ ü her zaman, % 6,9’ u genellikle, % 20,3’ ü bazen, % 27,6’ sı nadiren, % 43,8’ i hiçbir zaman şeklinde olmuştur.

“Matematik dersinde yüzlük daire kullanma sıklığınız nedir?” ifadesine öğretmenlerin cevapları; % 2,3’ ü her zaman, % 8,8’ i genellikle, % 19,8’ i bazen, % 23’ ü nadiren, % 46,1’ i hiçbir zaman şeklinde olmuştur.

Öğretmenlerin “Matematik dersinde yüzlük tablo kullanma sıklığınız nedir?” ifadesine verdikleri cevaplar; % 5,5’ i her zaman, % 29,5’ i genellikle, % 27,2’ si bazen, % 24,9’ u nadiren, % 12,9’ u hiçbir zaman şeklinde olmuştur.

“Matematik dersinde geometri alt öğrenme alanında hangi sıklıkla tangram kullanırsınız?” ifadesine öğretmenlerin % 2,8’ i her zaman, % 14,7’ si genellikle, % 25,8’ i bazen, % 26,7’ si nadiren, % 30’ u hiçbir zaman cevabını vermiştir.

“Matematik dersinde birim küp kullanma sıklığınız nedir?” ifadesine öğretmenlerin cevapları; % 7,4’ ü her zaman, % 25,8’ i genellikle, % 34,6’ sı bazen, % 16,6’ sı

nadiren, % 15,7' si hiçbir zaman şeklinde olmuştur. “Matematik dersinde eş küp kullanma sıklığınız nedir?” ifadesine öğretmenlerin % 5,5' i her zaman, % 18,9' u genellikle, % 29,5' i bazen, % 25,8' i nadiren, % 20,3' ü hiçbir zaman cevabını vermiştir.

“Matematik dersinde geometri alt öğrenme alanında hangi sıklıkla gönye kullanırsınız?” ifadesine öğretmenlerin % 12,4' ü her zaman, % 31,3' ü genellikle, % 33,6' sı bazen, % 17,5' i nadiren, % 5,1' i hiçbir zaman cevabını vermiştir.

“Matematik dersinde ölçme alt öğrenme alanında hangi sıklıkla mezura kullanırsınız?” ifadesine öğretmenlerin cevapları; % 12,9'u her zaman, % 31,8'i genellikle, % 31,3' ü bazen, % 18,4' ü nadiren, % 5,5' i hiçbir zaman şeklindedir.

“Matematik dersinde hangi sıklıkla açıölçer kullanırsınız?” ifadesine öğretmenlerin % 17,1' i her zaman, % 37,8' i genellikle, % 30' u bazen, % 11,1' i nadiren, % 4,9' u hiçbir zaman cevabını vermiştir.

“Matematik dersinde gerçek nesne ve modeller (kutu, küp şeker vb.) kullanma sıklığınız nedir?” ifadesine öğretmenlerin % 22,1' i her zaman, % 42,9' u genellikle, % 24,4' ü bazen, % 9,2' si nadiren, % 1,4' ü hiçbir zaman cevabını vermiştir. Öğretmenlerin çoğunluğu tarafından gerçek nesne ve modellerin genellikle kullanıldığı görülmektedir. Bu nesnelere ulaşımın kolay olması nedeniyle nesnelerin kullanımının arttığı sonucuna ulaşılabilir.

“Derslerde “Vitamin, dinamik geometri yazılımları vb.” programları hangi sıklıkla kullanırsınız?” ifadesine öğretmenlerin % 6' sı her zaman, % 15,2' si genellikle, % 22,6' sı bazen, % 26,3' ü nadiren, % 30' u hiçbir zaman cevabını vermiştir.

“Matematik dersinde plastik malzeme (boncuk, fasulye vb.) kullanma sıklığınız nedir?” ifadesine öğretmenlerin cevapları; % 12,4' ü her zaman, % 37,3' ü genellikle, % 24,4' ü bazen, % 19,8' i nadiren, % 6' sı hiçbir zaman şeklindedir.

4.2. ÖĞRETMENLERİN PROGRAMDA BELİRTİLEN ARAÇ-GEREÇLERİ KULLANMA SIKLIKLARINA YÖNELİK ARİTMETİK ORTALAMA VE STANDART SAPMA DEĞERLERİ

Tablo 7

Öğretmenlerin Programda Belirtilen Araç-Gereçleri Kullanma Sıklıklarına Verdikleri Cevaplara İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

	N	$\bar{X}$	SS
Matematik dersinde ilgili etkinliklerde oyun pulları kullanma sıklığınız nedir?	217	2,37	1,029
Matematik dersinde ilgili etkinliklerde noktalı kâğıt kullanma sıklığınız nedir?	217	2,47	1,005
Matematik dersinde geometri alt öğrenme alanında geometri tahtası kullanma sıklığınız nedir?	217	2,33	1,142
Matematik dersinde geometri alt öğrenme alanında izometrik kâğıt kullanma sıklığınız nedir?	217	2,15	1,017
Matematik dersinde geometri alt öğrenme alanında kareli kâğıt kullanma sıklığınız nedir?	217	3,62	1,185
Matematik dersinde hangi sıklıkla simetri aynası kullanırsınız?	217	1,89	,994
Matematik dersinde hangi sıklıkla dereceli daire kullanırsınız?	217	1,94	1,021
Matematik dersinde yüzlük daire kullanma sıklığınız nedir?	217	1,98	1,105
Matematik dersinde yüzlük tablo kullanma sıklığınız nedir?	217	2,90	1,130
Matematik dersinde geometri alt öğrenme alanında hangi sıklıkla tangram kullanırsınız?	217	2,34	1,135
Matematik dersinde birim küp kullanma sıklığınız nedir?	217	2,93	1,160

Tablo 7' nin Devamı

Öğretmenlerin Programda Belirtilen Araç-Gereçleri Kullanma Sıklıklarına Verdikleri Cevaplara İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

	N	$\bar{X}$	SS
Matematik dersinde es küp kullanma sıklığınız nedir?	217	2,64	1,163
Matematik dersinde geometri alt öğrenme alanında hangi sıklıkla gönye kullanırsınız?	217	3,29	1,055
Matematik dersinde ölçme alt öğrenme alanında hangi sıklıkla mezura kullanırsınız?	217	3,28	1,080
Matematik dersinde hangi sıklıkla açtölçer kullanırsınız?	217	3,53	1,032
Matematik dersinde gerçek nesne ve modeller (kutu, küp seker vb.) kullanma sıklığınız nedir?	217	3,75	,949
Derslerde "vitamin, dinamik geometri yazılımları vb." programları hangi sıklıkla kullanırsınız?	217	2,41	1,229
Matematik dersinde plastik malzeme (boncuk, fasulye vb.) kullanma sıklığınız nedir?	217	3,30	1,105

Tablo 7 incelendiğinde; öğretmenlerin matematik derslerinde oyun pulları kullanma sıklıkları ortalamasının ($\bar{X} = 2,37$), noktalı kâğıt kullanma sıklığının ($\bar{X} = 2,47$), geometri tahtası kullanma sıklığının ($\bar{X} = 2,33$), izometrik kâğıt kullanma sıklığının ($\bar{X} = 2,15$), kareli kâğıt kullanma sıklığının ($\bar{X} = 3,62$), simetri aynası kullanma sıklığının ($\bar{X} = 1,89$), dereceli daire kullanma sıklığının ($\bar{X} = 1,94$), yüzlük daire kullanma sıklığının ($\bar{X} = 1,98$), yüzlük tablo kullanma sıklığının ($\bar{X} = 2,90$), tangram kullanma sıklığının ($\bar{X} = 2,34$), birim küp kullanma sıklığının ($\bar{X} = 2,93$), eş küp kullanma sıklığının ($\bar{X} = 2,64$), gönye kullanma sıklığının ($\bar{X} = 3,29$), mezura kullanma sıklığının ($\bar{X} = 3,28$), açtölçer kullanma sıklığının ($\bar{X} = 3,53$), gerçek nesne ve model kullanma sıklığının ($\bar{X} = 3,75$), “vitamin, dinamik geometri

yazılımları vb.” programları kullanma sıklığının ortalamasının ($\bar{X} = 2,41$), plastik malzeme kullanma sıklığının ortalamasının ise ($\bar{X} = 3,30$) olduğu görülmektedir.

Elde edilen aritmetik ortalamalara göre sınıf öğretmenleri 4. ve 5. sınıf matematik derslerinde kareli kâğıt, gönye, mezura, açıölçer, gerçek nesne ve modeller ile plastik malzemeleri sıklıkla kullanırken; simetri aynası ve yüzlük daireyi seyrek kullanmaktadırlar. Bu sonuca göre; öğretmenlerin programda belirtilen araç-gereçlerden rahatlıkla ulaşabildiklerini sıklıkla kullandıkları, ulaşmakta zorluk çektikleri araç-gereçleri seyrek kullandıkları söylenebilir.

4.3. ÖĞRETMENLERİN PROGRAMDA BELİRTİLEN ARAÇ-GEREÇLERİ KULLANMA SIKLIKLARININ ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLERE GÖRE FARKLILAŞMA DURUMU İLE İLGİLİ T-TESTİ SONUÇLARI

Alt başlıklar halinde çeşitli değişkenlere göre t-testi sonuçları verilmiştir.

4.3.1. Öğretmenlerin 4. ve 5. Sınıf Matematik Dersinde Öğretim Programında Belirtilen Araç-Gereçleri Kullanma Sıklıklarının Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu

Tablo 8

Öğretmenlerin Programda Belirtilen Araç-Gereçleri Kullanma Sıklıklarının Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili T-Testi Sonuçları

	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS	T testi		
					t	Sd	p
İzometrik kâğıt kullanma sıklığı	Erkek	78	2,19	,913	,486	215	,025
	Bayan	139	2,12	1,073			
Nesne ve model kullanma sıklığı	Erkek	78	3,67	1,065	-,982	215	,012
	Bayan	139	3,80	,878			

İzometrik kâğıt kullanma sıklıklarına ilişkin erkek öğretmenlerin puan ortalamaları $\bar{X} = 2,19$, bayanların puan ortalamaları ise $\bar{X} = 2,12$ 'dir. Erkek ve bayan öğretmenler arasında matematik derslerinde izometrik kâğıt kullanma sıklığı açısından $\bar{X} = 2,19$ puan ortalaması ile erkekler lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < .05$). Bu bulguya göre 4. ve 5. sınıf matematik derslerinde, izometrik kâğıdın erkek öğretmenler tarafından bayan öğretmenlere göre daha fazla kullanıldığı sonucuna ulaşılabilir.

Nesne ve model kullanma sıklıkları ile cinsiyet değişkeni arasında $p < .05$ olduğu için erkek ve bayan öğretmenler arasında .05 düzeyinde bayan öğretmenler lehine anlamlı bir fark vardır. Bu bulguya göre; matematik derslerinde bayan öğretmenler tarafından erkek öğretmenlere göre gerçek nesne ve modellerden daha fazla yararlanıldığı sonucuna ulaşılabilir.

4.3.2. Öğretmenlerin 4. ve 5. Sınıf Matematik Dersinde Öğretim Programında Belirtilen Araç-Gereçleri Kullanma Sıklıklarının Okutulan Sınıf Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu

Tablo 9

Öğretmenlerin Programda Belirtilen Araç-Gereçleri Kullanma Sıklıklarının Okutulan Sınıf Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili T-Testi Sonuçları

	Okutulan Sınıf	N	$\bar{X}$	SS	T testi		
					t	Sd	p
Yüzlük tablo kullanma sıklığı	4. sınıf	116	3,3	1,063	1,910	215	,017
	5. sınıf	101	2,74	1,189			
Vitamin vb. programlar kullanma sıklığı	4. sınıf	116	2,35	1,144	-,727	215	,038
	5. sınıf	101	2,48	1,324			

Tablo 9’ da görüldüğü gibi matematik derslerinde yüzlük tablo kullanma sıklıkları ile okutulan sınıf değişkeni arasında $p<.05$ olduğu için 4. ve 5. sınıfı okutan öğretmenler arasında .05 düzeyinde 4. sınıfı okutan öğretmenler lehine anlamlı bir fark vardır. Bu bulguya göre; matematik derslerinde 4. sınıfı okutan öğretmenler tarafından 5. sınıfı okutan öğretmenlere göre yüzlük tablonun daha fazla kullanıldığı sonucuna ulaşılabilir. Vitamin vb. programları kullanma sıklıkları ile okutulan sınıf değişkeni arasında $p<.05$ olduğu için 4. ve 5. sınıfı okutan öğretmenler arasında .05 düzeyinde anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu fark $\bar{X} = 2,48$ ortalama ile 5. sınıfı okutan öğretmenler lehinedir. Bu bulguya göre; matematik derslerinde 5. sınıfı okutan öğretmenler tarafından 4. sınıfı okutan öğretmenlere göre vitamin, dinamik geometri yazılımları vb. programların daha fazla kullanıldığı sonucuna ulaşılabilir.

4.4. ÖĞRETMENLERİN PROGRAMDA BELİRTİLEN ARAÇ-GEREÇLERİ KULLANMA SIKLIKLARININ ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLERE GÖRE FARKLILAŞMA DURUMU İLE İLGİLİ VARYANS ANALİZİ (ANOVA) SONUÇLARI

4.4.1. Öğretmenlerin 4. ve 5. Sınıf Matematik Dersinde Öğretim Programında Belirtilen Araç-Gereçleri Kullanma Sıklıklarının Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu

Tablo 10

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Oyun Pulları Kullanma Sıklıklarının Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21- 30	123	2,33	,996
31- 40	75	2,41	1,054
41- 50	14	2,43	1,342
51 ve üzeri	5	2,60	,548

Tablo 10’ da görüldüğü gibi öğretmenlerin matematik derslerinde oyun pulları kullanma sıklığı en fazla 51 yaş ve üzeri ($\bar{X}=2,60$), en az ise 21- 30 yaş ($\bar{X}=2,33$) arasındadır.

Tablo 11

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Noktalı Kâğıt Kullanma Sıklıklarının Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21- 30	123	2,50	1,011
31- 40	75	2,31	,958
41- 50	14	2,93	1,141
51 ve üzeri	5	3,00	,707

Tablo 11’ de görüldüğü gibi öğretmenlerin matematik derslerinde noktalı kâğıt kullanma sıklığı en fazla 51 yaş ve üzeri ($\bar{X}=3,00$), en az ise 31- 40 yaş ($\bar{X}=2,31$) arasındadır.

Tablo 12

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Geometri Tahtası Kullanma Sıklıklarının Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21- 30	123	2,31	1,181
31- 40	75	2,25	1,079
41- 50	14	2,64	1,151
51 ve üzeri	5	3,00	1,000

Tablo 12’ de görüldüğü gibi öğretmenlerin matematik derslerinde geometri tahtası kullanma sıklığı en fazla 51 yaş ve üzeri ($\bar{X}=3,00$), en az ise 31- 40 yaş ($\bar{X}=2,25$) arasındadır.

Tablo 13

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde İzometrik Kâğıt Kullanma Sıklıklarının Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21- 30	123	1,99	1,036
31- 40	75	2,32	,947
41- 50	14	2,43	1,158
51 ve üzeri	5	2,60	,548

Tablo 13’ te görüldüğü gibi öğretmenlerin matematik derslerinde izometrik kâğıt kullanma sıklığı en fazla 51 yaş ve üzeri ($\bar{X}=2,60$), en az ise 21- 30 yaş ($\bar{X}=1,99$) arasındadır.

Tablo 14

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Kareli Kâğıt Kullanma Sıklıklarının Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21- 30	123	3,60	1,172
31- 40	75	3,59	1,231
41- 50	14	3,64	1,151
51 ve üzeri	5	4,40	,894

Tablo 14’ te görüldüğü gibi öğretmenlerin matematik derslerinde kareli kâğıt kullanma sıklığı en fazla 51 yaş ve üzeri ($\bar{X}=4,40$), en az ise 31- 40 yaş ($\bar{X}=3,59$) arasındadır.

Tablo 15

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Simetri Aynası Kullanma Sıklıklarının Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21- 30	123	1,84	1,011
31- 40	75	1,96	1,006
41- 50	14	2,00	,877
51 ve üzeri	5	1,80	,837

Tablo 15’ e göre; öğretmenlerin matematik derslerinde simetri aynası kullanma sıklığı en fazla 41- 50 yaş ($\bar{X}=2,00$), en az ise 51 yaş ve üzerindedir ($\bar{X}=1,80$).

Tablo 16

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Dereceli Daire Kullanma Sıklıklarının Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21- 30	123	1,80	,947
31- 40	75	2,11	1,085
41- 50	14	2,21	1,251
51 ve üzeri	5	2,20	,837

Tablo 16’ da görüldüğü gibi matematik derslerinde dereceli daire kullanma sıklığı en fazla 41- 50 yaş ($\bar{X}=2,21$), en az ise 21- 30 yaş ($\bar{X}=1,80$) arasındadır.

Tablo 17

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Yüzlük Daire Kullanma Sıklıklarının Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21- 30	123	1,86	1,043
31- 40	75	2,15	1,171
41- 50	14	2,00	1,177
51 ve üzeri	5	2,40	1,342

Tablo 17' ye göre; öğretmenlerin matematik derslerinde yüzlük daire kullanma sıklığı en fazla 51 yaş ve üzeri ($\bar{X}=2,40$), en az ise 21- 30 yaş ($\bar{X}=1,86$) arasındadır.

Tablo 18

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Yüzlük Tablo Kullanma Sıklıklarının Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21- 30	123	2,77	1,115
31- 40	75	3,08	1,112
41- 50	14	3,00	1,177
51 ve üzeri	5	3,00	1,581

Tablo 18' de görüldüğü gibi öğretmenlerin matematik derslerinde yüzlük tablo kullanma sıklığı en fazla 31- 40 yaş ($\bar{X}=3,08$), en az ise 21- 30 yaş ($\bar{X}=2,77$) arasındadır. Yüzlük tablo kullanma sıklığı 41- 50 yaş arası ($\bar{X}=3,00$) ile 51 yaş ve üzeri ($\bar{X}=3,00$) gruplarda eşittir.

Tablo 19

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Tangram Kullanma Sıklıklarının Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21- 30	123	2,20	1,136
31- 40	75	2,53	1,095
41- 50	14	2,36	1,336
51 ve üzeri	5	2,80	,837

Tablo 19’ da görüldüğü gibi öğretmenlerin matematik derslerinde tangram kullanma sıklığı en fazla 51 yaş ve üzeri ($\bar{X}=2,80$), en az ise 21- 30 yaş ($\bar{X}=2,20$) arasındadır.

Tablo 20

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Birim Küp Kullanma Sıklıklarının Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21- 30	123	2,80	1,136
31- 40	75	3,00	1,151
41- 50	14	3,36	1,336
51 ve üzeri	5	3,60	1,140

Tablo 20’ de görüldüğü gibi öğretmenlerin matematik derslerinde birim küp kullanma sıklığı en fazla 51 yaş ve üzeri ($\bar{X}=3,60$), en az ise 21- 30 yaş ($\bar{X}=2,80$) arasındadır.

Tablo 21

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Eş Küp Kullanma Sıklıklarının Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21- 30	123	2,57	1,117
31- 40	75	2,67	1,212
41- 50	14	2,79	1,311
51 ve üzeri	5	3,40	1,140

Tablo 21’ de görüldüğü gibi öğretmenlerin matematik derslerinde eş küp kullanma sıklığı en fazla 51 yaş ve üzeri ($\bar{X}=3,40$), en az ise 21- 30 yaş ($\bar{X}=2,57$) arasındadır.

Tablo 22.a

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Gönye Kullanma Sıklıklarının Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21- 30	123	3,14	1,051
31- 40	75	3,37	,983
41- 50	14	3,86	1,167
51 ve üzeri	5	4,00	1,225

Tablo 22.a’ da görüldüğü gibi öğretmenlerin matematik derslerinde gönye kullanma sıklığı en fazla 51 yaş ve üzeri ($\bar{X}=4,00$), en az ise 21- 30 yaş ($\bar{X}=3,14$) arasındadır.

Tablo 22.b

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Gönye Kullanma Sıklıklarının Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler		Kareler		p
	Toplamı	sd	Ortalaması	F	
Gruplar arası	10,374	3	3,458	3,204	,024
Gruplar içi	229,911	213	1,079		
Toplam	240,286	216			

Tablo 22.b’ de görüldüğü gibi, öğretmenlerin matematik derslerinde gönye kullanma sıklığı ile yaş değişkeni arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<.05$). Yaş değişkenine göre belirlenen bu farkın hangi gruplardan kaynaklandığını bulmak için post- hoc çoklu karşılaştırma analizleri yapılmış; hangi post-hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için yapılan Levene testi ile varyansların homojen olduğu görülmüştür ($p>.05$). Bu durumda gruplar arası farkın kaynağını bulmak için LSD post- hoc çoklu karşılaştırma analizi yapılmıştır.

Tablo 22.c

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Gönye Kullanma Sıklıklarının Yaş Değişkenine Göre Oluşan Farkın Kaynağına İlişkin Yapılan LSD Testi Sonuçları

Yaşlar	21- 30	31- 40	41- 50	51 ve üzeri
21- 30	$\bar{X}=3,14$		$p<.05$	
31- 40		$\bar{X}=3,37$		
41- 50	$p<.05$		$\bar{X}=3,86$	
51 ve üzeri				$\bar{X}=4,00$

Tablo 22.c’ de görüldüğü gibi, öğretmenlerin gönye kullanma sıklıklarının yaş değişkenine göre oluşan fark; 21- 30 yaş grubu ile 41- 50 yaş grubu arasında, 41- 50 yaş grubu lehinedir. Bu bulguya göre; 41- 50 yaş grubunda yer alan öğretmenler, 21- 30 yaş grubundaki öğretmenlere göre matematik derslerinde daha fazla gönye kullanmaktadırlar.

Tablo 23

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Mezura Kullanma Sıklıklarının Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21- 30	123	3,25	1,083
31- 40	75	3,31	1,115
41- 50	14	3,50	1,019
51 ve üzeri	5	3,00	,707

Tablo 23’ te görüldüğü gibi öğretmenlerin matematik derslerinde mezura kullanma sıklığı en fazla 41- 50 yaş ($\bar{X}=3,50$), en az ise 51 yaş ve üzerindedir ($\bar{X}=3,00$).

Tablo 24

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Açölçer Kullanma Sıklıklarının Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21- 30	123	3,50	1,066
31- 40	75	3,45	1,004
41- 50	14	3,93	,829
51 ve üzeri	5	4,20	,837

Tablo 24’ te görüldüğü gibi öğretmenlerin matematik derslerinde açölçer kullanma sıklığı en fazla 51 yaş ve üzeri ($\bar{X}=4,20$), en az ise 31- 40 yaş ($\bar{X}=3,45$) arasındadır.

Tablo 25.

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Gerçek Nesne ve Modelleri Kullanma Sıklıklarının Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21- 30	123	3,72	,917
31- 40	75	3,69	1,013
41- 50	14	4,14	,864
51 ve üzeri	5	4,20	,837

Tablo 25’ te görüldüğü gibi öğretmenlerin matematik derslerinde gerçek nesne ve modelleri kullanma sıklığı en fazla 51 yaş ve üzeri ($\bar{X}=4,20$), en az ise 31- 40 yaş ($\bar{X}=3,69$) arasındadır.

Tablo 26

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Vitamin vb. Programları Kullanma Sıklıklarının Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21- 30	123	2,44	1,313
31- 40	75	2,31	1,039
41- 50	14	2,71	1,590
51 ve üzeri	5	2,40	,548

Tablo 26’ da görüldüğü gibi öğretmenlerin matematik derslerinde vitamin vb. programları kullanma sıklığı en fazla 41- 50 yaş ($\bar{X}=2,71$), en az ise 31- 40 yaş ($\bar{X}=2,31$) arasındadır.

Tablo 27

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Plastik Malzeme Kullanma Sıklıklarının Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21- 30	123	3,33	1,128
31- 40	75	3,23	1,085
41- 50	14	3,64	1,082
51 ve üzeri	5	2,80	,837

Tablo 27’ de görüldüğü gibi öğretmenlerin matematik derslerinde plastik malzeme kullanma sıklığı en fazla 41- 50 yaş ($\bar{X}=3,64$), en az ise 51 yaş ve üzerindedir ($\bar{X}=2,80$).

4.4.2. Öğretmenlerin 4. ve 5. Sınıf Matematik Dersinde Öğretim Programında Belirtilen Araç-Gereçleri Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu

Tablo 28.

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Oyun Pulları Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	2,31	1,018
6-10 yıl	48	2,50	1,031
11-15 yıl	44	2,34	1,055
16-20 yıl	6	2,67	1,033
21 ve üzeri	11	2,36	1,120

Öğretmenler mesleki kıdemlerine göre 1-5 yıl (N=108), 6-10 yıl (N=48), 11-15 yıl (N=44), 16-20 yıl (N=6), 21 ve üzeri (N=11) olmak üzere dört alt grupta incelenmiştir.

Tablo 28.' e göre öğretmenlerin matematik derslerinde oyun pulları kullanma sıklıklarının mesleki kıdem değişkenine göre farklılaşma durumunu gösteren aritmetik ortalama tablosunda en yüksek ortalama 16–20 yıllık mesleki kıdeme ($\bar{X}=2,67$), en düşük ortalama ise 1–5 yıllık mesleki kıdeme ($\bar{X}=2,31$) aittir.

Tablo 29.a

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Noktalı Kâğıt Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	2,43	,978
6-10 yıl	48	2,60	1,067
11-15 yıl	44	2,18	,971
16-20 yıl	6	3,17	,753
21 ve üzeri	11	3,09	,831

Tablo 29.a' ya göre öğretmenlerin matematik derslerinde noktalı kâğıt kullanma sıklıklarının mesleki kıdem değişkenine göre farklılaşması ile ilgili aritmetik ortalamalara bakıldığında en yüksek ortalama sahip olan kıdem grubu 16-20 yıl ($\bar{X}=3,17$) iken, en düşük aritmetik ortalaması olan kıdem grubu da 11-15 ($\bar{X}=2,18$) yıldır.

Tablo 29.b

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Noktalı Kâğıt Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler		Kareler		P
	Toplamı	sd	Ortalaması	F	
Gruplar arası	11,881	4	2,970	3,054	,018
Gruplar içi	206,174	212	,973		
Toplam	218,055	216			

Tablo 29.b' ye göre, öğretmenlerin matematik derslerinde noktalı kâğıt kullanma sıklıkları ile mesleki kıdem değişkeni arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<.05$). Bu sonuç; farklı mesleki kıdemde olan öğretmenler arasında noktalı kâğıt kullanma sıklığının farklılaştığını göstermektedir.

Tablo 29.c

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Noktalı Kâğıt Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Oluşan Farkın Kaynağına İlişkin Yapılan LSD Testi Sonuçları

Mesleki Kıdem	1-5 yıl	6-10 yıl	11-15 yıl	16-20 yıl	21 ve üzeri
1-5 yıl	$\bar{X}=2,43$				$p<.05$
6-10 yıl		$\bar{X}=2,60$	$p<.05$		
11-15 yıl		$p<.05$	$\bar{X}=2,18$	$p<.05$	$p<.05$
16-20 yıl			$p<.05$	$\bar{X}=3,17$	
21 ve üzeri	$p<.05$		$p<.05$		$\bar{X}=3,09$

Tablo 29.c' de görüldüğü gibi, mesleki kıdeme göre öğretmenlerin matematik derslerinde noktalı kâğıt kullanma sıklıkları arasında; 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlerle 21 ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler arasında, 21 ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler lehine; 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenlerle 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında, 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine; 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenlerle 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında, 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine; 11-15 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlerle 21

ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler arasında, 21 ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bu sonuçlara göre; matematik derslerinde noktalı kâğıt kullanımının genel olarak kıdeme göre arttığı sonucuna ulaşılabilir.

Tablo 30

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Geometri Tahtası Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	2,21	1,160
6-10 yıl	48	2,46	1,166
11-15 yıl	44	2,23	1,075
16-20 yıl	6	2,83	,753
21 ve üzeri	11	3,00	1,095

Tablo 30' a göre öğretmenlerin matematik derslerinde geometri tahtası kullanma sıklıklarının mesleki kıdem değişkenine göre farklılaşması ile ilgili aritmetik ortalamalara bakıldığında en yüksek ortalamaya sahip olan kıdem grubu 21 ve üzeri ($\bar{X}=3,00$) iken, en düşük aritmetik ortalaması olan kıdem grubu da 1-5 ($\bar{X}=2,21$) yıldır.

Tablo 31.a

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde İzometrik Kâğıt Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	1,91	1,010
6-10 yıl	48	2,35	1,021
11-15 yıl	44	2,32	,883
16-20 yıl	6	2,67	1,033
21 ve üzeri	11	2,64	1,120

Tablo 31.a' ya göre öğretmenlerin matematik derslerinde izometrik kâğıt kullanma sıklıklarının mesleki kıdem değişkenine göre farklılaşma durumunu gösteren aritmetik ortalama tablosunda en yüksek ortalama 16–20 yıllık mesleki kıdeme ($\bar{X}=2,67$), en düşük ortalama ise 1–5 yıllık mesleki kıdeme ($\bar{X}=1,91$) aittir.

Tablo 31.b

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde İzometrik Kâğıt Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler		Kareler		
	Toplamı	sd	Ortalaması	F	p
Gruplar arası	13,804	4	3,451	3,492	,009
Gruplar içi	209,477	212	,988		
Toplam	223,281	216			

Tablo 31.b' ye göre, öğretmenlerin matematik derslerinde izometrik kâğıt kullanma sıklıkları ile mesleki kıdem değişkeni arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<.05$).

Tablo 31.c

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde İzometrik Kâğıt Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Oluşan Farkın Kaynağına İlişkin Yapılan LSD Testi Sonuçları

Mesleki Kıdem	1-5 yıl	6-10 yıl	11-15 yıl	16-20 yıl	21 ve üzeri
1-5 yıl	$\bar{X}=1,91$	$p<.05$	$p<.05$		$p<.05$
6-10 yıl	$p<.05$	$\bar{X}=2,35$			
11-15 yıl	$p<.05$		$\bar{X}=2,32$		
16-20 yıl				$\bar{X}=2,67$	
21 ve üzeri	$p<.05$				$\bar{X}=2,64$

Tablo 31.c' de görüldüğü gibi, mesleki kıdeme göre öğretmenlerin matematik derslerinde izometrik kâğıt kullanma sıklıkları arasında; 1–5 yıl kıdeme sahip öğretmenlerle 6–10 yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında, 6–10 yıl kıdeme sahip

öğretmenler lehine; 1–5 yıl kıdeme sahip öğretmenlerle 11–15 yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında, 11–15 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine; 1–5 yıl kıdeme sahip öğretmenlerle 21 ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler arasında, 21 ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler lehine; anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bu sonuçlara göre; matematik derslerinde izometrik kâğıt kullanımının genel olarak kıdeme göre arttığı sonucuna ulaşılabilir.

Tablo 32

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Kareli Kâğıt Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	3,57	1,186
6-10 yıl	48	3,52	1,255
11-15 yıl	44	3,59	1,148
16-20 yıl	6	4,50	,548
21 ve üzeri	11	4,09	1,136

Tablo 32' ye göre öğretmenlerin matematik derslerinde kareli kâğıt kullanma sıklıklarının mesleki kıdem değişkenine göre farklılaşma durumunu gösteren aritmetik ortalama tablosunda en yüksek ortalama 16–20 yıllık mesleki kıdeme ($\bar{X}=4,50$), en düşük ortalama ise 6–10 yıllık mesleki kıdeme ($\bar{X}=3,52$) aittir.

Tablo 33.a

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Simetri Aynası Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	1,78	,980
6-10 yıl	48	1,98	1,101
11-15 yıl	44	1,95	,914
16-20 yıl	6	3,00	,632
21 ve üzeri	11	1,73	,786

Tablo 33.a' ya göre öğretmenlerin matematik derslerinde simetri aynası kullanma sıklıklarının mesleki kıdem değişkenine göre farklılaşma durumunu gösteren aritmetik ortalama tablosunda en yüksek ortalama 16–20 yıllık mesleki kідeme ($\bar{X}=3,00$), en düşük ortalama ise 21 ve üzeri mesleki kідeme ($\bar{X}=1,73$) aittir.

Tablo 33.b

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Simetri Aynası Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler		Kareler		
	Toplamı	Sd	Ortalaması	F	p
Gruplar arası	9,609	4	2,402	2,500	,044
Gruplar içi	203,737	212	,961		
Toplam	213,346	216			

Tablo 33.b' ye göre, öğretmenlerin matematik derslerinde simetri aynası kullanma sıklıkları ile mesleki kıdem değişkeni arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<.05$).

Tablo 33.c

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Simetri Aynası Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Oluşan Farkın Kaynağına İlişkin Yapılan LSD Testi Sonuçları

Mesleki Kıdem	1-5 yıl	6-10 yıl	11-15 yıl	16-20 yıl	21 ve üzeri
1-5 yıl	$\bar{X}=1,78$	$p<.05$		$p<.05$	
6-10 yıl		$\bar{X}=1,98$		$p<.05$	
11-15 yıl			$\bar{X}=1,95$	$p<.05$	
16-20 yıl	$p<.05$	$p<.05$	$p<.05$	$\bar{X}=3,00$	$p<.05$
21 ve üzeri				$p<.05$	$\bar{X}=1,73$

Tablo 33.c’ de görüldüğü gibi, mesleki kıdeme göre öğretmenlerin matematik derslerinde simetri aynası kullanma sıklıkları arasında; 1–5 yıl kıdeme sahip öğretmenlerle 6–10 yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında, 6–10 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine; 1–5 yıl kıdeme sahip öğretmenlerle 16–20 yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında, 16–20 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine; 6–10 yıl kıdeme sahip öğretmenlerle 16–20 yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında, 16–20 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine; 11–15 yıl kıdeme sahip öğretmenlerle 16–20 yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında, 16–20 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine; 16–20 yıl kıdeme sahip öğretmenlerle 21 ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler arasında; 16–20 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bu sonuçlara göre; matematik derslerinde simetri aynasının 16- 20 yıl kıdeme sahip öğretmenler tarafından daha fazla kullanıldığı sonucuna ulaşılabilir.

Tablo 34

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Dereceli Daire Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	1,78	,921
6-10 yıl	48	2,19	1,142
11-15 yıl	44	1,93	,974
16-20 yıl	6	2,50	1,049
21 ve üzeri	11	2,27	1,348

Tablo 34' e göre öğretmenlerin matematik derslerinde dereceli daire kullanma sıklıklarının mesleki kıdem değişkenine göre farklılaşma durumunu gösteren aritmetik ortalama tablosunda en yüksek ortalama 16–20 yıllık mesleki kідeme ($\bar{X}=2,50$), en düşük ortalama ise 1-5 yıllık mesleki kідeme ($\bar{X}=1,78$) aittir.

Tablo 35

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Yüzlük Daire Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	1,81	1,015
6-10 yıl	48	2,31	1,133
11-15 yıl	44	2,00	1,181
16-20 yıl	6	2,00	1,265
21 ve üzeri	11	2,09	1,300

Tablo 35' e göre öğretmenlerin matematik derslerinde yüzlük daire kullanma sıklıklarının mesleki kıdem değişkenine göre farklılaşma durumunu gösteren aritmetik ortalama tablosunda en yüksek ortalama 6-10 yıllık mesleki kідeme ($\bar{X}=2,31$), en düşük ortalama ise 1-5 yıllık mesleki kідeme ($\bar{X}=1,81$) aittir.

Tablo 36.a

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Yüzlük Tablo Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	2,67	1,119
6-10 yıl	48	3,06	1,019
11-15 yıl	44	3,20	1,112
16-20 yıl	6	3,67	1,211
21 ve üzeri	11	2,82	1,328

Tablo 36.a' ya göre; en yüksek ortalama 16-20 yıllık mesleki kıdeme ($\bar{X}=3,67$), en düşük ortalama ise 1-5 yıllık mesleki kıdeme ($\bar{X}=2,67$) aittir.

Tablo 36.b

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Yüzlük Tablo Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler		Kareler		
	Toplamı	Sd	Ortalaması	F	p
Gruplar arası	14,828	4	3,707	3,012	,019
Gruplar içi	260,941	212	1,231		
Toplam	275,770	216			

Tablo 36.b' ye göre, öğretmenlerin matematik derslerinde yüzlük tablo kullanma sıklıkları ile mesleki kıdem değişkeni arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<.05$).

Tablo 36.c

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Yüzlük Tablo Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Oluşan Farkın Kaynağına İlişkin Yapılan LSD Testi Sonuçları

Mesleki Kıdem	1-5 yıl	6-10 yıl	11-15 yıl	16-20 yıl	21 ve üzeri
1-5 yıl	$\bar{X}=2,67$	$p<.05$	$p<.05$	$p<.05$	
6-10 yıl	$p<.05$	$\bar{X}=3,06$			
11-15 yıl	$p<.05$		$\bar{X}=3,20$		
16-20 yıl	$p<.05$			$\bar{X}=3,67$	
21 ve üzeri					$\bar{X}=2,82$

Tablo 36.c' de görüldüğü gibi, mesleki kıdeme göre öğretmenlerin matematik derslerinde yüzlük tablo kullanma sıklıkları arasında; 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlerle 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında, 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine; 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlerle 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında, 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine; 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlerle 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında, 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Tablo 37.a

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Tangram Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	2,06	1,044
6-10 yıl	48	2,60	1,180
11-15 yıl	44	2,61	1,083
16-20 yıl	6	2,33	1,506
21 ve üzeri	11	2,73	1,348

Tablo 37.a' ya göre öğretmenlerin matematik derslerinde tangram kullanma sıklıklarının mesleki kıdem değişkenine göre farklılaşma durumunu gösteren

aritmetik ortalama tablosunda en yüksek ortalama 21 ve üzeri mesleki kıdeme ($\bar{X}=2,73$), en düşük ortalama ise 1-5 yıllık mesleki kıdeme ($\bar{X}=2,06$) aittir.

Tablo 37.b

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Tangram Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler		Kareler		
	Toplamı	Sd	Ortalaması	F	P
Gruplar arası	16,470	4	4,117	3,332	,011
Gruplar içi	261,972	212	1,236		
Toplam	278,442	216			

Tablo 37.b' ye göre, öğretmenlerin matematik derslerinde tangram kullanma sıklıkları ile mesleki kıdem değişkeni arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<.05$).

Tablo 37.c

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Tangram Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Oluşan Farkın Kaynağına İlişkin Yapılan LSD Testi Sonuçları

Mesleki Kıdem	1-5 yıl	6-10 yıl	11-15 yıl	16-20 yıl	21 ve üzeri
1-5 yıl	$\bar{X}=2,06$	$p<.05$	$p<.05$		$p<.05$
6-10 yıl	$p<.05$	$\bar{X}=2,60$			
11-15 yıl	$p<.05$		$\bar{X}=2,61$		
16-20 yıl				$\bar{X}=2,33$	
21 ve üzeri	$p<.05$				$\bar{X}=2,73$

Tablo 37.c' de görüldüğü gibi, mesleki kıdeme göre öğretmenlerin matematik derslerinde tangram kullanma sıklıkları arasında; 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlerle 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında, 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine; 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlerle 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında, 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine; 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlerle 21 ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler arasında, 21 ve üzeri kıdeme

sahip öğretmenler lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bu sonuçlara göre; matematik derslerinde tangram kullanımının genel olarak kıdeme göre arttığı sonucuna ulaşılabilir.

Tablo 38

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Birim Küp Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	2,73	1,132
6-10 yıl	48	3,00	1,130
11-15 yıl	44	3,11	1,104
16-20 yıl	6	3,67	1,211
21 ve üzeri	11	3,36	1,502

Tablo 38' e göre öğretmenlerin matematik derslerinde birim küp kullanma sıklıklarının mesleki kıdem değişkenine göre farklılaşma durumunu gösteren aritmetik ortalama tablosunda en yüksek ortalama 16-20 yıl mesleki kıdeme ($\bar{X}=3,67$), en düşük ortalama ise 1-5 yıllık mesleki kıdeme ($\bar{X}=2,73$) aittir.

Tablo 39

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Eş Küp Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	2,51	1,115
6-10 yıl	48	2,71	1,202
11-15 yıl	44	2,68	1,157
16-20 yıl	6	3,33	1,211
21 ve üzeri	11	3,00	1,414

Tablo 39' a göre öğretmenlerin matematik derslerinde eş küp kullanma sıklıklarının mesleki kıdem değişkenine göre farklılaşma durumunu gösteren aritmetik ortalama tablosunda en yüksek ortalama 16-20 yıl mesleki kıdeme ($\bar{X}=3,33$), en düşük ortalama ise 1-5 yıllık mesleki kıdeme ($\bar{X}=2,51$) aittir.

Tablo 40.a

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Gönye Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	3,11	1,079
6-10 yıl	48	3,33	,930
11-15 yıl	44	3,36	,967
16-20 yıl	6	4,00	,632
21 ve üzeri	11	4,09	1,375

Tablo 40.a' ya göre öğretmenlerin matematik derslerinde gönye kullanma sıklıklarının mesleki kıdem değişkenine göre farklılaşma durumunu gösteren aritmetik ortalama tablosunda en yüksek ortalama 21 ve üzeri mesleki kıdeme ($\bar{X}=4,09$), en düşük ortalama ise 1-5 yıllık mesleki kıdeme ($\bar{X}=3,11$) aittir.

Tablo 40.b

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Gönye Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler		Kareler		
	Toplamı	sd	Ortalaması	F	p
Gruplar arası	13,861	4	3,465	3,245	,013
Gruplar içi	226,424	212	1,068		
Toplam	240,286	216			

Tablo 40.b' ye göre, öğretmenlerin matematik derslerinde gönye kullanma sıklıkları ile mesleki kıdem değişkeni arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<.05$).

Tablo 40.c

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Gönye Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Oluşan Farkın Kaynağına İlişkin Yapılan LSD Testi Sonuçları

Mesleki Kıdem	1-5 yıl	6-10 yıl	11-15 yıl	16-20 yıl	21 ve üzeri
1-5 yıl	$\bar{X}=3,11$			$p<.05$	$p<.05$
6-10 yıl		$\bar{X}=3,33$			$p<.05$
11-15 yıl			$\bar{X}=3,36$		$p<.05$
16-20 yıl	$p<.05$			$\bar{X}=4,00$	
21 ve üzeri	$p<.05$	$p<.05$	$p<.05$		$\bar{X}=4,09$

Tablo 40.c’ de görüldüğü gibi, mesleki kıdeme göre öğretmenlerin gönye kullanma sıklıkları arasında; 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlerle 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında, 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine; 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlerle 21 ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler arasında, 21 ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler lehine; 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenler ile 21 ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler arasında, 21 ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler lehine; 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenler ile 21 ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler arasında, 21 ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bu sonuçlara göre; matematik derslerinde gönye kullanımının 21 ve üzeri mesleki kıdeme sahip öğretmenler tarafından daha fazla kullanıldığı sonucuna ulaşılmaktadır.

Tablo 41

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Mezura Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	3,19	1,086
6-10 yıl	48	3,40	1,047
11-15 yıl	44	3,20	1,069
16-20 yıl	6	4,17	,983
21 ve üzeri	11	3,55	1,128

Tablo 41' e göre öğretmenlerin matematik derslerinde mezura kullanma sıklıklarının mesleki kıdem değişkenine göre farklılaşma durumunu gösteren aritmetik ortalama tablosunda en yüksek ortalama 16–20 yıl mesleki kıdeme ($\bar{X}=4,17$), en düşük ortalama ise 1-5 yıllık mesleki kıdeme ($\bar{X}=3,19$) aittir.

Tablo 42

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Açılçer Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	3,45	1,071
6-10 yıl	48	3,54	,944
11-15 yıl	44	3,43	1,065
16-20 yıl	6	4,00	,632
21 ve üzeri	11	4,27	,786

Tablo 42' ye göre öğretmenlerin matematik derslerinde açılçer kullanma sıklıklarının mesleki kıdem değişkenine göre farklılaşma durumunu gösteren aritmetik ortalama tablosunda en yüksek ortalama 21 ve üzeri mesleki kıdeme ($\bar{X}=4,27$), en düşük ortalama ise 11-15 yıllık mesleki kıdeme ($\bar{X}=3,43$) aittir.

Tablo 43

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Gerçek Nesne ve Modelleri Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	3,69	,944
6-10 yıl	48	3,73	,917
11-15 yıl	44	3,73	1,042
16-20 yıl	6	4,00	,632
21 ve üzeri	11	4,45	,688

Tablo 43' e göre öğretmenlerin matematik derslerinde gerçek nesne ve modelleri kullanma sıklıklarının mesleki kıdem değişkenine göre farklılaşma durumunu gösteren aritmetik ortalama tablosunda en yüksek ortalama 21 ve üzeri mesleki kıdeme ($\bar{X}=4,45$), en düşük ortalama ise 1-5 yıllık mesleki kıdeme ($\bar{X}=3,69$) aittir.

Tablo 44

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Vitamin vb. Programları Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	2,37	1,301
6-10 yıl	48	2,52	1,148
11-15 yıl	44	2,23	1,054
16-20 yıl	6	2,33	,816
21 ve üzeri	11	3,09	1,578

Tablo 44' e göre öğretmenlerin matematik derslerinde vitamin vb. programları kullanma sıklıklarının mesleki kıdem değişkenine göre farklılaşma durumu ile ilgili aritmetik ortalama tablosunda en yüksek ortalama 21 ve üzeri mesleki kıdeme ($\bar{X}=3,09$), en düşük ortalama ise 11-15 yıllık mesleki kıdeme ($\bar{X}=2,23$) aittir.

Tablo 45

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Plastik Malzeme Kullanma Sıklıklarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	3,27	1,165
6-10 yıl	48	3,35	1,000
11-15 yıl	44	3,20	1,091
16-20 yıl	6	3,50	,837
21 ve üzeri	11	3,73	1,191

Tablo 45' e göre öğretmenlerin matematik derslerinde plastik malzeme kullanma sıklıklarının mesleki kıdem değişkenine göre farklılaşma durumunu gösteren aritmetik ortalama tablosunda en yüksek ortalama 21 ve üzeri mesleki kıdeme ($\bar{X}=3,73$), en düşük ortalama ise 11-15 yıllık mesleki kıdeme ($\bar{X}=3,20$) aittir.

4.4.3. Öğretmenlerin 4. ve 5. Sınıf Matematik Dersinde Öğretim Programında Belirtilen Araç-Gereçleri Kullanma Sıklıklarının Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu

Tablo 46

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Oyun Pulları Kullanma Sıklıklarının Mezun Olunan Okul Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	2,50	,707
Eğitim Enstitüsü	15	2,53	,834
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	1,88	,885
Eğitim Fakültesi	149	2,37	1,048
Diğer Fakülteler	35	2,51	1,067

Tablo 46' da görüldüğü gibi; öğretmen okulu mezunu sınıf öğretmenlerinin matematik derslerinde oyun pulları kullanma sıklıklarının puan ortalamaları $\bar{X}=2,50$; eğitim enstitüsü mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=2,53$; fen-edebiyat fakültesi sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=1,88$; eğitim fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=2,37$; diğer fakülte mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=2,51$ 'dir.

Tablo 47

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Noktalı Kâğıt Kullanma Sıklıklarının Mezun Olunan Okul Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	2,00	1,414
Eğitim Enstitüsü	15	2,93	,704
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	2,06	,998
Eğitim Fakültesi	149	2,50	1,018
Diğer Fakülteler	35	2,37	1,003

Tablo 47’ de görüldüğü gibi; öğretmen okulu mezunu sınıf öğretmenlerinin matematik derslerinde noktalı kâğıt kullanma sıklıklarının puan ortalamaları $\bar{X}=2,00$; eğitim enstitüsü mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=2,93$; fen-edebiyat fakültesi sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=2,06$; eğitim fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=2,50$; diğer fakülte mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=2,37$ ’dir.

Tablo 48

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Geometri Tahtası Kullanma Sıklıklarının Mezun Olunan Okul Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	2,00	1,414
Eğitim Enstitüsü	15	2,60	,986
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	1,69	,946
Eğitim Fakültesi	149	2,41	1,157
Diğer Fakülteler	35	2,17	1,150

Tablo 48’ de görüldüğü gibi; öğretmen okulu mezunu sınıf öğretmenlerinin matematik derslerinde geometri tahtası kullanma sıklıklarının puan ortalamaları

$\bar{X}=2,00$; eğitim enstitüsü mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=2,60$; fen-edebiyat fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=1,69$; eğitim fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=2,41$; diğer fakülte mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=2,17$ 'dir.

Tablo 49

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde İzometrik Kâğıt Kullanma Sıklıklarının Mezun Olunan Okul Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	2,00	1,414
Eğitim Enstitüsü	15	2,40	,828
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	1,94	,929
Eğitim Fakültesi	149	2,18	1,078
Diğer Fakülteler	35	2,00	,840

Tablo 49' da görüldüğü gibi; öğretmen okulu mezunu sınıf öğretmenlerinin matematik derslerinde izometrik kâğıt kullanma sıklıklarının puan ortalamaları $\bar{X}=2,00$; eğitim enstitüsü mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=2,40$; fen-edebiyat fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=1,94$; eğitim fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=2,18$; diğer fakülte mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=2,00$ 'dir.

Tablo 50

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Kareli Kâğıt Kullanma Sıklıklarının Mezun Olunan Okul Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	5,00	,000
Eğitim Enstitüsü	15	4,13	,834
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	3,31	1,493
Eğitim Fakültesi	149	3,60	1,161
Diğer Fakülteler	35	3,51	1,222

Tablo 50’ de görüldüğü gibi; öğretmen okulu mezunu sınıf öğretmenlerinin matematik derslerinde kareli kâğıt kullanma sıklıklarının puan ortalamaları $\bar{X}=5,00$; eğitim enstitüsü mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=4,13$; fen-edebiyat fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=3,31$; eğitim fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=3,60$; diğer fakülte mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=3,51$ ’dir.

Tablo 51

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Simetri Aynası Kullanma Sıklıklarının Mezun Olunan Okul Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	2,50	,707
Eğitim Enstitüsü	15	2,00	1,069
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	1,56	,964
Eğitim Fakültesi	149	1,95	1,019
Diğer Fakülteler	35	1,71	,860

Tablo 51’ e göre; öğretmen okulu mezunu öğretmenlerin matematik derslerinde simetri aynası kullanma sıklıklarının puan ortalamaları $\bar{X}=2,50$; eğitim enstitüsü

mezunu öğretmenlerin puan ortalamaları $\bar{X}=2,00$; fen-edebiyat fakültesi mezunu öğretmenlerin puan ortalamaları $\bar{X}=1,56$; eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=1,95$; diğer fakülte mezunu öğretmenlerin puan ortalamaları $\bar{X}=1,71$ 'dir.

Tablo 52

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Dereceli Daire Kullanma Sıklıklarının Mezun Olunan Okul Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	2,50	2,121
Eğitim Enstitüsü	15	1,93	,961
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	1,75	1,000
Eğitim Fakültesi	149	1,96	1,052
Diğer Fakülteler	35	1,94	,906

Tablo 52' ye bakıldığında; öğretmen okulu mezunu sınıf öğretmenlerinin matematik derslerinde dereceli daire kullanma sıklıklarının puan ortalamaları $\bar{X}=2,50$; eğitim enstitüsü mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=1,93$; fen-edebiyat fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=1,75$; eğitim fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=1,96$; diğer fakülte mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=1,94$ 'tür.

Tablo 53

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Yüzlük Daire Kullanma Sıklıklarının Mezun Olunan Okul Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	1,00	,000
Eğitim Enstitüsü	15	1,93	1,033
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	1,75	1,065
Eğitim Fakültesi	149	2,03	1,133
Diğer Fakülteler	35	1,97	1,071

Tablo 53’ te görüldüğü gibi; öğretmen okulu mezunu sınıf öğretmenlerinin matematik derslerinde yüzlük daire kullanma sıklıklarının puan ortalamaları $\bar{X}=1,00$; eğitim enstitüsü mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=1,93$; fen-edebiyat fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=1,75$; eğitim fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=2,03$; diğer fakülte mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=1,97$ ’ dir.

Tablo 54

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Yüzlük Tablo Kullanma Sıklıklarının Mezun Olunan Okul Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu ile İlgili Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	1,50	,707
Eğitim Enstitüsü	15	2,73	1,163
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	2,81	1,328
Eğitim Fakültesi	149	3,01	1,118
Diğer Fakülteler	35	2,63	1,031

Tablo 54’ te görüldüğü gibi; öğretmen okulu mezunu sınıf öğretmenlerinin matematik derslerinde yüzlük tablo kullanma sıklıklarının puan ortalamaları

$\bar{X}=1,50$; eğitim enstitüsü mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=2,73$; fen-edebiyat fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=2,81$; eğitim fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=3,01$; diğer fakülte mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=2,63$ 'tür.

Tablo 55

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Tangram Kullanma Sıklıklarının Mezun Olunan Okul Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	1,00	,000
Eğitim Enstitüsü	15	2,47	1,125
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	2,06	,998
Eğitim Fakültesi	149	2,43	1,146
Diğer Fakülteler	35	2,09	1,121

Tablo 55' e bakıldığında; öğretmen okulu mezunu sınıf öğretmenlerinin matematik derslerinde tangram kullanma sıklıklarının puan ortalamaları $\bar{X}=1,00$; eğitim enstitüsü mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=2,47$; fen-edebiyat fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=2,06$; eğitim fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=2,43$; diğer fakülte mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=2,09$ 'dur.

Tablo 56

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Birim Küp Kullanma Sıklıklarının Mezun Olunan Okul Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	2,00	1,414
Eğitim Enstitüsü	15	3,47	1,356
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	2,75	1,125
Eğitim Fakültesi	149	2,87	1,141
Diğer Fakülteler	35	3,06	1,136

Tablo 56' da görüldüğü gibi; öğretmen okulu mezunu sınıf öğretmenlerinin matematik derslerinde birim küp kullanma sıklıklarının puan ortalamaları $\bar{X}=2,00$; eğitim enstitüsü mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=3,47$; fen-edebiyat fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=2,75$; eğitim fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=2,87$; diğer fakülte mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=3,06$ 'dır.

Tablo 57

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Eş Küp Kullanma Sıklıklarının Mezun Olunan Okul Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	1,50	,707
Eğitim Enstitüsü	15	3,07	1,280
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	2,25	,856
Eğitim Fakültesi	149	2,63	1,159
Diğer Fakülteler	35	2,71	1,226

Tablo 57' ye bakıldığında; öğretmen okulu mezunu sınıf öğretmenlerinin matematik derslerinde eş küp kullanma sıklıklarının puan ortalamaları $\bar{X}=1,50$; eğitim enstitüsü

mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=3,07$; fen-edebiyat fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=2,25$; eğitim fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=2,63$; diğer fakülte mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=2,71$ 'dir.

Tablo 58

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Gönye Kullanma Sıklıklarının Mezun Olunan Okul Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	4,00	1,414
Eğitim Enstitüsü	15	3,47	1,125
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	3,38	1,025
Eğitim Fakültesi	149	3,30	,998
Diğer Fakülteler	35	3,06	1,259

Tablo 58' e bakıldığında; öğretmen okulu mezunu sınıf öğretmenlerinin matematik derslerinde gönye kullanma sıklıklarının puan ortalamaları $\bar{X}=4,00$; eğitim enstitüsü mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=3,47$; fen-edebiyat fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=3,38$; eğitim fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=3,30$; diğer fakülte mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=3,06$ 'dır.

Tablo 59.a

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Mezura Kullanma Sıklıklarının Mezun Olunan Okul Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	5,00	,000
Eğitim Enstitüsü	15	3,60	1,056
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	3,06	1,063
Eğitim Fakültesi	149	3,32	1,035
Diğer Fakülteler	35	2,97	1,200

Tablo 59.a’ da görüldüğü gibi; öğretmen okulu mezunu sınıf öğretmenlerinin matematik derslerinde mezura kullanma sıklıklarının puan ortalamaları $\bar{X}=5,00$; eğitim enstitüsü mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=3,60$; fen-edebiyat fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=3,06$; eğitim fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=3,32$; diğer fakülte mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=2,97$ ’dir.

Tablo 59.b

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Mezura Kullanma Sıklıklarının Mezun Olunan Okul Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler		Kareler		
	Toplamı	sd	Ortalaması	F	p
Gruplar arası	11,807	4	2,952	2,607	,037
Gruplar içi	240,046	212	1,132		
Toplam	251,853	216			

Tablo 59.b’ ye bakıldığında öğretmenlerin matematik derslerinde mezura kullanma sıklığı ile mezun olunan okul türü değişkeni arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. ($p<.05$).

Tablo 59.c

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Mezura Kullanma Sıklıklarının Mezun Olunan Okul Değişkenine Göre Oluşan Farkın Kaynağına İlişkin Yapılan LSD Testi Sonuçları

Mezun Olunan Okul	Öğretmen Okulu	Eğitim Enst.	Fen-Edebiyat Fak.	Eğitim Fak.	Diğer Fak.
Öğretmen Okulu	$\bar{X}=5,00$		$p<.05$	$p<.05$	$p<.05$
Eğitim Enstitüsü		$\bar{X}=3,60$			
Fen-Edebiyat Fakültesi	$p<.05$		$\bar{X}=3,06$		
Eğitim Fakültesi	$p<.05$			$\bar{X}=3,32$	
Diğer Fakülteler	$p<.05$				$\bar{X}=2,97$

Tablo 59.c’ de görüldüğü gibi, mezun olunan okula göre öğretmenlerin matematik derslerinde mezura kullanma sıklıkları arasında; öğretmen okulu mezunu öğretmenlerle fen-edebiyat fakültesi mezunu öğretmenler arasında, öğretmen okulu mezunu öğretmenler lehine; öğretmen okulu mezunu öğretmenlerle eğitim fakültesi mezunu öğretmenler arasında, öğretmen okulu mezunu öğretmenler lehine; öğretmen okulu mezunu öğretmenlerle diğer fakülte mezunu öğretmenler arasında, öğretmen okulu mezunu öğretmenler lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Tablo 60

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Açılörçer Kullanma Sıklıklarının Mezun Olunan Okul Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	4,50	,707
Eğitim Enstitüsü	15	3,73	,799
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	3,50	1,033
Eğitim Fakültesi	149	3,56	1,042
Diğer Fakülteler	35	3,26	1,067

Tablo 60' ta görüldüğü gibi; öğretmen okulu mezunu sınıf öğretmenlerinin matematik derslerinde açıölçer kullanma sıklıklarının puan ortalamaları $\bar{X}=4,50$; eğitim enstitüsü mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=3,73$; fen-edebiyat fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=3,50$; eğitim fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=3,56$; diğer fakülte mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=3,26$ 'dır.

Tablo 61

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Gerçek Nesne ve Modelleri Kullanma Sıklıklarının Mezun Olunan Okul Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	4,00	,000
Eğitim Enstitüsü	15	3,93	,799
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	3,94	,929
Eğitim Fakültesi	149	3,75	,965
Diğer Fakülteler	35	3,57	,979

Tablo 61' de görüldüğü gibi; öğretmen okulu mezunu sınıf öğretmenlerinin matematik derslerinde gerçek nesne ve modelleri kullanma sıklıklarının puan ortalamaları $\bar{X}=4,00$; eğitim enstitüsü mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=3,93$; fen-edebiyat fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=3,94$; eğitim fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=3,75$; diğer fakülte mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=3,57$ 'dir.

Tablo 62

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Vitamin vb. Programları Kullanma Sıklıklarının Mezun Olunan Okul Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	2,00	1,414
Eğitim Enstitüsü	15	2,07	,704
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	2,13	1,204
Eğitim Fakültesi	149	2,51	1,287
Diğer Fakülteler	35	2,29	1,152

Tablo 62' ye bakıldığında; öğretmen okulu mezunu sınıf öğretmenlerinin matematik derslerinde vitamin vb. programları kullanma sıklıklarının puan ortalamaları $\bar{X}=2,00$; eğitim enstitüsü mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=2,07$; fen-edebiyat fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=2,13$; eğitim fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=2,51$; diğer fakülte mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=2,29$ 'dur.

Tablo 63

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Plastik Malzeme Kullanma Sıklıklarının Mezun Olunan Okul Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	3,00	1,414
Eğitim Enstitüsü	15	3,13	,834
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	3,19	1,167
Eğitim Fakültesi	149	3,44	1,062
Diğer Fakülteler	35	2,86	1,264

Tablo 63' e bakıldığında; öğretmen okulu mezunu sınıf öğretmenlerinin matematik derslerinde plastik malzeme kullanma sıklıklarının puan ortalamaları $\bar{X}=3,00$;

eğitim enstitüsü mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=3,13$; fen-edebiyat fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=3,19$; eğitim fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=3,44$; diğer fakülte mezunu sınıf öğretmenlerinin puan ortalamaları $\bar{X}=2,86$ 'dır.

4.5. ÖĞRETMENLERİN MATEMATİK DERSLERİNDE ARAÇ-GEREÇLERİN KULLANIMI HAKKINDAKİ DÜŞÜNCELERİNİ GÖSTEREN FREKANS VE YÜZDE TABLOLARI VE BUNLARA AİT BULGULAR

Tablo 64

Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik konularının daha iyi anlaşılması için kullanılır.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları

Araç-gereç, matematik konularının daha iyi anlaşılması için kullanılır.		
	f	%
Tamamen Katılıyorum	136	62,7
Katılıyorum	72	33,2
Kararsızım	6	2,8
Katılmıyorum	1	0,5
Kesinlikle Katılmıyorum	2	0,9

Tablo 64'e göre; “Araç-gereç, matematik konularının daha iyi anlaşılması için kullanılır.” görüşüne öğretmenlerin % 62,7'si tamamen katılıyorum, % 33,2'si katılıyorum, % 2,8'i kararsızım, %0,5'i katılmıyorum ve % 0,9'u kesinlikle katılmıyorum cevabını vermişlerdir.

Tablo 65

Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersindeki karmaşık konuları basitleştirmek için kullanılır.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları

Araç-gereç, matematik dersindeki karmaşık konuları		
basitleştirmek için kullanılır	f	%
Tamamen Katılıyorum	109	50,2
Katılıyorum	96	44,2
Kararsızım	8	3,7
Katılmıyorum	4	1,8
Kesinlikle Katılmıyorum	-	-

Tablo 65’e bakıldığında “Araç-gereç, matematik dersindeki karmaşık konuları basitleştirmek için kullanılır.” görüşüne öğretmenlerin % 50,2’si tamamen katılıyorum, % 44,2’si katılıyorum, % 3,7’si kararsızım, % 1,8’i katılmıyorum cevabını vermişlerdir. Ankete katılan öğretmenlerden bu maddeye kesinlikle katılmıyorum cevabını veren olmamıştır.

Tablo 66

Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersindeki soyut ifadeleri somutlaştırmak için kullanılır.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları

Araç-gereç, matematik dersindeki soyut ifadeleri		
somutlaştırmak için kullanılır.	f	%
Tamamen Katılıyorum	122	56,2
Katılıyorum	79	36,4
Kararsızım	13	6,0
Katılmıyorum	3	1,4
Kesinlikle Katılmıyorum	-	-

Tablo 66’ ya göre; “Araç-gereç, matematik dersindeki soyut ifadeleri somutlaştırmak için kullanılır.” görüşüne öğretmenlerin % 56,2’si tamamen katılıyorum, % 36,4’ü katılıyorum, % 6,0’ı kararsızım, % 1,4’ü katılmıyorum cevabını vermişlerdir. Öğretmenlerden hiçbiri bu maddeye kesinlikle katılmıyorum cevabını vermemiştir.

Tablo 67

Öğretmenlerin “Araç-gereç, öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırmak için kullanılır.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları

Araç-gereç, öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırmak için kullanılır	f	%
Tamamen Katılıyorum	138	63,6
Katılıyorum	70	32,3
Kararsızım	6	2,8
Katılmıyorum	3	1,4
Kesinlikle Katılmıyorum	-	-

Tablo 67 incelendiğinde; “Araç-gereç, öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırmak için kullanılır.” görüşüne öğretmenlerin % 63,6’sı tamamen katılıyorum, % 32,3’ü katılıyorum, % 2,8’i kararsızım, % 1,4’ü katılmıyorum cevabını verdikleri görülmektedir. Öğretmenlerden hiçbiri bu maddeye kesinlikle katılmıyorum cevabını vermemiştir.

Tablo 68

Öğretmenlerin “Araç-gereç, kalıcı öğrenmeyi sağlamak amacıyla kullanılır.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları

Araç-gereç, kalıcı öğrenmeyi sağlamak amacıyla kullanılır	f	%
Tamamen Katılıyorum	127	58,5
Katılıyorum	71	32,7
Kararsızım	14	6,5
Katılmıyorum	5	2,3
Kesinlikle Katılmıyorum	-	-

Tablo 68’e göre; “Araç-gereç, kalıcı öğrenmeyi sağlamak amacıyla kullanılır.” görüşüne öğretmenlerin % 58,5’i tamamen katılıyorum, % 32,7’si katılıyorum, % 6,5’i kararsızım, % 2,3’ü katılmıyorum cevabını vermişlerdir. Öğretmenlerden hiçbiri bu maddeye kesinlikle katılmıyorum cevabını vermemiştir.

Tablo 69

Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersinde zamandan tasarruf sağlamak amacıyla kullanılır.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları

Araç-gereç, matematik dersinde zamandan tasarruf		
sağlamak amacıyla kullanılır	f	%
Tamamen Katılıyorum	45	20,7
Katılıyorum	71	32,7
Kararsızım	41	18,9
Katılmıyorum	48	22,1
Kesinlikle Katılmıyorum	12	5,5

Tablo 69’ a bakıldığında “Araç-gereç, matematik dersinde zamandan tasarruf sağlamak amacıyla kullanılır.” görüşüne öğretmenlerin % 20,7’si tamamen katılıyorum, % 32,7’si katılıyorum, % 18,9’u kararsızım, % 22,1’i katılmıyorum, % 5,5’i kesinlikle katılmıyorum cevabını vermişlerdir.

Tablo 70

Öğretmenlerin “Araç-gereç, ölçme ve değerlendirme amacıyla kullanılır.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları

Araç-gereç, ölçme ve değerlendirme		
amacıyla kullanılır	f	%
Tamamen Katılıyorum	27	12,4
Katılıyorum	71	32,7
Kararsızım	45	20,7
Katılmıyorum	59	27,2
Kesinlikle Katılmıyorum	15	6,9

Tablo 70’e göre; “Araç-gereç, ölçme ve değerlendirme amacıyla kullanılır.” görüşüne öğretmenlerin % 12,4’ü tamamen katılıyorum, % 32,7’si katılıyorum, % 20,7’si kararsızım, % 27,2’si katılmıyorum, % 6,9’u kesinlikle katılmıyorum cevabını vermişlerdir.

Tablo 71

Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersinde uygulama yapmak amacıyla kullanılır.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları

Araç-gereç, matematik dersinde uygulama yapmak amacıyla kullanılır		
	f	%
Tamamen Katılıyorum	73	33,6
Katılıyorum	118	54,4
Kararsızım	16	7,4
Katılmıyorum	7	3,2
Kesinlikle Katılmıyorum	3	1,4

Tablo 71’ e bakıldığında “Araç-gereç, matematik dersinde uygulama yapmak amacıyla kullanılır.” görüşüne öğretmenlerin % 33,6’sı tamamen katılıyorum, % 54,4’ü katılıyorum, % 7,4’ü kararsızım, % 3,2’si katılmıyorum, % 1,4’ü kesinlikle katılmıyorum cevabını vermişlerdir.

Tablo 72

Öğretmenlerin “Araç-gereç, sınıfta kontrolü sağlamak amacıyla kullanılır.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları

Araç-gereç, sınıfta kontrolü sağlamak amacıyla kullanılır		
	f	%
Tamamen Katılıyorum	20	9,2
Katılıyorum	57	26,3
Kararsızım	51	23,5
Katılmıyorum	70	32,3
Kesinlikle Katılmıyorum	19	8,8

Tablo 72’ ye göre; “Araç-gereç, sınıfta kontrolü sağlamak amacıyla kullanılır.” görüşüne öğretmenlerin % 9,2’si tamamen katılıyorum, % 26,3’ü katılıyorum, % 23,5’i kararsızım, % 32,3’ü katılmıyorum, % 8,8’i kesinlikle katılmıyorum cevabını vermişlerdir.

Tablo 73

Öğretmenlerin “Araç-gereç, öğrencilerin matematik dersine karşı motivasyonlarını arttırmak için kullanılır.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları

Araç-gereç, öğrencilerin matematik dersine karşı motivasyonlarını arttırmak için kullanılır		
	f	%
Tamamen Katılıyorum	93	42,9
Katılıyorum	101	46,5
Kararsızım	17	7,8
Katılmıyorum	5	2,3
Kesinlikle Katılmıyorum	1	0,5

Tablo 73’ e göre; “Araç-gereç, öğrencilerin matematik dersine karşı motivasyonlarını arttırmak için kullanılır.” görüşüne öğretmenlerin % 42,9’u tamamen katılıyorum, % 46,5’i katılıyorum, % 7,8’i kararsızım, % 2,3’ü katılmıyorum, % 0,5’i kesinlikle katılmıyorum cevabını vermişlerdir.

Tablo 74

Öğretmenlerin “Matematik dersine, öğrenci katılımının fazla olması için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları

Matematik dersine, öğrenci katılımının fazla olması için araç-gereç kullanılır		
	f	%
Tamamen Katılıyorum	60	27,6
Katılıyorum	101	46,5
Kararsızım	33	15,2
Katılmıyorum	18	8,3
Kesinlikle Katılmıyorum	5	2,3

Tablo 74’ e bakıldığında; “Matematik dersine, öğrenci katılımının fazla olması için araç-gereç kullanılır.” görüşüne öğretmenlerin % 27,6’sı tamamen katılıyorum, % 46,5’i katılıyorum, % 15,2’si kararsızım, % 8,3’ü katılmıyorum, % 2,3’ü kesinlikle katılmıyorum cevabını vermişlerdir.

Tablo 75

Öğretmenlerin “Matematik dersindeki kazanımlarla ilgili etkinlikleri yapmak için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları

Matematik dersindeki kazanımlarla ilgili etkinlikleri yapmak için araç-gereç kullanılır	f	%
Tamamen Katılıyorum	50	23,0
Katılıyorum	122	56,2
Kararsızım	28	12,9
Katılmıyorum	16	7,4
Kesinlikle Katılmıyorum	1	0,5

Tablo 75’ e göre; “Matematik dersindeki kazanımlarla ilgili etkinlikleri yapmak için araç-gereç kullanılır.” görüşüne öğretmenlerin % 23,0’ü tamamen katılıyorum, % 56,2’si katılıyorum, % 12,9’u kararsızım, % 7,4’ü katılmıyorum, % 0,5’i kesinlikle katılmıyorum cevabını vermişlerdir.

Tablo 76

Öğretmenlerin “Öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlamak için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları

Öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlamak için araç-gereç kullanılır	f	%
Tamamen Katılıyorum	105	48,4
Katılıyorum	97	44,7
Kararsızım	12	5,5
Katılmıyorum	2	0,9
Kesinlikle Katılmıyorum	1	0,5

Tablo 76 incelendiğinde “Öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlamak için araç-gereç kullanılır.” görüşüne öğretmenlerin % 48,4’ü tamamen katılıyorum, % 44,7’si katılıyorum, % 5,5’i kararsızım, % 0,9’u katılmıyorum, % 0,5’i kesinlikle katılmıyorum cevabını vermişlerdir.

Tablo 77

Öğretmenlerin “Öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını karşılamak için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları

Öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını karşılamak için araç-gereç kullanılır.		
	f	%
Tamamen Katılıyorum	37	17,1
Katılıyorum	62	28,6
Kararsızım	41	18,9
Katılmıyorum	64	29,5
Kesinlikle Katılmıyorum	13	6,0

Tablo 77’ ye göre; “Öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını karşılamak için araç-gereç kullanılır.” görüşüne öğretmenlerin % 17,1’i tamamen katılıyorum, % 28,6’sı katılıyorum, % 18,9’u kararsızım, % 29,5’i katılmıyorum, % 6,0’ı kesinlikle katılmıyorum cevabını vermişlerdir.

4.6. ÖĞRETMENLERİN MATEMATİK DERSLERİNDE ARAÇ-GEREÇLERİN KULLANIMI HAKKINDAKİ DÜŞÜNCELERİNİN ARİTMETİK ORTALAMA VE STANDART SAPMA DEĞERLERİ

Tablo 78

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Araç- Gereç Kullanımı Hakkındaki Düşünceleri ile İlgili Verilen Cevaplara İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

	N	$\bar{X}$	SS
Araç-gereç, matematik konularının daha iyi anlaşılması için kullanılır.	217	4,56	,665
Araç-gereç, matematik dersindeki karmaşık konuları basitleştirmek için kullanılır.	217	4,43	,657

Tablo 78' in Devamı

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Araç- Gereç Kullanımı Hakkındaki Düşünceleri ile İlgili Verilen Cevaplara İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

	N	$\bar{X}$	SS
Araç-gereç, matematik dersindeki soyut ifadeleri somutlaştırmak için kullanılır.	217	4,47	,674
Araç-gereç, öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırmak için kullanılır.	217	4,58	,619
Araç-gereç, kalıcı öğrenmeyi sağlamak amacıyla kullanılır.	217	4,47	,720
Araç-gereç, matematik dersinde zamandan tasarruf sağlamak amacıyla kullanılır.	217	3,41	1,199
Araç-gereç, ölçme ve değerlendirme amacıyla kullanılır.	217	3,17	1,163
Araç-gereç, matematik dersinde uygulama yapmak amacıyla kullanılır.	217	4,16	,801
Araç-gereç, sınıfta kontrolü sağlamak amacıyla kullanılır.	217	2,95	1,144
Araç-gereç, öğrencilerin matematik dersine karşı motivasyonlarını arttırmak için kullanılır.	217	4,29	,748
Matematik dersine, öğrenci katılımının fazla olması için araç-gereç kullanılır.	217	3,89	,980
Matematik dersindeki kazanımlarla ilgili etkinlikleri yapmak için araç-gereç kullanılır.	217	3,94	,834
Öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlamak için araç-gereç kullanılır.	217	4,40	,680
Öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını karşılamak için araç-gereç kullanılır.	217	3,21	1,210

Tablo 78' de öğretmenlerin; araç- gereçlerin matematik derslerinde kullanımı hakkında olumlu görüşlere sahip oldukları, öğretim materyallerinin faydalarını

bildikleri ve öğretim materyallerini kullanmada bu amaçların etkili olduğu görülmektedir. “Araç-gereç, ölçme ve değerlendirme amacıyla kullanılır.” , “Araç-gereç, sınıfta kontrolü sağlamak amacıyla kullanılır.”, “Öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını karşılamak için araç-gereç kullanılır.” maddelerinin öğretmenlerin matematik derslerinde araç-gereç kullanmalarında daha az etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

4.7. ÖĞRETMENLERİN MATEMATİK DERSLERİNDE ARAÇ-GEREÇLERİN KULLANIMI HAKKINDAKİ DÜŞÜNCELERİNİN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLERE GÖRE FARKLILAŞMA DURUMU İLE İLGİLİ T-TESTİ SONUÇLARI

4.7.1. Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Araç-Gereçleri Kullanımı Hakkındaki Düşüncelerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu

Tablo 79

Öğretmenlerin “Matematik dersindeki, kazanımlarla ilgili etkinlikleri yapmak için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili T-Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS	T testi		
				t	Sd	p
Erkek	78	3,87	,917	-,903	215	,028
Bayan	139	3,98	,785			

Tablo 79’ a göre; erkek öğretmenlerin “Matematik dersindeki, kazanımlarla ilgili etkinlikleri yapmak için araç-gereç kullanılır.” görüşü ile ilgili puan ortalamaları $\bar{X} = 3,87$; bayan öğretmenlerin ise $\bar{X} = 3,98$ ’dir. Öğretmenlerin “Matematik dersindeki, kazanımlarla ilgili etkinlikleri yapmak için araç-gereç kullanılır.” ifadesine katılma düzeyleri ile cinsiyet değişkeni arasında bayan öğretmenler lehine anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < .05$).

4.7.2. Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Araç-Gereçleri Kullanımı Hakkındaki Düşüncelerinin Okutulan Sınıf Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu

Tablo 80

Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersindeki soyut ifadeleri somutlaştırmak için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Okutulan Sınıf Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili T-Testi Sonuçları

Okutulan Sınıf	N	$\bar{X}$	SS	T testi		
				t	Sd	p
4. Sınıf	116	4,43	,749	-1,022	215	,019
5. Sınıf	101	4,52	,576			

Tablo 80’ e göre; 4. sınıfı okutan öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersindeki soyut ifadeleri somutlaştırmak için kullanılır.” ifadesi ile ilgili puan ortalamaları $\bar{X} = 4,43$; 5. sınıfı okutan öğretmenlerin ise $\bar{X} = 4,52$ ’dir. Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersindeki soyut ifadeleri somutlaştırmak için kullanılır.” ifadesine katılma düzeyi ile okutulan sınıf değişkeni arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < .05$). Bu fark $\bar{X} = 4,52$ ortalama ile 5. sınıfı okutan öğretmenler lehinedir.

Tablo 81

Öğretmenlerin “Matematik dersine, öğrenci katılımının fazla olması için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Okutulan Sınıf Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili T-Testi Sonuçları

Okutulan Sınıf	N	$\bar{X}$	SS	T testi		
				t	Sd	p
4. Sınıf	116	3,91	,890	,392	215	,043
5. Sınıf	101	3,86	1,077			

Tablo 81’ e göre; 4. sınıfı okutan öğretmenlerin “Matematik dersine, öğrenci katılımının fazla olması için araç-gereç kullanılır.” ifadesi ile ilgili puan ortalamaları $\bar{X} = 3,91$; 5. sınıfı okutan öğretmenlerin ise $\bar{X} = 3,86$ ’dır. Öğretmenlerin

“Matematik dersine, öğrenci katılımının fazla olması için araç-gereç kullanılır.” ifadesine katılma düzeyi ile okutulan sınıf değişkeni arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<.05$). Bu fark $\bar{X} = 3,91$ ortalama ile 4. sınıfı okutan öğretmenler lehinedir.

Tablo 82

Öğretmenlerin “Öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlamak için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Okutulan Sınıf Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili T-Testi Sonuçları

Okutulan Sınıf	N	$\bar{X}$	SS	T testi		
				t	Sd	p
4. Sınıf	116	4,34	,780	-1,398	215	,008
5. Sınıf	101	4,47	,540			

Tablo 82’ de görüldüğü gibi; 4. sınıfı okutan öğretmenlerin “Öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlamak için araç-gereç kullanılır.” ifadesi ile ilgili puan ortalamaları $\bar{X} = 4,34$; 5. sınıfı okutan öğretmenlerin ise $\bar{X} = 4,47$ ’dir. Öğretmenlerin “Öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlamak için araç-gereç kullanılır.” ifadesine katılma düzeyi ile okutulan sınıf değişkeni arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<.05$). Bu fark $\bar{X} = 4,47$ ortalama ile 5. sınıfı okutan öğretmenler lehinedir.

4.8. ÖĞRETMENLERİN MATEMATİK DERSLERİNDE ARAÇ-GEREÇLERİN KULLANIMI HAKKINDAKİ DÜŞÜNCELERİNİN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLERE GÖRE FARKLI LAŞMA DURUMU İLE İLGİLİ VARYANS ANALİZİ (ANOVA) SONUÇLARI

4.8.1. Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Araç-Gereçlerin Kullanımı Hakkındaki Düşüncelerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Varyans Analizi Sonuçları

Tablo 83

Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik konularının daha iyi anlaşılması için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21-30	123	4,59	,639
31-40	75	4,52	,742
41-50	14	4,71	,469
51 ve üzeri	5	4,20	,447

Tablo 83’ te görüldüğü gibi sınıf öğretmenlerinin “Araç-gereç, matematik konularının daha iyi anlaşılması için kullanılır.” görüşü ile ilgili ortalamaları 21-30 yaş ($\bar{X}=4,59$), 31-40 yaş ($\bar{X}=4,52$), 41-50 yaş ($\bar{X}=4,71$), 51 ve üzeri ($\bar{X}=4,20$) dir.

Tablo 84

Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersindeki karmaşık konuları basitleştirmek için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21-30	123	4,48	,605
31-40	75	4,37	,712
41-50	14	4,43	,852
51 ve üzeri	5	4,00	,000

Tablo 84’ te görüldüğü gibi sınıf öğretmenlerinin “Araç-gereç, matematik dersindeki karmaşık konuları basitleştirmek için kullanılır.” görüşü ile ilgili ortalamaları 21-30 yaş ($\bar{X}=4,48$), 31-40 yaş ($\bar{X}=4,37$), 41-50 yaş ($\bar{X}=4,43$), 51 ve üzeri ($\bar{X}=4,00$) dir.

Tablo 85

Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersindeki soyut ifadeleri somutlaştırmak için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21-30	123	4,54	,631
31-40	75	4,41	,699
41-50	14	4,36	,929
51 ve üzeri	5	4,20	,447

Tablo 85’ te görüldüğü gibi sınıf öğretmenlerinin “Araç-gereç, matematik dersindeki soyut ifadeleri somutlaştırmak için kullanılır.” görüşü ile ilgili ortalamaları 21-30 yaş ($\bar{X}=4,54$), 31-40 yaş ($\bar{X}=4,41$), 41-50 yaş ($\bar{X}=4,36$), 51 ve üzeri ($\bar{X}=4,20$) dir.

Tablo 86

Öğretmenlerin “Araç-gereç, öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırmak için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21-30	123	4,61	,609
31-40	75	4,55	,664
41-50	14	4,50	,519
51 ve üzeri	5	4,60	,548

Tablo 86’ ya göre; sınıf öğretmenlerinin “Araç-gereç, öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırmak için kullanılır.” görüşü ile ilgili ortalamaları 21-30 yaş ($\bar{X}=4,61$), 31-40 yaş ($\bar{X}=4,55$), 41-50 yaş ($\bar{X}=4,50$), 51 ve üzeri ($\bar{X}=4,60$) dir.

Tablo 87

Öğretmenlerin “Araç-gereç, kalıcı öğrenmeyi sağlamak amacıyla kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21-30	123	4,48	,717
31-40	75	4,49	,665
41-50	14	4,50	,855
51 ve üzeri	5	4,00	1,225

Tablo 87’ e bakıldığında; sınıf öğretmenlerinin “Araç-gereç, kalıcı öğrenmeyi sağlamak amacıyla kullanılır.” görüşü ile ilgili ortalamalarının 21–30 yaş ($\bar{X}=4,48$), 31–40 yaş ($\bar{X}=4,49$), 41–50 yaş ($\bar{X}=4,50$), 51 ve üzeri ($\bar{X}=4,00$) olduğu görülmektedir.

Tablo 88

Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersinde zamandan tasarruf sağlamak amacıyla kullanılır.” görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21-30	123	3,43	1,188
31-40	75	3,36	1,226
41-50	14	3,71	1,139
51 ve üzeri	5	2,80	1,304

Tablo 88 incelendiğinde; sınıf öğretmenlerinin “Araç-gereç, matematik dersinde zamandan tasarruf sağlamak amacıyla kullanılır.” görüşü ile ilgili ortalamalarının 21–30 yaş ($\bar{X}=3,43$), 31–40 yaş ($\bar{X}=3,36$), 41–50 yaş ($\bar{X}=3,71$), 51 ve üzeri ($\bar{X}=2,80$) olduğu görülmektedir.

Tablo 89

Öğretmenlerin “Araç-gereç, ölçme ve değerlendirme amacıyla kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21-30	123	3,23	1,093
31-40	75	3,11	1,226
41-50	14	2,93	1,328
51 ve üzeri	5	3,20	1,643

Tablo 89 incelendiğinde; sınıf öğretmenlerinin “Araç-gereç, ölçme ve değerlendirme amacıyla kullanılır.” görüşü ile ilgili ortalamalarının 21–30 yaş ($\bar{X}=3,23$), 31–40 yaş ($\bar{X}=3,11$), 41–50 yaş ($\bar{X}=2,93$), 51 ve üzeri ($\bar{X}=3,20$) olduğu görülmektedir.

Tablo 90

Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersinde uygulama yapmak amacıyla kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21-30	123	4,21	,760
31-40	75	4,11	,863
41-50	14	4,07	,730
51 ve üzeri	5	3,80	1,095

Tablo 90 incelendiğinde; sınıf öğretmenlerinin “Araç-gereç, matematik dersinde uygulama yapmak amacıyla kullanılır.” görüşü ile ilgili ortalamalarının 21–30 yaş ($\bar{X}=4,21$), 31–40 yaş ($\bar{X}=4,11$), 41–50 yaş ($\bar{X}=4,07$), 51 ve üzeri ($\bar{X}=3,80$) olduğu görülmektedir.

Tablo 91

Öğretmenlerin “Araç-gereç, sınıfta kontrolü sağlamak amacıyla kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21-30	123	2,98	1,075
31-40	75	3,01	1,225
41-50	14	2,71	1,326
51 ve üzeri	5	2,00	,707

Tablo 91 incelendiğinde; sınıf öğretmenlerinin “Araç-gereç, sınıfta kontrolü sağlamak amacıyla kullanılır.” görüşü ile ilgili ortalamalarının 21–30 yaş ($\bar{X}=2,98$), 31–40 yaş ($\bar{X}=3,01$), 41–50 yaş ($\bar{X}=2,71$), 51 ve üzeri ($\bar{X}=2,00$) olduğu görülmektedir.

Tablo 92

Öğretmenlerin “Araç-gereç, öğrencilerin matematik dersine karşı motivasyonlarını arttırmak için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21-30	123	4,36	,691
31-40	75	4,28	,798
41-50	14	4,00	,679
51 ve üzeri	5	3,60	1,140

Tablo 92 incelendiğinde; sınıf öğretmenlerinin “Araç-gereç, öğrencilerin matematik dersine karşı motivasyonlarını arttırmak için kullanılır.” görüşü ile ilgili ortalamalarının 21–30 yaş ($\bar{X}=4,36$), 31–40 yaş ($\bar{X}=4,28$), 41–50 yaş ($\bar{X}=4,00$), 51 ve üzeri ($\bar{X}=3,60$) olduğu görülmektedir.

Tablo 93

Öğretmenlerin “Matematik dersine, öğrenci katılımının fazla olması için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21-30	123	3,92	,972
31-40	75	3,93	,977
41-50	14	3,57	1,089
51 ve üzeri	5	3,40	,894

Tablo 93’ e göre; sınıf öğretmenlerinin “Matematik dersine, öğrenci katılımının fazla olması için araç-gereç kullanılır.” görüşü ile ilgili ortalamaları 21–30 yaş ($\bar{X}=3,92$), 31–40 yaş ($\bar{X}=3,93$), 41–50 yaş ($\bar{X}=3,57$), 51 ve üzeri ($\bar{X}=3,40$) dır.

Tablo 94

Öğretmenlerin “Matematik dersindeki, kazanımlarla ilgili etkinlikleri yapmak için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21-30	123	4,06	,681
31-40	75	3,84	,973
41-50	14	3,57	1,089
51 ve üzeri	5	3,60	,894

Tablo 94’ e göre; sınıf öğretmenlerinin “Matematik dersindeki, kazanımlarla ilgili etkinlikleri yapmak için araç-gereç kullanılır.” görüşü ile ilgili ortalamaları 21–30 yaş ($\bar{X}=4,06$), 31–40 yaş ($\bar{X}=3,84$), 41–50 yaş ($\bar{X}=3,57$), 51 ve üzeri ($\bar{X}=3,60$) tır.

Tablo 95

Öğretmenlerin “Öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlamak için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21-30	123	4,41	,586
31-40	75	4,39	,769
41-50	14	4,43	,756
51 ve üzeri	5	4,00	1,225

Tablo 95’ e göre; sınıf öğretmenlerinin “Öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlamak için araç-gereç kullanılır.” görüşü ile ilgili ortalamaları 21–30 yaş ($\bar{X}=4,41$), 31–40 yaş ($\bar{X}=4,39$), 41–50 yaş ($\bar{X}=4,43$), 51 ve üzeri ($\bar{X}=4,00$) tür.

Tablo 96

Öğretmenlerin “Öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını karşılamak için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21-30	123	3,28	1,170
31-40	75	3,19	1,216
41-50	14	2,71	1,541
51 ve üzeri	5	3,20	1,095

Tablo 96’ ya göre; sınıf öğretmenlerinin “Öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını karşılamak için araç-gereç kullanılır.” görüşü ile ilgili ortalamaları 21–30 yaş ($\bar{X}=3,28$), 31–40 yaş ($\bar{X}=3,19$), 41–50 yaş ($\bar{X}=2,71$), 51 ve üzeri ($\bar{X}=3,20$) dir.

4.8.2. Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Araç-Gereçlerin Kullanımı Hakkındaki Düşüncelerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Varyans Analizi Sonuçları

Tablo 97

Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik konularının daha iyi anlaşılması için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	4,58	,643
6-10 yıl	48	4,54	,771
11-15 yıl	44	4,55	,663
16-20 yıl	6	4,50	,548
21 ve üzeri	11	4,55	,522

Tablo 97’ e göre; öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik konularının daha iyi anlaşılması için kullanılır.” görüşü ile ilgili ortalamaları 1-5 yıl ($\bar{X}$ =4,58), 6-10 yıl ($\bar{X}$ =4,54), 11-15 yıl ($\bar{X}$ =4,55), 16-20 yıl ($\bar{X}$ =4,50), 21 ve üzeri ($\bar{X}$ =4,55) dir.

Tablo 98

Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersindeki karmaşık konuları basitleştirmek için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	4,49	,604
6-10 yıl	48	4,35	,635
11-15 yıl	44	4,41	,757
16-20 yıl	6	4,00	1,095
21 ve üzeri	11	4,45	,522

Tablo 98’ e göre; sınıf öğretmenlerinin “Araç-gereç, matematik dersindeki karmaşık konuları basitleştirmek için kullanılır.” görüşü ile ilgili ortalamaları 1-5 yıl ($\bar{X}$ =4,49), 6-10 yıl ($\bar{X}$ =4,35), 11-15 yıl ($\bar{X}$ =4,41), 16-20 yıl ($\bar{X}$ =4,00), 21 ve üzeri ($\bar{X}$ =4,45) dir.

Tablo 99

Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersindeki soyut ifadeleri somutlaştırmak için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	4,54	,618
6-10 yıl	48	4,46	,617
11-15 yıl	44	4,41	,787
16-20 yıl	6	4,00	1,265
21 ve üzeri	11	4,45	,522

Tablo 99’ a göre; sınıf öğretmenlerinin “Araç-gereç, matematik dersindeki soyut ifadeleri somutlaştırmak için kullanılır.” görüşü ile ilgili ortalamaları 1-5 yıl ($\bar{X}=4,54$), 6-10 yıl ($\bar{X}=4,46$), 11-15 yıl ($\bar{X}=4,41$), 16-20 yıl ($\bar{X}=4,00$), 21 ve üzeri ($\bar{X}=4,45$) dir.

Tablo 100

Öğretmenlerin “Araç-gereç, öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırmak için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	4,60	,610
6-10 yıl	48	4,54	,651
11-15 yıl	44	4,55	,663
16-20 yıl	6	4,67	,516
21 ve üzeri	11	4,64	,505

Tablo 100’ e göre; öğretmenlerin “Araç-gereç, öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırmak için kullanılır.” görüşü ile ilgili ortalamaları 1-5 yıl ($\bar{X}=4,60$), 6-10 yıl ($\bar{X}=4,54$), 11-15 yıl ($\bar{X}=4,55$), 16-20 yıl ($\bar{X}=4,67$), 21 ve üzeri ($\bar{X}=4,64$) tür.

Tablo 101

Öğretmenlerin “Araç-gereç, kalıcı öğrenmeyi sağlamak amacıyla kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	4,48	,717
6-10 yıl	48	4,44	,681
11-15 yıl	44	4,48	,762
16-20 yıl	6	4,67	,516
21 ve üzeri	11	4,45	,934

Tablo 101’ de görüldüğü gibi; öğretmenlerin “Araç-gereç, kalıcı öğrenmeyi sağlamak amacıyla kullanılır.” görüşü ile ilgili ortalamaları 1-5 yıl ($\bar{X}=4,48$), 6-10 yıl ($\bar{X}=4,44$), 11-15 yıl ($\bar{X}=4,48$), 16-20 yıl ($\bar{X}=4,67$), 21 ve üzeri ($\bar{X}=4,45$) tir.

Tablo 102

Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersinde zamandan tasarruf sağlamak amacıyla kullanılır.” görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	3,37	1,220
6-10 yıl	48	3,52	1,072
11-15 yıl	44	3,34	1,219
16-20 yıl	6	3,67	1,506
21 ve üzeri	11	3,45	1,440

Tablo 102’ de görüldüğü gibi; öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersinde zamandan tasarruf sağlamak amacıyla kullanılır.” görüşü ile ilgili ortalamaları 1-5 yıl ($\bar{X}=3,37$), 6-10 yıl ($\bar{X}=3,52$), 11-15 yıl ($\bar{X}=3,34$), 16-20 yıl ($\bar{X}=3,67$), 21 ve üzeri ($\bar{X}=3,45$) tir.

Tablo 103

Öğretmenlerin “Araç-gereç, ölçme ve değerlendirme amacıyla kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	3,19	1,072
6-10 yıl	48	3,19	1,214
11-15 yıl	44	3,07	1,265
16-20 yıl	6	3,33	1,211
21 ve üzeri	11	3,09	1,514

Tablo 103’ e göre; sınıf öğretmenlerinin “Araç-gereç, ölçme ve değerlendirme amacıyla kullanılır.” görüşü ile ilgili ortalamaları 1-5 yıl ($\bar{X}=3,19$), 6-10 yıl ($\bar{X}=3,19$), 11-15 yıl ($\bar{X}=3,07$), 16-20 yıl ($\bar{X}=3,33$), 21 ve üzeri ($\bar{X}=3,09$) dur.

Tablo 104

Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersinde uygulama yapmak amacıyla kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	4,19	,767
6-10 yıl	48	4,08	,895
11-15 yıl	44	4,18	,786
16-20 yıl	6	4,33	,816
21 ve üzeri	11	3,91	,831

Tablo 104’ e göre; öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersinde uygulama yapmak amacıyla kullanılır.” görüşü ile ilgili ortalamaları 1-5 yıl ($\bar{X}=4,19$), 6-10 yıl ($\bar{X}=4,08$), 11-15 yıl ($\bar{X}=4,18$), 16-20 yıl ($\bar{X}=4,33$), 21 ve üzeri ($\bar{X}=3,91$) dir.

Tablo 105

Öğretmenlerin “Araç-gereç, sınıfta kontrolü sağlamak amacıyla kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	2,96	1,058
6-10 yıl	48	3,00	1,238
11-15 yıl	44	2,91	1,178
16-20 yıl	6	2,83	1,472
21 ve üzeri	11	2,82	1,401

Tablo 105’ e göre; öğretmenlerin “Araç-gereç, sınıfta kontrolü sağlamak amacıyla kullanılır.” görüşü ile ilgili ortalamaları 1-5 yıl ($\bar{X}=2,96$), 6-10 yıl ($\bar{X}=3,00$), 11-15 yıl ($\bar{X}=2,91$), 16-20 yıl ($\bar{X}=2,83$), 21 ve üzeri ($\bar{X}=2,82$) dir.

Tablo 106

Öğretmenlerin “Araç-gereç, öğrencilerin matematik dersine karşı motivasyonlarını arttırmak için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	4,37	,678
6-10 yıl	48	4,29	,771
11-15 yıl	44	4,23	,831
16-20 yıl	6	4,17	,753
21 ve üzeri	11	3,82	,874

Tablo 106’ ya göre; öğretmenlerin “Araç-gereç, öğrencilerin matematik dersine karşı motivasyonlarını arttırmak için kullanılır.” görüşü ile ilgili ortalamaları 1-5 yıl ($\bar{X}=4,37$), 6-10 yıl ($\bar{X}=4,29$), 11-15 yıl ($\bar{X}=4,23$), 16-20 yıl ($\bar{X}=4,17$), 21 ve üzeri ($\bar{X}=3,82$) dir.

Tablo 107

Öğretmenlerin “Matematik dersine, öğrenci katılımının fazla olması için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	3,90	,976
6-10 yıl	48	4,04	,944
11-15 yıl	44	3,73	1,065
16-20 yıl	6	4,00	,632
21 ve üzeri	11	3,73	1,009

Tablo 107’ de görüldüğü gibi; öğretmenlerin “Matematik dersine, öğrenci katılımının fazla olması için araç-gereç kullanılır.” görüşü ile ilgili ortalamaları 1-5 yıl ($\bar{X}=3,90$), 6-10 yıl ($\bar{X}=4,04$), 11-15 yıl ($\bar{X}=3,73$), 16-20 yıl ($\bar{X}=4,00$), 21 ve üzeri ($\bar{X}=3,73$) tür.

Tablo 108

Öğretmenlerin “Matematik dersindeki kazanımlarla ilgili etkinlikleri yapmak için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	4,04	,669
6-10 yıl	48	3,98	,863
11-15 yıl	44	3,68	1,095
16-20 yıl	6	4,17	,753
21 ve üzeri	11	3,73	,905

Tablo 108’ e bakıldığında; sınıf öğretmenlerinin “Matematik dersindeki kazanımlarla ilgili etkinlikleri yapmak için araç-gereç kullanılır.” görüşü ile ilgili ortalamaları 1-5 yıl ($\bar{X}=4,04$), 6-10 yıl ($\bar{X}=3,98$), 11-15 yıl ($\bar{X}=3,68$), 16-20 yıl ($\bar{X}=4,17$), 21 ve üzeri ($\bar{X}=3,73$) tür.

Tablo 109

Öğretmenlerin “Öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlamak için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	4,41	,581
6-10 yıl	48	4,46	,617
11-15 yıl	44	4,27	,899
16-20 yıl	6	4,67	,516
21 ve üzeri	11	4,36	,924

Tablo 109’ a bakıldığında; öğretmenlerin “Öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlamak için araç-gereç kullanılır.” görüşü ile ilgili ortalamaları 1-5 yıl ($\bar{X}$ =4,41), 6-10 yıl ($\bar{X}$ =4,46), 11-15 yıl ($\bar{X}$ =4,27), 16-20 yıl ($\bar{X}$ =4,67), 21 ve üzeri ($\bar{X}$ =4,36) dır.

Tablo 110.a

Öğretmenlerin “Öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını karşılamak için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	3,19	1,148
6-10 yıl	48	3,54	1,166
11-15 yıl	44	2,89	1,224
16-20 yıl	6	4,00	1,549
21 ve üzeri	11	2,82	1,401

Tablo 110.a’ ya göre; öğretmenlerin “Öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını karşılamak için araç-gereç kullanılır.” görüşü ile ilgili ortalamaları 1-5 yıl ($\bar{X}$ =3,19), 6-10 yıl ($\bar{X}$ =3,54), 11-15 yıl ($\bar{X}$ =2,89), 16-20 yıl ($\bar{X}$ =4,00), 21 ve üzeri ($\bar{X}$ =2,82) dir.

Tablo 110.b

Öğretmenlerin “Öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını karşılamak için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler		Kareler		
	Toplamı	sd	Ortalaması	F	p
Gruplar arası	15,347	4	3,837	2,703	,032
Gruplar içi	300,902	212	1,419		
Toplam	316,249	216			

Tablo 110.b 'ye göre; öğretmenlerin “Öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını karşılamak için araç-gereç kullanılır.” ifadesine katılma düzeyleri ile mesleki kıdem değişkeni arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ($p<.05$).

Tablo 110.c

Öğretmenlerin “Öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını karşılamak için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Oluşan Farkın Kaynağına İlişkin Yapılan LSD Testi Sonuçları

Mesleki Kıdem	1-5 yıl	6-10 yıl	11-15 yıl	16-20 yıl	21 ve üzeri
1-5 yıl	$\bar{X}=3,19$				
6-10 yıl		$\bar{X}=3,54$	$p<.05$		
11-15 yıl		$p<.05$	$\bar{X}=2,89$	$p<.05$	
16-20 yıl			$p<.05$	$\bar{X}=4,00$	
21 ve üzeri					$\bar{X}=2,82$

Tablo 110.c' de görüldüğü gibi, mesleki kıdeme göre öğretmenlerin “Öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını karşılamak için araç-gereç kullanılır.” görüşüne katılma düzeyleri arasında; 6-10 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlerle 11-15 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler arasında, 6-10 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler lehine; 11-15 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlerle 16-20 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler arasında, 16-20 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

4.8.3. Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Araç-Gereçlerin Kullanımı Hakkındaki Düşüncelerinin Mezun Olunan Okul Türüne Göre Farklılaşma Durumu

Tablo 111

Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik konularının daha iyi anlaşılması için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	4,50	,707
Eğitim Enstitüsü	15	4,47	,516
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	4,44	,629
Eğitim Fakültesi	149	4,58	,679
Diğer Fakülteler	35	4,57	,698

Tablo 111’ de görüldüğü gibi; “Araç-gereç, matematik konularının daha iyi anlaşılması için kullanılır.” görüşü ile ilgili öğretmen okulu mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,50$), eğitim enstitüsü mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,47$), fen-edebiyat fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,44$), eğitim fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,58$) ve diğer fakülte mezunlarının ortalamaları ($\bar{X}=4,57$) dir.

Tablo 112.a

Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersindeki karmaşık konuları basitleştirmek için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	4,50	,707
Eğitim Enstitüsü	15	4,20	,676
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	4,00	,730
Eğitim Fakültesi	149	4,49	,622
Diğer Fakülteler	35	4,46	,701

Tablo 112.a’ da görüldüğü gibi; “Araç-gereç, matematik dersindeki karmaşık konuları basitleştirmek için kullanılır.” görüşü ile ilgili öğretmen okulu mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,50$), eğitim enstitüsü mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,20$), fen-edebiyat fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,00$), eğitim fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,49$) ve diğer fakülte mezunlarının ortalamaları ($\bar{X}=4,46$) dır.

Tablo 112.b

Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersindeki karmaşık konuları basitleştirmek için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler		Kareler		
	Toplamı	sd	Ortalaması	F	p
Gruplar arası	4,322	4	1,081	2,579	,038
Gruplar içi	88,821	212	,419		
Toplam	93,143	216			

Tablo 112.b’ ye göre; öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersindeki karmaşık konuları basitleştirmek için kullanılır.” ifadesine katılma düzeyleri ile mezun olunan okul türü değişkeni arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<.05$).

Tablo 112.c

Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersindeki karmaşık konuları basitleştirmek için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Oluşan Farkın Kaynağına İlişkin Yapılan LSD Testi Sonuçları

Mezun Olunan Okul	Öğretmen Okulu	Eğitim Enst.	Fen-Edebiyat Fak.	Eğitim Fak.	Diğer Fak.
Öğretmen Okulu	$\bar{X}=4,50$				
Eğitim Enstitüsü		$\bar{X}=4,20$			
Fen-Edebiyat Fakültesi			$\bar{X}=4,00$	$p<.05$	$p<.05$
Eğitim Fakültesi			$p<.05$	$\bar{X}=4,49$	
Diğer Fakülteler			$p<.05$		$\bar{X}=4,46$

Tablo 112.c’ de görüldüğü gibi, mezun olunan okul türüne göre öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersindeki karmaşık konuları basitleştirmek için kullanılır.” görüşüne katılma düzeyleri arasında; fen-edebiyat fakültesi mezunu öğretmenlerle eğitim fakültesi mezunu öğretmenler arasında, eğitim fakültesi mezunu öğretmenler lehine; fen-edebiyat fakültesi mezunu öğretmenlerle diğer fakülte mezunları arasında, diğer fakülte mezunları lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Tablo 113.a

Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersindeki soyut ifadeleri somutlaştırmak için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	5,00	,000
Eğitim Enstitüsü	15	4,27	,799
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	4,13	,806
Eğitim Fakültesi	149	4,56	,608
Diğer Fakülteler	35	4,34	,765

Tablo 113.a’ da görüldüğü gibi; “Araç-gereç, matematik dersindeki soyut ifadeleri somutlaştırmak için kullanılır.” görüşü ile ilgili öğretmen okulu mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=5,00$), eğitim enstitüsü mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,27$), fen-edebiyat fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,13$), eğitim fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,56$) ve diğer fakülte mezunlarının ortalamaları ($\bar{X}=4,34$) tür.

Tablo 113.b

Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersindeki soyut ifadeleri somutlaştırmak için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler		Kareler		
	Toplamı	Sd	Ortalaması	F	p
Gruplar arası	4,776	4	1,194	2,712	,031
Gruplar içi	93,334	212	,440		
Toplam	98,111	216			

Tablo 113.b' ye göre; öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersindeki soyut ifadeleri somutlaştırmak için kullanılır.” ifadesine katılma düzeyleri ile mezun olunan okul türü değişkeni arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<.05$).

Tablo 113.c

Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersindeki soyut ifadeleri somutlaştırmak için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Oluşan Farkın Kaynağına İlişkin Yapılan Dunnett C Testi Sonuçları

Madde	En son Mezun Olunan Okul	En Son Mezun Olunan Okul	Ort. Farkı	Std. Hata
Araç-gereç, matematik dersindeki soyut ifadeleri somutlaştırmak için kullanılır Dunnett C	Öğretmen Okulu	Eğitim Enstitüsü	,733(*)	,206
		Fen-Edebiyat Fakültesi	,875(*)	,202
		Eğitim Fakültesi	,443(*)	,050
		Diğer Fakülteler	,657(*)	,129
	Eğitim Enstitüsü	Öğretmen Okulu	-,733(*)	,206
		Fen-Edebiyat Fakültesi	,142	,288
		Eğitim Fakültesi	-,290	,212
		Diğer Fakülteler	-,076	,243
	Fen-Edebiyat Fakültesi	Öğretmen Okulu	-,875(*)	,202
		Eğitim Enstitüsü	-,142	,288
		Eğitim Fakültesi	-,432	,208
		Diğer Fakülteler	-,218	,239
	Eğitim Fakültesi	Öğretmen Okulu	-,443(*)	,050
		Eğitim Enstitüsü	,290	,212
		Fen-Edebiyat Fakültesi	,432	,208
		Diğer Fakülteler	,214	,139
	Diğer Fakülteler	Öğretmen Okulu	-,657(*)	,129
		Eğitim Enstitüsü	,076	,243
		Fen-Edebiyat Fakültesi	,218	,239
		Eğitim Fakültesi	-,214	,139

Tablo 113.c’ de görüldüğü gibi, öğretmenlerin çeşitli görüşlere katılma düzeylerinin mezun olunan okul türü değişkenine göre farklılaşma durumu ile ilgili Dunnett C testinde “Araç-gereç, matematik dersindeki soyut ifadeleri somutlaştırmak için kullanılır.” görüşünde öğretmen okulu mezunları ile eğitim enstitüsü mezunları arasında $p<.05$ olduğundan .05 düzeyinde; öğretmen okulu mezunları ile fen edebiyat mezunları arasında $p<.05$ olduğundan .05 düzeyinde; öğretmen okulu mezunları ile eğitim fakültesi mezunları arasında $p<.05$ olduğundan .05 düzeyinde; öğretmen okulu mezunları ile diğer fakülte mezunları arasında $p<.05$ olduğundan .05 düzeyinde anlamlı bir farklılık vardır.

Tablo 114

Öğretmenlerin “Araç-gereç, öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırmak için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	5,00	,000
Eğitim Enstitüsü	15	4,47	,915
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	4,38	,500
Eğitim Fakültesi	149	4,62	,563
Diğer Fakülteler	35	4,51	,742

Tablo 114’ te görüldüğü gibi; “Araç-gereç, öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırmak için kullanılır.” görüşü ile ilgili öğretmen okulu mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=5,00$), eğitim enstitüsü mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,47$), fen-edebiyat fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,38$), eğitim fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,62$) ve diğer fakülte mezunlarının ortalamaları ($\bar{X}=4,51$) dir.

Tablo 115

Öğretmenlerin “Araç-gereç, kalıcı öğrenmeyi sağlamak amacıyla kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	4,50	,707
Eğitim Enstitüsü	15	4,47	,915
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	4,13	,806
Eğitim Fakültesi	149	4,52	,684
Diğer Fakülteler	35	4,46	,741

Tablo 115’ te görüldüğü gibi; “Araç-gereç, kalıcı öğrenmeyi sağlamak amacıyla kullanılır.” görüşü ile ilgili öğretmen okulu mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,50$), eğitim enstitüsü mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,47$), fen-edebiyat fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,13$), eğitim fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,52$) ve diğer fakülte mezunlarının ortalamaları ($\bar{X}=4,46$) dır.

Tablo 116

Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersinde zamandan tasarruf sağlamak amacıyla kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	4,50	,707
Eğitim Enstitüsü	15	3,27	1,223
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	2,81	1,047
Eğitim Fakültesi	149	3,49	1,200
Diğer Fakülteler	35	3,34	1,211

Tablo 116’ da görüldüğü gibi; “Araç-gereç, matematik dersinde zamandan tasarruf sağlamak amacıyla kullanılır.” görüşü ile ilgili öğretmen okulu mezunu sınıf

öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,50$), eğitim enstitüsü mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,27$), fen-edebiyat fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=2,81$), eğitim fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=3,49$) ve diğer fakülte mezunlarının ortalamaları ($\bar{X}=3,34$) tür.

Tablo 117.a

Öğretmenlerin “Araç-gereç, ölçme ve değerlendirme amacıyla kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	4,50	,707
Eğitim Enstitüsü	15	3,07	1,280
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	2,81	1,328
Eğitim Fakültesi	149	3,09	1,164
Diğer Fakülteler	35	3,60	,914

Tablo 117.a’ da görüldüğü gibi; “Araç-gereç, ölçme ve değerlendirme amacıyla kullanılır.” görüşü ile ilgili öğretmen okulu mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,50$), eğitim enstitüsü mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=3,07$), fen-edebiyat fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=2,81$), eğitim fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=3,09$) ve diğer fakülte mezunlarının ortalamaları ($\bar{X}=3,60$) tır.

Tablo 117.b

Öğretmenlerin “Araç-gereç, ölçme ve değerlendirme amacıyla kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler		Kareler		
	Toplamı	sd	Ortalaması	F	p
Gruplar arası	13,072	4	3,268	2,484	,045
Gruplar içi	278,955	212	1,316		
Toplam	292,028	216			

Tablo 117.b’ ye göre; öğretmenlerin “Araç-gereç, ölçme ve değerlendirme amacıyla kullanılır.” ifadesine katılma düzeyleri ile mezun olunan okul türü değişkeni arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<.05$).

Tablo 117.c

Öğretmenlerin “Araç-gereç, ölçme ve değerlendirme amacıyla kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Oluşan Farkın Kaynağına İlişkin Yapılan LSD Testi Sonuçları

Mezun Olunan Okul	Öğretmen Okulu	Eğitim Enst.	Fen-Edebiyat Fak.	Eğitim Fak.	Diğer Fak.
Öğretmen Okulu	$\bar{X}=4,50$				
Eğitim Enstitüsü		$\bar{X}=3,07$			
Fen-Edebiyat Fakültesi			$\bar{X}=2,81$		$p<.05$
Eğitim Fakültesi				$\bar{X}=3,09$	$p<.05$
Diğer Fakülteler			$p<.05$	$p<.05$	$\bar{X}=3,60$

Tablo 117.c’ de görüldüğü gibi, mezun olunan okul türüne göre öğretmenlerin “Araç-gereç, ölçme ve değerlendirme amacıyla kullanılır.” görüşüne katılma düzeyleri arasında; fen-edebiyat fakültesi mezunu öğretmenlerle diğer fakülte mezunu öğretmenler arasında, diğer fakülte mezunu öğretmenler lehine; eğitim

fakültesi mezunu öğretmenlerle diğer fakülte mezunları arasında, diğer fakülte mezunları lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Tablo 118

Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersinde uygulama yapmak amacıyla kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	4,50	,707
Eğitim Enstitüsü	15	3,80	,862
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	4,00	,816
Eğitim Fakültesi	149	4,17	,803
Diğer Fakülteler	35	4,29	,750

Tablo 118’ de görüldüğü gibi; “Araç-gereç, matematik dersinde uygulama yapmak amacıyla kullanılır.” görüşü ile ilgili öğretmen okulu mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,50$), eğitim enstitüsü mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=3,80$), fen-edebiyat fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,00$), eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin ortalamaları ($\bar{X}=4,17$) ve diğer fakülte mezunlarının ortalamaları ($\bar{X}=4,29$) dur.

Tablo 119

Öğretmenlerin “Araç-gereç, sınıfta kontrolü sağlamak amacıyla kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	4,00	1,414
Eğitim Enstitüsü	15	2,80	1,265
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	2,63	1,025
Eğitim Fakültesi	149	2,99	1,160
Diğer Fakülteler	35	2,91	1,067

Tablo 119’ da “Araç-gereç, sınıfta kontrolü sağlamak amacıyla kullanılır.” görüşü ile ilgili öğretmen okulu mezunu öğretmenlerin ortalamaları ($\bar{X}=4,00$), eğitim enstitüsü mezunu öğretmenlerin ortalamaları ($\bar{X}=2,80$), fen-edebiyat fakültesi mezunu öğretmenlerin ortalamaları ($\bar{X}=2,63$), eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin ortalamaları ($\bar{X}=2,99$) ve diğer fakülte mezunlarının ortalamaları ($\bar{X}=2,91$) dir.

Tablo 120.a

Öğretmenlerin “Araç-gereç, öğrencilerin matematik dersine karşı motivasyonlarını arttırmak için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	4,00	1,414
Eğitim Enstitüsü	15	3,93	,884
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	3,88	,719
Eğitim Fakültesi	149	4,38	,694
Diğer Fakülteler	35	4,26	,817

Tablo 120.a’ ya göre; “Araç-gereç, öğrencilerin matematik dersine karşı motivasyonlarını arttırmak için kullanılır.” görüşü ile ilgili öğretmen okulu mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,00$), eğitim enstitüsü mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=3,93$), fen-edebiyat fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=3,88$), eğitim fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,38$) ve diğer fakülte mezunlarının ortalamaları ($\bar{X}=4,26$) dir.

Tablo 120.b

Öğretmenlerin “Araç-gereç, öğrencilerin matematik dersine karşı motivasyonlarını arttırmak için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler		Kareler		
	Toplamı	sd	Ortalaması	F	p
Gruplar arası	6,146	4	1,536	2,843	,025
Gruplar içi	114,564	212	,540		
Toplam	120,710	216			

Tablo 120.b’ ye göre; öğretmenlerin “Araç-gereç, öğrencilerin matematik dersine karşı motivasyonlarını arttırmak için kullanılır.” ifadesine katılma düzeyleri ile mezun olunan okul türü değişkeni arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<.05$).

Tablo 120.c

Öğretmenlerin “Araç-gereç, öğrencilerin matematik dersine karşı motivasyonlarını arttırmak için kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Oluşan Farkın Kaynağına İlişkin Yapılan LSD Testi Sonuçları

Mezun Olunan Okul	Öğretmen Okulu	Eğitim Enst.	Fen-Edebiyat Fak.	Eğitim Fak.	Diğer Fak.
Öğretmen Okulu	$\bar{X}=4,00$				
Eğitim Enstitüsü		$\bar{X}=3,93$		$p<.05$	
Fen-Edebiyat Fakültesi			$\bar{X}=3,88$	$p<.05$	
Eğitim Fakültesi		$p<.05$	$p<.05$	$\bar{X}=4,38$	
Diğer Fakülteler					$\bar{X}=4,26$

Tablo 120.c’ de görüldüğü gibi, mezun olunan okul türüne göre öğretmenlerin “Araç-gereç, öğrencilerin matematik dersine karşı motivasyonlarını arttırmak için kullanılır.” görüşüne katılma düzeyleri arasında; eğitim enstitüsü mezunu

öğretmenlerle eğitim fakültesi mezunu öğretmenler arasında, eğitim fakültesi mezunu öğretmenler lehine; fen-edebiyat fakültesi mezunu öğretmenlerle eğitim fakültesi mezunları arasında, eğitim fakültesi mezunları lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Tablo 121

Öğretmenlerin “Matematik dersine, öğrenci katılımının fazla olması için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	4,00	1,414
Eğitim Enstitüsü	15	3,53	,884
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	3,44	,719
Eğitim Fakültesi	149	4,00	,694
Diğer Fakülteler	35	3,77	,817

Tablo 121’ e göre; “Matematik dersine, öğrenci katılımının fazla olması için araç-gereç kullanılır.” görüşü ile ilgili öğretmen okulu mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,00$), eğitim enstitüsü mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=3,53$), fen-edebiyat fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=3,44$), eğitim fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,00$) ve diğer fakülte mezunlarının ortalamaları ($\bar{X}=3,77$) dir.

Tablo 122

Öğretmenlerin “Matematik dersindeki kazanımlarla ilgili etkinlikleri yapmak için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	4,50	,707
Eğitim Enstitüsü	15	4,00	,756
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	3,81	,750
Eğitim Fakültesi	149	3,95	,849
Diğer Fakülteler	35	3,89	,867

Tablo 122’ ye göre; “Matematik dersindeki kazanımlarla ilgili etkinlikleri yapmak için araç-gereç kullanılır.” görüşü ile ilgili öğretmen okulu mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,50$), eğitim enstitüsü mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,00$), fen-edebiyat fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=3,81$), eğitim fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=3,95$) ve diğer fakülte mezunlarının ortalamaları ($\bar{X}=3,89$) dur.

Tablo 123.a

Öğretmenlerin “Öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlamak için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	5,00	,707
Eğitim Enstitüsü	15	4,13	,756
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	3,88	,750
Eğitim Fakültesi	149	4,51	,849
Diğer Fakülteler	35	4,23	,867

Tablo 123.a' ya göre; "Öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlamak için araç-gereç kullanılır." görüşü ile ilgili öğretmen okulu mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=5,00$), eğitim enstitüsü mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,13$), fen-edebiyat fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=3,88$), eğitim fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,51$) ve diğer fakülte mezunlarının ortalamaları ($\bar{X}=4,23$) tür.

Tablo 123.b

Öğretmenlerin "Öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlamak için araç-gereç kullanılır." Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler		Kareler		
	Toplamı	sd	Ortalaması	F	p
Gruplar arası	9,027	4	2,257	5,264	,000
Gruplar içi	90,890	212	,429		
Toplam	99,917	216			

Tablo 123.b' ye göre; öğretmenlerin "Öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlamak için araç-gereç kullanılır." ifadesine katılma düzeyleri ile mezun olunan okul türü değişkeni arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<.05$).

Tablo 123.c

Öğretmenlerin “Öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlamak için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Oluşan Farkın Kaynağına İlişkin Yapılan LSD Testi Sonuçları

Mezun Olunan Okul	Öğretmen Okulu	Eğitim Enst.	Fen-Edebiyat Fak.	Eğitim Fak.	Diğer Fak.
Öğretmen Okulu	$\bar{X}=5,00$		$p<.05$		
Eğitim Enstitüsü		$\bar{X}=4,13$		$p<.05$	
Fen-Edebiyat Fakültesi	$p<.05$		$\bar{X}=3,88$	$p<.05$	
Eğitim Fakültesi		$p<.05$	$p<.05$	$\bar{X}=4,51$	$p<.05$
Diğer Fakülteler				$p<.05$	$\bar{X}=4,23$

Tablo 123.c’ de görüldüğü gibi, mezun olunan okul türüne göre öğretmenlerin “Öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlamak için araç-gereç kullanılır.” görüşüne katılma düzeyleri arasında; öğretmen okulu mezunu öğretmenlerle fen-edebiyat fakültesi mezunu öğretmenler arasında, öğretmen okulu mezunu öğretmenler lehine; eğitim enstitüsü mezunu öğretmenlerle eğitim fakültesi mezunları arasında, eğitim fakültesi mezunları lehine; fen-edebiyat fakültesi mezunu öğretmenlerle eğitim fakültesi mezunu öğretmenler arasında, eğitim fakültesi mezunu öğretmenler lehine; eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerle diğer fakülte mezunu öğretmenler arasında; eğitim fakültesi mezunu öğretmenler lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Tablo 124

Öğretmenlerin “Öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını karşılamak için araç-gereç kullanılır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	5,00	,000
Eğitim Enstitüsü	15	3,33	1,113
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	2,81	1,223
Eğitim Fakültesi	149	3,27	1,195
Diğer Fakülteler	35	3,00	1,260

Tablo 124’ e göre; “Öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını karşılamak için araç-gereç kullanılır.” görüşü ile ilgili öğretmen okulu mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=5,00$), eğitim enstitüsü mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=3,33$), fen-edebiyat fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=2,81$), eğitim fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=3,27$) ve diğer fakülte mezunlarının ortalamaları ($\bar{X}=3,00$) dır.

4.9. ÖĞRETMENLERİN MATEMATİK DERSLERİNDE ARAÇ KULLANIMINI ENGELLEYEN NEDENLER HAKKINDAKİ DÜŞÜNCELERİNİ GÖSTEREN FREKANS VE YÜZDE TABLOLARI VE BUNLARA AİT BULGULAR

Tablo 125

Öğretmenlerin “Kullanılmak istenilen araç-gerecin çalışılan okulda olmaması.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları

Kullanılmak istenilen araç-gerecin		
çalışılan okulda olmaması	f	%
Tamamen Katılıyorum	78	35,9
Katılıyorum	91	41,9
Kararsızım	18	8,3
Katılmıyorum	24	11,1
Kesinlikle Katılmıyorum	6	2,8

Tablo 125’ e göre; “Kullanılmak istenilen araç-gerecin çalışılan okulda olmaması.” görüşüne öğretmenlerin % 35,9’u tamamen katılıyorum, % 41,9’u katılıyorum, % 8,3’ü kararsızım, % 11,1’i katılmıyorum ve % 2,8’i kesinlikle katılmıyorum cevabını vermişlerdir.

Tablo 126

Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanıldığında sınıf kontrolünün sağlanılmasında zorluk çekilmesi.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları

Matematik dersinde araç-gereç kullanıldığında sınıf		
kontrolünün sağlanılmasında zorluk çekilmesi	f	%
Tamamen Katılıyorum	15	6,9
Katılıyorum	76	35,0
Kararsızım	28	12,9
Katılmıyorum	77	35,5
Kesinlikle Katılmıyorum	21	9,7

Tablo 126’ da görüldüğü; “Matematik dersinde araç-gereç kullanıldığında sınıf kontrolünün sağlanılmasında zorluk çekilmesi.” görüşüne öğretmenlerin % 6,9’u tamamen katılıyorum, % 35,0’i katılıyorum, % 12,9’u kararsızım, % 35,5’i katılmıyorum ve % 9,7’si kesinlikle katılmıyorum cevabını vermişlerdir.

Tablo 127

Öğretmenlerin “Sınıfın fiziki koşullarının matematik dersinde araç-gereç kullanmak için yeterli olmaması.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları

Sınıfın fiziki koşullarının matematik dersinde		
araç-gereç kullanmak için yeterli olmaması	f	%
Tamamen Katılıyorum	41	18,9
Katılıyorum	76	35,0
Kararsızım	30	13,8
Katılmıyorum	63	29,0
Kesinlikle Katılmıyorum	7	3,2

Tablo 127’ ye göre; “Sınıfın fiziki koşullarının matematik dersinde araç-gereç kullanmak için yeterli olmaması.” görüşüne öğretmenlerin % 18,9’u tamamen katılıyorum, % 35,0’i katılıyorum, % 13,8’i kararsızım, % 29,0’u katılmıyorum ve % 3,2’si kesinlikle katılmıyorum cevabını vermişlerdir.

Tablo 128

Öğretmenlerin “Sınıf mevcudunun araç-gereç kullanmak için uygun olmaması.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları

Sınıf mevcudunun araç-gereç kullanmak		
için uygun olmaması	f	%
Tamamen Katılıyorum	51	23,5
Katılıyorum	76	35,0
Kararsızım	34	15,7
Katılmıyorum	45	20,7
Kesinlikle Katılmıyorum	11	5,1

Tablo 128’ de görüldüğü gibi; “Sınıf mevcudunun araç-gereç kullanmak için uygun olmaması.” görüşüne öğretmenlerin % 23,5’ i tamamen katılıyorum, % 35,0’i katılıyorum, % 15,7’ si kararsızım, % 20,7’ si katılmıyorum ve % 5,1’i kesinlikle katılmıyorum cevabını vermişlerdir.

Tablo 129

Öğretmenlerin “Araç-gereç kullanımının zaman alması sebebiyle konuların yetiştirilememesi.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları

Araç-gereç kullanımının zaman alması		
sebebiyle konuların yetiştirilememesi.	f	%
Tamamen Katılıyorum	28	12,9
Katılıyorum	90	41,5
Kararsızım	37	17,1
Katılmıyorum	51	23,5
Kesinlikle Katılmıyorum	11	5,1

Tablo 129’ da görüldüğü gibi; ““Araç-gereç kullanımının zaman alması sebebiyle konuların yetiştirilememesi.” görüşüne öğretmenlerin % 12,9’ u tamamen katılıyorum, % 41,5’ i katılıyorum, % 17,1’ i kararsızım, % 23,5’ i katılmıyorum ve % 5,1’ i kesinlikle katılmıyorum cevabını vermişlerdir.

Tablo 130

Öğretmenlerin “Okul yönetiminin matematik derslerinde araç-gereç kullanma konusunda yardımcı olmaması.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları

Okul yönetiminin matematik derslerinde araç-gereç		
kullanma konusunda yardımcı olmaması	f	%
Tamamen Katılıyorum	20	9,2
Katılıyorum	58	26,7
Kararsızım	44	20,3
Katılmıyorum	78	35,9
Kesinlikle Katılmıyorum	17	7,8

Tablo 130’ a göre “Okul yönetiminin matematik derslerinde araç-gereç kullanma konusunda yardımcı olmaması.” görüşüne öğretmenlerin % 9,2’ si tamamen katılıyorum, % 26,7’ si katılıyorum, % 20,3’ ü kararsızım, % 35,9’ u katılmıyorum ve % 7,8’ i kesinlikle katılmıyorum cevabını vermişlerdir.

Tablo 131

Öğretmenlerin “Okul yönetiminin matematik derslerinde araç-gereç kullanmayı teşvik etmemesi.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları

Okul yönetiminin matematik derslerinde araç-gereç kullanmayı teşvik etmemesi		
	f	%
Tamamen Katılıyorum	17	7,8
Katılıyorum	56	25,8
Kararsızım	32	14,7
Katılmıyorum	89	41,0
Kesinlikle Katılmıyorum	23	10,6

Tablo 131’ a bakıldığında; “Okul yönetiminin matematik derslerinde araç-gereç kullanmayı teşvik etmemesi.” görüşüne öğretmenlerin % 7,8’ si tamamen katılıyorum, % 25,8’ i katılıyorum, % 14,7’ si kararsızım, % 41,0’ i katılmıyorum ve % 10,6’ sı kesinlikle katılmıyorum cevabını vermişlerdir.

4.10. ÖĞRETMENLERİN MATEMATİK DERSLERİNDE ARAÇ KULLANIMINI ENGELLEYEN NEDENLER HAKKINDAKİ DÜŞÜNCELERİNE AİT ARİTMETİK ORTALAMA VE STANDART SAPMA DEĞERLERİ

Tablo 132

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Araç Kullanımını Engelleyen Nedenler Hakkındaki Düşüncelerine Ait Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Maddeler	N	$\bar{X}$	SS
Kullanılmak istenilen araç-gerecin çalışılan okulda olmaması	217	3,97	1,067
Matematik dersinde araç-gereç kullanıldığında sınıf kontrolünün sağlanmasında zorluk çekilmesi	217	2,94	1,171
Sınıfın fiziki koşullarının matematik dersinde araç-gereç kullanmak için yeterli olmaması	217	3,37	1,180

Tablo 132' nin Devamı

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Araç Kullanımını Engelleyen Nedenler Hakkındaki Düşüncelerine Ait Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Maddeler	N	$\bar{X}$	SS
Sınıf mevcudunun araç-gereç kullanmak için uygun olmaması	217	3,51	1,202
Araç-gereç kullanımının zaman alması sebebiyle konuların yetiştirilememesi	217	3,34	1,123
Okul yönetiminin matematik derslerinde araç-gereç kullanma konusunda yardımcı olmaması	217	2,94	1,145
Okul yönetiminin matematik derslerinde araç-gereç kullanmayı teşvik etmemesi	217	2,79	1,170

Tablo 132' ye göre; “Kullanılmak istenilen araç- gerecin çalışılan okulda olmaması” ($\bar{X}=3,97$), “Sınıfın mevcudunun matematik dersinde araç- gereç kullanmak için uygun olmaması” ($\bar{X}=3,51$), öğretmenlerin matematik dersinde araç-gereç kullanmalarını engelleyen en etkili nedenlerdir. “Okul yönetiminin matematik derslerinde araç-gereç kullanma konusunda yardımcı olmaması” ($\bar{X}=2,94$) ve “Okul yönetiminin matematik derslerinde araç-gereç kullanmayı teşvik etmemesi” ($\bar{X}=2,97$) nedenleri en az etkiye sahip nedenlerdir.

4.11. ÖĞRETMENLERİN MATEMATİK DERSLERİNDE ARAÇ KULLANIMINI ENGELLEYEN NEDENLER HAKKINDAKİ DÜŞÜNCELERİNİN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLERE GÖRE FARKLILAŞMA DURUMU İLE İLGİLİ T-TESTİ SONUÇLARI

4.11.1. Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Araç Kullanımını Engelleyen Nedenler Hakkındaki Düşüncelerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu

Öğretmenlerin matematik derslerinde araç-gereç kullanımını engelleyen nedenler hakkındaki düşüncelerine ait maddeler ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

4.11.2. Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Araç Kullanımını Engelleyen Nedenler Hakkındaki Düşüncelerinin Okutulan Sınıf Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu

Öğretmenlerin matematik derslerinde araç-gereç kullanımını engelleyen nedenler hakkındaki düşüncelerine ait maddeler ile okutulan sınıf değişkeni arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

4.12. ÖĞRETMENLERİN MATEMATİK DERSLERİNDE ARAÇ KULLANIMINI ENGELLEYEN NEDENLER HAKKINDAKİ DÜŞÜNCELERİNİN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLERE GÖRE FARKLI LAŞMA DURUMU İLE İLGİLİ VARYANS ANALİZİ (ANOVA) SONUÇLARI

4.12.1. Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Araç Kullanımını Engelleyen Nedenler Hakkındaki Düşüncelerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu

Tablo 133

Öğretmenlerin “Kullanılmak istenilen araç-gerecin çalışılan okulda olmaması.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21-30	123	3,94	1,118
31-40	75	4,04	,965
41-50	14	3,79	1,311
51 ve üzeri	5	4,20	,447

Tablo 133' e bakıldığında; sınıf öğretmenlerinin “Kullanılmak istenilen araç-gerecin çalışılan okulda olmaması.” görüşü ile ilgili aritmetik ortalamaları 21–30 yaş ($\bar{X}=3,94$), 31–40 yaş ($\bar{X}=4,04$), 41–50 yaş ($\bar{X}=3,79$), 51 ve üzeri ($\bar{X}=4,20$) dir.

Tablo 134

Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanıldığında sınıf kontrolünün sağlanılmasında zorluk çekilmesi.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21-30	123	3,07	1,154
31-40	75	2,79	1,166
41-50	14	2,50	1,345
51 ve üzeri	5	3,20	,837

Tablo 134' e göre; sınıf öğretmenlerinin “Matematik dersinde araç-gereç kullanıldığında sınıf kontrolünün sağlanılmasında zorluk çekilmesi.” görüşü ile ilgili aritmetik ortalamaları 21–30 yaş ($\bar{X}=3,07$), 31–40 yaş ($\bar{X}=2,79$), 41–50 yaş ($\bar{X}=2,50$), 51 ve üzeri ($\bar{X}=3,20$) dir.

Tablo 135

Öğretmenlerin “Sınıfın fiziki koşullarının matematik dersinde araç-gereç kullanmak için yeterli olmaması.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21-30	123	3,44	1,167
31-40	75	3,35	1,145
41-50	14	2,71	1,326
51 ve üzeri	5	4,00	1,225

Tablo 135' e göre; sınıf öğretmenlerinin “Sınıfın fiziki koşullarının matematik dersinde araç-gereç kullanmak için yeterli olmaması.” görüşü ile ilgili aritmetik

ortalamları 21–30 yaş ($\bar{X}=3,44$), 31–40 yaş ($\bar{X}=3,35$), 41–50 yaş ($\bar{X}=2,71$), 51 ve üzeri ($\bar{X}=4,00$) dır.

Tablo 136

Öğretmenlerin “Sınıf mevcudunun araç-gereç kullanmak için uygun olmaması.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21-30	123	3,54	1,230
31-40	75	3,57	1,141
41-50	14	2,79	1,122
51 ve üzeri	5	4,00	1,225

Tablo 136’ ya göre; sınıf öğretmenlerinin “Sınıf mevcudunun araç-gereç kullanmak için uygun olmaması.” görüşü ile ilgili aritmetik ortalamaları 21–30 yaş ($\bar{X}=3,54$), 31–40 yaş ($\bar{X}=3,57$), 41–50 yaş ($\bar{X}=2,79$), 51 ve üzeri ($\bar{X}=4,00$) dır.

Tablo 137

Öğretmenlerin “Araç-gereç kullanımının zaman alması sebebiyle konuların yetiştirilememesi.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21-30	123	3,40	1,054
31-40	75	3,27	1,223
41-50	14	3,07	1,207
51 ve üzeri	5	3,60	1,140

Tablo 137’ de görüldüğü gibi; sınıf öğretmenlerinin “Araç-gereç kullanımının zaman alması sebebiyle konuların yetiştirilememesi.” görüşü ile ilgili aritmetik ortalamaları 21–30 yaş ($\bar{X}=3,40$), 31–40 yaş ($\bar{X}=3,27$), 41–50 yaş ($\bar{X}=3,07$), 51 ve üzeri ($\bar{X}=3,60$) tır.

Tablo 138

Öğretmenlerin “Okul yönetiminin matematik derslerinde araç-gereç kullanma konusunda yardımcı olmaması.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21-30	123	2,97	1,194
31-40	75	2,96	1,032
41-50	14	2,57	1,222
51 ve üzeri	5	2,80	1,483

Tablo 138’ de görüldüğü gibi; sınıf öğretmenlerinin “Okul yönetiminin matematik derslerinde araç-gereç kullanma konusunda yardımcı olmaması.” görüşü ile ilgili aritmetik ortalamaları 21–30 yaş ($\bar{X}=2,97$), 31–40 yaş ($\bar{X}=2,96$), 41–50 yaş ($\bar{X}=2,57$), 51 ve üzeri ($\bar{X}=2,80$) dir.

Tablo 139

Öğretmenlerin “Okul yönetiminin matematik derslerinde araç-gereç kullanmayı teşvik etmemesi.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21-30	123	2,78	1,225
31-40	75	2,87	1,057
41-50	14	2,71	1,326
51 ve üzeri	5	2,20	1,095

Tablo 139’ a bakıldığında; sınıf öğretmenlerinin “Okul yönetiminin matematik derslerinde araç-gereç kullanmayı teşvik etmemesi.” görüşü ile ilgili aritmetik ortalamaları 21–30 yaş ($\bar{X}=2,78$), 31–40 yaş ($\bar{X}=2,87$), 41–50 yaş ($\bar{X}=2,71$), 51 ve üzeri ($\bar{X}=2,20$) dir.

4.12.2. Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Araç Kullanımını Engelleyen Nedenler Hakkındaki Düşüncelerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu

Tablo 140

Öğretmenlerin “Kullanılmak istenilen araç-gerecin çalışılan okulda olmaması.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	4,01	1,063
6-10 yıl	48	3,96	1,110
11-15 yıl	44	3,91	,984
16-20 yıl	6	3,83	1,602
21 ve üzeri	11	4,00	1,095

Tablo 140’ a göre; öğretmenlerin “Kullanılmak istenilen araç-gerecin çalışılan okulda olmaması.” görüşü ile ilgili ortalamaları 1-5 yıl ($\bar{X}=4,01$), 6-10 yıl ($\bar{X}=3,96$), 11-15 yıl ($\bar{X}=3,91$), 16-20 yıl ($\bar{X}=3,83$), 21 ve üzeri ($\bar{X}=4,00$) dır.

Tablo 141

Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanıldığında sınıf kontrolünün sağlanılmasında zorluk çekilmesi.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	3,09	1,148
6-10 yıl	48	2,79	1,184
11-15 yıl	44	2,93	1,149
16-20 yıl	6	2,67	1,211
21 ve üzeri	11	2,27	1,272

Tablo 141’ de görüldüğü gibi; öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanıldığında sınıf kontrolünün sağlanılmasında zorluk çekilmesi.” görüşü ile ilgili ortalamaları 1-5 yıl ($\bar{X}=3,09$), 6-10 yıl ($\bar{X}=2,79$), 11-15 yıl ($\bar{X}=2,93$), 16-20 yıl ($\bar{X}=2,67$), 21 ve üzeri ($\bar{X}=2,27$) dir.

Tablo 142

Öğretmenlerin “Sınıfın fiziki koşullarının matematik dersinde araç-gereç kullanmak için yeterli olmaması.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	3,43	1,186
6-10 yıl	48	3,44	1,070
11-15 yıl	44	3,25	1,164
16-20 yıl	6	3,33	1,211
21 ve üzeri	11	3,09	1,700

Tablo 142’ de görüldüğü gibi; öğretmenlerin “Sınıfın fiziki koşullarının matematik dersinde araç-gereç kullanmak için yeterli olmaması.” görüşü ile ilgili ortalamaları 1-5 yıl ($\bar{X}=3,43$), 6-10 yıl ($\bar{X}=3,44$), 11-15 yıl ($\bar{X}=3,25$), 16-20 yıl ($\bar{X}=3,33$), 21 ve üzeri ($\bar{X}=3,09$) dur.

Tablo 143

Öğretmenlerin “Sınıf mevcudunun araç-gereç kullanmak için uygun olmaması.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	3,55	1,241
6-10 yıl	48	3,50	1,072
11-15 yıl	44	3,59	1,106
16-20 yıl	6	3,17	1,722
21 ve üzeri	11	3,09	1,514

Tablo 143' e göre; öğretmenlerin “Sınıf mevcudunun araç-gereç kullanmak için uygun olmaması.” görüşü ile ilgili ortalamaları 1-5 yıl ($\bar{X}=3,55$), 6-10 yıl ($\bar{X}=3,50$), 11-15 yıl ($\bar{X}=3,59$), 16-20 yıl ($\bar{X}=3,17$), 21 ve üzeri ($\bar{X}=3,09$) dur.

Tablo 144

Öğretmenlerin “Araç-gereç kullanımının zaman alması sebebiyle konuların yetiştirilememesi.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	3,42	1,033
6-10 yıl	48	3,04	1,254
11-15 yıl	44	3,57	1,043
16-20 yıl	6	2,83	1,329
21 ve üzeri	11	3,18	1,401

Tablo 144' e göre; öğretmenlerin “Araç-gereç kullanımının zaman alması sebebiyle konuların yetiştirilememesi.” görüşü ile ilgili ortalamaları 1-5 yıl ($\bar{X}=3,42$), 6-10 yıl ($\bar{X}=3,04$), 11-15 yıl ($\bar{X}=3,57$), 16-20 yıl ($\bar{X}=2,83$), 21 ve üzeri ($\bar{X}=3,18$) dir.

Tablo 145

Öğretmenlerin “Okul yönetiminin matematik derslerinde araç-gereç kullanma konusunda yardımcı olmaması.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	2,97	1,172
6-10 yıl	48	2,92	1,200
11-15 yıl	44	2,98	,927
16-20 yıl	6	2,50	1,378
21 ve üzeri	11	2,73	1,421

Tablo 145’ e göre; öğretmenlerin “Okul yönetiminin matematik derslerinde araç-gereç kullanma konusunda yardımcı olmaması.” görüşü ile ilgili ortalamaları 1-5 yıl ($\bar{X}=2,97$), 6-10 yıl ($\bar{X}=2,92$), 11-15 yıl ($\bar{X}=2,98$), 16-20 yıl ($\bar{X}=2,50$), 21 ve üzeri ($\bar{X}=2,73$) tür.

Tablo 146

Öğretmenlerin “Okul yönetiminin matematik derslerinde araç-gereç kullanmayı teşvik etmemesi.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	2,78	1,210
6-10 yıl	48	2,90	1,225
11-15 yıl	44	2,82	,971
16-20 yıl	6	2,33	1,033
21 ve üzeri	11	2,64	1,433

Tablo 146’ ya göre; öğretmenlerin “Okul yönetiminin matematik derslerinde araç-gereç kullanmayı teşvik etmemesi.” görüşü ile ilgili ortalamaları 1-5 yıl ($\bar{X}=2,78$), 6-10 yıl ($\bar{X}=2,90$), 11-15 yıl ($\bar{X}=2,82$), 16-20 yıl ($\bar{X}=2,33$), 21 ve üzeri ($\bar{X}=2,64$) tür.

4.12.3. Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Araç Kullanımını Engelleyen Nedenler Hakkındaki Düşüncelerinin Mezun Olunan Okul Türüne Göre Farklılaşma Durumu

Tablo 147.a

Öğretmenlerin “Kullanılmak istenilen araç-gerecin çalışılan okulda olmaması.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	5,00	,000
Eğitim Enstitüsü	15	4,27	1,033
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	4,13	,806
Eğitim Fakültesi	149	4,02	1,049
Diğer Fakülteler	35	3,51	1,173

Tablo 147.a’ da görüldüğü gibi; “Kullanılmak istenilen araç-gerecin çalışılan okulda olmaması.” görüşü ile ilgili öğretmen okulu mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=5,00$), eğitim enstitüsü mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,27$), fen-edebiyat fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,13$), eğitim fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,02$) ve diğer fakülte mezunlarının ortalamaları ($\bar{X}=3,51$) dir.

Tablo 147.b

Öğretmenlerin “Kullanılmak istenilen araç-gerecin çalışılan okulda olmaması.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar arası	11,468	4	2,867	2,593	,038
Gruplar içi	234,366	212	1,105		
Toplam	245,834	216			

Tablo 147.b’ ye göre; öğretmenlerin “Kullanılmak istenilen araç-gerecin çalışılan okulda olmaması.” ifadesine katılma düzeyleri ile mezun olunan okul türü değişkeni arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<.05$).

Tablo 147.c

Öğretmenlerin “Kullanılmak istenilen araç-gerecin çalışılan okulda olmaması.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Oluşan Farkın Kaynağına İlişkin Yapılan LSD Testi Sonuçları

Mezun Olunan Okul	Öğretmen Okulu	Eğitim Enst.	Fen-Edebiyat Fak.	Eğitim Fak.	Diğer Fak.
Öğretmen Okulu	$\bar{X}=5,00$				
Eğitim Enstitüsü		$\bar{X}=4,27$			$p<.05$
Fen-Edebiyat Fakültesi			$\bar{X}=4,13$		
Eğitim Fakültesi				$\bar{X}=4,02$	$p<.05$
Diğer Fakülteler		$p<.05$		$p<.05$	$\bar{X}=3,51$

Tablo 147.c’ de görüldüğü gibi, mezun olunan okul türüne göre öğretmenlerin “Kullanılmak istenilen araç-gerecin çalışılan okulda olmaması.” görüşüne katılma düzeyleri arasında; eğitim enstitüsü mezunu öğretmenlerle diğer fakülte mezunu öğretmenler arasında, eğitim enstitüsü mezunu öğretmenler lehine; eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerle diğer fakülte mezunları arasında, eğitim fakültesi mezunları lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Tablo 148

Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanıldığında sınıf kontrolünün sağlanılmasında zorluk çekilmesi.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	3,00	1,414
Eğitim Enstitüsü	15	2,73	1,223
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	2,94	,998
Eğitim Fakültesi	149	2,98	1,211
Diğer Fakülteler	35	2,86	1,089

Tablo 148’ e göre; “Matematik dersinde araç-gereç kullanıldığında sınıf kontrolünün sağlanılmasında zorluk çekilmesi.” görüşü ile ilgili öğretmen okulu mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=3,00$), eğitim enstitüsü mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=2,73$), fen-edebiyat fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=2,94$), eğitim fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=2,98$) ve diğer fakülte mezunlarının ortalamaları ($\bar{X}=2,86$) dır.

Tablo 149

Öğretmenlerin “Sınıfın fiziki koşullarının matematik dersinde araç-gereç kullanmak için yeterli olmaması.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	5,00	,000
Eğitim Enstitüsü	15	3,67	1,113
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	3,63	1,088
Eğitim Fakültesi	149	3,30	1,205
Diğer Fakülteler	35	3,37	1,114

Tablo 149’ da görüldüğü gibi; “Sınıfın fiziki koşullarının matematik dersinde araç-gereç kullanmak için yeterli olmaması.” görüşü ile ilgili öğretmen okulu mezunu öğretmenlerin ortalamaları ($\bar{X}=5,00$), eğitim enstitüsü mezunu öğretmenlerin ortalamaları ($\bar{X}=3,67$), fen-edebiyat fakültesi mezunu öğretmenlerin ortalamaları ($\bar{X}=3,63$), eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin ortalamaları ($\bar{X}=3,30$) ve diğer fakülte mezunlarının ortalamaları ($\bar{X}=3,37$) dir.

Tablo 150

Öğretmenlerin “Sınıf mevcudunun araç-gereç kullanmak için uygun olmaması.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	3,50	2,121
Eğitim Enstitüsü	15	3,53	1,407
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	3,69	1,195
Eğitim Fakültesi	149	3,56	1,187
Diğer Fakülteler	35	3,20	1,158

Tablo 150’ da “Sınıf mevcudunun araç-gereç kullanmak için uygun olmaması.” görüşü ile ilgili öğretmen okulu mezunu öğretmenlerin ortalamaları ($\bar{X}=3,50$), eğitim enstitüsü mezunu öğretmenlerin ortalamaları ($\bar{X}=3,53$), fen-edebiyat fakültesi mezunu öğretmenlerin ortalamaları ($\bar{X}=3,69$), eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin ortalamaları ($\bar{X}=3,56$) ve diğer fakülte mezunlarının ortalamaları ($\bar{X}=3,20$) dir.

Tablo 151

Öğretmenlerin “Araç-gereç kullanımının zaman alması sebebiyle konuların yetiştirilememesi.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	3,00	1,414
Eğitim Enstitüsü	15	3,27	1,223
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	3,63	1,204
Eğitim Fakültesi	149	3,37	1,105
Diğer Fakülteler	35	3,11	1,132

Tablo 151’ de; “Araç-gereç kullanımının zaman alması sebebiyle konuların yetiştirilememesi.” görüşü ile ilgili öğretmen okulu mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=3,00$), eğitim enstitüsü mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=3,27$), fen-edebiyat fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=3,63$), eğitim fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=3,37$) ve diğer fakülte mezunlarının ortalamaları ($\bar{X}=3,11$) dir.

Tablo 152

Öğretmenlerin “Okul yönetiminin matematik derslerinde araç-gereç kullanma konusunda yardımcı olmaması.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	4,50	,707
Eğitim Enstitüsü	15	3,07	1,223
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	2,81	1,047
Eğitim Fakültesi	149	2,99	1,151
Diğer Fakülteler	35	2,63	1,087

Tablo 152’ de; “Okul yönetiminin matematik derslerinde araç-gereç kullanma konusunda yardımcı olmaması.” görüşü ile ilgili öğretmen okulu mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,50$), eğitim enstitüsü mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=3,07$), fen-edebiyat fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=2,81$), eğitim fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=2,99$) ve diğer fakülte mezunlarının ortalamaları ($\bar{X}=2,63$) tür.

Tablo 153

Öğretmenlerin “Okul yönetiminin matematik derslerinde araç-gereç kullanmayı teşvik etmemesi.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	4,00	,000
Eğitim Enstitüsü	15	2,93	1,280
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	2,75	1,000
Eğitim Fakültesi	149	2,79	1,200
Diğer Fakülteler	35	2,71	1,100

Tablo 153’ te; “Okul yönetiminin matematik derslerinde araç-gereç kullanmayı teşvik etmemesi.” görüşü ile ilgili öğretmen okulu mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,00$), eğitim enstitüsü mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=2,93$), fen-edebiyat fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=2,75$), eğitim fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=2,79$) ve diğer fakülte mezunlarının ortalamaları ($\bar{X}=2,71$) tir.

4.13. ÖĞRETMENLERİN MATEMATİK DERSLERİNDE ARAÇ-GEREÇ KULLANIMININ ÖĞRENCİLERİN ZİHİNSEL FAALİYETLERİNE ETKİSİ HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİNİ GÖSTEREN FREKANS VE YÜZDE TABLOLARI VE BUNLARA AİT BULGULAR

Tablo 154

Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin düşüncelerini ifade etmelerini kolaylaştırır.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları

Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin düşüncelerini ifade etmelerini kolaylaştırır	f	%
Tamamen Katılıyorum	87	40,1
Katılıyorum	109	50,2
Kararsızım	17	7,8
Katılmıyorum	4	1,8
Kesinlikle Katılmıyorum	-	-

Tablo 154’ e göre; “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin düşüncelerini ifade etmelerini kolaylaştırır.” görüşüne öğretmenlerin % 40,1’ i tamamen katılıyorum, % 50,2’ si katılıyorum, % 7,8’ i kararsızım, % 1,8’ i katılmıyorum cevabını vermişlerdir. Araştırmaya katılan öğretmenlerden hiçbiri kesinlikle katılmıyorum cevabını vermemiştir.

Tablo 155

Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı öğrencilerin çevreleri ile etkileşime girmelerini sağlar.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları

Matematik dersinde araç-gereç kullanımı öğrencilerin çevreleri ile etkileşime girmelerini sağlar	f	%
Tamamen Katılıyorum	73	33,6
Katılıyorum	104	47,9
Kararsızım	29	13,4
Katılmıyorum	10	4,6
Kesinlikle Katılmıyorum	1	0,5

Tablo 155’ te; “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı öğrencilerin çevreleri ile etkileşime girmelerini sağlar.” görüşüne öğretmenlerin % 33,6’ sı tamamen katılıyorum, % 47,9’ u katılıyorum, % 13,4’ ü kararsızım, % 4,6’ sı katılmıyorum ve % 0,5’ i kesinlikle katılmıyorum cevabını vermişlerdir.

Tablo 156

Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin keşfederek öğrenmelerini sağlar.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları

Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin keşfederek öğrenmelerini sağlar	f	%
Tamamen Katılıyorum	102	47,0
Katılıyorum	103	47,5
Kararsızım	7	3,2
Katılmıyorum	5	2,3
Kesinlikle Katılmıyorum	-	-

Tablo 156’ da görüldüğü gibi; “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin keşfederek öğrenmelerini sağlar.” görüşüne öğretmenlerin % 47,0’ si tamamen katılıyorum, % 47,5’ si katılıyorum, % 3,2’ si kararsızım, % 2,3’ ü katılmıyorum cevabını vermişlerdir. Araştırmaya katılan öğretmenlerden hiçbiri kesinlikle katılmıyorum cevabını vermemiştir.

Tablo 157

Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin yaratıcılıklarının gelişmesini sağlar.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları

Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin yaratıcılıklarının gelişmesini sağlar	f	%
Tamamen Katılıyorum	106	48,8
Katılıyorum	91	41,9
Kararsızım	13	6,0
Katılmıyorum	6	2,8
Kesinlikle Katılmıyorum	1	0,5

Tablo 157’ ye göre; “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin yaratıcılıklarının gelişmesini sağlar.” görüşüne öğretmenlerin % 48,8’ i tamamen

katılıyorum, % 41,9' u katılıyorum, % 6,0' sı kararsızım, % 2,8' i katılmıyorum ve % 0,5' i kesinlikle katılmıyorum cevabını vermişlerdir.

Tablo 158

Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin eleştirel düşüncelerine katkı sağlar.” Görüşüne Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları

Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin eleştirel düşüncelerine katkı sağlar	f	%
Tamamen Katılıyorum	81	37,3
Katılıyorum	96	44,2
Kararsızım	27	12,4
Katılmıyorum	11	5,1
Kesinlikle Katılmıyorum	2	0,9

Tablo 158’ de görüldüğü gibi; “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin eleştirel düşüncelerine katkı sağlar.” görüşüne öğretmenlerin % 37,3’ ü tamamen katılıyorum, % 44,2’ si katılıyorum, % 12,4’ ü kararsızım, % 5,1’ i katılmıyorum ve % 0,9’ u kesinlikle katılmıyorum cevabını vermişlerdir.

4.14. ÖĞRETMENLERİN MATEMATİK DERSLERİNDE ARAÇ-GEREÇ KULLANIMININ ÖĞRENCİLERİN ZİHİNSEL FAALİYETLERİNE ETKİSİ HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİNE AİT ARİTMETİK ORTALAMA VE STANDART SAPMA DEĞERLERİ

Tablo 159

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Araç-Gereç Kullanımının Öğrencilerin Zihinsel Faaliyetlerine Etkisi Hakkındaki Görüşlerine Ait Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Değerleri

Maddeler	N	$\bar{X}$	SS
Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin düşüncelerini ifade etmelerini kolaylaştırır.	217	4,29	,688

Tablo 159' un Devamı

Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Araç-Gereç Kullanımının Öğrencilerin Zihinsel Faaliyetlerine Etkisi Hakkındaki Görüşlerine Ait Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Değerleri

Maddeler	N	$\bar{X}$	SS
Matematik dersinde araç-gereç kullanımı öğrencilerin çevreleri etkileşime girmelerini sağlar.	217	4,10	,830
Matematik dersinde araç-gereç kullanımı öğrencilerin keşfederek öğrenmelerini sağlar.	217	4,39	,666
Matematik dersinde araç-gereç kullanımı öğrencilerin yaratıcılıklarının gelişmesini sağlar.	217	4,36	,758
Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin eleştirel düşünmelerine katkı sağlar.	217	4,12	,879

Tablo 159 incelendiğinde; öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin düşüncelerini ifade etmelerini kolaylaştırır.” görüşüne katılmalarına ait aritmetik ortalamalarının ($\bar{X} = 4,29$), “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı öğrencilerin çevreleri etkileşime girmelerini sağlar.” görüşüne katılma ortalamalarının ($\bar{X} = 4,10$), “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı öğrencilerin keşfederek öğrenmelerini sağlar.” görüşüne katılma ortalamalarının ($\bar{X} = 4,39$), “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı öğrencilerin yaratıcılıklarının gelişmesini sağlar.” görüşüne katılma ortalamalarının ($\bar{X} = 4,36$), “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin eleştirel düşünmelerine katkı sağlar.” görüşüne katılma ortalamalarının ($\bar{X} = 4,12$) olduğu görülmektedir.

4.15. ÖĞRETMENLERİN MATEMATİK DERSLERİNDE ARAÇ-GEREÇ KULLANIMININ ÖĞRENCİLERİN ZİHİNSEL FAALİYETLERİNE ETKİSİ HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİNİN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLERE GÖRE FARKLILAŞMA DURUMU İLE İLGİLİ T-TESTİ SONUÇLARI

4.15.1. Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Araç-Gereç Kullanımının Öğrencilerin Zihinsel Faaliyetlerine Etkisi Hakkındaki Görüşlerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu

Öğretmenlerin matematik derslerinde araç-gereç kullanımının öğrencilerin zihinsel faaliyetlerine etkisi hakkındaki görüşleri ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır (Ek-5).

4.15.2. Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Araç-Gereç Kullanımının Öğrencilerin Zihinsel Faaliyetlerine Etkisi Hakkındaki Görüşlerinin Okutulan Sınıf Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu

Öğretmenlerin matematik derslerinde araç-gereç kullanımının öğrencilerin zihinsel faaliyetlerine etkisi hakkındaki görüşleri ile okutulan sınıf değişkeni arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır (Ek-6).

4.16. ÖĞRETMENLERİN MATEMATİK DERSLERİNDE ARAÇ-GEREÇ KULLANIMININ ÖĞRENCİLERİN ZİHİNSEL FAALİYETLERİNE ETKİSİ HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİNİN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLERE GÖRE FARKLILAŞMA DURUMU İLE İLGİLİ VARYANS ANALİZİ (ANOVA) SONUÇLARI

4.16.1. Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Araç-Gereç Kullanımının Öğrencilerin Zihinsel Faaliyetlerine Etkisi Hakkındaki Görüşlerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu

Tablo 160

Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin düşüncelerini ifade etmelerini kolaylaştırır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21-30	123	4,28	,672
31-40	75	4,25	,718
41-50	14	4,50	,650
51 ve üzeri	5	4,20	,837

Tablo 160’ ta görüldüğü gibi sınıf öğretmenlerinin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin düşüncelerini ifade etmelerini kolaylaştırır.” görüşü ile ilgili ortalamaları 21-30 yaş ($\bar{X}=4,28$), 31-40 yaş ($\bar{X}=4,25$), 41-50 yaş ($\bar{X}=4,50$), 51 ve üzeri ($\bar{X}=4,20$) dir.

Tablo 161

Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı öğrencilerin çevreleri ile etkileşime girmelerini sağlar.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21-30	123	4,05	,857
31-40	75	4,12	,854
41-50	14	4,36	,497
51 ve üzeri	5	4,20	,447

Tablo 161’ e göre; sınıf öğretmenlerinin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı öğrencilerin çevreleri ile etkileşime girmelerini sağlar.” görüşü ile ilgili ortalamaları 21-30 yaş ($\bar{X}=4,05$), 31-40 yaş ($\bar{X}=4,12$), 41-50 yaş ($\bar{X}=4,36$), 51 ve üzeri ($\bar{X}=4,20$) dir.

Tablo 162

Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin keşfederek öğrenmelerini sağlar.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21-30	123	4,37	,717
31-40	75	4,44	,575
41-50	14	4,50	,519
51 ve üzeri	5	3,80	,837

Tablo 162’ ye göre; sınıf öğretmenlerinin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin keşfederek öğrenmelerini sağlar.” görüşü ile ilgili ortalamaları 21-30 yaş ($\bar{X}=4,37$), 31-40 yaş ($\bar{X}=4,44$), 41-50 yaş ($\bar{X}=4,50$), 51 ve üzeri ($\bar{X}=3,80$) dir.

Tablo 163

Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin yaratıcılıklarının gelişmesini sağlar.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21-30	123	4,37	,782
31-40	75	4,32	,738
41-50	14	4,50	,650
51 ve üzeri	5	4,40	,894

Tablo 163’ te görüldüğü gibi; sınıf öğretmenlerinin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin yaratıcılıklarının gelişmesini sağlar.” görüşü ile ilgili ortalamaları 21-30 yaş ($\bar{X}=4,37$), 31-40 yaş ($\bar{X}=4,32$), 41-50 yaş ($\bar{X}=4,50$), 51 ve üzeri ($\bar{X}=4,40$) tır.

Tablo 164

Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin eleştirel düşünmelerine katkı sağlar.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Yaş	N	$\bar{X}$	SS
21-30	123	4,15	,878
31-40	75	4,03	,930
41-50	14	4,36	,633
51 ve üzeri	5	4,00	,707

Tablo 164’ te görüldüğü gibi; sınıf öğretmenlerinin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin eleştirel düşünmelerine katkı sağlar.” görüşü ile ilgili ortalamaları 21-30 yaş ($\bar{X}=4,15$), 31-40 yaş ($\bar{X}=4,03$), 41-50 yaş ($\bar{X}=4,36$), 51 ve üzeri ($\bar{X}=4,00$) tür.

4.16.2. Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Araç-Gereç Kullanımının Öğrencilerin Zihinsel Faaliyetlerine Etkisi Hakkındaki Görüşlerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu

Tablo 165

Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin düşüncelerini ifade etmelerini kolaylaştırır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	4,27	,664
6-10 yıl	48	4,35	,601
11-15 yıl	44	4,16	,834
16-20 yıl	6	4,67	,516
21 ve üzeri	11	4,45	,688

Tablo 165’ e göre; sınıf öğretmenlerinin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin düşüncelerini ifade etmelerini kolaylaştırır.” görüşü ile ilgili ortalamaları 1-5 yıl ($\bar{X}=4,27$), 6-10 yıl ($\bar{X}=4,35$), 11-15 yıl ($\bar{X}=4,16$), 16-20 yıl ($\bar{X}=4,67$), 21 ve üzeri ($\bar{X}=4,45$) dir.

Tablo 166

Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı öğrencilerin çevreleri ile etkileşime girmelerini sağlar.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	4,01	,891
6-10 yıl	48	4,21	,683
11-15 yıl	44	4,09	,884
16-20 yıl	6	4,17	,753
21 ve üzeri	11	4,45	,522

Tablo 166’ da; sınıf öğretmenlerinin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı öğrencilerin çevreleri ile etkileşime girmelerini sağlar.” görüşü ile ilgili ortalamaları 1-5 yıl ($\bar{X}=4,01$), 6-10 yıl ($\bar{X}=4,21$), 11-15 yıl ($\bar{X}=4,09$), 16-20 yıl ($\bar{X}=4,17$), 21 ve üzeri ($\bar{X}=4,45$) tir.

Tablo 167

Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin keşfederek öğrenmelerini sağlar.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	4,32	,721
6-10 yıl	48	4,48	,545
11-15 yıl	44	4,48	,628
16-20 yıl	6	4,50	,548
21 ve üzeri	11	4,27	,786

Tablo 167’ de; sınıf öğretmenlerinin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin keşfederek öğrenmelerini sağlar.” görüşü ile ilgili ortalamaları 1-5 yıl ($\bar{X}=4,32$), 6-10 yıl ($\bar{X}=4,48$), 11-15 yıl ($\bar{X}=4,48$), 16-20 yıl ($\bar{X}=4,50$), 21 ve üzeri ($\bar{X}=4,27$) dir.

Tablo 168

Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin yaratıcılıklarının gelişmesini sağlar.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	4,33	,785
6-10 yıl	48	4,40	,610
11-15 yıl	44	4,32	,883
16-20 yıl	6	4,50	,548
21 ve üzeri	11	4,55	,688

Tablo 168’ de görüldüğü gibi; sınıf öğretmenlerinin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin yaratıcılıklarının gelişmesini sağlar.” görüşü ile ilgili ortalamaları 1-5 yıl ($\bar{X}=4,33$), 6-10 yıl ($\bar{X}=4,40$), 11-15 yıl ($\bar{X}=4,32$), 16-20 yıl ($\bar{X}=4,50$), 21 ve üzeri ($\bar{X}=4,55$) dir.

Tablo 169

Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin eleştirel düşüncelerine katkı sağlar.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
1-5 yıl	108	4,12	,883
6-10 yıl	48	4,13	,866
11-15 yıl	44	4,02	,976
16-20 yıl	6	4,17	,408
21 ve üzeri	11	4,45	,688

Tablo 169’ da görüldüğü gibi; sınıf öğretmenlerinin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin eleştirel düşüncelerine katkı sağlar.” görüşü ile ilgili ortalamaları 1-5 yıl ($\bar{X}=4,12$), 6-10 yıl ($\bar{X}=4,13$), 11-15 yıl ($\bar{X}=4,02$), 16-20 yıl ($\bar{X}=4,17$), 21 ve üzeri ($\bar{X}=4,45$) tir.

4.16.3. Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Araç-Gereç Kullanımının Öğrencilerin Zihinsel Faaliyetlerine Etkisi Hakkındaki Görüşlerinin Mezun Olunan Okul Türüne Göre Farklılaşma Durumu

Tablo 170

Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin düşüncelerini ifade etmelerini kolaylaştırır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	4,00	1,414
Eğitim Enstitüsü	15	4,27	,594
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	4,00	,894
Eğitim Fakültesi	149	4,33	,662
Diğer Fakülteler	35	4,26	,701

Tablo 170’ te; “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin düşüncelerini ifade etmelerini kolaylaştırır.” görüşü ile ilgili öğretmen okulu mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,00$), eğitim enstitüsü mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,27$), fen-edebiyat fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,00$), eğitim fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,33$) ve diğer fakülte mezunlarının ortalamaları ($\bar{X}=4,26$) dır.

Tablo 171

Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı öğrencilerin çevreleri ile etkileşime girmelerini sağlar.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	5,00	,000
Eğitim Enstitüsü	15	4,27	,594
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	4,19	,750
Eğitim Fakültesi	149	4,09	,849
Diğer Fakülteler	35	3,94	,873

Tablo 171’ de; “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı öğrencilerin çevreleri ile etkileşime girmelerini sağlar.” görüşü ile ilgili öğretmen okulu mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=5,00$), eğitim enstitüsü mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,27$), fen-edebiyat fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,19$), eğitim fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,09$) ve diğer fakülte mezunlarının ortalamaları ($\bar{X}=3,94$) tür.

Tablo 172

Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin keşfederek öğrenmelerini sağlar.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	4,50	,707
Eğitim Enstitüsü	15	4,27	,799
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	4,38	,500
Eğitim Fakültesi	149	4,41	,698
Diğer Fakülteler	35	4,37	,547

Tablo 172’ de görüldüğü gibi; “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin keşfederek öğrenmelerini sağlar.” görüşü ile ilgili öğretmen okulu mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,50$), eğitim enstitüsü mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,27$), fen-edebiyat fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,38$), eğitim fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,41$) ve diğer fakülte mezunlarının ortalamaları ($\bar{X}=4,37$) dir.

Tablo 173

Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin yaratıcılıklarının gelişmesini sağlar.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	3,50	2,121
Eğitim Enstitüsü	15	4,33	,816
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	4,00	,816
Eğitim Fakültesi	149	4,40	,770
Diğer Fakülteler	35	4,43	,502

Tablo 173’ te görüldüğü gibi; “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin yaratıcılıklarının gelişmesini sağlar.” görüşü ile ilgili öğretmen okulu mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=3,50$), eğitim enstitüsü mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,33$), fen-edebiyat fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,00$), eğitim fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,40$) ve diğer fakülte mezunlarının ortalamaları ($\bar{X}=4,43$) tür.

Tablo 174

Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin eleştirel düşünmelerine katkı sağlar.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Sonuçları

Mezun Olunan Okul	N	$\bar{X}$	SS
Öğretmen Okulu	2	3,50	2,121
Eğitim Enstitüsü	15	4,27	,799
Fen-Edebiyat Fakültesi	16	3,94	,929
Eğitim Fakültesi	149	4,13	,883
Diğer Fakülteler	35	4,11	,832

Tablo 174’ e göre; “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin eleştirel düşünmelerine katkı sağlar.” görüşü ile ilgili öğretmen okulu mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=3,50$), eğitim enstitüsü mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,27$), fen-edebiyat fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=3,94$), eğitim fakültesi mezunu sınıf öğretmenlerinin ortalamaları ($\bar{X}=4,13$) ve diğer fakülte mezunlarının ortalamaları ($\bar{X}=4,11$) dir.

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1. SONUÇ

Araştırmada toplanan verilerin analizi ile elde edilen bulgular doğrultusunda aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

1. Öğretmenler tarafından 4. ve 5. sınıf matematik derslerinde kareli kâğıt, mezura, gerçek nesne ve modeller ile plastik malzemeler daha fazla kullanılırken; simetri aynası, yüzlük daire daha seyrek kullanılmaktadır.

Öğretmenlerin programda yer alan öğretim materyallerinden oyun pulları, noktalı kâğıt, geometri tahtası, kareli kâğıt, simetri aynası, dereceli daire, yüzlük daire, tangram, vitamin vb. yazılım programlar, plastik malzeme kullanma sıklıkları cinsiyet değişkenine göre farklılaşmamaktadır. Ancak izometrik kâğıt erkek öğretmenler tarafından bayan öğretmenlere göre; gerçek nesne ve modeller bayan öğretmenler tarafından erkek öğretmenlere göre daha fazla kullanılmaktadır.

Oyun pulları, noktalı kâğıt, geometri tahtası, izometrik kâğıt, kareli kâğıt, simetri aynası, dereceli daire, yüzlük daire, tangram, birim küp, eş küp, gönye, mezura, açılörçer, gerçek nesne ve modeller ile plastik malzeme kullanımı öğretmenlerin okuttukları sınıf değişkenine göre farklılaşmamaktadır. Yüzlük tablo, 5. sınıfı okutan öğretmenlere göre 4. sınıfı okutan öğretmenler tarafından; vitamin vb. programlar da 4. sınıfı okutan öğretmenlere göre 5. sınıfı okutan öğretmenler tarafından daha sık kullanılmaktadır.

Öğretmenlerin yaşları ile matematik derslerinde oyun pulları, noktalı kâğıt, geometri tahtası, izometrik kâğıt, kareli kâğıt, simetri aynası, dereceli daire, yüzlük daire, yüzlük tablo, tangram, birim küp, eş küp, mezura, açılörçer, gerçek nesne ve

modeller, vitamin vb. programlar ile plastik malzeme kullanımı arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Fakat matematik derslerinde gönye kullanımı ile yaş değişkeni arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Matematik derslerinde gönye 41-50 yaş grubundaki öğretmenler tarafından 21-30 yaş grubundaki öğretmenlere göre daha sık kullanılmaktadır.

Mesleki kıdem değişkeni ile matematik derslerinde oyun pulları, geometri tahtası, kareli kâğıt, dereceli daire, yüzlük daire, birim küp, eş küp, mezura, açıölçer, gerçek nesne ve modeller, vitamin vb. programlar ile plastik malzeme kullanımı arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Noktalı kâğıt, 21 ve üzeri mesleki kıdeme sahip öğretmenler tarafından 1-5 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre, 6-10 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler tarafından 11-15 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre, 16-20 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler tarafından 11-15 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre; izometrik kâğıt, 6-10 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler tarafından 1-5 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre, 11-15 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler tarafından 1-5 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre, 21 ve üzeri mesleki kıdeme sahip öğretmenler tarafından 1-5 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre; simetri aynası, 6-10 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler tarafından 1-5 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre, 16-20 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler tarafından 1-5 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre, 16-20 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler tarafından 6-10 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler göre, 16-20 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler tarafından 11-15 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre, 16-20 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler tarafından 21 ve üzeri mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre; yüzlük tablo, 6-10 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler tarafından 1-5 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre, 11-15 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler tarafından 1-5 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre, 16-20 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler tarafından 1-5 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre; tangram, 6-10 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler tarafından 1-5 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre, 11-15 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler tarafından 1-5 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre, 21 ve üzeri mesleki kıdeme sahip öğretmenler tarafından 1-5 yıl mesleki kıdeme sahip

öğretmenlere göre; gönye, 16-20 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler tarafından 1-5 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre; 21 ve üzeri mesleki kıdeme sahip öğretmenler tarafından 1-5 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre, 21 ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler tarafından 6-10 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre, 21 ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler tarafından 11-15 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre daha fazla kullanılmaktadır.

Öğretmenlerin oyun pulları, noktalı kâğıt, geometri tahtası, izometrik kâğıt, kareli kâğıt, simetri aynası, dereceli daire, yüzlük daire, yüzlük tablo, tangram, birim küp, eş küp, gönye, açıölçer, gerçek nesne ve modeller, vitamin vb. programlar, plastik malzeme kullanma sıklıkları ile mezun oldukları okul türü değişkeni arasında anlamlı bir fark yoktur. Ancak mezura öğretmen okulu mezunlarınca fen-edebiyat mezunlarına göre, öğretmen okulu mezunlarınca eğitim fakültesi mezunlarına göre, öğretmen okulu mezunlarınca diğer fakülte mezunlarına göre daha fazla kullanılmaktadır.

2. Matematik derslerinde araç-gereç kullanımı hakkında öğretmenler olumlu düşüncelere sahiptirler. “Araç-gereç, ölçme ve değerlendirme amacıyla kullanılır.”, “Araç-gereç, sınıfta kontrolü sağlamak amacıyla kullanılır.”, “Öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını karşılamak için araç-gereç kullanılır.” maddeleri öğretmenlerin araç-gereç kullanmalarında daha az etkili sebeplerdir.

“Matematik dersindeki kazanımlarla ilgili etkinlikleri yapmak için araç-gereç kullanılır.” maddesi, cinsiyet değişkenine göre farklılaşmaktadır. Bayan öğretmenler, erkek öğretmenlere göre kazanımlarla ilgili etkinlikleri yapmak amacıyla araç-gereç kullanmaktadırlar.

“Araç-gereç, matematik dersindeki soyut ifadeleri somutlaştırmak için kullanılır.” ifadesi 5. sınıf öğretmenlerinin araç-gereç kullanmasında 4. sınıf öğretmenlerine göre; “Matematik dersine öğrenci katılımının fazla olması için araç-gereç kullanılır.” görüşü 4. sınıf öğretmenlerinin araç-gereç kullanmasında 5. sınıf öğretmenlerine göre; “Öğrencilerin yaparak-yaşayarak öğrenmelerini sağlamak için araç-gereç

kullanılır.” görüşü 5. sınıf öğretmenlerinin araç-gereç kullanmalarında 4. sınıf öğretmenlerine göre daha etkilidir.

Öğretmenlerin matematik derslerinde araç-gereç kullanımı hakkındaki düşünceleri ile yaş değişkeni arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

“Öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını karşılamak için araç-gereç kullanılır.” ifadesi öğretmenlerin mesleki kıdemlerine göre farklılaşmaktadır. Bu düşünce; 6-10 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlerin araç-gereç kullanmalarında 11-15 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre, 16-20 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlerin araç-gereç kullanmalarında 11-15 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre daha etkilidir. Öğretmenlerin matematik derslerinde araç-gereç kullanımı hakkındaki diğer düşünceleri mesleki kıdemlerine göre farklılaşmamaktadır.

“Araç-gereç, matematik dersindeki karmaşık konuları basitleştirmek için kullanılır.” ifadesi eğitim fakültesi mezunlarınca fen-edebiyat mezunlarına göre, diğer fakülte mezunlarınca fen-edebiyat mezunlarına göre; “Araç-gereç, matematik dersindeki soyut ifadeleri somutlaştırmak için kullanılır.” ifadesi öğretmen okulu mezunlarınca eğitim enstitüsü mezunlarına, fen-edebiyat mezunlarına, eğitim fakültesi mezunlarına ve diğer fakülte mezunlarına göre matematik derslerinde araç-gereç kullanmada daha etkilidir.

“Araç-gereç, ölçme ve değerlendirme amacıyla kullanılır.” ifadesi diğer fakülte mezunlarınca fen-edebiyat fakültesi mezunlarına ve eğitim fakültesi mezunlarına göre; “Araç-gereç, öğrencilerin matematik dersine karşı motivasyonlarını arttırmak için kullanılır.” ifadesi eğitim fakültesi mezunlarınca eğitim enstitüsü mezunlarına ve fen-edebiyat fakültesi mezunlarına göre; “Öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlamak için araç-gereç kullanılır.” ifadesi öğretmen okulu mezunlarınca fen-edebiyat fakültesi mezunlarına göre, eğitim fakültesi mezunlarınca eğitim enstitüsü mezunlarına, fen-edebiyat fakültesi mezunlarına ve diğer fakülte mezunlarına göre matematik derslerinde araç-gereç kullanmada daha etkilidir.

3. Öğretmenlerin matematik derslerinde araç-gereç kullanmalarını engelleyen nedenlerin içinde “Kullanılmak istenilen araç-gerecin çalışılan okulda olmaması” ve “Sınıf mevcudunun araç-gereç kullanmak için uygun olmaması” nedenleri en etkili nedenlerken; “Sınıfın fiziki koşullarının matematik dersinde araç-gereç kullanmak için yeterli olmaması”, “Araç-gereç kullanımının zaman alması sebebiyle konuların yetiştirilememesi” diğer etkili nedenlerdir. “Okul yönetiminin matematik derslerinde araç-gereç kullanma konusunda yardımcı olmaması”, “Okul yönetiminin matematik derslerinde araç-gereç kullanmayı teşvik etmemesi” nedenleri en az etkili nedenlerdir.

Öğretmenlerin matematik derslerinde araç kullanımını engelleyen nedenler konusundaki görüşleri öğretmenlerin cinsiyetlerine göre farklılaşmamaktadır.

Öğretmenlerin matematik derslerinde araç kullanımını engelleyen nedenler konusundaki görüşleri ile okutulan sınıf değişkeni arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

Yaş değişkeni ile öğretmenlerin matematik derslerinde araç kullanımını engelleyen nedenler hakkındaki görüşleri arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

Öğretmenlerin matematik derslerinde araç kullanımını engelleyen nedenler konusundaki görüşleri mesleki kıdemlerine göre farklılaşmamaktadır.

“Kullanılmak istenilen araç-gerecin çalışılan okulda olmaması” ifadesi ile öğretmenlerin mezun oldukları okul türü arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu neden, eğitim enstitüsü mezunları için diğer fakülte mezunlarına göre, eğitim fakültesi mezunları için diğer fakülte mezunlarına göre matematik derslerinde araç-gereç kullanmamada daha etkilidir.

4. Öğretmenlerin, araç-gereç kullanmanın öğrencilerin zihinsel faaliyetlerine etkisi hakkında olumlu görüşlere sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenler derslerde araç-gereç kullanmanın faydaları olduğuna inanmaktadırlar. “Matematik

dersinde araç-gereç kullanımı öğrencilerin çevreleri ile etkileşime girmelerini sağlar.” maddesi öğretmenlerin en az katıldıkları madde olmuştur.

Öğretmenlerin, araç-gereç kullanmanın öğrencilerin zihinsel faaliyetlerine etkisi hakkındaki görüşleri ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

Öğretmenlerin okuttukları sınıf değişkeni ile araç-gereç kullanmanın öğrencilerin zihinsel faaliyetlerine etkisi hakkındaki görüşleri arasında farklılaşma bulunmamaktadır.

Öğretmenlerin, araç-gereç kullanmanın öğrencilerin zihinsel faaliyetlerine etkisi hakkındaki görüşleri yaş değişkenine göre farklılaşmamaktadır.

Mesleki kıdem değişkenine ile öğretmenlerin, araç-gereç kullanmanın öğrencilerin zihinsel faaliyetlerine etkisi hakkındaki görüşleri arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

Mezun olunan okul türü ile öğretmenlerin, araç-gereç kullanmanın öğrencilerin zihinsel faaliyetlerine etkisi hakkındaki görüşleri arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

5.2. TARTIŞMA

İstanbul ili, Sultanbeyli ilçesinde bulunan resmi ilköğretim okullarında görev yapan 4. ve 5. sınıf öğretmenlerinin katıldığı bu çalışmada; öğretmenlerin matematik dersinde programda belirtilen öğretim materyallerini kullanma durumları incelenmiştir.

1. Öğretmenler matematik derslerinde kareli kâğıt, mezura, gerçek nesne ve modeller ile plastik malzemeleri daha fazla kullanırken; simetri aynası ve yüzlük daireyi daha seyrek kullanmaktadırlar. Bu bulguya dayanarak öğretmenlerin rahat ulaşabildikleri materyalleri daha fazla kullandıkları fakat ulaşmakta zorluk çektikleri

materyalleri ise daha seyrek veya mevcut ise kullandıkları söylenebilir. Elde edilen bu bulgu, benzer türde yapılmış olan çeşitli araştırmalardan elde edile bulgularla benzerlik göstermektedir. Toptaş (2008), “Geometri Alt Öğrenme Alanlarının Öğretiminde Kullanılan Öğretim Materyalleri İle Öğretme-Öğrenme Sürecinin Bir Birinci Sınıfta İncelenmesi” adıyla yapmış olduğu araştırmaya katılan öğretmenin tepegöz haricinde teknolojik materyallerden yararlanmadığı, ders işleniş sürecinde öğretim materyalleri olarak sınıfta bulunan araç-gereçlerden faydalandığını belirtmiştir. Dindar ve Yaman (2003), fen bilgisi öğretmenlerinin eğitim araç-gereçlerini kullanma durumlarını inceleyen araştırmalarının sonucunda; hazırlanması ve kullanımı kolay olan, ulaşılması çok fazla çaba gerektirmeyen araç-gereçlerin, fen bilgisi öğretmenleri tarafından sıklıkla kullanıldığı sonucuna ulaşmışlardır.

Görüldüğü üzere, sınıf öğretmenleri rahatlıkla ulaşılabilen ve kullanımı kolay olan araç-gereçleri sıklıkla kullanmaktadırlar. Bunun nedeni olarak, öğretmenlerin kullanımı özel bilgi gerektiren materyalleri kullanmaktan çekinmeleri, temininde zorluk olan materyalleri temin ederek sıkıntı yaşamak istememeleri veya gerekli olan materyallerin okullarda bulunmaması olabilir.

Araştırmada yer alan araç-gereçlerin kullanılma sıklıkları genel olarak cinsiyet değişkenine göre farklılaşmamaktadır. Ancak izometrik kağıt erkek öğretmenler tarafından, gerçek nesne ve modeller de bayan öğretmenler tarafından daha fazla kullanılmaktadır. Cinsiyet değişkenine göre elde edilen bu bulgular Susar (1999) ve Karamustafaoğlu (2006) tarafından yapılan çalışmalarla desteklenmektedir. Başaran (2003) tarafından yapılan çalışmada ise; Türkçe dersinde materyal kullanma sıklığı ile cinsiyet değişkeni arasında birçok maddede anlamlı bir farka rastlanmamıştır. Ancak gerçek eşyaların, görsel materyallerin, Cd-kaset, radyo, kuklalar ve kaynak kişilerin bayan öğretmenler tarafından daha fazla kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Akpınar ve Turan (2002), yaptıkları çalışmada erkek öğretmenlerin bayan öğretmenlerden daha fazla öğretim materyali kullandıkları sonucuna ulaşmışlardır. Çeşitli araştırmalardan elde edilen sonuçlar benzer olmakla birlikte, farklılıkların araştırmaların yapıldığı bölge farklılıkları ile ders alanı farklılıklarından kaynaklanmış olabileceğini söylemek mümkündür.

Araç-gereç kullanma sıklıkları ile okutulan sınıf değişkenine ait bulguya göre; yüzlük tablo 4. sınıfı okutan öğretmenler tarafından, vitamin vb. programlar 5. sınıf öğretmenleri tarafından daha fazla kullanılmaktadır. Diğer araç-gereçlerin kullanıma sıklıkları okutulan sınıfa göre farklılaşmamaktadır. Elde edilen bu bulguya benzer bir bulgu Başaran (2003) tarafından yapılan çalışmada ortaya konmuştur.

Araştırmadan elde edilen diğer bir bulguya göre; gönye haricindeki araç-gereçlerin kullanımı öğretmenlerin yaşlarına göre farklılaşmamaktadır. Matematik derslerinde gönyeyi 41-50 yaş grubundaki öğretmenler, 21-30 yaş grubundaki öğretmenlere göre daha fazla kullanmaktadırlar. Başaran (2003) ve Ozan (2009) tarafından yapılan araştırmaların sonuçları ile paralellik göstermektedir. Başaran'a göre bu durum; öğretmenlerin kendi öğretmenlerinden gördüklerini uygulama eğiliminde olmalarından kaynaklanıyor olabilir.

Matematik derslerinde noktalı kâğıt; 1-5 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre 21 ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerce, 11-15 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre 6-10 mesleki kıdeme sahip öğretmenlerce, 11-15 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre 16-20 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlerce daha fazla kullanılmaktadır. İzometrik kâğıt; 1-5 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre 6-10 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlerce, 1-5 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre 11-15 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlerce, 1-5 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre 21 ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerce fazla kullanılmaktadır. Simetri aynası; 1-5 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre 6-10 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlerce, 1-5 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre 16-20 mesleki kıdeme sahip öğretmenlerce, 6-10 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre 16-20 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlerce, 11-15 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre 16-20 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlerce, 21 ve üzeri mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre 16-20 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlerce fazla kullanılmaktadır. Yüzlük tablo; 1-5 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre 6-10 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlerce, 1-5 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre 11-15 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlerce, 1-5 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre 16-20

yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlerce; tangram, 1-5 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre 6-10 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlerce, 1-5 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre 11-15 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlerce, 1-5 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre 21 ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerce daha fazla kullanılmaktadır. Gönye; 1-5 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre 16-20 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlerce, 1-5 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre 21 ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerce, 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenlere göre 21 ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerce, 11-15 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre 21 ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerce daha fazla kullanılmaktadır. Diğer araç-gereçlerin kullanılma sıklıkları ile mesleki kıdem arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Başaran (2003), Akpınar ve Turan (2002) tarafından yapılan araştırmalarda da materyal kullanımı ile mesleki kıdem arasında doğrusal bir ilişki bulunmaktadır. Bu durum; mesleki kıdemi yüksek olan öğretmenlerin merkezde bulunan ve araç-gereç bakımından iyi durumda olan okullarda görev yapmaları, istenilen araç-gereçlere ulaşmalarının kolay olması nedeniyle matematik derslerinde araç-gereç kullanmalarına imkân verdiği şeklinde açıklanabilir.

Diğer bir bulguya göre mezura haricinde diğer öğretim materyallerinin kullanılma sıklıkları ile mezun olunan okul türü arasında farklılaşma bulunmamaktadır. Mezura öğretmen okulu mezunu öğretmenler tarafından fen-edebiyat fakültesi mezunlarına, eğitim fakültesi mezunlarına ve diğer fakülte mezunlarına göre daha fazla kullanılmaktadır. Başaran (2003), yaptığı araştırmada basılı materyaller ve bülten tahtasının sınıf öğretmenliği mezunları tarafından diğer fakülte mezunlarına göre daha fazla kullanıldığı; diğer araç-gereçlerin kullanma oranlarının mezuniyet değişkeninden etkilenmediği sonucuna ulaşmıştır. Öğretmen okulu mezunlarının mesleki kıdemlerinin fazla olduğu düşünüldüğünde; eski öğretim programları ile de öğretim yapmaları, mezuranın fazla kullanılmasını sağlamış olabilir.

2. Araştırmada öğretmenlerin matematik derslerinde araç-gereç kullanımı hakkında olumlu düşüncelere sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bu bulgu ilgili alan yazında yer alan çeşitli araştırma sonuçları ile desteklenmektedir (Kurtde Fidan, 2008; Köseoğlu ve Soran, 2005; Karamustafaoğlu, 2006).

Öğretmenler derslerde araç-gereç kullanımına yönelik olumlu tutuma sahip olmakla birlikte, araç-gereç kullanımının öğretimi olumlu yönde etkilediğini bilmektedirler.

Araştırmada “Araç-gereç, ölçme ve değerlendirme amacıyla kullanılır.” , “Araç-gereç, sınıfta kontrolü sağlamak amacıyla kullanılır.”, “Öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını karşılamak için araç-gereç kullanılır.” maddelerinin öğretmenlerin matematik derslerinde araç-gereç kullanmalarında daha az etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kazu ve Yeşilyurt (2008) araştırmalarında; sınıfta kontrolü sağlama, öğrencilerin yaratıcılıklarını geliştirme, öğrencilerin başarısını değerlendirmenin öğretmenlerin derslerde araç-gereç kullanma amaçları arasında yer almadığı veya çok az olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bu durum araştırmadan elde edilen bulguyu destekler niteliktedir.

Elde edilen diğer bir bulguya göre öğretmenlerin matematik derslerinde araç-gereç kullanımı hakkındaki düşünceleri ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır. “Matematik dersindeki kazanımlarla ilgili etkinlikleri yapmak için araç-gereç kullanılır.” amacı bayanların matematik derslerinde araç-gereç kullanmalarında erkeklere göre daha etkilidir. Bu durum Butakın ve Özgen (2007) tarafından “Yeni İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programının (4. ve 5. sınıf) Uygulamadaki Etkililiğinin Değerlendirilmesi” adıyla yapılan araştırmadan elde edilen, bayan öğretmenlerin erkek öğretmenlere göre yeni matematik programına daha olumlu ve etkili tutum geliştirdikleri yönündeki bulguyla desteklenir niteliktedir. Bayan öğretmenler programa olumlu tutum geliştirmiş olduklarından etkinlikleri yaparken araç-gereç kullanıyor olabilirler.

“Araç-gereç, matematik dersindeki soyut ifadeleri somutlaştırmak için kullanılır.” ifadesi 5. sınıf öğretmenlerinin araç-gereç kullanmasında; “Matematik dersine öğrenci katılımının fazla olması için araç-gereç kullanılır.” görüşü 4. sınıf öğretmenlerinin araç-gereç kullanmasında; “Öğrencilerin yaparak-yaşayarak öğrenmelerini sağlamak için araç-gereç kullanılır.” görüşü 5 sınıf öğretmenlerinin araç-gereç kullanmalarında daha etkilidir. Diğer maddeler ile öğretmenlerin okuttukları sınıf değişkeni arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Diğer

maddeler üzerinde okutulan sınıf değişkeninin etkisi olmadığı bulgusuna benzer bir bulguya Başaran (2003) tarafından yapılan çalışmada da rastlanmaktadır. Bu durum öğretmenlerin araç-gereç kullanımı hakkındaki düşüncelerinin okutulan sınıfa göre değişmeyip, araç-gereç kullanımının her sınıfta gerekli olduğu şeklinde düşünülmesinden kaynaklanıyor olabilir.

Öğretmenlerin matematik derslerinde araç-gereç kullanımı hakkındaki düşünceleri ile yaş değişkeni arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Öğretmenlerin araç-gereç kullanımı hakkında sahip oldukları düşüncelerin yaşa bağlı olarak değişmemesi, her yaşta araç-gereç kullanımının gerekliliğine inanılmasına bağlı olabilir.

Öğretmenlerin matematik derslerinde araç-gereç kullanımı hakkındaki düşünceleri ile mesleki kıdemleri arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Ancak “Öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını karşılamak için araç-gereç kullanılır.” ifadesi 6-10 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlerce 11-15 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre, 16-20 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlerce 11-15 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre araç-gereç kullanmada daha etkilidir.

Öğretmenlerin “Araç-gereç, matematik dersindeki karmaşık konuları basitleştirmek için kullanılır.”, “Araç-gereç, matematik dersindeki soyut ifadeleri somutlaştırmak için kullanılır.”, “Araç-gereç, ölçme ve değerlendirme amacıyla kullanılır.” ve “Öğrencilerin yaparak-yaşayarak öğrenmelerini sağlamak için araç-gereç kullanılır.” ifadelerine katılma durumları ile mezun oldukları okul türü arasında anlamlı fark bulunmaktadır. Diğer maddeler ile mezun olunan okul türü arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Kazu ve Yeşilyurt (2008) tarafından yapılan çalışmada, öğretmenler öğrencilerin başarısını değerlendirme haricindeki maddelere katılmaktadır. Başaran’ın (2003) çalışmasında da öğretmenlerin mezun oldukları okul türü ile “karmaşık konuları kolaylaştırmak”, “öğrencilerin derse daha çok katılmalarını sağlamak” ifadeleri arasında anlamlı fark bulunmamaktadır.

3. Öğretmenlerin matematik derslerinde araç-gereç kullanımını engelleyen nedenlerin içinde “Kullanılmak istenilen araç-gerecin çalışılan okulda olmaması” ve

“Sınıf mevcudunun matematik dersinde araç-gereç kullanmak için uygun olmaması” nedenleri en etkili nedenler; “Sınıfın fiziki koşullarının matematik dersinde araç-gereç kullanmak için yeterli olmaması”, “Araç-gereç kullanımının zaman alması sebebiyle konuların yetiştirilememesi” diğer etkili nedenler olarak bulunmaktadır. İlgili alan yazında yer alan çeşitli araştırma sonuçları da (Başaran, 2003; Dindar ve Yaman, 2003; Kurtde Fidan, 2008) okullarda yeterli araç-gerecin bulunmadığı, sınıf ortamının fiziki olarak araç-gereç kullanmaya uygun olmadığı, sınıf mevcudunun uygun olmadığını belirtmektedir. Ayrıca Peker ve Halat’ın (2008) “İlköğretim I. Kademe Matematik Programının Eğitim Durumları Boyutunun Öğretmen Görüşleri Doğrultusunda İncelenmesi” adlı çalışmalarında teknoloji ve öğretim materyallerinin yetersizliği nedeniyle sınıf içi etkinliklerin tam olarak yapılamadığı belirtilmektedir. Bu bulgular araştırmanın sonucunu destekler niteliktedir.

Matematik dersinde araç-gereç kullanımını engelleyen nedenler konusundaki öğretmen görüşleri ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Bu bulgu, eğitim-öğretim sürecinde bay ve bayanların benzer nedenler ile karşı karşıya gelmelerinden dolayı kaynaklanıyor olabilir. Başaran (2003) tarafından yapılan çalışmaya göre; “Materyal hazırlamanın çok zaman alması ve emek gerektirmesi”, “Araç-gereç kullanmaya ihtiyaç duymama” ve “Araç-gereç kullanmaya alışık olmama” nedenleri haricinde diğer nedenler ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

Öğretmenlerin matematik derslerinde araç-gereç kullanımını engelleyen nedenler konusundaki görüşleri okutulan sınıf değişkenine göre farklılaşmamaktadır. Başaran (2003) tarafından Türkçe dersinde araç-gereç kullanma konusunda öğretmenleri engelleyen nedenler, okutulan sınıftan etkilenmemektedir.

Öğretmenlerin matematik derslerinde araç-gereç kullanımını engelleyen nedenler konusundaki görüşleri öğretmenlerin yaşlarına göre farklılaşmamaktadır.

Öğretmenlerin matematik derslerinde araç-gereç kullanımını engelleyen nedenler konusundaki görüşleri ile öğretmenlerin mesleki kıdemleri arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Başaran (2003) tarafından yapılan çalışmada; öğretmenlerin araç-gereç kullanmama nedenlerinin mesleki kıdemi düşük olan öğretmenler üzerinde, mesleki kıdemi yüksek olan öğretmenlere göre daha etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Başaran'ın ulaştığı sonuç araştırmanın sonucu ile çelişmektedir. Bunun nedeni olarak araştırmaların yapıldığı bölgelerin farklılığı gösterilebilir.

“Kullanılmak istenilen araç-gerecin çalışılan okulda olmaması” nedeni, eğitim enstitüsü mezunları ve eğitim fakültesi mezunları üzerinde diğer fakülte mezunlarına göre araç-gereç kullanmama konusunda daha etkilidir. Bu durum, eğitim enstitüsü mezunları ile eğitim fakültesi mezunlarının eğitimde materyal kullanma ile ilgili ders almaları ve araç-gereç kullanmaya karşı olumlu tutuma sahip olmaları nedeniyle araç-gerece daha fazla ihtiyaç duyuyor olmalarından kaynaklanıyor olabilir.

4. Öğretmenlerin araç-gereç kullanımının öğrencilerin zihinsel faaliyetleri üzerinde etkiye sahip oldukları hakkında olumlu görüşlere sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Öğretmenlerin cinsiyetleri ile araç-gereç kullanmanın öğrencilerin zihinsel faaliyetlerine etkisi hakkındaki görüşleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bu durum öğretmenlik mesleğinin içinde bulunan bay ve bayanların, araç-gereç kullanmanın öğrencilerin zihinsel faaliyetleri üzerinde olumlu etkiye sahip olduklarına inanmalarından kaynaklanıyor olabilir. Benzer bir bulguya Ensari (2008) tarafından yapılan araştırmada rastlanmaktadır. Araştırmada biyoloji dersinde materyal kullanımının öğrencileri sınıf içi tartışmalara daha sık kattığı, öğrencilerin tepkilerini daha rahat gözleme olanağı verdiği, keşfedici öğrenme sağladığı konusundaki görüşlere öğretmenlerin katılma düzeyleri cinsiyetlerine göre farklılaşmamaktadır.

Öğretmenlerin okuttukları sınıf değişkeni ile araç-gereç kullanmanın öğrencilerin zihinsel faaliyetlerine etkisi hakkındaki görüşleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Öğretmenlerin yaşları ile araç-gereç kullanmanın öğrencilerin zihinsel faaliyetlerine etkisi hakkındaki görüşleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu durum, araç-gereç kullanımının öğrencilerin zihinsel faaliyetlerine etkisi hakkında her yaş grubundaki öğretmenin bilgi sahibi olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Öğretmenlerin araç-gereç kullanmanın öğrencilerin zihinsel faaliyetlerine etkisi hakkındaki görüşleri, mesleki kıdemlerine göre farklılaşmamaktadır. Ensari (2008), yapmış olduğu araştırmada öğretmenlerin mesleki kıdemleri ile ders materyalleri ile ilgili uygulamalara ait görüşler arasında anlamlı bir farka ulaşmamıştır.

Mezun olunan okul türü ile öğretmenlerin araç-gereç kullanmanın öğrencilerin zihinsel faaliyetlerine etkisi hakkındaki görüşleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ensari'de (2008) benzer bulguya araştırmasında ulaşmıştır. Bu durum araç-gereç kullanımının zihinsel faaliyetlere sağladığı faydaların öğretmenlik mesleğini yerine getiren herkes tarafından bilindiği şeklinde yorumlanabilir.

5.3. ÖNERİLER

Araştırmadan elde edilen bulgular ve araştırmanın sonuçlarından yararlanarak aşağıdaki öneriler sunulmuştur.

1. Sınıf öğretmenleri, matematik derslerinde öğretim materyallerini kullanma konusunda desteklenmelidir.
2. Eğitim teknolojileri ile ilgili etkili hizmet içi eğitim seminerleri düzenlenmeli ve öğretmenler bu seminerlere katılma konusunda teşvik edilmelidir.
3. Araç-gereç kullanmayı engelleyen nedenlerin başında istenilen araç-gerecin çalışılan okulda bulunmaması gelmektedir. Buna göre; okullar yeni öğretim programında yer alan öğretim materyalleri bakımından donanımlı hale getirilebilir. Okullarda matematik laboratuvarları kurulabilir.
4. Sınıfların fiziki koşulları iyileştirilebilir, sınıflar araç-gereç kullanılmaya elverişli duruma getirilebilir.

5. Milli Eğitim Bakanlığı'nın alt birimlerinden olan eğitim teknolojileri ile ilgili birimi ve ders aletleri yapım merkezi daha etkin hale getirilebilir.

6. Üniversitelerin öğretmen yetiştiren bölümlerinde, eğitim teknolojileri ile ilgili derslerde uygulamaya dönük çalışmalara ağırlık verilebilir, derslerin içeriği gerekli değişiklikler yapılarak genişletilebilir.

7. Aşağıdaki konularda araştırmacılar tarafından yeni araştırmalar yapılabilir:

- Yeni matematik öğretim programının öğretim materyalleri boyutunun uygulanabilirliği
- Yeni matematik öğretim programında yer alan öğretim materyallerinin matematik başarısına etkisi
- Öğretmenlerin matematik derslerinde araç-gereç kullanma hakkındaki düşünceleri

KAYNAKÇA

- Ada, S. ve Ünal, S. (2001). *Öğretmenlik Mesleğine Giriş* (2. baskı). İstanbul, Marmara Üniversitesi Yayınları.
- Ada, S. ve Ünal, S. (2003). *Sınıf Yönetimi* (2. baskı). İstanbul, Marmara Üniversitesi Yayınları.
- Adıgüzel, Y. (1998). *İlköğretim Okulları 4. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Ege Bölgesi Konusunun Araç-Gereç Kullanılarak Öğretiminin Değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Akpınar, B. ve Turan, M. (2002). İlköğretim Okullarında Fen Bilgisi Eğitiminde Materyal Kullanımı. *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiri Kitabı*. <http://www.fedu.metu.edu.tr/> web adresinden 7 Şubat 2009 tarihinde edinilmiştir.
- Albayrak, M. ve Erkal, M. (2003). Başarıya Giden Yolda İfade ve Beceri Derslerinin (Türkçe-Matematik) Birlikteliği. *Milli Eğitim Dergisi*. (158).
- Alkan, C. (1998). *Eğitim Teknolojisi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Altun, M. (2001). *Eğitim Fakülteleri Ve İlköğretim Öğretmenleri İçin Matematik Öğretimi*. İstanbul: Alfa Yayınları.
- Bain, J.D. ve Mc Naught, C. (2006). *How Academics Use Technology in Teaching and Learning: Understanding The Relationship Between Beliefs and Practice*. Journal Of Computer Assisted Learning. (22). 99-113.
- Başaran, M.(2003). *İlköğretim 4. ve 5. Sınıflarda Öğretmenlerin Türkçe Derslerinde Öğretim Materyalleri Kullanma Durumları*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, E.B.E.

- Boz, N. (2008). Matematik Neden Zor? *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 2(2). <http://www.nef.balikesir.edu.tr/> adresinden 10 Aralık 2009 tarihinde edinilmiştir.
- Butakın, V. ve Özgen, K. (2007). Yeni İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programının (4. ve 5. sınıf) Uygulamadaki Etkililiğinin Değerlendirilmesi, Diyarbakır ili örneği. *D.Ü. Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*. 8. (s. 82-94).
- Coolins, A. (1990). *Restructuring For Learning With Technology*. CTE Technical Report. (9).
- Coşkun, S. (2001). *İlköğretim Okulu 4. ve 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Derslerinde Materyal/Teknoloji Kullanım Durumu*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi, E.B.E.
- Çilenti, K. (1991). *Eğitim Teknolojisi Ve Öğretim*. Ankara: Kadı Oğlu Matbaası.
- Demirel, Ö., Seferoğlu, S. ve Yağcı, E. (2003). *Öğretim Teknolojileri Ve Materyal Geliştirme*. Ankara: Pegema Yayıncılık.
- Dindar, H. ve Yaman, S. (2003). İlköğretim Okulları Birinci Kademedeki Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Eğitim Araç-Gereçlerini Kullanma Durumları. *Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*. (13). (s.167-176).
- Ensari, S. (2008). *İzmir Kent Merkezindeki Liselerde Biyoloji Derslerinde Materyal Kullanımı*. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, E.B.E.
- Ergin, A. (1995). *Öğretim Teknolojisi Ve İletişim*. Ankara: Pegem Yayınları.

- Eripek, S. (1998). İlköğretim Çağı Çocuklarının Bilişsel, Bedensel Ve Kişilik Özellikleri. Hakan, A. (Der.), Eğitim Bilimlerinde Yenilikler (s.95-107). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Ersoy, Y. (2003). Bilişim Teknolojileri ve Matematik Eğitimi. <http://www.matder.org.tr/> web adresinden 17 Aralık 2004 tarihinde edinilmiştir.
- Gürsel, A. (2009). Uluslar arası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA). <http://www.egitim2023.org/> web adresinden 21 Aralık 2009 tarihinde edinilmiştir.
- Halis, İ. (2002). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Hu, P.J., Clark, T.H.K. ve Ma, W.W. (2003). *Examining Technology Acceptance by School Teachers: A Longitudinal Study, Informaiton and Management*. 41(2). (227-241).
- Kalender, A. (2006). *Sınıf Öğretmenlerinin Yapılandırmacı Yaklaşım Temelli Yeni Matematik Programının Uygulanması Sürecinde Karşılaştığı Sorunlar ve Bu Sorunların Çözümüne Yönelik Önerileri*. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Karakuş, E. (2006). *Göç Olgusu ve Eğitime Olumsuz Etkileri (Sultanbeyli Örneği)*. Yüksek Lisans Tezi. Sakarya Üniversitesi, S.B.E.
- Karamustafaoğlu, O. (2006). Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Öğretim Materyallerini Kullanma Düzeyleri: Amasya İli Örneği. *A.Ü. Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*. 1(1), 90-101.
- Karasar, N. (2003). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. (12. baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

- Kazu, H. ve Yeşilyurt, E. (2008). Öğretmenlerin Öğretim Araç-Gereçlerini Kullanım Amaçları. *Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi*. 18(2). (s. 175-188).
- Köseoğlu, P. (2004). *Biyoloji Dersinde Araç-Gereç Kullanım Açısından Öğretmen Yeterlilikleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Kurtdede Fidan, N. (2008). İlköğretimde Araç-Gereç Kullanımına İlişkin Öğretmen Görüşleri. *Afyon Kocatepe Üniversitesi, Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 1(1). <http://www.keg.aku.edu.tr/> adresinden 15 Aralık 2009 tarihinde edinilmiştir.
- Küçük, A. ve Demir, B. (2009). İlköğretim 6-8. Sınıflarda Matematik Öğretiminde Karşılaşılan Bazı Kavram Yanılgıları Üzerine Bir Çalışma. *Dicle Üniversitesi, Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*. (13). (s. 97-112).
- Küpçü, A.R. (2003). *Etkileşim Ünitesiyle Sunulan Bireyselleştirilmiş Matematik Öğretim Materyalinin Başarıya Etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi, E.B.E.
- MEB (2005). *İlköğretim Matematik Dersi (1-5. Sınıflar) Öğretim Programı ve Kılavuzu*. Ankara: MEB.
- MEB (2008). *Öğretmen Yeterlilikleri Kitabı*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü.
- Olkun, S. ve Aydoğdu, T. (2003). Üçüncü Uluslar arası Matematik ve Fen Araştırması (TIMMS) Nedir? Neyi Sorgular? Örnek Geometri Soruları ve Etkinlikler. *İlköğretim-Online*. 2(1). (s.28-35). <http://www.ilkogretim-online.org.tr/> web adresinden 10 Ağustos 2009 tarihinde edinilmiştir.
- Olkun, S. ve Toluk, Z. (2007). *İlköğretimde Etkinlik Temelli Matematik Öğretimi*. Ankara: Maya Akademi.

- Ozan, C. (2009). *İlköğretim Sınıf Öğretmenlerinin Eğitim Teknolojileri Açısından Yeterlilikleri (Erzurum İli Örneği)*. Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi, S.B.E.
- Peker, M. ve Halat, E. (2008). İlköğretim I. Kademe Matematik Programının Eğitim Durumları Boyutunun Öğretmen Görüşleri Doğrultusunda İncelenmesi. *Selçuk Üniversitesi, Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*. (26). (s. 209-225).
- Pesen, C., Odabaş, A. ve Bindak, R. (2000). İlköğretim Okullarında Kullanılan Matematik Öğretim Yöntemleri Üzerine. *TED Eğitim Ve Bilim Dergisi*. 25(118).
- Selçuk, Z. (2001). *Gelişim Ve Öğrenme* (8. baskı). Ankara : Nobel Yayın Dağıtım.
- Senemoğlu, N. (2002). *Gelişim-Öğrenme Ve Öğretme*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Sıtzman, T., Kraiger, K., Stewart, D. ve Wisher, R. (2006). *The Comparative Effectiveness of Web-Based And Classroom Instruction: A Meta Analysis* Personel Psychology. (59). 623-634.
- Susar, F. (1999). İlköğretim Okullarının 4. ve 5. Sınıflarında Görev Yapan Öğretmenlerin Türkçe Öğretiminde Eğitim Teknolojisi Sağlama, Kullanma Yeterlilikleri Ve Düşünceleri Nelerdir? *Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*. (6). (s.124-132).
- Şad, N. ve Arıbaş, S. (2008). İlköğretim İngilizce Öğretmenlerinin Çoklu Zekâ Kuramına Dayalı Materyal Ve Etkinlik Kullanma Düzeyleri (Malatya İli Örneği). *İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*. 9(15). (s.169-187).

- Şahin, M. (2000). *Sınıf Öğretmenlerinin, Öğretim Sürecinde Eğitim Teknolojileri Ve Uygulamalarına İlişkin Etkinlikleri Yerine Getirirken Karşılaştıkları Problemler*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Niğde Üniversitesi, S.B.E.
- Şeker, R., Yener, D. ve Özkaya, A.K. (2002). Konya Merkez İlköğretim Okullarında Fen Bilgisi Derslerinin Verilmesinde Teknolojik Olanaklardan Yararlanma Düzeylerini Belirlemeye Yönelik Bir Çalışma. *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiri Kitabı*. <http://www.fedu.metu.edu.tr/> web adresinden 7 Şubat 2009 tarihinde edinilmiştir.
- Toptaş, V. (2008). Geometri Alt Öğrenme Alanlarının Öğretiminde Kullanılan Öğretim Materyalleri İle Öğretme-Öğrenme Sürecinin Bir Birinci Sınıfta İncelenmesi. *Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 41(1), 299-323.
- Uçar, M. (1998). *İlköğretimde Ders Araç-Gereçleri Kullanımı Konusunda Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Afyon Kocatepe Üniversitesi, S.B.E.
- Vural, B. (2004). *İfade Ve Beceri Dersleri İçin Özel Öğretim Uygulamaları*. İstanbul: Hayat Yayınları.
- Yalın, H.İ. (2004). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme (10)*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Yaşar, O. (2004). İlköğretim Sosyal Bilgiler Derslerinde Görsel Materyal Kullanımı İle Coğrafya Konularının Eğitim Ve Öğretimi. *Milli Eğitim Dergisi*. (163). (s.104-120).
- Yavuzer, H. (2001). *Doğum Öncesinden Ergenlik Sonuna Çocuk Psikolojisi*. İstanbul: Remzi Kitapevi.

Yenilmez, K. ve Uysal, K. (2007). İlköğretim Öğrencilerinin Matematiksel Kavram Ve Sembollerini Günlük Hayatla İlişkilendirebilme Düzeyi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*. (24). (s.89-98).

Yetkin Özdemir, İ.E. (2008). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretiminde Materyal Kullanımına İlişkin Bilişsel Becerileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. (35). (s.362-373).

Yılmaz, M. (2007). Sınıf Öğretmeni Yetiştirmede Teknoloji Eğitimi. *Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 27(1). (s.155-167).

<http://tdkterim.gov.tr/bts/> (10.03.2010).

EKLER

EK 1

Yeni Matematik Öğretim Programında 4. Sınıf Matematik Dersinde Kullanılması Önerilen Öğretim Materyalleri

Öğrenme Alanı: Sayılar		
Ünite	Kazanımlar	Öğretim Materyalleri
Kesirler	1. Paydası bir basamaklı doğal sayı olan kesirleri, kesrin birimlerinden elde ederek isimlendirir.	Somut nesneler, şekiller, sayı doğrusu modelleri
	3. Kesirleri karşılaştırır.	Somut nesneler, şekiller, sayı doğrusu modelleri
Ondalık Kesirler	1. Bir bütün on ve yüz eş parçaya bölündüğünde, ortaya çıkan kesrin birimlerinin ondalık kesir olduğunu belirtir.	Yüzdelik daire dilimi
	2. Ondalık kesirleri virgöl kullanarak yazar.	Cetvel
	3. Ondalık kesirlerin tam kısmını, kesir kısmını ve basamak adlarını belirtir.	Yüzdelik daire dilimi
Açı ve Açık Ölçüsü	4. Açılar standart açı ölçme araçlarıyla ölçerek; dar, dik, geniş ve doğru açı olarak belirler.	Gönye, açıölçer, noktalı kâğıt, geometri tahtası
Üçgen, Kare ve Dikdörtgen	3. Kare ve dikdörtgenin, kenar ve açı özelliklerini belirler.	Geometri tahtası, noktalı kâğıt
	5. Üçgenleri kenar uzunluklarına göre sınıflandırır.	Geometri tahtası, noktalı kâğıt
	6. Üçgenleri açı ölçülerine göre sınıflandırır.	Geometri tahtası, noktalı kâğıt

Öğrenme Alanı: Geometri		
Ünite	Kazanımlar	Öğretim Materyalleri
Üçgen, Kare ve Dikdörtgen	8. Açı ölçer, gönye veya cetvel kullanarak dik üçgen, kare ve dikdörtgeni çizer.	Açıölçer, gönye, cetvel
Geometrik Cisimler	1. İzometrik kâğıttaki çizimleri eş küplerle oluşturur.	İzometrik kâğıt, eş küp
Örüntü ve Süsleme	1. Bir örüntüyü sayılarla ilişkilendirir ve eksik olan bölümü tamamlar.	Oyun pulları, fasulyeler, plastik malzemeler
	2. Verilen uygun bir karesel, dikdörtgensel ve üçgensel bölgeleri kullanarak ve boşluk kalmayacak şekilde döşeyerek süsleme yapar.	Noktalı kâğıt ve kareli kâğıt
Simetri	1. Simetrik şekillerin simetri eksenlerini belirleyerek eksik bırakılan simetrik parçayı tamamlar.	Noktalı kâğıt, simetri aynası, geometri tahtası

Öğrenme Alanı: Ölçme		
Ünite	Kazanımlar	Öğretim Materyalleri
Uzunlukları Ölçme	3. Milimetre-santimetre, santimetre-metre ve metre-kilometre arasındaki ilişkileri açıklar.	Mezura, cetvel vb. araçlar
Çevre	3. Aynı çevre uzunluğuna sahip farklı geometrik şekiller oluşturur.	Tel, ip vb. modeller, geometri tahtası ve noktalı kâğıt
Alan	1. Bir alanı, standart olmayan alan ölçme birimleri cinsinden tahmin eder ve birimleri sayarak tahminini kontrol eder.	Pul, karo, daire, karesel ve dikdörtgensel kâğıt parçaları
	2. Düzlemsel bölgelerin alanlarının, bu alanı kaplayan birim karelerin sayısı olduğunu belirler.	Kareli kâğıt
Zamanı Ölçme	1. Birer dakikalık aralıklarla saati okur.	Akrep ve yelkovanlı saat, sayısal saat
Sıvıları Ölçme	2. Litre ve milimetre arasında dönüşümler yapar.	Litrelik ve milimetrelik kaplar
Sıvıları Ölçme	3. Bir kaptaki sıvının miktarını, litre ve milimetre cinsinden tahmin eder ve ölçme yaparak tahminini kontrol eder.	Çay bardağı, su bardağı, pet şişe, milimetrelik kap
	4. Litre ve milimetre ile ilgili problemleri çözer ve kurar.	Litrelik ve milimetrelik kaplar

Ek:2

Yeni Matematik Öğretim Programında 5. Sınıf Matematik Dersinde Kullanılması Önerilen Öğretim Materyalleri

Öğrenme Alanı: Sayılar		
Ünite	Kazanımlar	Öğretim Materyalleri
Kesirler	5. Bir basit kesir kadarı verilen bir çokluğun tamamını belirler.	Fındık vb. somut nesneler
Oran ve Orantı	1. Aynı tür iki çokluk arasındaki ilişkiyi oran olarak ifade eder.	Bilye vb. somut nesneler
Ondalık Kesirler	1. Kesir kısmı en çok üç basamaklı olan ondalık kesirlerin basamak adlarını ve bu basamaklardaki rakamların basamak değerlerini belirtir.	Metre
Yüzdeler	1. Tam kısmı sıfır, kesir kısmı iki basamaklı ondalık kesirleri, yüzde sembolü kullanarak yazar.	Dereceli daire, yüzlük tablo, yüzdelik daire
	2. Yüzde sembolü ile verilen bir ifadeyi ondalık kesir olarak yazar.	Alışveriş fişi veya faturası

Öğrenme Alanı: Sayılar		
Ünite	Kazanımlar	Öğretim Materyalleri
Çokgenler	2. Çokgenleri tanıır ve sınıflandırır.	Trafik işaret levhaları, çerçeveler, bal peteği, uçurtma, karolar vb. eşyalar, geometri tahtası, plastik çubuklar, tangram
Dörtgenler	1. Paralelkenar, eşkenar dörtgen ve yamuğu tasvir eder.	Trafik işaret levhaları, uçurtma, çeşitli tabelalar, geometri tahtası, geometri şeritleri, tangram
	2. Kare, dikdörtgen, paralelkenar, eşkenar dörtgen ve yamuğun açılarını ve açı ölçülerinin toplamını belirler.	Açıölçer
	4. Üçgen, kare, dikdörtgen, paralelkenar, eşkenar dörtgen ve yamuğu çizer.	Tangram, cetvel, gönye
Çember	1. Çemberin merkezini, yarıçapını ve çapını belirtir.	Saatin yelkovanı ile pimi, köpük, karton, tahta levha
	2. Pergel ve cetvelle çember çizerek, merkezini, yarıçapını ve çapını adlandırır.	Pergel, cetvel
Geometrik Cisimler	1. Piramide örnekler verir ve yüzeyini tasvir eder.	Mısır piramitleri, bazı çatılar, bazı ambalaj kutuları vb. modeller
Geometrik Cisimler	3. Küp ve dikdörtgenler prizmasının yüzey açınımlarını yapar, çizer ve yüzey açınımları verilen cisimleri oluşturur.	Prizma modeli olan kutular, kareli kâğıt, noktalı kâğıt

Öğrenme Alanı: Ölçme		
Ünite	Kazanımlar	Öğretim Materyalleri
Geometrik Cisimler	4. İzometrik kâğıttaki çizimleri eş küplerle oluşturur.	Eş küp, izometrik kâğıt
	5. Eş küplerle oluşturulmuş yapıları izometrik kâğıda çizer.	Eş küp, izometrik kâğıt
Çevre	2. Bir çemberin uzunluğu ile çapı arasındaki ilişkiyi ölçme yaparak belirler.	Madeni para, kibrit kutusu, tabak, kavanoz kapağı, bardak
Alan	4. Paralelkenarsal bölgenin alanını bulur.	Kareli kâğıt, geometri tahtası, dikdörtgen ve paralelkenar modelleri
	5. Üçgensel bölgenin alanını bulur.	Geometri tahtası, noktalı kâğıt, kareli kâğıt
Zaman Ölçme	1. Zaman birimleri ile ilgili problemleri çözer ve kurar.	Bir gazetenin farklı televizyon kanallarının programlarının bulunduğu sayfası
Hacmi Ölçme	1. Bir geometrik cismin hacmini standart olmayan birim küpler cinsinden ölçer.	Küp şeker-paket, sakız-paket, paket-koli vb. modeller
	2. Aynı sayıdaki birim küpleri kullanarak farklı yapılar oluşturur.	İzometrik kâğıt
Aritmetik Ortalama	1. Aritmetik ortalamayı açıklar ve hesaplar.	Birim küp

Öğrenme Alanı: Veri		
Ünite	Kazanımlar	Öğretim Materyalleri
Olasılık	2. Basit bir olayın olma ihtimali ile ilgili deney yapar ve sonucu yorumlar.	Madeni para, taş, nohut
	3. Bir olayın adil olup olmadığı hakkında yorum yapar.	İki adet pul

EK 3a

Araştırma İzin Yazısı

T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : B.08.4.MEM.4.34.00.18.580/ 5999
Konu : Anket(Satku ÇEKİRDEKÇİ)

45 /01/2010

VALİLİK MAKAMINA

- İlgi: a)Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nün 04/12/2009 tarihli ve 45.00.00/56 sayılı yazısı.
b)Millî Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma ve Araştırma Destekine Yönelik İzin ve Uygulama Yönergesi.
c)Millî Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma Geliştirme Dairesi Başkanlığı'nın 11/04/2007 tarih ve 1950 sayılı emri.
d)Millî Eğitim Müdürlüğü Anket Komisyonu'nun 13/01/2010 tarihli tutanağı.

Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Sınıf Öğretmenliği yüksek lisans öğrencisi Satku ÇEKİRDEKÇİ'nin ilimizde ekte adları verilen okullarda uygulanmak üzere "İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Matematik Dersinde Sınıf Öğretmenlerinin Programda Belirtilen Materyallerini Kullanma Düzeylerinin İncelenmesi" başlıklı tezi için anket çalışmasını yapma istekleri hakkındaki ilgi (a) yazı ve ekleri Müdürlüğümüze incelenmiştir.

Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Sınıf Öğretmenliği yüksek lisans öğrencisi Satku ÇEKİRDEKÇİ'nin ilimizde ekte adları verilen okullarda uygulanmak üzere "İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Matematik Dersinde Sınıf Öğretmenlerinin Programda Belirtilen Materyallerini Kullanma Düzeylerinin İncelenmesi" başlıklı yüksek lisans tezi için anket çalışmasını yapması, bilimsel amaç dışında kullanılmaması şartıyla okul idarelerinin denetim, gözetim ve sorumluluğunda, ilgi (c) Bakanlık Emri esasları dahilinde uygulanması, sonuçtan Müdürlüğümüze rapor halinde (CD formatında) bilgi verilmesi kaydıyla Müdürlüğümüze uygun görülmektedir.

Makamınıza da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.


Dr. Muammer YILDIZ
Millî Eğitim Müdürü

EKLER :

Ek-1. İlgi (a) yazı ve ekleri


CLUR
01/2010
Hüsnü KAYA
Vali a.
Vali Yardımcısı

e-posta : kultur34@msb.gov.tr

Tel.No:0 212 455 04 35
Faks-Telno: 0 212 526 13 82

NOT :Verilecek cevapta tarih, kayıt numarası, dosya numarası yazılması rica olunur.
ADRES:İstanbul M.E.Md.A Blok.Ankara Cad.No:2 Çarşıoğlu/İSTANBUL

EK 3b

Araştırma İzin Yazısı

T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : B.08.4.MEM.4.34.00.18.580/ **6161**
Konu: **Anket (Sıtkı ÇEKİRDEKÇİ)**

19 Ocak 2010

MARMARA ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne

İlgi : a) Valilik Makamının 15/01/2010 tarih ve 18.580/5777 sayılı Oluru.
b) Milli Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma ve Araştırma
Destegine Yönelik İzin ve Uygulama Yönergesi.
c) Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nün 04/12/2009 tarih ve 45.00.00/56 sayılı
yazısı.

Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Sınıf Öğretmenliği yüksek lisans öğrencisi
Sıtkı ÇEKİRDEKÇİ'nin ilimiz ekte adı verilen okullarda uygulanmak üzere "İlköğretim 4. ve 5.
Sınıf Matematik Dersinde Sınıf Öğretmenlerinin Programda Belirtilen Materyallerini
Kullanma Düzeylerinin İncelenmesi" konulu anket çalışmalarını yapma istekleri İlgili (a) Valilik
Oluru ile uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi, gereğinin İlgili(a) Valilik Oluru doğrultusunda, gerekli duyurunun anketçi
tarafından yapılmasını, işlem bittikten sonra 2 (iki) hafta içinde sonuçtan Müdürlüğümüz Kültür
Bölümüne rapor halinde bilgi verilmesini arz ederim.


Metin AKÇAY
Müdür a.
Şube Müdürü

EKLER :

- Ek-1. İLGI (a) Valilik Oluru.
2. Anket soruları.

e-posta : kultur34@meh.gov.tr

Tel.No:0 212 526 19 60/9 hL/135

Faks-Tel.no: 0 212 526 13 82

NOT : Verilecek cevapta tarih, kayıt numarası, dosya numarası yazılması rica olunur.

ADRES:İstanbul M.E.Md.A Blok.Ankara Cad.No:2 Cağaloğlu/İSTANBUL

EK 4a

Değerli Öğretmenim,

Bu anket, sınıf öğretmenlerinin matematik derslerinde programda belirtilen öğretim araç – gereçlerini kullanma durumları hakkında veri toplamak amacıyla hazırlanmıştır. Anket toplam iki bölüm, 49 sorudan oluşmaktadır. Birinci bölümde kişisel bilgiler sorulurken; ikinci bölümde öğretmenlerimizin matematik dersinde materyal kullanma durumları, materyallerin kullanımı hakkındaki düşünceleri, materyal kullanmalarını engelleyen nedenler ve öğretmen görüşleri sorulmuştur. Vereceğiniz cevapların samimi ve doğru olması araştırmanın güvenilirliğinin sağlanması açısından son derece önemlidir. Bundan dolayı konuyla ilgili sorulara size en uygun gelen seçeneği işaretleyerek cevap veriniz. Formlara isim yazmayınız. Formlardan elde edilecek bilgiler toplu olarak değerlendirilecektir.

İlgi ve katkınız için teşekkür ederim.

Marmara Üniversitesi E.B.E.
Yüksek Lisans Öğrencisi
Sıtkı ÇEKİRDEKÇİ

KİŞİSEL BİLGİLER

1. Cinsiyetiniz:

(1) Bay

(2) Bayan

2. Yaşınız:1

(1) 21- 30

(2) 31- 40

(3) 41- 50

(4) 51 ve üzeri

3. Mezun olduğunuz okul:

(1) Öğrt. Okulu

(2) Eğitim Enstitüsü

(3) Fen-Edebiyat Fak.

(4) Eğitim Fak.

(5) Diğer Fak.

4. Mesleki kıdeminiz:

(1) 1- 5yıl

(2) 6- 10 yıl

(3) 11- 15 yıl

(4) 16- 20 yıl

(5) 21 ve üzeri

5. Okuttuğunuz Sınıf:

(1) 4. Sınıf

(2) 5. Sınıf

EK 4b

II) PROGRAMDA BELİRTİLEN ARAÇ - GEREÇLERİ KULLANMA SIKLIĞI						
		Her Zaman (5)	Genellikle (4)	Bazen (3)	Nadiren (2)	Hiçbir zaman (1)
1	Matematik dersinde ilgili etkinliklerde oyun pulları kullanma sıklığınız nedir?	()	()	()	()	()
2	Matematik dersinde ilgili etkinliklerde noktalı kağıt kullanma sıklığınız nedir?	()	()	()	()	()
3	Matematik dersinde geometri alt öğrenme alanında geometri tahtası kullanma sıklığınız nedir?	()	()	()	()	()
4	Matematik dersinde geometri alt öğrenme alanında izometrik kağıt kullanma sıklığınız nedir?	()	()	()	()	()
5	Matematik dersinde geometri alt öğrenme alanında kareli kağıt kullanma sıklığınız nedir?	()	()	()	()	()
6	Matematik dersinde hangi sıklıkla simetri aynası kullanırsınız?	()	()	()	()	()
7	Matematik dersinde hangi sıklıkla dereceli daire kullanırsınız?	()	()	()	()	()
8	Matematik dersinde yüzlük daire kullanma sıklığınız nedir?	()	()	()	()	()
9	Matematik dersinde yüzlük tablo kullanma sıklığınız nedir?	()	()	()	()	()
10	Matematik dersinde geometri alt öğrenme alanında hangi sıklıkla tangram kullanırsınız?	()	()	()	()	()
11	Matematik dersinde birim küp kullanma sıklığınız nedir?	()	()	()	()	()
12	Matematik dersinde eş küp kullanma sıklığınız nedir?	()	()	()	()	()
13	Matematik dersinde geometri alt öğrenme alanında hangi sıklıkla gönye kullanırsınız?	()	()	()	()	()
14	Matematik dersinde ölçme alt öğrenme alanında hangi sıklıkla mezura kullanırsınız?	()	()	()	()	()
15	Matematik dersinde hangi sıklıkla açı ölçer kullanırsınız?	()	()	()	()	()
16	Matematik dersinde gerçek nesne ve modeller (kutu, küp şeker vb.) kullanma sıklığınız nedir?	()	()	()	()	()
17	Derslerde "Vitamin, Dinamik Geometri Yazılımları vb." programları hangi sıklıkla kullanırsınız?	()	()	()	()	()
18	Matematik dersinde plastik malzeme (boncuk, fasulye vb.) kullanma sıklığınız nedir?	()	()	()	()	()

III) ÖĞRETMENLERİN MATEMATİK DERSLERİNDE ARAÇ - GEREÇ KULLANIMI HAKKINDAKİ DÜŞÜNCELERİ						
		Tamamen Katılıyorum (5)	Katılıyorum (4)	Kararsızım (3)	Katılmıyorum (2)	Kesinlikle Katılmıyorum (1)
19	Araç-gereç, matematik konularının daha iyi anlaşılması için kullanılır.	()	()	()	()	()
20	Araç-gereç, matematik dersindeki karmaşık konuları basitleştirmek için kullanılır.	()	()	()	()	()
21	Araç-gereç, matematik dersindeki soyut ifadeleri somutlaştırmak için kullanılır.	()	()	()	()	()
22	Araç-gereç, öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırmak için kullanılır.	()	()	()	()	()
23	Araç-gereç, kalıcı öğrenmeyi sağlamak amacıyla kullanılır.	()	()	()	()	()
24	Araç-gereç, matematik dersinde zamandan tasarruf sağlamak amacıyla kullanılır.	()	()	()	()	()
25	Araç-gereç, ölçme ve değerlendirme amacıyla kullanılır.	()	()	()	()	()
26	Araç-gereç, matematik dersinde uygulama yapmak amacıyla kullanılır.	()	()	()	()	()
27	Araç-gereç, sınıfta kontrolü sağlamak amacıyla kullanılır.	()	()	()	()	()
28	Araç-gereç, öğrencilerin matematik dersine karşı motivasyonlarını arttırmak için kullanılır.	()	()	()	()	()
29	Matematik dersine, öğrenci katılımının fazla olması için araç-gereç kullanılır.	()	()	()	()	()
30	Matematik dersindeki kazanımlarla ilgili etkinlikleri yapmak için araç-gereç kullanılır.	()	()	()	()	()
31	Öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlamak için araç-gereç kullanılır.	()	()	()	()	()
32	Öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını karşılamak için araç-gereç kullanılır.	()	()	()	()	()

IV) MATEMATİK DERSİNDE ARAÇ KULLANIMINI ENGELLEYEN NEDENLER						
		Tamamen Katılıyorum (5)	Katılıyorum (4)	Kararsızım (3)	Katılmıyorum (2)	Kesinlikle Katılmıyorum (1)
33	Kullanılmak istenilen araç-gerecin çalışılan okulda olmaması	()	()	()	()	()
34	Matematik dersinde araç-gereç kullanıldığında sınıf kontrolünün sağlanılmasında zorluk çekilmesi	()	()	()	()	()
35	Sınıfın fiziki koşullarının matematik dersinde araç-gereç kullanmak için yeterli olmaması	()	()	()	()	()
36	Sınıf mevcudunun araç-gereç kullanmak için uygun olmaması	()	()	()	()	()
37	Araç-gereç kullanımının zaman alması sebebiyle konuların yetiştirilememesi	()	()	()	()	()
38	Okul yönetiminin matematik derslerinde araç-gereç kullanma konusunda yardımcı olmaması	()	()	()	()	()
39	Okul yönetiminin matematik derslerinde araç-gereç kullanmayı teşvik etmemesi	()	()	()	()	()

V) ÖĞRENCİLERİN ZİHİNSEL FAALİYETLERİNE ETKİSİ HAKKINDAKİ GÖRÜŞLER						
		Tamamen Katılıyorum (5)	Katılıyorum (4)	Kararsızım (3)	Katılmıyorum (2)	Kesinlikle Katılmıyorum (1)
40	Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin düşüncelerini ifade etmelerini kolaylaştırır.	()	()	()	()	()
41	Matematik dersinde araç-gereç kullanımı öğrencilerin çevreleri ile etkileşime girmelerini sağlar.	()	()	()	()	()
42	Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin keşfederek öğrenmelerini sağlar.	()	()	()	()	()
43	Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin yaratıcılıklarının gelişmesini sağlar.	()	()	()	()	()
44	Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin eleştirel düşünmelerine katkı sağlar.	()	()	()	()	()

EK 5

Tablo 175

Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin düşüncelerini ifade etmelerini kolaylaştırır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili T-Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS	T testi		
				t	Sd	p
Erkek	78	4,36	,644	1,176	215	,750
Bayan	139	4,24	,711			

Tablo 176

Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı öğrencilerin çevreleri ile etkileşime girmelerini sağlar.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili T-Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS	T testi		
				t	Sd	p
Erkek	78	4,01	,890	-1,116	215	,603
Bayan	139	4,14	,795			

Tablo 177

Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin keşfederek öğrenmelerini sağlar.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili T-Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS	T testi		
				t	Sd	p
Erkek	78	4,42	,635	,519	215	,767
Bayan	139	4,37	,684			

Tablo 178

Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin yaratıcılıklarının gelişmesini sağlar.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili T-Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS	T testi		
				t	Sd	p
Erkek	78	4,44	,676	1,114	215	,445
Bayan	139	4,32	,799			

Tablo 179

Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin eleştirel düşünmelerine katkı sağlar.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili T-Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS	T testi		
				t	Sd	p
Erkek	78	4,04	,889	-1,021	215	,834
Bayan	139	4,17	,873			

EK 6

Tablo 180

Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin düşüncelerini ifade etmelerini kolaylaştırır.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Okutulan Sınıf Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili T-Testi Sonuçları

Okutulan Sınıf	N	$\bar{X}$	SS	T testi		
				t	Sd	p
4. Sınıf	116	4,22	,708	-1,616	215	,665
5. Sınıf	101	4,37	,659			

Tablo 181

Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı öğrencilerin çevreleri ile etkileşime girmelerini sağlar.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Okutulan Sınıf Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili T-Testi Sonuçları

Okutulan Sınıf	N	$\bar{X}$	SS	T testi		
				t	Sd	p
4. Sınıf	116	4,07	,788	-,528	215	,224
5. Sınıf	101	4,13	,879			

Tablo 182

Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin keşfederek öğrenmelerini sağlar.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Okutulan Sınıf Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili T-Testi Sonuçları

Okutulan Sınıf	N	$\bar{X}$	SS	T testi		
				t	Sd	p
4. Sınıf	116	4,35	,676	-,907	215	,976
5. Sınıf	101	4,44	,654			

Tablo 183

Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin yaratıcılıklarının gelişmesini sağlar.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Okutulan Sınıf Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili T-Testi Sonuçları

Okutulan Sınıf	N	$\bar{X}$	SS	T testi		
				t	Sd	p
4. Sınıf	116	4,28	,676	-1,567	215	,215
5. Sınıf	101	4,45	,654			

Tablo 184

Öğretmenlerin “Matematik dersinde araç-gereç kullanımı, öğrencilerin eleştirel düşünmelerine katkı sağlar.” Görüşüne Katılma Düzeylerinin Okutulan Sınıf Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili T-Testi Sonuçları

Okutulan Sınıf	N	$\bar{X}$	SS	T testi		
				t	Sd	p
4. Sınıf	116	3,97	,959	-2,815	215	,157
5. Sınıf	101	4,30	,752			