



**T.C.
Yeditepe Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
Eğitim Yönetimi Ve Denetimi Ana Bilim Dalı**

**FEN BİLİMLERİ DERSLERİNDE (FİZİK, KİMYA, BİYOLOJİ)
ÖĞRENCİLERİN DERSE MOTİVE OLAMAMA NEDENLERİNİN
BELİRLENMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

Mehmet ÇAM

İstanbul, 2007



**T.C.
Yeditepe Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
Eğitim Yönetimi Ve Denetimi Ana Bilim Dalı**

**FEN BİLİMLERİ DERSLERİNDE (FİZİK, KİMYA, BİYOLOJİ)
ÖĞRENCİLERİN DERSE MOTİVE OLAMAMA NEDENLERİNİN
BELİRLENMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

Mehmet ÇAM

Danışman : Prof.Dr.Semra ÜNAL

İstanbul, 2007

Fen Bilimleri Derslerinde (Fizik, Kimya, Biyoloji) Öğrencilerin Dersle
Motivasyon Olamama Nedenlerinin Belirlenmesi

Mehmet ÇAM

ONAY

Jüri:

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Semra ÜNAL

S. Ünal

Üye

Prof. Dr. Sefer ADA

S. Ada

Üye

Yrd. Doç. Dr. Ahmet SİRİN

A. Sirin

Yüksek lisans tezi onay tarihi: 28.12.2007

ÖNSÖZ

Fen bilimleri dersleri (Fizik, Kimya, Biyoloji) gerek kendi içlerindeki zorluklar ve gerekse de öğrencileri derse motive ederken karşılaşılan problemler açısından, özellikle ortaöğretimde her zaman ilginç bir konuma sahip olagelmıştır. Öğrenciler fen bilimleri derslerini tam manası ile anlayıp kavramaları için, diğer derslerin bazılarında da bir şeyler bilmeleri gerek. Eğer böyle bir durum söz konusu değilse, o zaman hem öğrenci açısından derse konsantre olma, hem de öğretmen açısından öğrenciyi derse motive etme açısından ciddi sıkıntılar doğacaktır. Öğrencilerin derslere motive olamama sebepleri tabii ki de bununla sınırlı olamaz. Daha bir çok sebep öğrencilerin fen bilimleri derslerine karşı neden soğuk olup bu derslere motive olamama sebeplerindedir. Özellikle 9. sınıf öğrencilerinde bu çok daha net bir şekilde kendini göstermektedir. Bu çalışma ortaöğretim kurumlarındaki 9. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji) derslerine motive olamama sebeplerini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Tez çalışmasının oluşumundan bitimine kadar, her türlü desteğini, güler yüzünü, hoşgörüsünü, akademik tecrübesini benimle paylaşan değerli danışmanım Prof.Dr.Semra ÜNAL'a sonsuz Teşekkürlerimi sunarım

Çalışmalarım boyunca görüşlerinden istifade ettiğim ayrıca SPSS ile ilgili bütün sıkıntılara da katlanıp desteğini yanı başımda hissettiren Durmuş ÜMMET'e ve tez yazım aşamasında bana yardımcı olan kardeşim Birgül ÇAM'a ve yüksek lisans programı boyunca da benden desteklerini hiç esirgemeyen aileme de teşekkür ederim.

Aralık, 2007

Mehmet ÇAM

ÖZET

Bilim ve teknoloji, günümüzde hayatımızın her anının vazgeçilmezi haline gelmiştir ve her geçen gün de baş döndürücü bir hızla gelişmektedir. Bilim ve teknolojinin bu baş döndürücü gelişmesinde fen bilimlerinin de çok büyük bir katkısı olduğu düşünülürse, fen bilimleri eğitimi de gün geçtikçe daha büyük bir önem ve değere sahip olacaktır.

Öğrencilerin fen bilimlerindeki başarısına dolaylı yada doğrudan bir çok sebep etki etmektedir. Matematik bilgilerindeki eksiklikler, fen bilimleri derslerine karşı ciddi önyargılar, fen bilimleri dersleri arasında bağlantı kurulamaması, soyut kavramların anlaşılabilmesi, formüllerin çok olmasından dolayı bir korku oluşması, şema ve grafiklerin fazla olması ve yorumlanma zorlukları, öğrenilenlerin günlük yaşamdaki bilgilerle uyumlu hale getirilememesi, aile faktörü, kişisel farklılıklar, çevresel etkilerv.b. gibi ve daha birçok sebep öğrencilerin derse motive olmasını zorlaştırmaktadır.

Bu çalışma ortaöğretim kurumlarında öğrenim gören genel lise ve özel liselerdeki 9. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji) derslerine motive olamamalarında nelerin etkili olduğunu ve bunların nedenlerini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Bu araştırmanın evrenini, 2006 – 2007 Eğitim – Öğretim yılında, İstanbul ilindeki Genel Lise ve Özel Liselerde okuyan 9. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise, İstanbul ilinde bulunan Pendik ilçesindeki genel liselerde öğrenim gören 385 (% 67) 9. sınıf öğrencisi ile, Kartal, Maltepe ve Sultanbeyli ilçelerindeki özel liselerde öğrenim gören 189 (% 33) 9. sınıf öğrencisi olmak üzere toplam 574 9. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır.

Deneklere uygulanan anketlerden elde edilen verilerin çözümlenmesinde SPSS istatistik programı kullanılmıştır. Elde edilen bulgular için tablolar oluşturulmuş ve yorumlanmıştır.

Anahtar Kelimeler : Fen Bilimleri, Motivasyon, Okul

Aralık, 2007

Mehmet ÇAM

ABSTRACT

Science and technology have been indispensable in our daily lives. They have been developing rapidly every day. When it is considered that the science education has a great part on this development, the science education will have a great importance and value on this rapid development.

Many direct or indirect reasons influence the students' success on science lessons. Many reasons such as, the defiance in maths knowledge, the serious prejudices towards science lessons, the inability to relate between the science lessons, the apprehension as there are many formulas, the excess of graphics and diagrams and the difficulties in interpreting them, the inability to use the learnt items in the daily lives, family factor, individual differences and environmental factors influence the students' motivation on the science lessons.

This task is done to work out the reasons why 9th grade students in state and private schools can not get motivated in science subjects (like Physics, Chemistry and Biology) and the factors which are influential on this issue.

The paper is based on the 9th grade students studying at both private and government high school in Istanbul through 2006-2007 academic years. 385 (%67) 9th grade students studying in the high schools in Pendik, and 189 (%33) students studying in the private high schools in Kartal, Maltepe and Sultanbeyli, total 574 9th grade students compose the sampling of the research paper.

The SPSS programme is used to evaluate the survey results applied to the subjects. The findings are put into table and interpreted. Finally, the results are given and some suggestions are made.

Key words : Science lessons, Motivation, School.

December, 2007

Mehmet ÇAM

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖNSÖZ	i
ÖZET	ii
ABSTRACT	iv
İÇİNDEKİLER	v
KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ	x
TABLolar VE ŞEKİLLER LİSTESİ	xi
BÖLÜM I	1
1. GİRİŞ	1
1.1. PROBLEM DURUMU	1
1.2. PROBLEM CÜMLESİ	4
1.3. ALT PROBLEMLER	4
1.4. DENENCELER	4
1.5. SAYILTIAR	5
1.6. SINIRLAMALAR	5
1.7. ARAŞTIRMANIN AMACI	6
1.8. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ	6
1.9. TANIMLAR	7
1.9.1. Fen Bilimleri	7
1.9.2. Soyut Kavram	8
1.9.3. Somut	8
1.9.4. Formül	8
1.9.5. Grafik	8
1.9.6. Laboratuar	8
1.9.7. Motivasyon	8
1.9.8. Teknoloji	8
1.9.9. İlköğretim	9
1.9.10. Eğitim	9

1.9.11 Öğretim	9
1.9.12. Öğretmen	9
1.9.13. Genel Lise	9
1.9.14. Özel Lise	9
BÖLÜM II	10
2. KURAMSAL BİLGİLER VE LİTERATÜR TARAMASI	10
2.1. EĞİTİM	10
2.2. ÖĞRENME	11
2.3. OKULDA EĞİTİM VE ÖĞRETİM	11
2.3.1. Etkili Okul	12
2.3.2. Etkili Okul Ve Yönetici	13
2.3.3. Etkili Okul Ve Öğretmen	13
2.3.4. Etkili Okul Ve Öğrenci	14
2.3.5. Etkili Okul Ve Çevre	15
2.3.6. Etkili Okul Ve Sınıf Ortamları	16
2.3.6.1. Rekabetçi Sınıf Ortamı	16
2.3.6.2. Bireyselci Sınıf Ortamı	16
2.3.6.3. İşbirliğine Dayalı Sınıf Ortamı	16
2.4. MOTİVASYON	17
2.4.1. Motivasyonun Oluşma Süreci	17
2.4.2. Motivasyon Kuramları	20
2.4.2.1. Abraham H. Maslow'un İhtiyaçlar Hiyerarşisi	20
2.4.2.2. Erg Teorisi	21
2.4.2.3. Frederic Herzberg' in İki Faktör Kuramı	21
2.4.2.3.1. Hijyen Faktörleri	22
2.4.2.3.2. Motivasyon Faktörleri	22
2.4.2.4. D.C.Mc Clelland'ın Öğrenilmiş İhtiyaçlar Teorisi .	22
2.4.3. Öğrenci Motivasyonunu Etkileyen Faktörler	23
2.4.3.1. Kalabalık Sınıflar	23
2.4.3.2. Aile Ve Çevre	24
2.4.3.3. Ergenlik	24

2.4.3.4. Müfredat	25
2.4.3.5. Yöntem Ve Teknikler	25
2.4.3.6. Sınavlar	26
2.4.3.7. Ders Kitabı	27
2.4.3.8. Öğretmenin Nitelikleri	27
2.4.3.9. Öğretim Materyalleri Ve Donanım	28
2.4.3.10. Matematik	28
2.5. FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ VE ÖNEMİ	29
BÖLÜM III	33
3. YÖNTEM	33
3.1. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ	33
3.2. EVREN VE ÖRNEKLEM	33
3.3. VERİLERİN TOPLANMASI	34
3.4. VERİLERİN ANALİZİ	35
BÖLÜM IV	37
4. BULGULAR	37
4.1. ÖĞRENCİ DENEKLERE İLİŞKİN BULGULAR.....	37
4.1.1. Öğrenci Deneklerin Kişisel Bilgilerine Ait Bulgular	37
4.1.2. Öğrenci Deneklerin, Bağımsız Değişkenlere Göre Bağımlı Sorulara Verdiği Cevaplara İlişkin Bulgular	39
4.1.2.1. Öğrenci Deneklerde, “ Cinsiyet ” Değişkenine İlişkin Bulgular	39
4.1.2.2. Öğrenci Deneklerde, “ Okul Türü ” Değişkenine İlişkin Bulgular	44
4.1.2.3. Öğrenci Deneklerde, “ Sınıf Mevcudu ” Değişkenine İlişkin Bulgular	63
4.1.2.4. Öğrenci Deneklerde, “ Öğretmen Yaşı ” Değişkenine İlişkin Bulgular	124
4.1.2.5. Öğrenci Deneklerde, “ Laboratuar ” Değişkenine İlişkin Bulgular	150

4.2. SORULARIN GENEL DEĞERLENDİRİLMESİ	171
4.2.1. Sorulardan Ortalaması En Yüksek Üç Sorunun Değerlendirilmesi	171
4.2.2. Sorulardan Ortalaması En Düşük Üç Sorunun Değerlendirilmesi	171
4.2.3. Soruların Değerlendirilmesi	171
4.3. KONU İLE İLGİLİ ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİ	174
4.3.1. Genel Liselerdeki Öğrenci Görüşleri	175
4.3.2. Özel Liselerdeki Öğrenci Görüşleri	180
BÖLÜM V	183
5. SONUÇLAR, TARTIŞMALAR VE ÖNERİLER	183
5.1. SONUÇLAR	183
5.1.1. Öğrenci deneklerin “ Cinsiyet ” değişkenine ait sonuçları	183
5.1.2. Öğrenci deneklerin “ Okul Türü ” değişkenine ait sonuçları	184
5.1.3. Öğrenci deneklerin “ Sınıf Mevcudu ” değişkenine ait Sonuçları	189
5.1.4. Öğrenci deneklerin “ Öğretmen Yaşı ” değişkenine ait sonuçları	192
5.1.5. Öğrenci deneklerin “ Okullarındaki Laboratuar ” değişkenine ait sonuçları	194
5.2. TARTIŞMALAR	196
5.2.1. Öğrenci Deneklerin “ Cinsiyet ” Değişkenine Ait Tartışmalar	196
5.2.2. Öğrenci Deneklerin “ Okul Türü ” Değişkenine Ait Tartışmalar	199
5.2.3. Öğrenci Deneklerin “ Sınıf Mevcudu ” Değişkenine Ait Tartışmalar	208
5.2.4. Öğrenci Deneklerin “ Öğretmen Yaşı ” Değişkenine Ait	

Tartışmalar	217
5.2.5. Öğrenci Deneklerin “ Okullardaki Laboratuar ”	
Değişkenine Ait Tartışmalar	222
V.3. ÖNERİLER	227
KAYNAKLAR	232
EKLER	240
EK – 1 : TÜRK MİLLİ EĞİTİM SİSTEMİNİ	
DÜZENLEYEN GENEL ESASLAR.....	240
Milli eğitimin genel amaçları	240
Milli eğitimin özel amaçları	241
EK – 2 : ANKET	242
ÖZ GEÇMİŞ	246

KISALTMALAR

N : Frekans

X : Ortalama

Ss : Standart Sapma

P : Anlamlılık Derecesi

F : Varyans

SPSS : Statistical Package For Social Sciences

T.A.T : Tematik Algı Testi

TABLolar VE ŞEKİLLER LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 1. Anket Ölçeğine Ait Puan Aralıkları Aralıklar	36
Tablo 2. Öğrencilerin “ Cinsiyet ” Değişkenine Göre Dağılımı	37
Tablo 3. Öğrencilerin Eğitim Gördükleri “ Okul Türü ” Değişkenine Göre Dağılımı	37
Tablo 4. Öğrencilerin Eğitim Gördükleri Okullarda “ Sınıf Mevcudu ” Değişkenine Göre Dağılımı	38
Tablo 5. Öğrencilerin Eğitim Gördükleri Okullarda “ Öğretmen Yaşı ” Değişkenine Göre Dağılımı	38
Tablo 6. Öğrencilerin Eğitim Gördükleri Okullarda “ Laboratuvar ” Değişkenine Göre Dağılımı	39
Tablo 7. Öğrencilerin “ Fen Bilimleri Derslerini Geçememekten Çok Korkuyorum” Sorusuna İlişkin Cinsiyet Farklılıklarını Test Etmek İçin Yapılan t- Testi Sonuçları	39
Tablo 8. Öğrencilerin “ Okuldaki Laboratuvarı Kullanmıyoruz ” Sorusu İle ilgili Cinsiyetler Arası Görüş Farklılıkları İçin Yapılan t- Testi Sonuçları	40
Tablo 9. Öğrencilerin “Öğretmenlerimizin Çizdiği Şekilleri Anlayamıyorum” Sorusu İle ilgili Cinsiyetler Arası Görüş Farklılıkları İçin Yapılan t- Testi Sonuçları.....	40
Tablo 10. Öğrencilerin “ Konular çok hızlı anlatılıyor ve üst üste biniyor yetişmekte zorlanıyorum ” Sorusu İle ilgili Görüşlerinin Cinsiyetler Arası Farklılıklarını Test Etmek İçin Yapılan t- Testi Sonuçları	41
Tablo 11. Öğrencilerin “ Konu ile ilgili derste sorduğumuz ilginç sorular yanıtızsız bırakılıyor ” Sorusu İle ilgili Cinsiyetler Arası Görüş Farklılıkları İçin Yapılan t- Testi Sonuçları	41
Tablo 12. Öğrencilerin “ Sınava çok iyi hazırlansam da zayıf alma korkusu beni strese sokuyor ” Sorusuna İlişkin Cinsiyet Farklılıklarını Test Etmek İçin Yapılan t- Testi Sonuçları	41

Tablo 13. Öğrencilerin “ Fen bilimlerinde konularla ilgili düşüncelerimizi ifade etme fırsatı verilmiyor ” Sorusu İle ilgili Cinsiyetler Arası Görüş Farklılıkları İçin Yapılan t- Testi Sonuçları	42
Tablo 14. Öğrencilerin “ Günlük yaşamda bildiklerimin daha farklı olduğunu görünce kafamda yanlışlar oluşuyor. (Isı,Sıcaklık, ağırlık,.....) ” Sorusu İle ilgili Görüşlerinin Cinsiyetler Arası Farklılıklarını Test Etmek İçin Yapılan t- Testi Sonuçları	42
Tablo 15. Öğrencilerin “ Bu derslerden sınavlarda sorulan fen bilimleri soruları bana çok zor geliyor. Bu da beni bu derslerden soğutuyor. ” Sorusuna İlişkin Cinsiyet Farklılıklarını Test Etmek İçin Yapılan t- Testi Sonuçları	43
Tablo 16. Öğrencilerin “ Fen bilimleri dersini anlamakta zorlanıyorum ” Sorusuna İlişkin Okul Türü Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Yapılan t- Testi Sonuçları	44
Tablo 17. Öğrencilerin “ Fen bilimleri dersine konsantre olamıyorum ” Sorusu İle ilgili Okul Türleri Arasındaki Görüş Farklılıkları İçin Yapılan t- Testi Sonuçları	44
Tablo 18. Öğrencilerin “ Bu dersleri geçememekten çok korkuyorum ” Sorusu İle ilgili Görüşlerinin Okul Türleri Arasındaki Farklılıklarını Test Etmek İçin Yapılan t- Testi Sonuçları	45
Tablo 19. Öğrencilerin “ Fen bilimleri dersine karşı içimde bir ön yargı oluşmuş ” Sorusuna İlişkin Okul Türü Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Yapılan t- Testi Sonuçları	45
Tablo 20. Öğrencilerin “ Matematik bilgilerimdeki eksiklik fen bilimleri derslerine yansıyor ” Sorusu İle ilgili Okul Türleri Arasındaki Görüş Farklılıkları İçin Yapılan t- Testi Sonuçları	46
Tablo 21. Öğrencilerin “ Ders kitaplarımızda çok az örnek var ” Sorusu İle ilgili Görüşlerinin Okul Türleri Arasındaki Farklılıklarını Test Etmek İçin Yapılan t- Testi Sonuçları	46
Tablo 22. Öğrencilerin “ Fen bilimleri dersleri arasında ilişki kuramıyorum ” Sorusuna İlişkin Okul Türü Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Yapılan t- Testi Sonuçları	47

Tablo 23. Öğrencilerin “ Konularla ilgili derste fazla örnek çözmüyoruz ” Sorusu İle ilgili Okul Türleri Arasındaki Görüş Farklılıkları İçin Yapılan t- Testi Sonuçları	47
Tablo 24. Öğrencilerin “ Fen bilimleri derslerinin açık ve anlaşılır anlatılmaması ” Sorusu İle ilgili Görüşlerinin Okul Türleri Arasındaki Farklılıklarını Test Etmek İçin Yapılan t- Testi Sonuçları	48
Tablo 25. Öğrencilerin “ Okulumuzdaki teknolojik imkanlar yetersiz ” Sorusuna İlişkin Okul Türü Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Yapılan t- Testi Sonuçları	48
Tablo 26. Öğrencilerin “ Okuldaki laboratuvarı kullanmıyoruz ” Sorusu İle ilgili Okul Türleri Arasındaki Görüş Farklılıkları İçin Yapılan t- Testi Sonuçları	48
Tablo 27. Öğrencilerin “ Deney yapmamız için bize fırsat verilmiyor ” Sorusu İle ilgili Görüşlerinin Okul Türleri Arasındaki Farklılıklarını Test Etmek İçin Yapılan t- Testi Sonuçları	49
Tablo 28. Öğrencilerin “ Öğretmenimiz deney yaparken bizi deneye ortak etmiyor ” Sorusuna İlişkin Okul Türü Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Yapılan t- Testi Sonuçları	49
Tablo 29. Öğrencilerin “ Sınıfımız fen bilimleri deneylerini yapmak için müsait değil. ” Sorusu İle ilgili Görüşlerinin Okul Türleri Arasındaki Farklılıklarını Test Etmek İçin Yapılan t- Testi Sonuçları	50
Tablo 30. Öğrencilerin “ Aşırı derecede formül var. Bunları ilişkilendiremiyorum ” Sorusuna İlişkin Okul Türü Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Yapılan t- Testi Sonuçları	50
Tablo 31. Öğrencilerin “ Fen bilimleri kitapları bana çok sıkıcı geliyor ” Sorusu İle ilgili Okul Türleri Arasındaki Görüş Farklılıkları İçin Yapılan t- Testi Sonuçları	51
Tablo 32. Öğrencilerin “ Fen bilimleri derslerini önemli görmüyorum ” Sorusu İle ilgili Görüşlerinin Okul Türleri Arasındaki Farklılıklarını Test Etmek İçin Yapılan t- Testi Sonuçları	51

Tablo 33. Öğrencilerin “ Fen bilimlerinin hayatımızda faydası olduğuna inanmıyorum ” Sorusuna İlişkin Okul Türü Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Yapılan t- Testi Sonuçları	52
Tablo 34. Öğrencilerin “ Fen bilimleri derslerindeki önemli noktaları yakalayamıyorum ” Sorusu İle ilgili Okul Türleri Arasındaki Görüş Farklılıkları İçin Yapılan t- Testi Sonuçları	52
Tablo 35. Öğrencilerin “ Öğretmenimizin çizdiği şekilleri anlayamıyorum ” Sorusu İle ilgili Görüşlerinin Okul Türleri Arasındaki Farklılıklarını Test Etmek İçin Yapılan t- Testi Sonuçları	53
Tablo 36. Öğrencilerin “ Bu derslerde ayrıntılara çok fazla takılıyorum ” Sorusuna İlişkin Okul Türü Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Yapılan t- Testi Sonuçları	53
Tablo 37. Öğrencilerin “ Fen bilimleri ders kitapları bana çok anlamsız ve boş geliyor ” Sorusu İle ilgili Okul Türleri Arasındaki Görüş Farklılıkları İçin Yapılan t- Testi Sonuçları	53
Tablo 38. Öğrencilerin “ Konular çok hızlı ve üst üste biniyor yetişmekte zorlanıyorum ” Sorusu İle ilgili Görüşlerinin Okul Türleri Arasındaki Farklılıklarını Test Etmek İçin Yapılan t- Testi Sonuçları	54
Tablo 39. Öğrencilerin “ Fen bilimi derslerinin sayısal kısımlarını anlamakta zorlanıyorum ” Sorusuna İlişkin Okul Türü Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Yapılan t- Testi Sonuçları	54
Tablo 40. Öğrencilerin “ Fen bilimi derslerindeki soyut kavramları anlamakta zorlanıyorum ” Sorusu İle ilgili Okul Türleri Arasındaki Görüş Farklılıkları İçin Yapılan t- Testi Sonuçları	55
Tablo 41. Öğrencilerin “ Konu ile ilgili derste sorduğumuz ilginç sorular yanıtız bırakılıyor ” Sorusu İle ilgili Görüşlerinin Okul Türleri Arasındaki Farklılıklarını Test Etmek İçin Yapılan t- Testi Sonuçları	55
Tablo 42. Öğrencilerin “ Fen bilimleri öğretmenlerimiz ile aramızda iletişim kopukluğu var ” Sorusuna İlişkin Okul Türü Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Yapılan t- Testi Sonuçları	56

Tablo 43. Öğrencilerin “Ders esnasında konuları birbirimizle tartışmamıza izin verilmiyor ” Sorusu İle ilgili Okul Türleri Arasındaki Görüş Farklılıkları İçin Yapılan t- Testi Sonuçları	56
Tablo 44. Öğrencilerin “ Fen bilimlerindeki bir çok kavramı ya çok zor öğreniyorum yada çabuk unutuyorum ” Sorusu İle ilgili Görüşlerinin Okul Türleri Arasındaki Farklılıklarını Test Etmek İçin Yapılan t- Testi Sonuçları	57
Tablo 45. Öğrencilerin “ Öğretmenimizin yaptığı deneyler bana film gibi geliyor. Sadece seyrediyorum. ” Sorusuna İlişkin Okul Türü Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Yapılan t- Testi Sonuçları	57
Tablo 46. Öğrencilerin “ Bu derslerde konuyu daha iyi anlamamız için sınıfta etkinlik yapılmıyor ” Sorusu İle ilgili Okul Türleri Arasındaki Görüş Farklılıkları İçin Yapılan t- Testi Sonuçları	58
Tablo 47. Öğrencilerin “ Sınava çok iyi hazırlansam da zayıf alma korkusu beni strese sokuyor ” Sorusu İle ilgili Görüşlerinin Okul Türleri Arasındaki Farklılıklarını Test Etmek İçin Yapılan t- Testi Sonuçları	58
Tablo 48. Öğrencilerin “ Derste yorumlanan grafik ve şemaları çok uğraşmama rağmen anlayamıyorum ” Sorusuna İlişkin Okul Türü Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Yapılan t- Testi Sonuçları	59
Tablo 49. Öğrencilerin “ Öğretmenimiz konu ile yaşantımız arasında ilişkilerden bahsediyor ama bu ilişkiyi ben göremiyorum ” Sorusu İle ilgili Okul Türleri Arasındaki Görüş Farklılıkları İçin Yapılan t- Testi Sonuçları	59
Tablo 50. Öğrencilerin “ Derste ders kitabı kullanılıyor. Bunun Bu dersler için yeterli olmadığını düşünüyorum ” Sorusu İle ilgili Görüşlerinin Okul Türleri Arasındaki Farklılıklarını Test Etmek İçin Yapılan t- Testi Sonuçları	60
Tablo 51. Öğrencilerin “ Fen bilimlerinde konularla ilgili düşüncelerimizi ifade etme fırsatı verilmiyor ” Sorusuna İlişkin Okul Türü Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Yapılan t- Testi Sonuçları	60

Tablo 52. Öğrencilerin “ Günlük yaşamda bildiklerimin daha farklı olduğunu görünce kafamda yanlışlar oluşuyor.(Isı,Sıcaklık, ağırlık,.....) ” Sorusu İle ilgili Okul Türleri Arasındaki Görüş Farklılıkları İçin Yapılan t- Testi Sonuçları	61
Tablo 53. Öğrencilerin “ Fen bilimleri dersleri için hem iyi bir açıklama hem de iyi bir yorum gerektiği için, ikisini birlikte yapmak bana zor geliyor ” Sorusu İle ilgili Görüşlerinin Okul Türleri Arasındaki Farklılıklarını Test Etmek İçin Yapılan t- Testi Sonuçları	61
Tablo 54. Öğrencilerin “ Bu derslerden sınavlarda sorulan fen bilimleri soruları bana çok zor geliyor. Bu da beni bu derslerden soğutuyor. ” Sorusuna İlişkin Okul Türü Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Yapılan t- Testi Sonuçları	62
Tablo 55. Öğrencilerin “ Kitaptaki konular çok ağır hazırlanmış beni korkutuyor ” Sorusu İle ilgili Okul Türleri Arasındaki Görüş Farklılıkları İçin Yapılan t- Testi Sonuçları	62
Tablo 56. Öğrencilerin “ Fen bilimleri dersini anlamakta zorlanıyorum ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre Farklılıkları Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları	63
Tablo 56A. Öğrencilerin “ Fen bilimleri dersini anlamakta zorlanıyorum ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları	64
Tablo 57. Öğrencilerin “ Fen bilimleri dersine konsantre olamıyorum ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları	65

Tablo 57A. Öğrencilerin “ Fen bilimleri dersine konsantre olamıyorum ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi sonuçları	66
Tablo 58. Öğrencilerin “ Bu dersleri geçememekten çok korkuyorum ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları	67
Tablo 58A. Öğrencilerin “ Bu dersleri geçememekten çok korkuyorum ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları	67
Tablo 59. Öğrencilerin “ Matematik bilgilerimdeki eksiklik fen bilimleri derslerine yansıyor ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları	69
Tablo 59A. Öğrencilerin “ Matematik bilgilerimdeki eksiklik fen bilimleri derslerine yansıyor ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları	69
Tablo 60. Öğrencilerin “ Ders kitaplarımızda çok az örnek var ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları	71
Tablo 60A. Öğrencilerin “ Ders kitaplarımızda çok az örnek var ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları.....	71

Tablo 61. Öğrencilerin “ Fen bilimleri dersleri arasında ilişki kuramıyorum ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları	73
Tablo 61A. Öğrencilerin “ Fen bilimleri dersleri arasında ilişki kuramıyorum ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları	73
Tablo 62. Öğrencilerin “ Konularla ilgili derste fazla örnek çözmüyoruz ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları	75
Tablo 62A. Öğrencilerin “ Konularla ilgili derste fazla örnek çözmüyoruz ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları	75
Tablo 63. Öğrencilerin “ Fen bilimleri derslerinin açık ve anlaşılır anlatılmaması ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları	77
Tablo 63A. Öğrencilerin “ Fen bilimleri derslerinin açık ve anlaşılır anlatılmaması ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları	77
Tablo 64. Öğrencilerin “ Okulumuzdaki teknolojik imkanlar yetersiz ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları	79

Tablo 64A. Öğrencilerin “ Okulumuzdaki teknolojik imkanlar yetersiz ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları	79
Tablo 65. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Okuldaki laboratuvarı kullanmıyoruz ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları	81
Tablo 65A. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Okuldaki laboratuvarı kullanmıyoruz ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları	81
Tablo 66. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Deney yapmamız için bize fırsat verilmiyor ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları	83
Tablo 66A. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Deney yapmamız için bize fırsat verilmiyor ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları.....	83
Tablo 67. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Öğretmenimiz deney yaparken bizi deneye ortak etmiyor ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları	85
Tablo 67A. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Öğretmenimiz deney yaparken bizi deneye ortak etmiyor ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları	85
Tablo 68. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Sınıfımız fen bilimleri deneylerini yapmak için müsait değil ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları.....	87

Tablo 68A. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Sınıfımız fen bilimleri deneylerini yapmak için müsait değil ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları.....	87
Tablo 69. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Aşırı derecede formül var. Bunları ilişkilendiremiyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları.....	89
Tablo 69A. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Aşırı derecede formül var. Bunları ilişkilendiremiyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları.....	89
Tablo 70. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Öğretmenimizin çizdiği şekilleri anlayamıyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları.....	91
Tablo 70A. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Öğretmenimizin çizdiği şekilleri anlayamıyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları.....	91
Tablo 71. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Bu derslerde ayrıntılara çok fazla takılıyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları	93
Tablo 71A. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Bu derslerde ayrıntılara çok fazla takılıyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları	93
Tablo 72. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Konular çok hızlı anlatılıyor ve üst üste biniyor yetişmekte zorlanıyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları	95

Tablo 72A. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Konular çok hızlı anlatılıyor ve üst üste biniyor yetişmekte zorlanıyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları	95
Tablo 73. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Fen bilimi derslerinin sayısal kısımlarını anlamakta zorlanıyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları	97
Tablo 73A. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Fen bilimi derslerinin sayısal kısımlarını anlamakta zorlanıyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları	97
Tablo 74. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Fen bilimi derslerindeki soyut kavramları anlamakta zorlanıyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları	99
Tablo 74A. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Fen bilimi derslerindeki soyut kavramları anlamakta zorlanıyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları	99
Tablo 75. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Fen bilimleri öğretmenlerimiz ile aramızda iletişim kopukluğu var ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları	101
Tablo 75A. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Fen bilimleri öğretmenlerimiz ile aramızda iletişim kopukluğu var ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları	101

Tablo 76. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Ders esnasında konuları birbirimizle tartışmamıza izin verilmiyor ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları	103
Tablo 76A. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Ders esnasında konuları birbirimizle tartışmamıza izin verilmiyor ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları	103
Tablo 77. Öğrencilerin “ Fen bilimlerindeki bir çok kavramı ya çok zor öğreniyorum yada çabuk unutuyorum ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları	105
Tablo 77A. Öğrencilerin “ Fen bilimlerindeki bir çok kavramı ya çok zor öğreniyorum yada çabuk unutuyorum ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları	105
Tablo 78. Öğrencilerin “ Öğretmenimizin yaptığı deneyler bana film gibi geliyor. Sadece seyrediyorum ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları	107
Tablo 78A. Öğrencilerin “ Öğretmenimizin yaptığı deneyler bana film gibi geliyor. Sadece seyrediyorum ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları	107
Tablo 79. Öğrencilerin “ Bu derslerde konuyu daha iyi anlamamız için sınıfta etkinlik yapılmıyor ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları	109

Tablo 79A. Öğrencilerin “ Bu derslerde konuyu daha iyi anlamamız için sınıfta etkinlik yapılmıyor ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları	109
Tablo 80. Öğrencilerin “ Sınava çok iyi hazırlansam da zayıf alma korkusu beni strese sokuyor ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları	111
Tablo 80A. Öğrencilerin “ Sınava çok iyi hazırlansam da zayıf alma korkusu beni strese sokuyor ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları	111
Tablo 81. Öğrencilerin “ Derste yorumlanan grafik ve şemaları çok uğraşmama rağmen anlayamıyorum ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları	113
Tablo 81A. Öğrencilerin “ Derste yorumlanan grafik ve şemaları çok uğraşmama rağmen anlayamıyorum ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları	113
Tablo 82. Öğrencilerin “ Fen bilimlerinde konularla ilgili düşüncelerimizi ifade etme fırsatı verilmiyor ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları	115
Tablo 82A. Öğrencilerin “ Fen bilimlerinde konularla ilgili düşüncelerimizi ifade etme fırsatı verilmiyor ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları	115

Tablo 83. Öğrencilerin “ Günlük yaşamda bildiklerimin daha farklı olduğunu görünce kafamda yanlışlar oluşuyor.(Isı,Sıcaklık,ağırlık,...) ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları	117
Tablo 83A. Öğrencilerin “ Günlük yaşamda bildiklerimin daha farklı olduğunu görünce kafamda yanlışlar oluşuyor.(Isı,Sıcaklık,ağırlık,...) ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları	117
Tablo 84. Öğrencilerin “ Fen bilimleri dersleri için hem iyi bir açıklama hem de iyi bir yorum gerektiği için, ikisini birlikte yapmak bana zor geliyor ”İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları.....	119
Tablo 84A. Öğrencilerin “ Fen bilimleri dersleri için hem iyi bir açıklama hem de iyi bir yorum gerektiği için, ikisini birlikte yapmak bana zor geliyor ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları	119
Tablo 85. Öğrencilerin “ Bu derslerden sınavlarda sorulan fen bilimleri soruları bana çok zor geliyor. Bu da beni bu derslerden soğutuyor ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları	121
Tablo 85A. Öğrencilerin “ Bu derslerden sınavlarda sorulan fen bilimleri soruları bana çok zor geliyor. Bu da beni bu derslerden soğutuyor ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları	121

Tablo 86. Öğrencilerin “ Kitaptaki konular çok ağır hazırlanmış beni korkutuyor ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları	123
Tablo 86A. Öğrencilerin “ Kitaptaki konular çok ağır hazırlanmış beni korkutuyor ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları	123
Tablo 87. Öğrencilerin “ Fen bilimleri dersleri arasında ilişki kuramıyorum ” İfadesine İlişkin Öğretmen Yaşı Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları	125
Tablo 87A. Öğrencilerin “ Fen bilimleri dersleri arasında ilişki kuramıyorum ” İfadesine İlişkin Öğretmen Yaşı Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları	125
Tablo 88. Öğrencilerin “ Fen bilimleri derslerinin açık ve anlaşılır anlatılmaması ” İfadesine İlişkin Öğretmen Yaşı Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları	126
Tablo 88A. Öğrencilerin “ Fen bilimleri derslerinin açık ve anlaşılır anlatılmaması ” İfadesine İlişkin Öğretmen Yaşı Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları	127
Tablo 89. Öğrencilerin “ Aşırı derecede formül var. Bunları ilişkilendiremiyorum ” İfadesine İlişkin Öğretmen Yaşı Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları	127

Tablo 89A. Öğrencilerin “ Aşırı derecede formül var. Bunları ilişkilendiremiyorum ” İfadesine İlişkin Öğretmen Yaşı Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları	128
Tablo 90. Öğrencilerin “ Fen bilimleri kitapları bana çok sıkıcı geliyor ” İfadesine İlişkin Öğretmen Yaşı Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları	129
Tablo 90A. Öğrencilerin “ Fen bilimleri kitapları bana çok sıkıcı geliyor ” İfadesine İlişkin Öğretmen Yaşı Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları	129
Tablo 91. Öğrencilerin “ Fen bilimlerinin hayatımızda faydası olduğuna inanmıyorum ” İfadesine İlişkin Öğretmen Yaşı Farklılıklarını test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları	130
Tablo 91A. Öğrencilerin “ Fen bilimlerinin hayatımızda faydası olduğuna inanmıyorum ” İfadesine İlişkin Öğretmen Yaşı Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları	131
Tablo 92. Öğrencilerin “ Fen bilimleri derslerindeki önemli noktaları yakalayamıyorum ” İfadesine İlişkin Öğretmen Yaşı Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları	131
Tablo 92A. Öğrencilerin “ Fen bilimleri derslerindeki önemli noktaları yakalayamıyorum ” İfadesine İlişkin Öğretmen Yaşı Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları	132

Tablo 93. Öğrencilerin “ Fen bilimi derslerinin sayısal kısımlarını anlamakta zorlanıyorum ” İfadesine İlişkin Öğretmen Yaşı Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları	133
Tablo 93A. Öğrencilerin “ Fen bilimi derslerinin sayısal kısımlarını anlamakta zorlanıyorum ” İfadesine İlişkin Öğretmen Yaşı Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları	133
Tablo 94. Öğrencilerin “ Fen bilimi derslerindeki soyut kavramları anlamakta zorlanıyorum ” İfadesine İlişkin Öğretmen Yaşı Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları	134
Tablo 94A. Öğrencilerin “ Fen bilimi derslerindeki soyut kavramları anlamakta zorlanıyorum ” İfadesine İlişkin Öğretmen Yaşı Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları	135
Tablo 95. Öğrencilerin “ Konu ile ilgili derste sorduğumuz ilginç sorular yanıtızsız bırakılıyor ” İfadesine İlişkin Öğretmen Yaşı Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları	136
Tablo 95A. Öğrencilerin “ Konu ile ilgili derste sorduğumuz ilginç sorular yanıtızsız bırakılıyor ” İfadesine İlişkin Öğretmen Yaşı Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları	136
Tablo 96. Öğrencilerin “ Fen bilimleri öğretmenlerimiz ile aramızda iletişim kopukluğu var ” İfadesine İlişkin Öğretmen Yaşı Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları	137

Tablo 96A. Öğrencilerin “ Fen bilimleri öğretmenlerimiz ile aramızda iletişim kopukluğu var ” İfadesine İlişkin Öğretmen Yaşı Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi sonuçları	138
Tablo 97. Öğretmenin Yaşı Değişkenine Göre “ Ders esnasında konuları birbirimizle tartışmamıza izin verilmiyor ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları	138
Tablo 97A. Öğretmenin Yaşı Değişkenine Göre “ Ders esnasında konuları birbirimizle tartışmamıza izin verilmiyor ” İfadesini Ölçmek AmacıylaYapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları	139
Tablo 98. Öğretmenin Yaşı Değişkenine Göre “ Fen bilimlerindeki bir çok kavramı ya çok zor öğreniyorum yada çabuk unutuyorum ” İfadesin Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları	140
Tablo 98A. Öğretmenin Yaşı Değişkenine Göre “ Fen bilimlerindeki bir çok kavramı ya çok zor öğreniyorum yada çabuk unutuyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi sonuçları	140
Tablo 99. Öğretmenin Yaşı Değişkenine Göre “ Öğretmenimizin yaptığı deneyler bana film gibi geliyor. Sadece seyrediyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları	141
Tablo 99A. Öğretmenin Yaşı Değişkenine Göre “ Öğretmenimizin yaptığı deneyler bana film gibi geliyor. Sadece seyrediyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları	142

Tablo 100. Öğretmenin Yaşı Değişkenine Göre “ Bu derslerde konuyu daha iyi anlamamız için sınıfta etkinlik yapılmıyor ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları	142
Tablo 100A. Öğretmenin Yaşı Değişkenine Göre “ Bu derslerde konuyu daha iyi anlamamız için sınıfta etkinlik yapılmıyor ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları.....	143
Tablo 101. Öğretmenin Yaşı Değişkenine Göre “ Derste yorumlanan grafik ve şemaları çok uğraşmama rağmen anlayamıyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları.....	144
Tablo 101A. Öğretmenin Yaşı Değişkenine Göre “ Derste yorumlanan grafik ve şemaları çok uğraşmama rağmen anlayamıyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları.....	144
Tablo 102. Öğretmenin Yaşı Değişkenine Göre “ Öğretmenimiz konu ile yaşantımız arasında ilişkilerden bahsediyor ama bu ilişkiyi ben göremiyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları.....	145
Tablo 102A. Öğretmenin Yaşı Değişkenine Göre “ Öğretmenimiz konu ile yaşantımız arasında ilişkilerden bahsediyor ama bu ilişkiyi ben göremiyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları.....	146
Tablo 103. Öğretmenin Yaşı Değişkenine Göre “ Fen bilimlerinde konularla ilgili düşüncelerimizi ifade etme fırsatı verilmiyor ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları.....	146

Tablo 103A. Öğretmenin Yaşı Değişkenine Göre “ Fen bilimlerinde konularla ilgili düşüncelerimizi ifade etme fırsatı verilmiyor ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları.....	147
Tablo 104. Öğretmenin Yaşı Değişkenine Göre “ Fen bilimleri dersleri için hem iyi bir açıklama hem de iyi bir yorum gerektiği için, ikisini birlikte yapmak bana zor geliyor ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları.....	148
Tablo 104A. Öğretmenin Yaşı Değişkenine Göre “ Fen bilimleri dersleri için hem iyi bir açıklama hem de iyi bir yorum gerektiği için, ikisini birlikte yapmak bana zor geliyor ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları.....	148
Tablo 105. Öğretmenin Yaşı Değişkenine Göre “ Kitaptaki konular çok ağır hazırlanmış beni korkutuyor ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları.....	149
Tablo 105A. Öğretmenin Yaşı Değişkenine Göre “ Kitaptaki konular çok ağır hazırlanmış beni korkutuyor ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları.....	150
Tablo 106. Öğrencilerin “ Konularla ilgili derste fazla örnek çözmüyoruz ” İfadesine İlişkin Okullardaki Laboratuar Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları.....	151
Tablo 106A. Öğrencilerin “ Konularla ilgili derste fazla örnek çözmüyoruz ” İfadesine İlişkin Okullardaki Laboratuar Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları.....	151

Tablo 107. Öğrencilerin “ Okulumuzdaki teknolojik imkanlar yetersiz ” İfadesine İlişkin Okullardaki Laboratuar Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları.....	152
Tablo 107A. Öğrencilerin “ Okulumuzdaki teknolojik imkanlar yetersiz ” İfadesine İlişkin Okullardaki Laboratuar Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları.....	153
Tablo 108. Öğrencilerin “ Okuldaki laboratuvarı kullanmıyoruz ” İfadesine İlişkin Okullardaki Laboratuar Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları.....	153
Tablo 108A. Öğrencilerin “ Okuldaki laboratuvarı kullanmıyoruz ” İfadesine İlişkin Okullardaki Laboratuar Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları.....	154
Tablo 109. Öğrencilerin “ Deney yapmamız için bize fırsat verilmiyor ” İfadesine İlişkin Okullardaki Laboratuar Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları.....	155
Tablo 109A. Öğrencilerin “ Deney yapmamız için bize fırsat verilmiyor ” İfadesine İlişkin Okullardaki Laboratuar Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları.....	155
Tablo 110. Öğrencilerin “ Öğretmenimiz deney yaparken bizi deneye ortak etmiyor ” İfadesine İlişkin Okullardaki Laboratuar Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları.....	156

Tablo 110A. Öğrencilerin “ Öğretmenimiz deney yaparken bizi deneye ortak etmiyor ” İfadesine İlişkin Okullardaki Laboratuvar Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları.....	157
Tablo 111. Öğrencilerin “ Sınıfımız fen bilimleri deneylerini yapmak için müsait değil ” İfadesine İlişkin Okullardaki Laboratuvar Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları.....	157
Tablo 111A. Öğrencilerin “ Sınıfımız fen bilimleri deneylerini yapmak için müsait değil ” İfadesine İlişkin Okullardaki Laboratuvar Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları.....	158
Tablo 112. Öğrencilerin “ Fen bilimleri dersinin sözel kısımlarını anlamakta zorlanıyorum ” İfadesine İlişkin Okullardaki Laboratuvar Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları.....	159
Tablo 112A. Öğrencilerin “ Fen bilimleri dersinin sözel kısımlarını anlamakta zorlanıyorum ” İfadesine İlişkin Okullardaki Laboratuvar Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları.....	159
Tablo 113. Öğrencilerin “ Fen bilimleri öğretmenlerimiz ile aramızda iletişim kopukluğu var ” İfadesine İlişkin Okullardaki Laboratuvar Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları.....	160
Tablo 113A. Öğrencilerin “ Fen bilimleri öğretmenlerimiz ile aramızda iletişim kopukluğu var ” İfadesine İlişkin Okullardaki Laboratuvar Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları.....	161

Tablo 114. Okuldaki Laboratuvar Değişkenine Göre “ Derste yorumlanan grafik ve şemaları çok uğraşmama rağmen anlayamıyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları.....	161
Tablo 114A. Okuldaki Laboratuvar Değişkenine Göre “ Derste yorumlanan grafik ve şemaları çok uğraşmama rağmen anlayamıyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları.....	162
Tablo 115. Okuldaki Laboratuvar Değişkenine Göre “ Öğretmenimiz konu ile yaşantımız arasında ilişkilerden bahsediyor ama bu ilişkiyi ben göremiyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları.....	163
Tablo 115A. Okuldaki Laboratuvar Değişkenine Göre “ Öğretmenimiz konu ile yaşantımız arasında ilişkilerden bahsediyor ama bu ilişkiyi ben göremiyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları.....	163
Tablo 116. Okuldaki Laboratuvar Değişkenine Göre “ Derste ders kitabı kullanılıyor. Bunun Bu dersler için yeterli olmadığını düşünüyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları.....	164
Tablo 116A. Okuldaki Laboratuvar Değişkenine Göre “ Derste ders kitabı kullanılıyor. Bunun Bu dersler için yeterli olmadığını düşünüyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları.....	165
Tablo 117. Okuldaki Laboratuvar Değişkenine Göre “ Fen bilimlerinde konularla ilgili düşüncelerimizi ifade etme fırsatı verilmiyor ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları.....	165

Tablo 117A. Okuldaki Laboratuvar Değişkenine Göre “ Fen bilimlerinde konularla ilgili düşüncelerimizi ifade etme fırsatı verilmiyor ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları.....	166
Tablo 118. Okuldaki Laboratuvar Değişkenine Göre “ Günlük yaşamda bildiklerimin daha farklı olduğunu görünce kafamda yanlışlıklar oluşuyor.(Isı,Sıcaklık,ağırlık,.....) ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları.....	167
Tablo 118A. Okuldaki Laboratuvar Değişkenine Göre “ Günlük yaşamda bildiklerimin daha farklı olduğunu görünce kafamda yanlışlıklar oluşuyor.(Isı,Sıcaklık,ağırlık,.....) ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları.....	167
Tablo 119. Fen Bilimleri Derslerine (Fizik, Kimya, Biyoloji) Motive Olamama Nedenlerinin Belirlenmesi İle İlgili Soruların Değerlendirilmesi	169

I. BÖLÜM

GİRİŞ

Bilimsel bilgilerin hızla çoğalıp, teknolojiye gelişme ve yeniliklerin hız kesmeden ilerlediği günümüz dünyasında, fen bilimlerinin etkilerini günlük yaşamımızın hemen her alanında gözle görülür bir şekilde hissetmekteyiz. Bu gelişmelerde fen bilimleri ve fen bilimleri eğitiminin kilit bir konumda olduğu açıkça görülmektedir.

1.1 PROBLEM DURUMU

Gelişen teknoloji ve iletişimle birlikte öğrencilerin iletişim kurduğu çevre tahmin edilemeyecek kadar geniş bir sahaya yayılınca öğrenciler de pek çok bilgiye hem çok kısa sürede hem de doğru şekilde ulaşma imkanı bulmuşlardır. Bu da eğitim – ve öğretimi pozitif yönde etkileyerek katkı sağlamıştır.

Dünyadaki bilim ve teknolojiye baş döndürücü gelişmeler fen bilimlerine de yansımış ve bu bilimlere yeni yeni kavramların eklenmesine sebep olmuş ve fen bilimlerinin daha çok gelişmesine hız kazandırmıştır.

Fen bilimleri günlük yaşamın bir parçasıdır ve hangi yaşta olursa olsun, bütün insanlar, içinde yaşadığı dünyada gerçekleşen olayları anlamaya çalışırlar. İlköğretim çağı, çocukların meraklı ve araştırmacı olduğu yaşlardır. Çocukların en çok merak ettiği ve en çok soru sorduğu konuların başında ise fen konuları gelmektedir. İlköğretim öğrencileri yeni bir konuyu öğrendikçe, o konu ile ilgili yeni sorular yöneltirler ve daha fazla öğrenme isteği içinde bulunurlar. Eğitim sisteminin görevi ise, öğrencilerin bu araştırmacı ve meraklı yönlerini sürekli işler halde tutmak olmalıdır (Gürdal, 1992).

Fen bilimleri dersleri Fizik, kimya ve biyoloji'den oluşmuş üç pozitif bilime verilen genel bir isimdir. Bu alanlardaki gelişmeler bireysel olarak bizim yaşantımızı

birebir etkilediği gibi buna paralel olarak ülkelerin de sosyal ve ekonomik durumlarını etkilemektedir. Tıp, tarım, savunma ve teknolojik alanlarda fen bilimlerinin bir çok etkilerini zaten görmekteyiz. Bir çok etkisini de daha sonra görmeyi umuyoruz. Bu da ancak fen bilimleri alanlarındaki ilerleme ve gelişmelerin hız kesmeden devam etmesiyle olacaktır

Fen bilimleri geliştikçe ülkelerin de gelişmesine büyük faydalar sağladığı bilim ve teknolojinin temeli olduğu artık herkesçe kabul edilmiştir. Bu da Fen bilimlerinin geliştirilmesi ve onun eğitim – öğretiminin de öneminin her geçen gün artmasına sebep olmuştur. Buradan yola çıkarak ülkeler fen bilimleri ile ilgili eğitim programlarını geliştirmeye, eğitim kurumlarını bu yöndeki araç – gereçlerle donatmaya başlamışlardır.

Bilgi çağının yaşandığı günümüzde eğitim sistemimizde temel amaç, öğrencilerimize mevcut bilgileri aktarmaktan çok bilgiye ulaşma becerilerini kazandırmak olmalıdır. Bu ise, üst düzey zihinsel süreç becerileriyle olur. Başka bir deyişle ezberden çok kavrayarak öğrenme, karşılaşılan yeni durumlarla ilgili problemleri çözebilme ve bilimsel yöntem süreç becerilerini gerektirir (Bağcı, 2003).

Eğitim sürekli gelişen ve değişen dünya şartları ile birlikte paralel bir gelişim göstermektedir. Bu sebeple sürekli değişime uğrayıp geliştirilen eğitim programlarında, yeni eğitim – öğretim tekniklerinin geliştirilmesi, dersin daha etkili öğrenilmesi ve öğretilmesi için eldeki materyal ve yöntemlerin iyi seçilmesi bir o kadar önemli hale gelmiştir. Aynı zamanda buna ek olarak, öğrencilerin ilgi, alaka, tutum, davranış ve ihtiyaçlarının da belirlenmesi de gerekmektedir.

Fen bilimleri evrende meydana gelen olayları, deney, gözlem ve nicel ölçümlerle sağlanan bilgi ve belgelere dayanarak, mantık planında neden - sonuç ilişkisi içinde yorumlayıp açıklamaya dayanan bilim dalıdır.

Son yıllarda eğitimin merkezi konumu, öğretmen merkezlienden öğrenciye doğru kaymış ve bu yönde yöntem ve teknikler geliştirilip uygulanmaya başlanmıştır.

Fen ve matematik dersleri ile ilgili mevcut müfredatlar ve dolayısıyla ders kitaplarımız aşırı konularla doldurulmuş ve yeni öğrenme teorilerine dayanan

öğretim stratejileriyle desteklenmemiştir. Kitaplar öğrenci ve öğretmenleri boğarak bilim, matematik ve teknolojinin gerçekte ne olduğunu anlamalarını zorlaştırmaktadır. Müfredat, kitap ve öğretmen kalitesi ile ilgili yetersiz ve yanlış uygulamalarımız sonucunda, bugün çocuklarımıza fen dersleri teorik olarak karmaşık ve zor görünmekte ve bu nedenle öğrenciler bilimsel çalışmaya çok az ilgi göstermektedir (Köseoğlu ve diğerleri, 2003).

Önce niçin fen öğreniyoruz sorusuna yanıt arayalım. Milli Eğitim Bakanlığı kaynaklarına göre Fen Bilimleri öğreniminin temel amaçları şöyle özetlenmektedir: “Bu öğrenim öğrencileri; ilgilenen, keşfeden, sorgulayabilen, doğru kararlar verebilen, sorun çözebilen, yeni teknolojileri anlayabilen ve kullanabilen, yenilerini geliştirebilen bireyler haline getirmeyi hedeflemektedir. Bu temel hedeflerin yanında, bu eğitimle, öğrencileri gelecekte seçecekleri mesleklere yönlendirmek, onlara çevre bilinci kazandırmak da amaçlanmaktadır(Eşme,2004a).

Yukarıda sıralananların dışında, bir toplumun sağlıklı düşünebilen, kendine güvenen, doğayı kavrayabilen bireylerden oluşabilmesi için herkesin birer fen okuryazarı olması gerekir. Fen okuryazarlığı, aydın, olaylara saydam bakabilen bir kuşak yetiştirmek için alfabe öğrenme kadar önemli bir gereksinimdir. Bu gerçekleşmezse, toplumun bireyleri, pozitif düşünme yeteneğinden yoksun olacaklar, karşılaşılan her türlü sorunun çözümünde, bilimsel çözüm yerine bilim dışı arayışlara yönelebileceklerdir. (Eşme,2004b).

Motivasyon gerek öğrenci ve gerekse öğretmen açısından kaliteli bir öğretim ve öğrenimin çok önemli bir parçasıdır. Buna paralel olarak, hem öğretmen hem de öğrenci başarısını doğrudan etkileyen bir faktör olarak karşımıza çıkar. Motivasyonu sağlayacak olan etkenler hakkında bilgi elde edilip uygulamaya çalışılması, başarı sağlanması için gereken en önemli adımlardan biridir.

Öğrencilerin motivasyonları artırıldığında, öğrenme durumları en yüksek seviyeye çıkarılır ve öğretmen açısından da bilgi aktarılması ve mesleki doyum üst seviyeye ulaşmış olacaktır.

1.2. PROBLEM CÜMLESİ

Fen bilimleri derslerinde (Fizik, Kimya, Biyoloji) öğrencilerin derse motive olamama nedenleri nelerdir ?

1.3. ALT PROBLEMLER

1) Fen bilimleri derslerinde (Fizik, Kimya, Biyoloji) öğrencilerin derse motive olamama nedenlerinde öğrencinin cinsiyetine göre farklılık var mıdır ?

2) Fen bilimleri derslerinde (Fizik, Kimya, Biyoloji) öğrencilerin derse motive olamama nedenlerinde okul türüne göre farklılık var mıdır ?

3) Fen bilimleri derslerinde (Fizik, Kimya, Biyoloji) öğrencilerin derse motive olamama nedenlerinde sınıf mevcuduna göre farklılık var mıdır ?

4) Fen bilimleri derslerinde (Fizik, Kimya, Biyoloji) öğrencilerin derse motive olamama nedenlerinde öğretmen yaşına göre farklılık var mıdır ?

5) Fen bilimleri derslerinde (Fizik, Kimya, Biyoloji) öğrencilerin derse motive olamama nedenlerinde laboratuvar ortamına göre farklılık var mıdır ?

1.4. DENENCELER

1) Fen bilimleri derslerinde (Fizik, Kimya, Biyoloji) öğrencilerin derse motive olamama nedenlerinde öğrenci cinsiyetine göre farklılık vardır.

2) Fen bilimleri derslerinde (Fizik, Kimya, Biyoloji) öğrencilerin derse motive olamama nedenlerinde okul türüne göre farklılık vardır.

3) Fen bilimleri derslerinde (Fizik, Kimya, Biyoloji) öğrencilerin derse motive olamama nedenlerinde sınıf mevcuduna göre farklılık vardır.

4) Fen bilimleri derslerinde (Fizik, Kimya, Biyoloji) öğrencilerin derse motive olamama nedenlerinde öğretmen yaşına göre farklılık vardır.

5) Fen bilimleri derslerinde (Fizik, Kimya, Biyoloji) öğrencilerin derse motive olamama nedenlerinde laboratuvar ortamına göre farklılık vardır.

1.5. SAYILTILAR

- 1) Geliştirilen anket ölçme ve değerlendirme uzmanları tarafından kontrol edilmiştir.
- 2) Geçerlilik ve güvenilirliği kontrol edilmiştir.
- 3) Anket uygulamasına genel ve özel liselerdeki öğrenciler gönüllü olarak katılmışlardır.
- 4) Denekler anketteki tüm sorulara doğru ve yansız cevap vereceklerdir.
- 5) Araştırma konusunda uzman görüşleri ve literatür taraması araştırmanın geçerliliği bakımından yeterlidir.

1.6. SINIRLAMALAR

- 1) Bu araştırma, İstanbul sınırları içinde bulunan genel lise ve özel liselerde öğrenim gören öğrencilerle sınırlıdır.
- 2) Bu araştırma, 2006 – 2007 eğitim – öğretim yılında öğrenim gören 9. sınıf öğrencilerinin verdikleri cevaplar ile sınırlıdır.
- 3) Bu araştırma, İstanbul ili Anadolu yakasındaki Genel Lise ve Özel Liseleri kapsayacaktır.
- 4) Bu araştırma, anket sorularına verilen cevaplar ile sınırlandırılmıştır.
- 5) Bu araştırma, araştırmaya katılacak olan 9. sınıf öğrencilerin görüşleri ile sınırlıdır.

1.7. ARAŞTIRMANIN AMACI

Öğrenciler, ilköğretim yıllarından başlayarak, gerek kişisel, gerekse çevre şartlarından dolayı zamanında telafi edilip giderilemeyen kavram eksiklikleri ile fen bilimlerini öğrenmeye başlar. Öğretmen de bu kavram eksiliği ve yanlışlarını dikkate almadan vermeye çalıştığı eğitim ve öğretim de bütün çabalara rağmen verimsiz hatta çoğu zaman sonuçsuz kalır. Öğretmen derste konuyu işlerken, öğrencilerde hangi konularda, nasıl bir kavram eksikliği ve yanlışlarının olduğunu ve bunlara ne gibi çareler üreteceğini bilmesi eğitimin verimli hale gelmesi için son derece önemlidir. Fen bilimleri eğitiminin çok daha etkin ve verimli öğrenilmesi için, eğitim – öğretim ilkelerinin, programlarının, öğretme yöntem ve tekniklerinin, eğitimde kullanılan araç – gereç ve materyallerin, fen bilimi alanlarındaki yeniliklere göre yapılandırılıp geliştirilmesi vazgeçilemez bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır.

Fen bilimleri dersleri, pek çok uygulama ve sınav sonuçlarına bakıldığında, görüleceği üzere, öğrencilerin zor ve bir o kadar da kompleks bulunduğu derslerdir. Temelde de, karşılaşılan kavramlar ve problemlerin sonucuna ulaşma yol ve yöntemlerinde eksiklik olduğu görülür.

Öğrenme esnasında sınıf ortamında bulunan özellikler, öğrencilerin davranışlarını, tutumlarını ve beklentilerini etkiler. Bundan dolayı sınıf ortamındaki motive eden yada motivasyonu azaltan etkenleri belirlemek çok önemlidir.

Bu çerçevede, ortaöğretim kurumlarında öğrenim gören öğrencilerin fen bilimleri derslerindeki motivasyon eksikliklerinin nelerden kaynaklandığının belirlenmesi ve bu motivasyon eksikliklerinin giderilmesi ve çözüm önerileri üretilmesi bu araştırmanın temel amacı olacaktır.

1.8. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Öğretmenlik günümüzdeki en önemli kamusal mesleklerden biridir. Günümüzde sorunların doğrudan hissedildiği bir meslek olarak göz önüne gelmektedir. Çok önemli bir değişim içine giren dünya ile beraber insan ve onunla

birlikte yeni sorunlar da türemektedir. Bundan dolayı kamusal bir özelliği olan öğretmenlik mesleğinin de sorunlarının güncellenmesi ve çözüm önerilerinin geliştirilmesi ve bu önerilerin uygulamaya geçirilmesi kaçınılmaz bir hale gelmiştir.Çünkü insanların olduğu hemen her yerde sorun da oluşmaya başlar.

Fen bilimleri alanlarında , öğrenciler daha okulda bazı bilgi ve kavramlara ulaşmadan önce, bunlara ait fikirleri zaten öğrenerek okula yada bir üst eğitim kurumuna geliyorlar. Önceden yanlış yada doğru ama eksik ve oturmamış bilgilerin üzerine gerçek ve doğru bilgiler bina edilmeye başlanınca, zorluklar da bir bir kendini göstermeye başlıyor.

Ortaöğretim kurumlarında öğrenim gören öğrencilerin fen bilimleri derslerine motive olamama sebeplerini araştıran bu çalışma,

- 1) Öğrencilerin fen bilimleri derslerine motive olamama sebeplerinin belirlenmesi ve çözüm önerileri getirmesi,
- 2) Fen bilimleri derslerinde başarısız olan öğrencilere, yardımcı olmak isteyen fen bilimleri öğretmenleri ve bu alandaki öğretim programlarının geliştirilmesine katkı sağlamak isteyen diğer eğitimci ve akademisyenlere,
- 3) Fen bilimleri dersleri gören öğrencilerin konu hakkındaki görüşlerinin alınıp, çözüm önerileri sunması,
- 4) Ortaöğretim kurumlarındaki fen bilimleri eğitim ve öğretimindeki uygulama ve programlar konusunda yeni düşünce, tartışma ve araştırma konuları oluşturması ve katkıda bulunması bakımından önem taşımaktadır.

1.9. TANIMLAR

1.9.1. Fen Bilimleri : Fizik, kimya ve biyoloji derslerinden oluşmuş pozitif bilimlere verilen ortak addır.Doğayı ve doğal olayları sistemli bir şekilde inceleme, henüz gözlenmemiş olayları kestirme gayretleridir (Kaptan, 1997).

1.9.2. Soyut Kavram : Açıklanamayan bazı kavramların nitelikleri yada aralarındaki ilişkiyi açıklamak ve tanımlamak için kullanılır. Kendi başına var olmayan, ancak nesnelerin nitelikleri olarak var olan, algılanamayan şeyleri gösteren ve nesnelerin özelliklerinden sıyrılmış olan bütün genel kavramlardır.

1.9.3. Somut Kavram : Fiziksel özellikleri duyu organları ile algılanabilen kavramlardır. Soyut kavramların öğrenilmesinin de önkoşuludur. Somut kavramlar genellikle okul öncesi dönemde öğrenilmektedir.

1.9.4. Formül : Genellikle matematiksel bir dizinin veya fen bilimlerinde deneylerin ve matematiksel ilişkilerin standart bir şekilde yazılarak gösterimidir. Matematik ve fen bilimlerinde çoğu bilgi formüller ile ifade edilmektedir.

1.9.5. Grafik : Bir olayın, niceliğin çeşitli durumlarını göstermeye veya birkaç şey arasında karşılaştırma yapmaya yarayan, çizgilerden oluşmuş şekil, biçim, desen veya çizgilerle yapılan göstermedir. Çizgi ve şekillerle yapılan rakamlı cetvellerdir.

1.9.6. Laboratuvar : Laboratuvar, bilimsel araştırmaların, deneylerin ve ölçümlerin kontrollü bir şekilde yapılabilmesine olanak veren tesistir. Laboratuvarlar yalnızca bir kişinin çalışabileceği şekilde dizayn edilebildiği gibi onlarca bilim adamının aynı anda çalışmalarını sürdürebilecekleri büyüklükte ve düzende dizayn edilenler de mevcuttur.

1.9.7. Motivasyon : Motivasyon, bireyin hareketlerinin arkasında bulunan psikoloji dilinde güdü adı verilen güçtür. Davranışa enerji sağlayan organizmanın içindeki ve çevredeki güçler olarak tanımlanır. Kişilerin belirli bir amacı gerçekleştirmek için kendi arzu ve istekleri ile davranmaları.

1.9.8. Teknoloji : Teknoloji, sadece bilgisayarlar gibi elektronik cihazlar ve bunların çeşitli uygulamaları değildir. Teknoloji hem diğer disiplinlerden (örneğin fen, matematik, kültür) elde edilen kavram ve becerileri kullanan bir bilgi türüdür hem de materyalleri, enerjiyi ve araçları kullanarak, belirlenen bir ihtiyacı gidermek veya belirli bir problemi çözmek için bu bilginin kullanılmasıdır.

1.9.9. İlköğretim : 6-14 yas grubundaki öğrencilere temel beceriler kazandırmak, onları hayata ve bir sonraki eğitim kurumlarına hazırlayan eğitim devresidir (Fidan ve Erdem, 1986)

1.9.10. Eğitim : Bireyin davranışlarında kendi yaşantısı yoluyla kasıtlı olarak istedik değişme meydana getirme sürecidir (Ertürk,1994).

1.9.11. Öğretim : Öğretim, bir öğretmeler, öğrenmeye dönük faaliyetler manzumesidir. Öğretme ve öğrenmeyi birlikte kapsar. Öğrenmenin gerçekleşmesi ve bireyde istenen davranışların gelişmesi için uygulanan süreçlerin tümüdür.

1.9.12. Öğretmen: Bilgi, görgü ve yaşantısı ile belli dal ve alanlarda başkalarının eğitimine ve gelişmesine yardım eden öğretmenlik mesleğinin gerektirdiği öğrenimi bitirerek yada yeterlilikleri kazanarak öğretmenlik yapma yetkisi elde etmiş kişilerdir (Alaylıoğlu, 1976).

1.9.13. Genel Lise : Genel liseler; Türk Millî Eğitiminin amaçları doğrultusunda, öğrencileri ortaöğretim seviyesinde asgari genel kültüre sahip, toplumun sorunlarını tanıyan, ülkenin ekonomik, sosyal ve kültürel kalkınmasına katkıda bulunan insanlar olarak yetiştiren ve yüksek öğretime öğrenci hazırlayan öğretim kurumlarıdır.

1.9.14. Özel Lise : Devlet yönetiminden ayrı mülkiyeti kişiye veya bir özel kuruluşa ait eğitim öğretim yeri. Eğitime duyulan talebin hızla artması ile birlikte sayıları gün geçtikçe artan ve devlet okullarındaki yükü bir nebze de olsa azaltan ücretli eğitim kurumlarıdır.

II. BÖLÜM

KURAMSAL BİLGİLER VE LİTERATÜR TARAMASI

Bu bölümde öğrencilerin derslere motive olma sebeplerinin eler olabileceği, bunların nelerin etkileyebileceği, derse motive olma yöntemleri ve fen bilimleri hakkında literatür bilgilerine yer verilmiştir.

II.1. EĞİTİM

Bilgi çağında bütün ülkelerin üzerinde önemle durdukları ve giderek daha fazla kaynak ayırdıkları sektör eğitimidir. Eğitim, bir toplumun gelişmesinde en büyük etkiyi gösterir. Diğer bir deyişle, toplumlara şekil vermenin yolu eğitim ve öğretimle başlar. Gelişmenin temelinde de iyi eğitim görmüş, kaliteli insanlar ve onlara bu eğitimi veren kaliteli öğretmenler bulunmaktadır. (Balkı, 2003).

Eğitim: Ferdin anlayışında, kavrayışında, zihniyetinde, tutum ve değerlerinde,kabiliyet ve maharetlerinde bir gelişme ve değişme demektir. Her hakiki öğrenme insanın zihniyetinde, meselelere bakışında, değerlendirme tarzında, duygu ve zevklerinde, problem görme ve problem çözme kapasitesinde bir değişme meydana getirir (Özdemir ve Yalın, 1999).

Eğitim geniş anlamda kişinin davranışlarına, ahlak ve estetik ölçülerine, inanç ve yaşama anlayışına, sağlık uyumuna yardım eden bir süreç olarak görülebilir. Kişinin uyum sağlaması, söz konusu olan bu değerleri iki seviyede düşünülmesini gerektirir. Kazınılması istenen değerler ve gerçek değerler. Organize eğitim bir taraftan bireyin, toplumun değer normlarına uyum sağlamasına hizmet ederken, diğer taraftan da bireyin arzu ve ideallerini, toplum dinamizmini olumlu etkileyecek şekilde formüle eder (Özmen, 1999).

Eğitim, bireyde kendi yaşantısı ve kasıtlı kültürleme yoluyla istenilen davranış değişikliğini meydana getirme sürecidir. Birey açısından kültürlenme,

toplum açısından da kültürleme olarak adlandırılan bu süreç, öğrenme ya da öğretme sürecidir. Eğitim, kültürlenmenin plânlı ve amaçlı olarak yapılan kısmıdır. Eğitim sürecinden geçen kişinin davranışlarında birtakım değişmeler olması beklenir. Yaşantı ürünü ve az çok kalıcı izli davranış değişiklikleri öğrenme olarak tanımlanır. Öğretim ise, davranış değişikliğinin okulda plânlı ve programlı olarak yapılmasıdır (Demirel, 2002).

II.2. ÖĞRENME

Öğrenme, etkinlik gerektiren bir süreç olduğu için, öğrenen kişinin kendi yaşantısı yoluna işin içine girmesini gerektirir. Öğrenme, seçilmiş ve kontrollü bir ortam içinde, öğretme yoluyla öğrenenin kendisi tarafından gerçekleştirilir. Bu nedenle de eğitim süreci öğrenenle, öğreten arasında bir etkileşim gerektirir. Bu etkileşim, grup içinde olabileceği gibi, öğrenenle öğretenin “ birebir ” karşı karşıya gelmesi şeklinde de olabilir. Önemli olan bu etkileşim sonunda öğrencide kalıcı davranış değişikliğinin meydana gelmesidir. Bu nedenle de öğretmenler, öğrencilerin tam olarak öğrenmelerini sağlamak için, yeni yollar arama ve bu yönde uygulamalarda bulunma çabalarını yoğunlaştırmaktadırlar (Oktar ve Demirel, 1996).

Öğrenme hakkında belki de söylenecek en büyük şey bunun ancak öğrenciler tarafından yapıldığında amacına ulaşan bir iş olduğudur. Bilginin yarattığı değişime uyum sağlayabilmekte bireyin bilgi ve beceri geliştirmesine yani öğrenme için hız ve etkinliğine de bağlıdır. Bu etkinliği arttırmak bireyin elindedir (Yıldırım, 2003).

II.3. OKULDA EĞİTİM VE ÖĞRETİM

Eğitim ve öğretim kavramları birbirinden ayrılmaz bir bütünün iki parçası gibidir. Bunun en büyük sebebi ise ikisinin de ortak noktası insan odaklı olmasıdır ve bir insanın yetişmesi için ikisi birbiriyle sürekli olarak etkileşim halinde bulunmaktadır.

Okullar birer eğitim kurumu olmasına rağmen, geçmişten günümüze kadar incelendiğinde görürüz ki okulların genelde öğretime yönelik olduğu görülür. Aslında eğitim, öğretim kavramını kapsamaktadır. Yani öğretim eğitimin yalnızca bir kısmını temsil etmektedir.

Öğretim, öğretme ve öğrenme faaliyetlerinin bileşkesidir. Yani öğretim, öğretme ve öğrenmeyi birlikte kapsamaktadır. Bireyin hayat boyu süren eğitiminin okulda, planlı ve programlı olarak yürütülen kısmı bireyin öğretimini oluşturur. Öğretim, öğretmenin uyarıcı ve öğrenme durumları (çevre, ortam) yaratarak, öğrencilerin amaçlar yönünde davranışlar geliştirmesine yardım etmesidir.

Okullardaki her dersle ilgili öğretim programında sayılan esaslara uyulması, uygulama sırasında bu esaslarla belirlenen şekilde bir süreçten yararlanılması çok önemlidir. Bir dersin öğretim programının uygulanması demek, bu programda belirlenen esaslara uygun bir öğretme-öğrenme süreci oluşturarak bundan yararlanılması demektir (Özçelik, 1989).

Eğitim süreci öğretim ve öğrenme etkinlikleri sonucunda oluşmaktadır. Bu ilişkinin iyi bilinmemesi, öğretimin çoğu zaman eğitimin yerine kullanılması gibi bir yanlışlığa neden olmaktadır. Bu durum ise, kavram kargaşası yaratmakta ve iletişimi güçleştirmektedir. Öte yandan, öğretim de öğrenmeyi kapsamaktadır. Öğretimde, öğrencinin öğretmeniyle, onun sağladığı ortamda etkileşimi ve böylece öğrencide istenilen yönde davranış değişikliği meydana gelmesi, yani öğrenmenin sağlanması önem taşır (Büyükkaragöz ve Çivi, 1992).

II.3.1. Etkili Okul

Araştırmacılar tarafından etkili okulu tanımlama girişimi oldukça fazladır. Etkili okul, öğrencilere temel becerileri ve öteki davranışları öğretmede sadece seçilmiş öğrencilere değil de tüm öğrencilere öğretmede etkili olan okul olarak tanımlanmıştır (Balcı, 1996).

II.3.2. Etkili Okul Ve Yönetici

Okul yöneticisi, okul için gerekli insani, finansal, maddi kaynakların sağlanmasından ve bunlar aracılığıyla öngörülen ürünlerin üretilmesinden, okul çalışmalarını ve öğrenimlerinin performansından sorumlu olan kişidir. Ancak okulun toplam performansı, okul içinde çalışan insanların performansına bağlıdır. Yönetici, okulun amaçlarını gerçekleştirebilmek için diğer insanların sahip oldukları bedensel ve zihinsel güçler yanında onların gönül güçlerini de harekete geçirmesi gereken kişi olmaktadır. Okul yöneticisinin kaynak sağlayıcılık, planlayıcılık, koordinatörlük, rehberlik, liderlik gibi rol ve işlevleri vardır (Şişman, 2002).

Etkili okul yöneticileri, okul programlarının geliştirilmesine, öğrenme ve öğretme ortamının düzenlenmesine önem verirler (Çelik, 2003).

II.3.3. Etkili Okul Ve Öğretmen

Öğretmenlik devletin eğitim-öğretim ve bununla ilgili yönetim görevlerini üzerine alan özel bir ihtisas mesleğidir. Örgün öğretim kurumlarında öğrencilerde istenilen davranış değişikliklerini meydana getirmek üzere öğretim etkinliklerini planlama, eğitim ortamını hazırlama, etkinliklerini uygulama ve değerlendirme işleri öğretmene aittir (Asan,1998).

Öğretmen davranışının, etkili okullarda yönlendirici bir rolü vardır. Sınıf ve program, öğretmen tarafından yönetilir. Sınıftaki tüm etkinlikler, amaçlıdır, disiplinli ve düzenli bir ortamda gerçekleştirilirler. yi planlama ve sınıf yönetimi öğrenmeyi arttırmaktadır. Etkili öğretmen, “doğrudan öğretim” stratejisini uygulamaktadır (Balci, 1996).

Bilgen (1988)'e göre öğretmen örnek insandır. Yani öğretmen bilgisi, becerisi, tutum ve davranışlarıyla, alışkanlıklarıyla, topluma ve özellikle de çocuklara örnek olacak, çocuklar da onu taklit ederek toplumun beğendiği davranışlara sahip, örnek insan olarak yetişeceklerdir.

Öğretmen, derste çok şey anlatıp öğrencinin çok az öğrenmesine neden olmak yerine, çok önemli şeyleri seçip öğrencilerin tam olarak öğrenmelerini sağlamalıdır (Senemoğlu, 2001).

Öğretmenlerin öğrencileri açısından belki de en önemli rolü model olmaktır. Öğretmen iyi bir model olarak öğrencilerde eksik olan sosyal becerilerin kazanılmasında büyük rol oynar. Öğretmenler kendilerini örnek alınacak bir model olarak görürlerse sosyal davranışları değiştirebilirler. Grup çalışmaları ve bireysel davranışlar hakkında yeterli bilgiye sahip bir öğretmen, sınıf içindeki ilişkileri istediği yönde geliştirebilir. Ortama sınırlılıktan çok hoşnutluk, ortak çalışma isteği, yeterlilik, bağlılık, güven ve saygı egemen olur (Wolff, 1986).

II.3.4. Etkili Okul Ve Öğrenci

Etkili okulla ilgili belirlenen özellikler, çok boyutlu ve birbiriyle etkileşim halinde olmasına karşılık bunların önemli bir kısmı, sınıf içi süreçlerle ilgilidir. Bu süreçlerde de öğretmen, öğrenci, program, karmaşık ilişkiler içindedir. Okul, bir öğrenme yeri olup öğrencilerin öğrenmesinden sorumludur. Her ne kadar okullarda öğrenci kompozisyonu homojen olmasa da etkili okullarda, öğrenciler arasında akademik yönden büyük ölçüde bir farklılaşma ve tabakalaşmanın olmasını beklenmektedir. Yani bütün öğrencilerin öğrenebileceğine ilişkin olarak okul toplumunca benimsenen inançlara bağlı olarak okul normlarında, politikalarında ve öğretim uygulamalarında bu inançlar yansıtılmamaktadır (Şişman, 2002).

Okul, öğrenciyi hızla sanayileşen ve şehirleşen bir çevre ve topluma, sosyo/ekonomik hayatın özelliklerine, demokratik vatandaşlığın giderek güçleşen görevlerine, bilimsel yöntem ve üretimin geçerliği olduğu bir dünyaya, artan ve çeşitlenen bilgi ve becerilere, ayrıca her öğrencinin yetenekleri, ilgileri ve gereksemelerine göre yetiştirmelidir (Bursalıoğlu, 1998).

Etkili okulun amacı her düzey ve yetenekteki öğrencilerin eğitilmesidir. Öğrenciler, birbirlerinin benzerliklerine ve farklılıklarına değer verirler. Her öğrencinin yeteneklerine değer verilir, “sen yapabilirsin” güveni kazandırılarak, amaçlar açıkça ifade edilir (Balcı, 1996).

II.3.5. Etkili Okul Ve Çevre

Açık bir sistem olarak okullar, çevreyle etkileşim içinde, çevreden girdi olarak aldığı öğretmen, yönetici vb. insan kaynağı, parasal ve fiziksel kaynaklarla yine girdi olarak aldığı öğrencilerini belli bir süreç içinde yetiştirir ve işlenmiş bir ürün olarak aldığı öğrencilerini belli bir süreç içinde yetiştirir ve işlenmiş bir ürün olarak, yeni bilgi ve becerilerle donatılmış durumda dış çevreye çıktı olarak sunar. (Özmen ve Kolay, 2004)

Okullar, belli bir toplumsal çevre içinde yer alırlar. Bu çevre ile karşılıklı etkileşim içinde varlıklarını sürdürürler. Okullar, okul dışı çevreyi etkileyebileceği gibi söz konusu çevreden de çok yönlü olarak etkilenirler (Şişman, 2002).

Eğitim, sadece okullarda gerçekleşen bir süreç değildir. Ailelerin de kaliteli bir eğitimin gerçekleşmesinde önemli rolü vardır. Aile, eğitim açısından okulun dışındaki en önemli çevredir. Aile, çocuğun eğitiminde tek başına önemli roller oynayabileceği gibi aynı zamanda eğitimi ile doğrudan ilgilenen önemli bir etkidir. Bu nedenle eğitim açısından okul ile aile arasında sağlam ilişkinin kurulması önemli ve zorunludur (Çağlayan, 2002).

Okulun çevresinden aldığı girdiler, öğrenciler, eğitim işgörenleri, eğitim araç gereçleri, eğitime gereken tüketim girdileri ve eğitim teknolojisidir. Okulun, davranışları değiştirebilmek ya da yeni davranışlar kazandırılmak için islenen girdisi öğrencilerdir (Başaran,1996).

Aile davranışlarıyla okuldaki verimliliği etkiler. Çocuğun sadece ders başarılarıyla değil diğer davranışlarıyla da ilgilenmelidir. Çocuğun sosyal bir hayatının da olduğunu, bu grup içinde istek ve bağımsızlığını yansıttığını unutmamalıdır. Çocuğun sadece öğrenci olmadığını kabul etmelidir (Martinez,2001).

Okul, öğrenci yaşamının sadece belli bir bölümünün yaşandığı alandır. Okul zamanının dışında öğrenci ailesi ve sosyal çevresi içinde yaşamını devam ettirmektedir. Diğer bir anlatımla okul – aile ve çevre üç temel yaşam alanıdır. Bu nedenle eğitim etkinlikleri yalnızca okulda geçen kısıtlı zaman dilimiyle sınırlandırılmamalıdır ve öğretme, üretken, anlamlı ve sürekli eğitim etkinliği

geliştirmek için velilerle düzenli ilişkiler kurmalı, aileler bilgilendirilmelidir (Aydın,2000).

II.3.6. Etkili Okul Ve Sınıf Ortamları

II.3.6.1. Rekabetçi Sınıf Ortamı

Diğer bir deyişle, rekabetçi sınıflarda öğrenciler, diğerlerini baş arıdan yoksun bırakmak için çaba gösterirler. Dolayısıyla, rekabetçi sınıf ortamında, öğrenciler arasında negatif bir etkileşim ve bağlılık söz konusudur; yani öğrenciler, sadece ve sadece diğer sınıf üyelerinin başarısızlığa uğradığı durumlarda kendi başarılarının mümkün olabileceğini düşünmektedirler (Saban, 2002).

II.3.6.2. Bireyselci Sınıf Ortamı

Bireyselci sınıf ortamında, öğrenciler, kendi öğrenme amaçlarına ulaşmak için yine kendi bireysel hızlarında ve kendi öğrenme alanlarında birbirlerinden bağımsız olarak ilerlerler. Öğrencilerin bireysel olarak çalışmaları istendiğinde, sınıftaki diğer öğrencilerin öğrenme amaçları ile hiçbir şekilde bağlantılı olmayan kendi öğrenme hedeflerine ulaşmak için birbirlerinden bağımsız olarak kendi kendilerine çalışırlar (Saban, 2002).

II.3.6.3. İşbirliğine Dayalı Sınıf Ortamı

İşbirliğine dayalı sınıf ortamında, öğrenciler küçük gruplar halinde kendilerine verilen görevleri yerine getirmek için birbirleriyle işbirliği yaparak birlikte çalışırlar. İşbirliği demek, paylaşılan hedeflere ulaşmak için birlikte çalışmak demektir. İşbirliğine dayalı etkinliklerde bütün bireyler, hem kendileri hem de grubu oluşturan diğer üyeler için faydalı olan sonuçlar elde etmeye çabalarlar. Sınıftaki öğrenciler, yapacakları iş veya görev hakkında öğretmenden bir direktif alır almaz küçük gruplara ayrılırlar. Daha sonra bütün grup üyeleri, kendilerine verilen ödevi başarılı bir şekilde anlayana ve tamamlayana kadar birlikte çalışırlar. İşbirliğine dayalı öğrenme durumlarında, öğrencilerin hedeflere ulaşmasında pozitif bir bağlılık söz konusudur. Bir öğrencinin, kendi öğrenme amacını gerçekleştirmesi ancak ve

ancak gruptaki diğer öğrencilerin de kendi öğrenme hedeflerine ulaşmaları sonunda gerçekleşir (Saban, 2002).

II.4. MOTİVASYON

Motivasyon kelimesi, İngilizce ve Fransızca motive kelimesinden türetilmiştir. Motive kelimesi Türkçe’de güdü veya harekete geçirici olarak belirtilebilir (Eren, 2001).

Güdülenme bir süreçtir, sonuç değil. Süreç olduğu için de doğrudan gözlenemez. Biz sadece bireylerin hangi etkinlikleri tercih ettiklerini, bu etkinlikler için ne kadar çaba harcadıklarını, bu etkinlikleri sürdürmekte ne ölçüde ısrarcı olduklarını ya da kişilerin sözlü beyanlarını gözlemleyerek güdülenme sürecine ilişkin çıkarsamalarda bulunabiliriz (Pintrich & Schunk, 1996).

II.4.1. Motivasyonun Oluşma Süreci

Doğadaki varlıklar, herhangi bir neden olmaksızın durgun bir durumdayken hareketli bir duruma geçemezler. Varlıkların harekete geçebilmeleri için onları iten ya da çeken bazı güçlerin olması gerekir. İnsanların ve hayvanların da durgun bir durumdan hareketli bir duruma geçmeleri için bazı güçlerin müdahalesi gerekir. Bu güçler bireyin kendi içinde ya da bireyin dışında olabilir. Genel olarak bireyi harekete geçiren bu içsel ve dışsal güçler ‘güdü’ olarak tanımlanmaktadır (Öğülmüs,2001).

Motivasyon, bireylerde belirli şeylere karşı duyulan gereksinmeyle başlar. Bir başka deyişle motivasyonun kaynağını gereksinmeler oluşturur. Bu gereksinme ortaya çıktığında bireyde onu karşılama isteği belirir. Böylelikle birey itici bir güçle uyarılmaya başlanmıştır. Belirli gereksinmeler karşılanmak üzere saptandıktan ve birey iç ve dış etkilerle uyarıldıktan sonra bu kez çeşitli biçim ve yönde davranışlara geçer. Bireyin amacı kendisine gereksinmelere karşı duyduğu isteğin doyumunu sağlamaktır (Cüceloğlu, 1999).

İnsanlardaki öğrenilmiş güdülerin çoğu diğer insanlarla ilgilidir; dolayısıyla sosyal güdülerdir. Ancak bazı sosyal güdüler öğrenilmemiştir. Bu durum özellikle sevecenlik ve başkaları ile birlikte olma güdülerinde söz konusudur. Başkalarıyla birlikte olma güdüsü korku ile güçlenir. Birçok insan sosyal olay ve kendilik değeri için geliştirdikleri güdüler ise öğrenilmişlerdir. İnsanların çoğu, aynı zamanda, yaptıkları işlemleri başarmak için başarı gereksinimini öğrenirler ve bu gereksinim genellikle bir miktar başarısızlık korkusu ile çatışma halindedir. Her zaman olmasa da, genellikle sosyal olan bir tür insan güdülenmesi de bilişsel çelişkidir. Bilişsel çelişkide, bir tutarsızlığın algılanması güdüleyicidir ve kişi bu tutarsızlığı bir şekilde gidermeye çalışır (Morgan, 1991).

Motivasyon her zaman bilinçli ve gözlemlenebilen ihtiyaçlara yönelik olmayabilir. Kişiyi farkında olmadan motive eden şeyler de vardır. Motivasyonla iş tatmini aynı şey değildir. Bir davranışın birçok motive edicisi olabilir. Motivasyon ve davranış aynı şey değildir (Taştan, 2003a).

Motivasyonun öğrenme ve davranış üzerindeki etkililiği bilinmesine ve kabul edilmesine rağmen genellikle bir öğretim tasarımında nasıl kullanılacağı ve ne anlama geldiği pek bilinmemektedir. Bu duruma neden olarak; a) Motivasyonun, doğrudan görülemeyen ve dolayısıyla ölçülemeyen bir faktör olması, b) Bilişsel hedeflerin kazanım düzeylerinin, motivasyonel (duyuşsal boyut) hedeflerin kazanım düzeylerine göre daha kolay ölçülebileceğine yönelik genel bir kabulün olması gösterilebilir (Seah & Bishop, 2000; Spitzer, 1996) .

Ergenin motivasyon durumuna bakacak olursak onun güdülenip güdülenmediğini belirleyen yüzlerce faktör vardır. Güdülenme davranışı ergenin durumları ve olayları algıladığı ve nasıl yorumladığıyla bağlantılıdır. Bu yorumlama kendini veya çevresini içerebilir. Kişi yorumunda kendisini de katıyor, öğrenmeyi kendisi için yapıyorsa buna içsel motivasyon diyebiliriz. Güdüler sadece kişinin içinde değil, çevredeki uyarıcılardan da doğabilirler. Yani öğrenme veya bir iş yapma başkaları veya dışsal amaçlar için gerçekleştiriliyorsa bu dışsal motivasyonu gösterir (Vallerand & Pelletier,1992).

Bireyler, keşfetmek, iletişim kurmak ve çevrelerini anlamak için yoğun bir istek ve ihtiyaçla doğarlar. Ancak, okuldaki eğitimleri başladığında öğrenmeye karşı duydukları bu istek ve arzuyu kaybederler. Bu, okulun ve okuldaki öğelerin (öğretmenler, dersler, materyaller) öğrenmeye karşı duyulan güdünün korunmasında hatta arttırılmasında büyük sorumluluklar taşıdığını göstermektedir (Ersöz, 2004).

Öğrencilerin alternatif fikirleri, daha önce kazandıkları ön öğrenmelere dayalıdır ve onlardan etkilenir. Bu yüzden, ön öğrenmelerin olması, yeni öğrenilecekleri anlamlı ve doğru biçimde öğrenmeyi engeller (Senemoğlu ve diğerleri,1999a).

Normal zekâya sahip öğrencilerin kendilerinden beklenildiği kadar ve bunlardan bazılarının da kendi akranları kadar bile başarılı olamaması, zekâ dışında başarıyı etkileyebilecek başka faktörlerin varlığını düşündürmektedir. Zekâ faktörü dışarıda tutulduğunda, bu faktörlerin basında güdülenme gelmektedir. Öğrencinin akademik yaşamın gerektirdiği temel etkinliklere ilişkin güdülenme düzeyi yeteri kadar yüksek olmalıdır. Güdülenme, başarı için gerekli bilişsel ve davranışsal etkinliklere ayrılan enerjinin miktarını belirlemektedir. Öğrencinin başarılı olma gereksinimi, okumaya ve öğrenmeye olan ilgisi, kendisine bir amaç belirleyip belirlemediği, amaçlarının gerçekçiliği ve işlevselliği, geçmiş başarı ve başarısızlığını hangi değişkenlere yüklediği, öğrenebilme konusunda kendine ilişkin yeterlilik algısı ve neden öğrendiğine ilişkin bilişlerinin tümü onun “Güdülenme düzeyini” etkilemektedir. (Bozanoglu, 2005)

Motivasyon, öğrencinin ilgisini çekip onu öğrenme sürecinin içine çekebilmektir. Ayrıca her ne kadar, bazı durumlarda öğrenciyi ise iten faktör farklı olsa da, motivasyon faktörleri, sebepler, amaçlar ve yapılan akademik aktivitelerin içerikleriyle bağlantılı olmalıdır (Raffini, 1993).

Toplumsal sistem içinde girdisi ve çıktısı insan ağırlıklı olan eğitim kurumları diğer sistemlerden farklı bir yapı oluşturmaktadır. Bu nedenle bu kurumlarda görev yapan öğretmenlerin de özendirilmesi farklıdır ve soruna çok boyutlu bakılmalıdır. Okulların amaçları kara dönük değildir ve öğretmenler sadece ekonomik güdeleyicilerle güdülenemezler. Onların bir davranışının altında, birden fazla güdü

bulunmaktadır. Güdüleme sistemi kurumla yeleri arasındaki bağları etkilemede önem taşır. Bu nedenle okul ortamında hem güdüleyici faktörler hem de sistem sık sık değiştirilmemelidir (Bursalıoğlu, 2002).

Motivasyon, sadece çalışanları değil, yöneticileri de yakından ilgilendiren bir kavramdır. Kurumların etkinliği ve başarısı çalışanlardan ziyade yöneticilerin etkinliğine ve başarisına da bağlıdır. Bütün kurum ve kuruluşların can damarı olan yöneticilerin diğer çalışanlar gibi hiçbir zorlama olmaksızın kendi istekleri ile çalışması arzu edilmektedir. Ancak yöneticiler huzurlu ve mutlu olursa başarılı olabilirler (şahin, 2003).

II.4.2. Motivasyon Kuramları

II.4.2.1. Abraham H. Maslow'un İhtiyaçlar Hiyerarşisi

İnsan ihtiyaçları belirli önceliklere sahiptir. Abraham Maslow dinamik bir yapıda olan insan ihtiyaçlarının doğasını inceleyerek, bu ihtiyaçları önem sırasına göre bir hiyerarşi içine koymaya ve bunları giderecek örgütsel araçları belirlemeye çalışmıştır (*Taştan, 2003b*).

A.H.Maslow'a göre, bütün insan ihtiyaçları aşağıdan yukarıya doğru beşli bir kademe içinde incelenebilir:

1. Fizyolojik İhtiyaçlar : yeme, içme, barınma, hayatı devam ettirme.
2. Güvenlik İhtiyaçları : hastalık, yaşlılık gibi hallerde geleceği garantiye almak.
3. Ait Olma ve Sevgi İhtiyaçları (sosyal ihtiyaçlar): kendi kendini anlama, şefkat gibi.
4. Değer - Saygınlık (benlik) İhtiyaçları: prestij, başarı, saygı görme gibi.
5. Kendini Gerçekleştirme İhtiyaçları: yapma tamamlama arzusu, kişisel tatmin, kişisel başarı, bilimsel buluşlar.

Bu teoriye göre fizyolojik ihtiyaçlar nitelikleri bakımından temeldir. Güvenlik ihtiyaçları, işe ve amire karşı güvensizlik, ihtiyarlık korkusu ve buna benzer korku ve tehditlerle ilgilidir ve kişi kendisini garanti altına almaya çalışır. Güvenlik sağlandıktan sonra, bir sosyal gruba ait olma hissi önem kazanır. Değer

ihtiyaçlarında kişi, gerek grup içinde gerekse grup dışından kendisine devamlı değer verilmesini ister. İhtiyaçlar dizisinin sonuncu bölümünde ise, yaratma ve kendini gerçekleştirme ihtiyacı meydana gelmektedir. A.H.Maslow' a göre çoğu kişi ihtiyaçlar dizisinin en son bölümüne gelemeyebilir.

II.4.2.2. Erg Teorisi

C.P .Alderfer tarafından geliştirilen bu kuram, A.H.Maslow'un yaptığı açıklama ve verilere dayanarak, daha çok çalışma hayatındaki ihtiyaçlara yönelmiştir. Kuram bu üç ihtiyacın baş harflerinden oluşmuştur. Bu ihtiyaçlar, varolma (**existence**), beraber olma (**relatedness**) ve gelişmedir (**growth**) (Aslan,2002).

Varolma gereksinimleri yaşar kalma için temel olan Maslow'un fizyolojik ve güvenlik gereksinimleri olarak nitelediği gereksinimleri kapsamaktadır. Aidiyet gereksinimleri bireylerin başkalarıyla bir arada olma, sosyal ilişkiler kurma gereksinimleri ile ilgilidir. Gelişme gereksinimi ise bireylerin kişisel olarak kendilerini geliştirmeleri gereksinimini ifade etmektedir. Bu teoride A.H.Maslow'un ihtiyaçlar silsilesinden farklı olarak ihtiyaçlar arasında kesin sınırlar yoktur ve belli bir seviyedeki ihtiyaçlar karşılanmadığı zaman alt seviyedeki ihtiyaçlara geri dönebilir. Dolayısı ile A.H.Maslow' un doyum kavramına bir de doyumsuzluk kavramı eklenmiş olur. Bir kişinin aynı anda birden fazla ihtiyaca sahip olabileceği düşüncesi, bir önceki kuramdan farklı diğer bir noktadır. Farklı yoğunlukta olsalar da kişiler farklı seviyedeki birçok ihtiyaca aynı anda sahip olabilirler (Aslan, 2002).

II.4.2.3. Frederic Herzberg' in İki Faktör Kuramı

A.H.Maslow' un motivasyon teorisinde esas olan beş ihtiyaç dizisi ve buna göre bir kişinin bu ihtiyaçlarını ne ölçüde tatmin ettiği veya etmediği önem taşımaktaydı. Alternatif olarak F.Herzberg ve arkadaşları F.Herzberg Modeli diye bilinen "çift faktör" kuramını geliştirmişlerdir. Bu kuramın konusu iş gören tatmini ve tatminsizliğidir. F.Herzberg 1950' lerde Batı Pensilvanya' da 200 mühendis ve muhasebeciyi kapsayan bir araştırma yapmış ve deneklerden o anda çalıştıkları işlerinde kendilerini çok iyi ve çok kötü hissettikleri zamanları düşünmelerini

istemiştir. F.Herzberg araştırma sonucunda bireylerin işyerlerindeki motivasyonlarını etkileyen değişkenlerle, işte tatminsizlik yaratan değişkenlerin iki ayrı grupta toplandığını belirlemiştir. Birinci grubu hijyen (koruyucu) faktörleri, ikinci grubu ise motivasyon faktörleri olarak sınıflandırmıştır (Taştan, 2003b).

II.4.2.3.1. Hijyen Faktörleri:

Bunlar çevreye ilişkin ve işin dışında kalan faktörlerdir. Bu faktörler başarılığında çalışanda hiçbir tatmin yaratmazlar. Bunlar iş tatminini artırmaz, ancak var olmadıklarında iş tatminsizliği yaratırlar. Hijyen faktörleri ücret, saygınlık, emniyet, iş koşulları, yan ödemeler, siyasetler, yönetim uygulamaları ve işin dışında kalan faktörler olarak sıralanabilir. Bu faktörleri genellikle kurumlar belirlerler.

II.4.2.3.2. Motivasyon Faktörleri:

Anlamlı ve zevk verici bir işte çalışma, başarının görülmesi, başarı duygusundan zevk alma, sorumluluk üstlenme, işte gelişme ve yükselme olanakları bulma motivasyon faktörleri arasında sayılabilir. Bu faktörler başarının ödüllendirilmesine yönelik olduklarından doğrudan tatmin duygusunu yansıtır. Hijyen faktörlerinin tersine, bu faktörler işyerinde olduklarında işteki performansı ve motivasyonu artırır, fakat olmadıklarında iş tatminini azaltır (Taştan, 2003b).

II.4.2.4. D.C. Mc Clelland'ın Öğrenilmiş İhtiyaçlar Teorisi

1940'ların sonlarında psikolog David Mc Clelland ve arkadaşları, T.A.T (Tematik Algı Testi) testini insan ihtiyaçlarını ölçmede bir yöntem olarak kullanmaya başlamışlardır. Bilindiği gibi T.A.T testleri, kişilere gösterilen resimler hakkında hikayeler yazdıkları projektif tekniğine dayalı bir yöntemdir. Örneğin, Mc Clelland ve arkadaşları bir çalışmalarında üç yöneticiyi teste tabi tutmuşlar ve bu yöneticilere verilen bir resimle (ki bu resimde iskemlede oturan birinin işyerindeki masasının üzerindeki aile fotoğrafına baktığı görülüyordu) ilgili hikaye yazmaları ya da söylemeleri istenmiştir. Yöneticilerden ilki, resimle ilgili olarak bir mühendisin ailesi ile birlikte tatil planının hayalini kurduğunu söylemiştir. Diğer, bir tasarımcının ailesinin ihtiyaçlarını göz önüne alarak bir alet tasarladığını söylemiş,

üçüncüsü ise güvenli görünümü nedeni ile kişinin bir problemi çözmek üzere olduğunu söylemiştir. Buradan üç yöneticinin de başarı ihtiyacında oldukları ama aralarındaki derecelerin farklı olduğunu belirtmiştir. Bu ve benzeri çalışmalara dayanarak Mc Clelland, bu üç farklı yaklaşımı incelemiş ve deneye katılanların ihtiyaçlarının altında yatan önemli duyguları davranışlarına yansıttıklarını ileri sürmüştür. Mc Clelland araştırmalarının sonucunda üç tür ihtiyaç ortaya koymuştur; başarı, ait olma ve güce duyulan ihtiyaçlar (Eren,2001).

David Mc Clelland diğer kuramlardan farklı olarak bu ihtiyaçların doğuştan olmadığını, öğrenme sonucu kişiler için önem kazanmaya başladığını belirtmiştir (Aslan, 2002). Bu üç ihtiyaçtan en çok başarı güdüsünün birey ve toplumu etki altında bıraktığı düşünülmektedir. Ancak başarı tek başına güdülemede etken olamaz (Eren, 2001). D.C.McClelland'ın üzerinde en az durduğu ihtiyaç ise ait olma ihtiyacıdır. Bu ihtiyaca sahip olanlar önderlik etmekten ziyade, takip etmeyi tercih ederek, gruba uyarlar.

II.4.3. Öğrenci Motivasyonunu Etkileyen Faktörler

Merak ve arzu öğrenmeyi kolaylaştıran temel unsurlardan biridir. Gerek ihtiva ettiği konular; gerekse, öğretim tekniği bakımından fen bilimleri çocukların ilgi alanı içindedir. "İlgi motivasyonu, motivasyon ise öğrenmeyi etkili kılar. Ancak öğrencilerin fen bilimlerine olan ilgilerinin, ilk sınıflarda yüksek olmasına rağmen, ilerleyen sınıflarda giderek azaldığı gözlenmektedir (Akgün,1998).

II.4.3.1. Kalabalık Sınıflar

Kalabalık sınıflar, gerek öğretimin niteliğini gerekse sınıf içi disiplini olumsuz şekilde etkilemektedir. Öğretmenin sınıf içinde disiplin problemlerine daha fazla zaman ayırması ile öğretim için ayıracağı zaman miktarının aratacağı bir gerçektir. Küçük sınıflarda, kalabalık sınıfların aksine bireysel öğretim için imkânlar daha müsaittir. Öğrenme-öğretme sürecinde sınıf mevcudu kullanılacak öğretim yöntemini belirlemede bir değişken olabilmektedir (Güçlü ,2002).

Ülkemizde Fen Bilgisi dersleri kalabalık sınıflarda öğretmenlerin öğrencilere topluca konferans vermesi şeklinde işlenmektedir. Oysaki fen eğitiminde öğrencilerin bireysel ayrılıkları dikkate alınmalı ve el becerilerini geliştirebileceği birçok deneyi, malzemeyi kendisi temin ederek gerçekleştirebilmelidir. Çok mevcutlu sınıflar ülkemiz eğitim sisteminin doğal bir gerçeği olarak çözümsüzlüğe ve geleneksel yöntemin baskıcı ve öğretmen merkezli yapısına terk edilmemelidir (Çeken,2002).

II.4.3.2. Aile Ve Çevre

Kültür seviyesi yüksek çevrede bulunan okullardaki öğrenciler, derse daha hazırlıklı gelirler. Böyle ortamlarda yetişen çocuklar, ailelerinde birçok bilgiyi ya yasayarak ya da etkileşim yoluyla öğrenmiş durumdadırlar. Yine bu tip bölgelerdeki okulların kaynakları, eğitim araç-gereç donanımı diğerlerine göre daha yeterlidir (Akgün,2001).

Çocuklarımızın yetenekleri içinde gelişmelerinde toplumun ekonomik düzeyi de genelde etkilidir. Yoksulluktan kurtulmuş, ortalama gelir düzeyi yükselmiş toplumlar, eğitim kurumlarını daha kolay geliştirebilirler. Çocuk oyun alanları, parkları, eğlence yerleri düzenleyebilir, kitaplıklar kurabilirler. Tüm eğitim olanakları çoğalır, nitelikleri yükselir. Toplumsal ve ekonomik düzeyleri genel olarak yüksek çevre çocuklarının gelişim ve eğitim yeterlilikleri yönünden daha iyi durumda oldukları görülmektedir (Ercan,2004).

Ailenin sosyo-ekonomik durumu da diğer bir faktördür. Örneğin, fakirlik nedeniyle kötü beslenme veya çocuğun okula aç gelmesi, onun okulda kendisini derslerine vermesine, dikkatini yoğunlaştırmasına engel olabilir. Bunun gibi, ailenin, çocuğun okulda ihtiyacı olan malzemeyi sağlayamaması da başarıyı engeller (Oktay,1995).

II.4.3.3. Ergenlik

Okul disiplin kurallarının bu dönemdeki problemler üzerine sert bir şekilde uygulanması bireyin buna aynı sertlikle karşı koymasına yol açar. Bu durumda birey

ya okulu bırakır ya da kendisine, okuldaki ilgililere, okulun fiziksel yapısına önemli zararlar verebilir. Okula devam etse dahi, olumsuz bir tutum içine girer ve akademik açıdan önemli başarısızlıklar görülebilir(Karip,2004).

II.4.3.4. Müfredat

Ülkemizde de öğretim müfredatları yenilenmektedir. Ancak bu yenilenme, herhangi bir sınıf düzeyinde okutulan bir konunun/ünitenin daraltılarak ya da genişletilerek, 1–2 yıl önceki sınıf düzeyine veya daha sonraki sınıf düzeylerine alınması ve yeri değiştirilen ünite daraltılmış ise 1 veya 1–2 yıl sonra daha geniş halinin tekrar okutulması şeklindedir. Bu da öğrencilerimize fazla bilgi yüklemenin ötesinde onların ilgi ve ihtiyaçlarını yeterince karşılayamamaktadır. Ayrıca bazı konuların tekrarı da genç zihinleri köreltmektedir (Semenderoğlu,2002).

Fen derslerinin içeriğinin nasıl öğretileceği sorununa, bugünkü müfredat anlayışında fen derslerinin içeriği ne olmalıdır sorunundan daha fazla enerji harcanmaktadır. Okulların daha fazla içerik öğretmeleri şart değildir, önemli olan öğrencilerin çok daha fazla konuda yüzeysel bilgi edinmesi yerine, derinlemesine fen görüşü ve anlayışı edinmeleridir. Son yıllarda yeni bir bilim dalı olarak gelişmekte olan fen eğitimi, öğrencilere nasıl öğretim sorusunun cevabını öğrenme teorilerindeki gelişmelerden yararlanarak bulmuştur (Köseoglu ve diğerleri,2003).

II.4.3.5. Yöntem Ve Teknikler

Ülkemizde öğretmenlerin karşı karşıya kaldığı sorunlardan biri de modernizm ile geleneksellik arasında denge kurma zorunluluğudur. Özellikle Türkiye’de öğretmenler derslerde geleneksel metodu kullanarak eğitim-öğretim yapmaktadırlar. Bunun sonucu olarak; ülkemizde yapılan araştırmalar göstermektedir ki üniversiteye giriş sınavında özellikle fen bilimlerinde öğrenciler yaklaşık olarak %90 oranında başarısızdır. Bunun temel nedeni fen bilimleri öğretimindeki metot yetersizliği ve sınırlılığı ile ilgilidir (Aydoğdu ve Kesercioğlu,2005).

Fen öğretiminin sorunlarından biri de fen derslerinin hangi metotlarla öğretileceği sorunudur. Fen dersleri doğası itibariyle gözleme ve denemeye dayanır.

Bu nedenle fen derslerinde öğrencilerin kendi yapacakları veya aktif olarak katılacakları gözlem ve deneylerle öğrenme ağırlık alır. Öte yandan, fen derslerinde öğrencinin zihin gelişimi de amaçlandığından öğrencinin düşünerek ve problem çözerek öğreneceği metotlar da sıkça kullanılır (Turgut ve diğerleri,1997).

Öğretim yöntemleri seçilirken, öğretmenin yöntem seçme ve uygulamadaki yeterliliği önemlidir. Zaman ve fiziksel koşullar da etkilidir. Öğrenci ağırlıklı yöntemler daha fazla zaman almakta ve fiziksel ortamlar önem kazanmaktadır. Modern teknolojinin getirdiği araç ve gereçlere ihtiyaç duyulmaktadır. Diğer yandan öğrenci grubunun büyüklüğü yöntem seçimini etkiler. "İşlenen konuların özelliği ve işlenme seviyesi de seçimde çok önemlidir(Geban,1996).

II.4.3.6. Sınavlar

Ülkemizde eğitimin en zayıf halkası şüphesiz sınava odaklı yapısından kaynaklanmaktadır. LGS ve ÖSS'ye odaklı eğitim, yaratıcılık ve eleştirel düşünmeyi desteklemediği gibi, bilgi hamallığına ve ezberciliğe zorlaması nedeniyle, çocuklarımızın yaratıcılık ve merak güdülerini köreltmekte, keşfetme heyecanlarını yok etmektedir. Bu olumsuzluklar en büyük zararı fen öğretimine vermektedir. Sınav, büyük bir genç nüfusa sahip olan ülkemizin bir gerçeği olarak görülmekte ve yakın gelecekte bunun değişmeyeceği anlaşılmaktadır. O halde sınavların olumsuz etkilerinden kurtulmanın pratik yol ve yöntemleri araştırılmalıdır (Esmel,2004).

Binbaşıoğlu, bu durumu; "Çocuklarımız, durmaksızın bir üst okulun ve en sonra da üniversite ve yüksek okulların giriş sınavlarına hazırlanmakta; ana-babalar da, çocuğunun bu amaca ulaşabilmesi için, bütün çaba ve servetini ortaya koymaktadırlar. Ana-babalar bu amaca ulaşabilmek için, öğretmeni etkilemekte ya da öğretmen, bu etkiyi kendi içinde duymaktadır. Bunun sonucu olarak, öğretmen ve okullar da üst okullara gönderdiği öğrencilerin sayısı ile övünür hale gelmektedir. Böyle bir anlayışın sonucu olarak, fen, matematik ve zekâ gelişimi okul ve dersane eğitimleri uğruna, çocuğun bedensel, duygusal, toplumsal ve sonuç olarak da kişilik, karakter ve ahlaki eğitimleri ihmal edilmektedir. Sık sık şikâyetçi olunan ve değişik yer ve şekillerde dile getirilen çocuk ve gençlik sorunlarının altında yatan en önemli neden kanımca budur" şeklinde ifade etmektedir(Binbaşıoğlu, 2004).

II.4.3.7. Ders Kitabı

Öğrenciler için hazırlanan ders kitaplarında öğrencinin bir konuyu okuyarak öğrenmesi, içeriği anlaması, kitapta verilen diğer öğrenme etkinliklerini yapması beklenir. Ne yazık ki öğrenci, kendi başına bırakıldığında ders kitabından planlandığı gibi yararlanamaz. Bunun ders kitabını okumamak, okuduğunu anlayamamak, kitaptaki etkinlikleri yapamamak, v.b. gibi birçok nedeni vardır (Turgut ve diğerleri, 1997).

Ülkemizde ders kitapları Talim ve Terbiye Kurulunun belirlediği genel ölçütlere göre değerlendirilmesine rağmen bu konuda somut kriterlerin eksikliği çeşitli sorunlara yol açmaktadır. Yapılan program değişiklikleri de göz önünde bulundurulursa, yeni hazırlanacak olan ders kitaplarının yapılan bu araştırmaların ışığında belli kriterlere sahip olması gerekmektedir(Çepni ve diğerleri, 2001a).

Yapılan bir çalışmaya göre, öğrenciler neredeyse bütün bilgilerin kaynağı olarak ders kitabını görmekte ve ders kitabını bütün bilimlerin kendisinde tecrübe edilebileceği bir araç olarak algılamakta; hatta öğrenci velileri bile ders kitaplarını öğretimin merkezine koymakta ve ders kitapları öğrenci ödevlerinde kullanılmadığı takdirde veliler bu duruma tepki göstermektedirler (Kanlı ve Yağbasan,2004).

II.4.3.8. Öğretmenin Nitelikleri

Fen Bilgisi öğretiminde sistemin en belirleyici boyutu hala öğretmendir. Tüm diğer bileşenleri düzenleme, denetleme, değerlendirme ve düzeltme yetki ve sorumluluğunu elinde tutar. Öğretmenlik, bilgi ve teknoloji patlamasından en çok etkilenen mesleklerin başında gelir. Öyle ise, öğretmenlerin hizmet öncesi eğitimleri kadar hizmet içi eğitimleri de önem kazanmaktadır (Baykal,1996).

Öğretmenin mesleki özelliklerini; konu alanı bilgisi, alan eğitimi bilgisi ve genel kültür oluşturur. Öğretmenin hizmet öncesi eğitiminde konu alanı bilgilerini kazandığı düşünülmektedir. Ancak günümüzde birçok yeni bilginin üretilmesi, bilgi birikiminde hızlı bir değişikliği beraberinde getirmektedir. Dolayısıyla öğretmenin

hizmet öncesinde kazandığı bilgilerin bir kısmı geçerliliğini kaybetmiş veya geliştirilerek şekil değiştirmiş olabilir (Aydoğdu ve Kesercioğlu,2005).

II.4.3.9. Öğretim Materyalleri Ve Donanım

Donanım öğrenme ile ilişkilidir. Çünkü mesajlar iletir. Donanımı orta derecede olan bir okulun öğrenme konusunda ilettiği mesajla çok iyi olanın ilettiği mesaj aynı değildir. Şüphesiz, bir ahşap kulübede de iyi bir eğitim olabilir. Ancak, daha iyi şartlar daha iyi öğrenme sağlar. Bu nedenle, yönetici ve öğretmenler bu faktörü göz önünde bulundurmalıdır. "İlginç görüntülerin kalıcı olduğu veya geçici olarak düzenlendiği bir oda fen için iyi şeyler çağrıştırırken dağınık, sıkıcı ve daha önce hiçbir yerde karşılaşılmamış eski posterlerin olduğu bir oda kötü şeyler çağrıştırır. Bu nedenle de fen öğretmenleri sınıflarının ilettiği mesajlara dikkat etmelidir (Atasoy,2004).

Okullarda bulunan Fen Bilgisi dolaplarının belirli aralıklarla yenilenmesi ve eksiklerinin giderilmesi, programın amaçlarına ulaşması bakımından çok önemlidir. Teknolojinin hızla geliştiği günümüzde, okulların bu teknolojilerle donatılması ve öğretmenlerin bilgilendirilmesi eğitimin kalitesinin artmasını sağlayacaktır (Dindar ve Yaman 2003).

II.4.3.10. Matematik

Bazı ülkelerde olduğu gibi Türkiye’de de matematik öğretme ve öğrenmede bir dizi sorunlar olduğu, bunlardan bir kısmının öğretmenlerin yeterliliği ve yetkinliği ile ilişkili olduğu bilinmektedir. Eksik matematik bilgileri ile donatılmış öğrenciler bu aşamada Fen Bilgisinde çok büyük sorunlar yaşamaktadırlar. Çoğu fen öğretmeni matematikle ilişkili fen konularını anlatırken özellikle problem çözme aşamalarında öğrencilerine matematik dersleri anlatmaktadırlar (Çavaş 2002).

Bazı fen konularında, gerek teoremlerin açıklanması gerekse problemlerin çözüm aşamasında matematik bilgilerinin yeri ve önemi büyüktür. Öğrencinin fen ve matematik derslerindeki başarısı onun kendine olan inancını güçlendirecek ve diğer derslere ve hayata bakışı da değiştirecektir(Çavaş ve diğerleri,2000).

II.5. FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ VE ÖNEMİ

Fen bilgisi konularının ilköğretimden itibaren yeterli düzeyde öğretilmesi toplumsal kalkınmaya önemli katkılar sağlamaktadır. Bu derste çocuklar, içinde yaşadıkları fen ve tabiat dünyasını bilimsel yönden ele alıp inceleme fırsatını elde ederler. Zira onların hayata kolay uyum sağlamaları, fen ve tabiat dünyasını çok iyi bilmelerine ve ondan yeterince faydalanabilme yollarını öğrenmelerine bağlıdır. Bu bakımdan çocuk ilköğretim kurumlarında; çevresini bilimsel yöntemlerle inceleyecek, olaylar ve durumlar karşısında objektif düşünme ve doğru karar verme alışkanlığı kazanır. (Akün, 2001)

Fen eğitimi insan hayatı ile ilgili son derece önemli bir konudur. Yasadığımız dünya, teknoloji, çevrenin korunması, kendi organizmamız ve sağlıklı yaşamla ilgili bilgileri fen eğitimi aracılığı ile ediniriz. İçeceğimiz suyun özelliklerinden, solunum yapacağımız havaya, yediğimiz besinlerin üretimi ile ve pişirilmesine kadar hepsi fen eğitiminde kazandığımız bilgilerle ilgilidir (Gürdal,1991).

İnsanlar ömür boyu çevreleri ile bire bir etkileşim içinde olmuşlardır. Yaşam boyu bir çok bilgi, beceri, tutum, değer ve davranışları öğrenme, bireyde meydana gelen davranış değişiklikleridir. Ve öğrenciler, sahip oldukları öğrenmelerin çoğunu okuldan öğrenirler.

Çocukluktan ergenlik dönemine geçtikleri bu yıllarda, öğrencilerin derse karşı ilgi sevgi ve motivasyonu büyük önem taşımaktadır. Öğrenciler deney, gözlem ve modellerle, aktif olarak katılacakları aktivitelerle, bireysel ve grup olarak yürütecekleri çalışmalar ile etkili fen eğitimine dâhil edilebilirler (Çeken 2002).

Okullarda öngörülen eğitim, fen öğretimi yoluyla bu sorumluluğu yerine getirmeye çalışmaktadır. Çünkü fen günlük hayatın bir parçasıdır. Hangi yasta olursa olsun bütün insanlar, içinde yaşadıkları dünyayı yöneten temel fen prensiplerini öğrenmek isterler(Gürdal, 1991).

Öğretim-öğrenim sürecinin hazırlanmasında yapılması gereken ilk çalışma öğretim şartlarının incelenerek, öğretme sonucunda beklenen ürünlerin neler olacağını belirlenmesi olmalıdır. Öğretim sürecinin başlatılabilmesi için öğretim hedefleri ile ilgili bilgi, beceri ve tutumlara öğrencilerin gerekli düzeyde ulaşması gerekmektedir. Buradaki ön koşullar, yeni bir öğrenme durumu için gerekli olan, giriş davranışlarını oluşturacaktır (Fidan, 1997).

Öğrenme ile ilgili yapılan çalışmalar, bireylerde var olan ön fikirlerin, anlamlı öğrenmede oldukça etkili olduğunu ortaya koymaktadır (Akdeniz vd., 2001). Çocuklar dünyayı kendi deneyimleri ile tanıyarak, zihinlerinde gerçek bilimsel düşüncelerden farklı bir düşünce süreci oluştururlar. Bu düşünce sürecinde oluşan ve bilimsel düşüncelerle çelişen kavramlara “kavram yanılgıları” adı verilir (Büyükkasap vd., 1998). Fen öğretiminde öğrencilerin kavramları doğru öğrenmeleri ve kavramlar arası anlamlı ilişkiler kurmaları oldukça önemlidir. Çünkü ilköğretim yıllarında öğrencilerin zihinlerinde oluşan yanlış anlamalar, orta öğretim ve yüksek öğretim yıllarında ciddi problemler oluşturmaktadır (URL-2, 2005).

Geride bıraktığımız 20. yüzyılın özellikle son çeyreğinde fen bilimlerinde ve onun uygulamaya yansımaları olarak adlandırılan teknolojiye çok hızlı gelişme ve değişimler yaşanmıştır. Henüz baslarında bulunduğumuz 21. yüzyılın da ülkeler arasında fen ve teknoloji alanındaki yarışlara sahne olacağı şimdiden bilinmektedir. Öyle ise bu yarışta yer alabilmenin yegâne koşulu bu çağa uygun fen bilimcilerini yetiştirmektir. Geleceğin fen bilimcilerinin yetiştirilmesinde ilköğretim anahtar role sahiptir. Geleceğin fizikçisini, kimyacısını ve biyologunu yetiştirmenin temelleri ilköğretimde atılmaktadır (Arslan 2000).

Fen bilimleri geliştikçe ülkelerin de gelişmesine büyük faydalar sağladığı bilim ve teknolojinin temeli olduğu artık herkesçe kabul edilmiştir. Bu da fen bilimlerinin geliştirilmesi ve onun eğitim – öğretiminin de öneminin her geçen gün artmasına sebep olmuştur. Buradan yola çıkarak ülkeler fen bilimleri ile ilgili eğitim programlarını geliştirmeye, eğitim kurumlarını bu yöndeki araç – gereçlerle donatmaya başlamışlardır.

Günümüzde etkili bir fen eğitiminin sağlanması için yapılan araştırmaların bir kısmı, öğrencilerde var olan kavram yanlışlarının tespiti ve giderilmesi, öğrenci başarısı ve motivasyonunun artması için kullanılacak yeni yöntem ve teknikler üzerinedir. Etkili bir fen eğitiminin gerçekleşmesi ise ancak anlamlı ve kalıcı bir öğrenmeyle sağlanabilir(Yürük ve Çakır, 2000).

Fen bilimleri öğretiminin esas amacı, öğrencilerin her konu hakkında her şeyi bilen bireyler olarak yetişmesi değil de, problemleri çözmek için gerekli bilgilere ulaşmak ve bu bilgileri, problemi çözecek şekilde gereken yolları bulup sonuca en uygununu üreten bireyler yetiştirmektir. Bunun içinde, bir çok yol, yöntem, metot geliştirilip eğitim – öğretimde kullanılması, birinci öncelik olmalıdır.

Ülkemizde son yıllarda geliştirilen fen bilgisi öğretim programlarının amaçları; keşfeden, öğrenmeye istekli, karar verebilir ve sorun çözme becerisi gelişmiş uygar bireyler yetiştirmektir (Köksal, 2002).

Mcdermott (2003), fen bilgisi derslerinin en temel amacını, bilimsel anlayışlar çerçevesinde öğrencilerin, temel kavramları anlamalarını sağlamak ve kavram yanlışlarını ortadan kaldırmak olarak belirtmiştir. Kavram yanlışları, bilimsel düşünme ve problem çözme gibi konularda, hatalı yargılara sebep olmakta ve bu yanlışlar giderilmezse öğrenciler sürekli bilimsel hatalara düşmektedirler (Gümüş vd., 2005).

Fen Bilgisi dersinin özel hedefleri arasında; kendi aklını kullanabilme yollarını gösterme, yapıcı, yaratıcı, eleştireci düşünme yeteneği kazanma, bilimsel sonuçlara ulaşmada gözlem, inceleme ve araştırma sonuçlarından yararlanma, edinilen bilgi ve becerileri günlük yaşamda kullanma, evrendeki yerini kavrama yer almaktadır (T.C. Tebliğler Dergisi, 2000).

Fen bilimleri alanlarında , öğrenciler daha okulda bazı bilgi ve kavramlara ulaşmadan önce, bunlara ait fikirleri zaten öğrenerek okula yada bir üst eğitim kurumuna geliyorlar. Önceden yanlış yada doğru ama eksik ve oturmamış bilgilerin üzerine gerçek ve doğru bilgiler bina edilmeye başlanınca, zorluklar da bir bir kendini göstermeye başlıyor.

Fen bilgisi öğretiminde, formal eğitime başlamadan önce gerçek dünya ile karşılaşan öğrenciler, günlük deneyimlerini anlamlandırarak doğal olaylar hakkında bilimsel olmayan fikirler ve açıklamalar oluşturmaktadırlar. Bilimsel olmayan bu fikirler ve açıklamalar, literatürde kavram yanılgıları, alternatif fikirler veya alternatif temeller olarak belirtilmektedir (Kyle vd., 2005).

Fen ve matematik dersleri ile ilgili mevcut müfredatlar ve dolayısıyla ders kitaplarımız aşırı konularla doldurulmuş ve yeni öğrenme teorilerine dayanan öğretim stratejileriyle desteklenmemiştir. Kitaplar öğrenci ve öğretmenleri boğarak bilim, matematik ve teknolojinin gerçekte ne olduğunu anlamalarını zorlaştırmaktadır. Müfredat, kitap ve öğretmen kalitesi ile ilgili yetersiz ve yanlış uygulamalarımız sonucunda, bugün çocuklarımıza fen dersleri teorik olarak karmaşık ve zor görünmekte ve bu nedenle öğrenciler bilimsel çalışmaya çok az ilgi göstermektedir (Köseoglu Ve diğerleri, 2003).

Öğrencinin motivasyonu; (a) başarabileceği beklentisine, (b) başarının sağlayacağı yarara ilişkin değerlendirmeye ve (c) öğrenme ortamının öğrencinin fiziksel, duygusal ve toplumsal ihtiyaçlarını karşılama düzeyine bağlıdır (Karip,2004).

III. BÖLÜM

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın yöntemi açıklanacaktır. Araştırmada kullanılan model, evren ve örneklem, verilerin toplanması, verilerin analizi ile ilgili yapılan bütün çalışmalar değerlendirilecektir. Ayrıca araştırmada kullanılan istatistiki yöntemler açıklanmaktadır.

III.1. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Bu araştırmanın yalnızca öğrenci boyutu bulunmaktadır. Bunun için; araştırmada Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı Genel Liseler ve Özel Liselerde öğrenim gören öğrencilerin görüşlerine başvurulmuştur. Genel Lise ve Özel Liselerde okuyan öğrencilerin Fen bilimleri derslerinde (Fizik, Kimya, Biyoloji) derse motive olamama nedenlerinin belirlenmesi amacıyla bir anket hazırlanmıştır. Bu yönü ile araştırma bilimsel bir nitelik kazanmıştır.

III.2. EVREN VE ÖRNEKLEM

Araştırmanın evrenini; İstanbul ilindeki genel lise ve özel liselerde okuyan 9. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır.

Araştırmanın örneklemini ise; belirtilen evrenden rast gele seçilen genel liselerde öğrenim gören 385 (% 67) 9. sınıf öğrencisi ile, özel liselerde öğrenim gören 189 (% 33) 9. sınıf öğrencisi olmak üzere toplam 574 9. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır.

III.3. VERİLERİN TOPLAMASI

Araştırmanın veri kaynağını anketlerle toplanan veriler oluşturmaktadır. Anketler geliştirilmeden önce gerekli literatür taraması yapılarak, elde edilmek istenen bilgiler oluşturulmuş, uzman kişilerin görüşleri doğrultusunda anketler hazırlanmıştır.

Hazırlanan anket önce örneklem grubunda olmayan 30 kişiye uygulanmış ve anlaşılabilirliği tespit edilmiştir. Uzman görüşü de alınarak gerekli düzenlemeler yapılmış ve ankete son hali verilmiştir. Veri toplama aracının geçerliği ve güvenilirlik için ALPHA güvenilirlik katsayısı (reliability analysis) hesaplanmış ve $r = 0,91$ sonucu elde edilmiştir. Bu değer geçerlilik ve güvenilirlik için uygundur.

Anket formu iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde öğrencilere ait kişisel bilgileri içeren 5 adet soru bulunmaktadır. İkinci bölümde ise araştırmanın konusu ile ilgili 42 soru bulunmaktadır. Anketin ikinci bölümü beşli dereceleme ölçeği şeklinde düzenlenmiş olup, her sorunun karşısına cevap seçeneği olarak; 1= “ Hiç Katılmıyorum ”, 2= “ Katılmıyorum ”, 3= “ Kararsızım ”, 4= “ Katılıyorum ”, 5= “ Tamamen Katılıyorum ” anlamını taşıyan derecelendirme ölçeği konulmuştur. Üçüncü bölüm ise öğrencilerin konuyla ilgili eklemek istedikleri düşünceleri için ayrılmıştır.

Anket İstanbul Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı 9 genel liseden 385 öğrenci ile 7 özel liseden 189 öğrenci olmak üzere, toplam 16 liseden 574 9. sınıf öğrencisine uygulanmıştır.

Bu araştırma konusunun yalnızca 9. sınıf öğrencilerini kapsamasının nedeni, öğrencilerin 10. sınıfta sevdikleri bir alanı tercih etmeleri gelmektedir. Sevdiği bir alanı seçen öğrencinin derslerine motive olma ihtimali her zaman çok güçlüdür. Aynı zamanda, fen bilimleri dersleri görmeyen 10. sınıf öğrencilerine uygulanan bir anketin güvenilirliği de sorgulanacaktır. Ancak yeni eğitim sistemine göre 9. sınıfta öğrenim gören bütün öğrenciler dersleri ortak görmektedirler. Dolayısıyla bu araştırma konusu için en doğru ve güvenilir değerlendirme 9. sınıf öğrencilerini değerlendirmeye almakla gözlemlenecektir.

Anket uygulaması için sınıf seçimi rasgele yapıldı ve her okuldan ortalama bir sınıfa uygulanmaya gayret edildi. Anket uygulaması yapılırken, sınıflarda bulunan öğrenci sayısı kadar anket dağıtıldı ve anketteki ifadeler için de gerekli açıklamalar yapıldı. Öğrencilere anketi cevaplamaları için de yeteri kadar süre verildi.

III.4. VERİLERİN ANALİZİ

Deneklere uygulanan anketlerden elde edilen bilgiler kodlanarak Excel programı yardımı ile bilgisayara yüklendi. Elde edilen verilerin çözümlenmesinde SPSS (Statistical Package For Social Sciences) istatistik programı kullanılmıştır.

Verilerin analizinde bilimsel istatistiklerden frekans (N), yüzde (%), ortalama (X), Standart sapma (ss), ortalamalar arası farkın anlamlılığını test etmek üzere t testi ve çoklu değişkenlerde $n > 30$ olduğu durumlarda anova analizi kullanılmıştır.

Cinsiyet ve okul türü değişkenleri için t – testi çözümlenmesi yapılmıştır. Sınıf mevcudu, öğretmen yaşı ve laboratuvar ile ilgili grup değişkenleri arasında farklılık olup olmadığını belirlemek için tek yönlü varyans (ANOVA) analizi kullanılmıştır.

Yapılan analizler sonucunda farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için de tamamlayıcı hesaplardan Post – Hoc Scheffe testi yapılmış ve farklılıklar tespit edilmiştir. Elde edilen tüm hesaplamalar tablolara aktarılmış ve ayrı ayrı açıklanmıştır. Yapılan tüm istatistiksel çalışmalarda anlamlılık düzeyi 0,05 olarak kabul edilmiştir.

Elde edilen verilerin kolay yorumlanabilmesi için ankette toplanan veriler 1 – 5 aralığında kodlanmış ve bilgisayara girilmiştir. Bu veriler bulgular bölümünde tablolar oluşturulmuş, tartışma bölümünde de bu bulgular yorumlanmıştır.

Araştırmada kullanılan ölçeğe uygun olarak elde edilen görüşlerin aritmetik ortalamaları değerlendirilirken aşağıdaki aralıklar göz önünde bulundurulmuştur.

Tablo 1. Anket Ölçeğine Ait Puan Aralıkları

Verilen Ağırlık	Seçenekler	Sınırlar
1	Hiç Katılmıyorum	1.00 - 1.49
2	Katılmıyorum	1.50 - 2.49
3	Kararsızım	2.50 - 3.49
4	Katılıyorum	3.50 - 4.49
5	Tamamen Katılıyorum	4.50 - 5.00

IV. BÖLÜM

BULGULAR

Bu bölümde, araştırmaya dahil edilen genel lise ve özel liselerde okuyan öğrencilerden 9. sınıf öğrencileri hakkında erişilen bulgulara yer verilecektir.

Verilerin daha iyi anlaşılması için veriler bilgisayar ortamına aktarılmış ve SPSS istatistik programının yardımıyla, tablolar haline dönüştürülerek açıklamaları tabloların altına yapılmıştır.

IV.1. ÖĞRENCİ DENEKLERE İLİŞKİN BULGULAR

IV.1.1. Öğrenci Deneklerin Kişisel Bilgilerine İlişkin Bulgular

Öğrenci deneklerin kişisel bilgileri, öğrenci anketinin birinci bölümünde yer alan 5 adet sorudan elde edilmiştir. Anketleri yanıtlayan öğrencilerin profillerini çıkarmak için bu bölümde verilere ulaşılmaya çalışılmıştır.

Tablo 2. Öğrencilerin “ Cinsiyet ” Değişkenine Göre Dağılımı

Cinsiyet	Frekans (N)	Yüzde (%)
Kız	277	48,3
Erkek	297	51,7
Toplam	574	100,0

Tablo 2 incelendiğinde araştırmaya katılan öğrencilerin 277'sinin (% 48,3) kız öğrencilerden oluştuğu, 297'sinin (% 51,7) erkek öğrencilerden oluştuğu belirlenmiştir.

Tablo 3. Öğrencilerin Eğitim Gördükleri “ Okul Türü ” Değişkenine Göre Dağılımı

Okul Türü	Frekans (N)	Yüzde (%)
Genel Lise	385	67,1
Özel Lise	189	32,9
Toplam	574	100,0

Tablo 3 incelendiğinde araştırmaya katılan öğrencilerin 385'inin (% 67,1) Genel Lise öğrencisi olduğu, 189'unun (% 32,9) ise Özel Lise öğrencilerinden oluştuğu görölmüştür.

Tablo 4. Öğrencilerin Eğitim Gördükleri Okullarda “ Sınıf Mevcudu ” Değişkenine Göre Dağılımı

Sınıf Mevcudu	Frekans (N)	Yüzde (%)
01 – 25 arası	160	27,9
26 – 30 arası	119	20,7
31 – 35 arası	21	3,7
36 – 40 arası	44	7,7
41 – 45 arası	111	19,3
46 ve üzeri	119	20,7
Toplam	574	100,0

Tablo 4 incelendiğinde araştırmaya katılan öğrencilerden 160'ının (% 27,9) sınıf mevcudunun (01 – 25) arasında, 119'unun (% 20,7) sınıf mevcudunun (26 – 30) ve (46 ve üzeri) olduğu, 21'inin (% 3,7) sınıf mevcudunun (31 – 35) arasında, 44'ünün (% 7,7) sınıf mevcudunun (36 – 40) arasında, 111'inin (% 19,3) sınıf mevcudunun (41 – 45) arasında olduğu belirlenmiştir.

Tablo 5. Öğrencilerin Eğitim Gördükleri Okullarda “ Öğretmen Yaşı ” Değişkenine Göre Dağılımı

Öğretmenin Yaşı	Frekans (N)	Yüzde (%)
25 – 35 arası	106	18,5
36 – 45 arası	454	79,1
46 ve üzeri	14	2,4
Toplam	574	100,0

Tablo 5 incelendiğinde araştırmaya katılan öğrencilerden 106'sının (% 18,5) öğretmenlerinin ortalama yaşı (25 – 35) arasında, 454'ünün (% 79,1) öğretmenlerinin yaşı (36 – 45) arasında, 14'ünün (% 2,4) ise öğretmenlerinin yaşı (46 ve üzerinde) olduğu görölmüştür.

Tablo 6. Öğrencilerin Eğitim Gördükleri Okullarda “ Laboratuvar ” Değişkenine Göre Dağılımı

Laboratuvar Var mı ?	Frekans (N)	Yüzde (%)
Evet	490	85,4
Hayır	63	11,0
Bilmiyorum	21	3,7
Toplam	574	100,0

Tablo 6 incelendiğinde araştırmaya katılan öğrencilerin 490'nı (% 85,4) okullarında laboratuvar olduğunu , 63'ünün (% 11,0) okullarında laboratuvar olmadığını ve 21'inin ise (% 3,7) okullarında laboratuvar olup olmadığını bilmediği görülmüştür.

IV.1.2. Öğrenci Deneklerin, Bağımsız Değişkenlere Göre Bağımlı Sorulara Verdiği Cevaplara İlişkin Bulgular

IV.1.2.1. Öğrenci Deneklerde, “ Cinsiyet ” Değişkenine İlişkin Bulgular

Bu bölüm öğrenci deneklerin, “ Cinsiyet ” değişkenine göre fen bilimleri derslerinde (Fizik, Kimya, Biyoloji) derse motive olamama nedenlerine ilişkin görüş farklılıklarını içermektedir.

Tablo 7. Öğrencilerin “ Fen Bilimleri Derslerini Geçememekten Çok Korkuyorum” Sorusuna İlişkin Cinsiyet Farklılıklarını Test Etmek İçin Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 03. Fen Bilimleri Derslerini Geçememekten Çok Korkuyorum	N	X	Ss	T	Sd	P
Kız	277	3,31	1,56	2,251	572	0,025
Erkek	297	3,02	1,49			

Tablo 7 incelendiğinde “ Fen Bilimleri Derslerini Geçememekten Çok Korkuyorum ” sorusuna ilişkin cinsiyet farklılıklarına göre yapılan t- testi sonucuna

göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Bulgulara göre kız öğrenciler “ **Fen Bilimleri Derslerini Geçememekten Çok Korkuyorum** ” değişkenine, erkek öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır.

Tablo 8. Öğrencilerin “ Okuldaki Laboratuvarı Kullanmıyoruz ” Sorusu İle ilgili Cinsiyetler Arası Görüş Farklılıkları İçin Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 11. Okuldaki laboratuvarı kullanmıyoruz	N	X	Ss	T	Sd	P
Kız	277	3,29	1,66	2,033	572	0,043
Erkek	297	3,02	1,58			

Tablo 8’de görüldüğü gibi “ Okuldaki laboratuvarı kullanmıyoruz ” sorusuna ilişkin cinsiyete göre yapılan t- testi sonucuna göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre kız öğrenciler “**Okuldaki Laboratuvarı Kullanmıyoruz** ” değişkenine, erkek öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır.

Tablo 9. Öğrencilerin “Öğretmenlerimizin Çizdiği Şekilleri Anlayamıyorum” Sorusu İle ilgili Cinsiyetler Arası Görüş Farklılıkları İçin Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 20 Öğretmenlerimizin çizdiği şekilleri anlayamıyorum	N	X	Ss	T	Sd	P
Kız	277	2,10	1,09	-3,392	571,86	0,001
Erkek	297	2,42	1,16			

Tablo 9 incelendiğinde “Öğretmenlerimizin çizdiği şekilleri anlayamıyorum ” sorusuna ilişkin cinsiyete göre yapılan t- testi sonucuna göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Bulgulara göre erkek öğrenciler “**Öğretmenlerimizin çizdiği şekilleri anlayamıyorum** ” değişkenine, kız öğrencilere göre daha fazla katıldıkları belirlenmiştir.

Tablo 10. Öğrencilerin “ Konular çok hızlı anlatılıyor ve üst üste biniyor yetişmekte zorlanıyorum ” Sorusu İle ilgili Görüşlerinin Cinsiyetler Arası Farklılıklarını Test Etmek İçin Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 23 Konular çok hızlı anlatılıyor ve üst üste biniyor yetişmekte zorlanıyorum	N	X	Ss	T	Sd	P
Kız	277	3,07	1,29	2,44	572	0,015
Erkek	297	2,81	1,27			

Tablo 10 incelendiğinde “Konular çok hızlı anlatılıyor ve üst üste biniyor yetişmekte zorlanıyorum” sorusuna ilişkin cinsiyete göre yapılan t- testi sonucuna göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Bulgulara göre kız öğrenciler “**Konular çok hızlı anlatılıyor ve üst üste biniyor yetişmekte zorlanıyorum**” değişkenine, erkek öğrencilere göre daha olumlu görüş bildirmişlerdir.

Tablo 11. Öğrencilerin “ Konu ile ilgili derste sorduğumuz ilginç sorular yanıtız bırakılıyor ” Sorusu İle ilgili Cinsiyetler Arası Görüş Farklılıkları İçin Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 27 Konu ile ilgili derste sorduğumuz ilginç sorular yanıtız bırakılıyor	N	X	Ss	T	Sd	P
Kız	277	1,99	1,14	-2,260	569,69	0,024
Erkek	297	2,22	1,28			

Tablo 11 incelendiğinde “ Konu ile ilgili derste sorduğumuz ilginç sorular yanıtız bırakılıyor ” sorusuna ilişkin cinsiyete göre yapılan t- testi sonucuna göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Bulgulara göre erkek öğrenciler “ **Konu ile ilgili derste sorduğumuz ilginç sorular yanıtız bırakılıyor** ” değişkenine, kız öğrencilere göre daha fazla katıldıkları görülmüştür.

Tablo 12. Öğrencilerin “ Sınava çok iyi hazırlansam da zayıf alma korkusu beni strese sokuyor ” Sorusuna İlişkin Cinsiyet Farklılıklarını Test Etmek İçin Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 34 Sınava çok iyi hazırlansam da zayıf alma korkusu beni strese sokuyor	N	X	Ss	T	Sd	P
Kız	277	3,72	1,43	3,371	572	0,001
Erkek	297	3,31	1,44			

Tablo 12 incelendiğinde “ Sınava çok iyi hazırlansam da zayıf alma korkusu beni strese sokuyor ” sorusuna ilişkin cinsiyete göre yapılan t- testi sonucuna göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Bulgulara göre kız öğrenciler “ **Sınava çok iyi hazırlansam da zayıf alma korkusu beni strese sokuyor** ” değişkenine, erkek öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır.

Tablo 13. Öğrencilerin “ Fen bilimlerinde konularla ilgili düşüncelerimizi ifade etme fırsatı verilmiyor ” Sorusu İle ilgili Cinsiyetler Arası Görüş Farklılıkları İçin Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 38 Fen bilimlerinde konularla ilgili düşüncelerimizi ifade etme fırsatı verilmiyor	N	X	Ss	T	Sd	P
Kız	277	2,09	1,18	-2,337	571,94	0,020
Erkek	297	2,33	1,26			

Tablo 13’de görüldüğü gibi “Fen bilimlerinde konularla ilgili düşüncelerimizi ifade etme fırsatı verilmiyor ” sorusuna ilişkin cinsiyete göre yapılan t- testi sonucuna göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre erkek öğrenciler “ **Fen bilimlerinde konularla ilgili düşüncelerimizi ifade etme fırsatı verilmiyor** ” değişkenine, kız öğrencilere göre daha fazla olumlu görüş belirtmişlerdir.

Tablo 14. Öğrencilerin “ Günlük yaşamda bildiklerimin daha farklı olduğunu görünce kafamda yanılgılar oluşuyor. (Isı,Sıcaklık,ağırlık,.....) ” Sorusu İle ilgili Görüşlerinin Cinsiyetler Arası Farklılıklarını Test Etmek İçin Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 39 Günlük yaşamda bildiklerimin daha farklı olduğunu görünce kafamda yanılgılar oluşuyor. (Isı,Sıcaklık,ağırlık,...)	N	X	Ss	T	Sd	P
Kız	277	2,72	1,31	2,211	572	0,027
Erkek	297	2,49	1,25			

Tablo 14 incelendiğinde “ Günlük yaşamda bildiklerimin daha farklı olduğunu görünce kafamda yanılgılar oluşuyor. (Isı,Sıcaklık,ağırlık,.....) ” sorusuna ilişkin cinsiyete göre yapılan t- testi sonucuna göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Bulgulara göre kız öğrenciler “ **Günlük yaşamda bildiklerimin daha farklı olduğunu görünce kafamda yanılgılar oluşuyor. (Isı,Sıcaklık,ağırlık,.....)** ” değişkenine, erkek öğrencilere göre daha fazla olumlu görüş belirtmişlerdir.

Tablo 15. Öğrencilerin “ Bu derslerden sınavlarda sorulan fen bilimleri soruları bana çok zor geliyor. Bu da beni bu derslerden soğutuyor. ” Sorusuna İlişkin Cinsiyet Farklılıklarını Test Etmek İçin Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 41 Bu derslerden sınavlarda sorulan fen bilimleri soruları bana çok zor geliyor. Bu da beni bu derslerden soğutuyor.	N	X	Ss	T	Sd	P
Kız	277	3,09	1,34	2,202	572	0,028
Erkek	297	2,85	1,32			

Tablo 15 incelendiğinde “ Bu derslerden sınavlarda sorulan fen bilimleri soruları bana çok zor geliyor. Bu da beni bu derslerden soğutuyor. ” sorusuna ilişkin cinsiyete göre yapılan t- testi sonucuna göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Bulgulara göre kız öğrenciler “ **Bu derslerden sınavlarda sorulan fen bilimleri soruları bana çok zor geliyor. Bu da beni bu derslerden soğutuyor.** ” değişkenine, erkek öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır.

IV.1.2.2. Öğrenci Deneklerde, “ Okul Türü ” Değişkenine İlişkin

Bulgular

Bu bölüm öğrenci deneklerin, “ Okul Türü ” değişkenine göre fen bilimleri derslerinde (Fizik, Kimya, Biyoloji) derse motive olamama nedenlerine ilişkin görüş farklılıklarını içermektedir.

Tablo 16. Öğrencilerin “ Fen bilimleri dersini anlamakta zorlanıyorum ” Sorusuna İlişkin Okul Türü Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 01 Fen bilimleri dersini anlamakta zorlanıyorum	N	X	Ss	T	Sd	P
Genel Lise	385	2,96	0,94	4,027	572	0,000
Özel Lise	189	2,61	1,02			

Tablo 16’de görüldüğü gibi öğrencilerin “ Fen bilimleri dersini anlamakta zorlanıyorum ” sorusuna ilişkin okul türü farklılıkları ile ilgili yapılan t- testi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre genel liselerde okuyan öğrenciler “ **Fen bilimleri dersini anlamakta zorlanıyorum** ” değişkenine, özel lisede okuyan öğrencilere göre daha fazla olumlu görüş bildirmişlerdir.

Tablo 17. Öğrencilerin “ Fen bilimleri dersine konsantre olamıyorum ” Sorusu İle İlgili Okul Türleri Arasındaki Görüş Farklılıkları İçin Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 02 Fen bilimleri dersine konsantre olamıyorum.	N	X	Ss	T	Sd	P
Genel Lise	385	2,82	1,01	4,122	572	0,000
Özel Lise	189	2,44	1,05			

Tablo 17 incelendiğinde öğrencilerin “ Fen bilimleri dersine konsantre olamıyorum ” sorusuna ilişkin okul türü farklılıkları ile ilgili yapılan t- testi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde

edilen bulgulara göre genel liselerde okuyan öğrenciler “ **Fen bilimleri dersine konsantre olamıyorum** ” değişkenine, özel lisede okuyan öğrencilere göre daha fazla olumlu görüş bildirmişlerdir.

Tablo 18. Öğrencilerin “ Bu dersleri geçememekten çok korkuyorum ” Sorusu İle İlgili Görüşlerinin Okul Türleri Arasındaki Farklılıklarını Test Etmek İçin Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 03 Bu dersleri geçememekten çok korkuyorum	N	X	Ss	T	Sd	P
Genel Lise	385	3,44	1,50	6,563	572	0,000
Özel Lise	189	2,58	1,42			

Tablo 18 incelendiğinde öğrencilerin “ Bu dersleri geçememekten çok korkuyorum ” sorusuna ilişkin okul türü farklılıkları ile ilgili yapılan t- testi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre genel liselerde okuyan öğrenciler “ **Bu dersleri geçememekten çok korkuyorum** ” değişkenine, özel lisede okuyan öğrencilere göre oldukça fazla katılmışlardır.

Tablo 19. Öğrencilerin “ Fen bilimleri dersine karşı içimde bir ön yargı oluşmuş ” Sorusuna İlişkin Okul Türü Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 04 Fen bilimleri dersine karşı içimde bir ön yargı oluşmuş.	N	X	Ss	T	Sd	P
Genel Lise	385	2,47	1,28	2,250	572	0,025
Özel Lise	189	2,22	1,26			

Tablo 19’de görüldüğü gibi öğrencilerin “ Fen bilimleri dersine karşı içimde bir ön yargı oluşmuş ” sorusuna ilişkin okul türü farklılıkları ile ilgili yapılan t- testi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre genel liselerde okuyan öğrenciler “ **Fen bilimleri dersine karşı içimde bir ön yargı oluşmuş** ” değişkenine, özel lisede okuyan öğrencilere göre daha fazla olumlu görüş bildirmişlerdir.

Tablo 20. Öğrencilerin “ Matematik bilgilerimdeki eksiklik fen bilimleri derslerine yansıyor ” Sorusu İle ilgili Okul Türleri Arasındaki Görüş Farklılıkları İçin Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 05 Matematik bilgilerimdeki eksiklik fen bilimleri derslerine yansıyor.	N	X	Ss	T	Sd	P
Genel Lise	385	2,78	1,29	4,581	572	0,000
Özel Lise	189	2,26	1,23			

Tablo 20 incelendiğinde öğrencilerin “ Matematik bilgilerimdeki eksiklik fen bilimleri derslerine yansıyor ” sorusuna ilişkin okul türü farklılıkları ile ilgili yapılan t- testi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre genel liselerde okuyan öğrenciler “ **Matematik bilgilerimdeki eksiklik fen bilimleri derslerine yansıyor** ” değişkenine, özel lisede okuyan öğrencilere göre daha fazla olumlu görüş bildirdikleri belirlenmiştir.

Tablo 21. Öğrencilerin “ Ders kitaplarımızda çok az örnek var ” Sorusu İle ilgili Görüşlerinin Okul Türleri Arasındaki Farklılıklarını Test Etmek İçin Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 06 Ders kitaplarımızda çok az örnek var	N	X	Ss	T	Sd	P
Genel Lise	385	2,92	1,41	5,279	572	0,000
Özel Lise	189	2,28	1,27			

Tablo 21 incelendiğinde öğrencilerin “ Ders kitaplarımızda çok az örnek var ” sorusuna ilişkin okul türü farklılıkları ile ilgili yapılan t- testi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre genel liselerde okuyan öğrenciler “ **Ders kitaplarımızda çok az örnek var** ” değişkenine, özel lisede okuyan öğrencilere göre çok daha fazla katılmışlardır.

Tablo 22. Öğrencilerin “ Fen bilimleri dersleri arasında ilişki kuramıyorum ” Sorusuna İlişkin Okul Türü Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Yapılan t-Testi Sonuçları

Soru : 07 Fen bilimleri dersleri arasında ilişki kuramıyorum	N	X	Ss	T	Sd	P
Genel Lise	385	2,69	1,13	5,774	572	0,000
Özel Lise	189	2,11	1,11			

Tablo 22’de görüldüğü gibi öğrencilerin “ Fen bilimleri dersleri arasında ilişki kuramıyorum ” sorusuna ilişkin okul türü farklılıkları ile ilgili yapılan t- testi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre genel liselerde okuyan öğrenciler “ **Fen bilimleri dersleri arasında ilişki kuramıyorum** ” değişkenine, özel lisede okuyan öğrencilere göre daha fazla olumlu görüş bildirdikleri belirlenmiştir.

Tablo 23. Öğrencilerin “ Konularla ilgili derste fazla örnek çözmüyoruz ” Sorusu İle İlgili Okul Türleri Arasındaki Görüş Farklılıkları İçin Yapılan t-Testi Sonuçları

Soru : 08 Konularla ilgili derste fazla örnek çözmüyoruz.	N	X	Ss	T	Sd	P
Genel Lise	385	2,36	1,31	6,188	572	0,000
Özel Lise	189	1,68	1,05			

Tablo 23’de görüldüğü gibi öğrencilerin “ Konularla ilgili derste fazla örnek çözmüyoruz ” sorusuna ilişkin okul türü farklılıkları ile ilgili yapılan t- testi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre genel liselerde okuyan öğrenciler “ **Konularla ilgili derste fazla örnek çözmüyoruz** ” değişkenine, özel lisede okuyan öğrencilere göre oldukça fazla olumlu görüş bildirmişlerdir.

Tablo 24. Öğrencilerin “ Fen bilimleri derslerinin açık ve anlaşılır anlatılmaması ” Sorusu İle ilgili Görüşlerinin Okul Türleri Arasındaki Farklılıklarını Test Etmek İçin Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 09 Fen bilimleri derslerinin açık ve anlaşılır anlatılmaması	N	X	Ss	T	Sd	P
Genel Lise	385	2,44	1,28	4,932	572	0,000
Özel Lise	189	1,91	1,08			

Tablo 24 incelendiğinde öğrencilerin “ Fen bilimleri derslerinin açık ve anlaşılır anlatılmaması ” sorusuna ilişkin okul türü farklılıkları ile ilgili yapılan t- testi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre genel liselerde okuyan öğrenciler “ **Fen bilimleri derslerinin açık ve anlaşılır anlatılmaması** ” değişkenine, özel lisede okuyan öğrencilere göre oldukça fazla katıldıkları belirlenmiştir.

Tablo 25. Öğrencilerin “ Okulumuzdaki teknolojik imkanlar yetersiz ” Sorusuna İlişkin Okul Türü Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 10 Okulumuzdaki teknolojik imkanlar yetersiz	N	X	Ss	T	Sd	P
Genel Lise	385	3,32	1,48	9,838	572	0,000
Özel Lise	189	2,08	1,29			

Tablo 25’de görüldüğü gibi öğrencilerin “ Okulumuzdaki teknolojik imkanlar yetersiz ” sorusuna ilişkin okul türü farklılıkları ile ilgili yapılan t- testi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre genel liselerde okuyan öğrenciler “ **Okulumuzdaki teknolojik imkanlar yetersiz** ” değişkenine, özel lisede okuyan öğrencilere göre oldukça fazla olumlu görüş bildirmişlerdir.

Tablo 26. Öğrencilerin “ Okuldaki laboratuvarı kullanmıyoruz ” Sorusu İle ilgili Okul Türleri Arasındaki Görüş Farklılıkları İçin Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 11 Okuldaki laboratuvarı kullanmıyoruz	N	X	Ss	T	Sd	P
Genel Lise	385	3,47	1,68	6,917	572	0,000
Özel Lise	189	2,50	1,28			

Tablo 26’de görüldüğü gibi öğrencilerin “ Okuldaki laboratuvarı kullanmıyoruz ” sorusuna ilişkin okul türü farklılıkları ile ilgili yapılan t- testi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre genel liselerde okuyan öğrenciler “ **Okuldaki laboratuvarı kullanmıyoruz** ” değişkenine, özel lisede okuyan öğrencilere göre çok daha fazla olumlu görüş bildirmişlerdir.

Tablo 27. Öğrencilerin “ Deney yapmamız için bize fırsat verilmiyor ” Sorusu İle ilgili Görüşlerinin Okul Türleri Arasındaki Farklılıklarını Test Etmek İçin Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 12 Deney yapmamız için bize fırsat verilmiyor	N	X	Ss	T	Sd	P
Genel Lise	385	3,33	1,68	6,521	572	0,000
Özel Lise	189	2,41	1,37			

Tablo 27 incelendiğinde öğrencilerin “ Deney yapmamız için bize fırsat verilmiyor ” sorusuna ilişkin okul türü farklılıkları ile ilgili yapılan t- testi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre genel liselerde okuyan öğrenciler “ **Deney yapmamız için bize fırsat verilmiyor** ” değişkenine, özel lisede okuyan öğrencilere göre oldukça fazla katıldıkları belirlenmiştir.

Tablo 28. Öğrencilerin “ Öğretmenimiz deney yaparken bizi deneye ortak etmiyor ” Sorusuna İlişkin Okul Türü Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 13 Öğretmenimiz deney yaparken bizi deneye ortak etmiyor	N	X	Ss	T	Sd	P
Genel Lise	385	2,91	1,71	7,474	572	0,000
Özel Lise	189	1,87	1,21			

Tablo 28 incelendiğinde öğrencilerin “Öğretmenimiz deney yaparken bizi deneye ortak etmiyor ” sorusuna ilişkin okul türü farklılıkları ile ilgili yapılan t- testi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre genel liselerde okuyan öğrenciler “ **Öğretmenimiz deney yaparken bizi deneye ortak etmiyor** ” değişkenine, özel lisede okuyan öğrencilere göre çok daha fazla katılmışlardır.

Tablo 29. Öğrencilerin “ Sınıfımız fen bilimleri deneylerini yapmak için müsait değil. ” Sorusu İle ilgili Görüşlerinin Okul Türleri Arasındaki Farklılıklarını Test Etmek İçin Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 14 Sınıfımız fen bilimleri deneylerini yapmak için müsait değil.	N	X	Ss	T	Sd	P
Genel Lise	385	3,46	1,59	8,391	572	0,000
Özel Lise	189	2,31	1,42			

Tablo 29 incelendiğinde öğrencilerin “ Sınıfımız fen bilimleri deneylerini yapmak için müsait değil. ” sorusuna ilişkin okul türü farklılıkları ile ilgili yapılan t- testi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre genel liselerde okuyan öğrenciler “ **Sınıfımız fen bilimleri deneylerini yapmak için müsait değil** ” değişkenine, özel lisede okuyan öğrencilere göre çok daha fazla katıldıkları belirlenmiştir.

Tablo 30. Öğrencilerin “ Aşırı derecede formül var. Bunları ilişkilendiremiyorum ” Sorusuna İlişkin Okul Türü Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 15 Aşırı derecede formül var. Bunları ilişkilendiremiyorum	N	X	Ss	T	Sd	P
Genel Lise	385	3,22	1,31	4,868	572	0,000
Özel Lise	189	2,67	1,21			

Tablo 30’da görüldüğü gibi öğrencilerin “ Aşırı derecede formül var. Bunları ilişkilendiremiyorum ” sorusuna ilişkin okul türü farklılıkları ile ilgili yapılan t- testi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre genel liselerde okuyan öğrenciler “**Aşırı derecede formül var. Bunları ilişkilendiremiyorum**” değişkenine, özel lisede okuyan öğrencilere göre daha fazla olumlu görüş bildirmişlerdir.

Tablo 31. Öğrencilerin “ Fen bilimleri kitapları bana çok sıkıcı geliyor ” Sorusu İle ilgili Okul Türleri Arasındaki Görüş Farklılıkları İçin Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 16 Fen bilimleri kitapları bana çok sıkıcı geliyor	N	X	Ss	T	Sd	P
Genel Lise	385	3,10	1,32	2,328	572	0,020
Özel Lise	189	2,82	1,46			

Tablo 31’da görüldüğü gibi öğrencilerin “ Fen bilimleri kitapları bana çok sıkıcı geliyor ” sorusuna ilişkin okul türü farklılıkları ile ilgili yapılan t- testi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre genel liselerde okuyan öğrenciler “ **Fen bilimleri kitapları bana çok sıkıcı geliyor** ” değişkenine, özel lisede okuyan öğrencilere göre daha fazla olumlu görüş bildirdikleri belirlenmiştir.

Tablo 32. Öğrencilerin “ Fen bilimleri derslerini önemli görmüyorum ” Sorusu İle ilgili Görüşlerinin Okul Türleri Arasındaki Farklılıklarını Test Etmek İçin Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 17 Fen bilimleri derslerini önemli görmüyorum	N	X	Ss	T	Sd	P
Genel Lise	385	2,03	1,34	2,401	572	0,017
Özel Lise	189	1,75	1,17			

Tablo 32’de görüldüğü gibi öğrencilerin “ Fen bilimleri derslerini önemli görmüyorum ” sorusuna ilişkin okul türü farklılıkları ile ilgili yapılan t- testi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde

edilen bulgulara göre genel liselerde okuyan öğrenciler “ **Fen bilimleri derslerini önemli görmüyorum** ” değişkenine, özel lisede okuyan öğrencilere göre daha fazla olumlu görüş bildirmişlerdir.

Tablo 33. Öğrencilerin “ Fen bilimlerinin hayatımızda faydası olduğuna inanmıyorum ” Sorusuna İlişkin Okul Türü Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 18 Fen bilimlerinin hayatımızda faydası olduğuna inanmıyorum	N	X	Ss	T	Sd	P
Genel Lise	385	2,34	1,43	3,236	572	0,001
Özel Lise	189	1,95	1,26			

Tablo 33 incelendiğinde öğrencilerin “ Fen bilimlerinin hayatımızda faydası olduğuna inanmıyorum ” sorusuna ilişkin okul türü farklılıkları ile ilgili yapılan t- testi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre genel liselerde okuyan öğrenciler “ **Fen bilimlerinin hayatımızda faydası olduğuna inanmıyorum** ” değişkenine, özel lisede okuyan öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır.

Tablo 34. Öğrencilerin “ Fen bilimleri derslerindeki önemli noktaları yakalayamıyorum ” Sorusu İle İlgili Okul Türleri Arasındaki Görüş Farklılıkları İçin Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 19 Fen bilimleri derslerindeki önemli noktaları yakalayamıyorum	N	X	Ss	T	Sd	P
Genel Lise	385	2,62	1,07	2,792	572	0,005
Özel Lise	189	2,33	1,33			

Tablo 34 incelendiğinde öğrencilerin “ Fen bilimleri derslerindeki önemli noktaları yakalayamıyorum ” sorusuna ilişkin okul türü farklılıkları ile ilgili yapılan t- testi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre genel liselerde okuyan öğrenciler “ **Fen bilimleri derslerindeki önemli noktaları yakalayamıyorum** ” değişkenine, özel lisede okuyan öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır.

Tablo 35. Öğrencilerin “ Öğretmenimizin çizdiği şekilleri anlayamıyorum ” Sorusu İle ilgili Görüşlerinin Okul Türleri Arasındaki Farklılıklarını Test Etmek İçin Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 20 Öğretmenimizin çizdiği şekilleri anlayamıyorum.	N	X	Ss	T	Sd	P
Genel Lise	385	2,43	1,15	5,036	572	0,000
Özel Lise	189	1,93	1,03			

Tablo 35 incelendiğinde öğrencilerin “ Öğretmenimizin çizdiği şekilleri anlayamıyorum ” sorusuna ilişkin okul türü farklılıkları ile ilgili yapılan t- testi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre genel liselerde okuyan öğrenciler “ **Öğretmenimizin çizdiği şekilleri anlayamıyorum** ” değişkenine, özel lisede okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları görülmüştür.

Tablo 36. Öğrencilerin “ Bu derslerde ayrıntılara çok fazla takılıyorum ” Sorusuna İlişkin Okul Türü Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 21 Bu derslerde ayrıntılara çok fazla takılıyorum	N	X	Ss	T	Sd	P
Genel Lise	385	2,91	1,24	5,562	572	0,000
Özel Lise	189	2,31	1,13			

Tablo 36 incelendiğinde öğrencilerin “ Bu derslerde ayrıntılara çok fazla takılıyorum ” sorusuna ilişkin okul türü farklılıkları ile ilgili yapılan t- testi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre genel liselerde okuyan öğrenciler “ **Bu derslerde ayrıntılara çok fazla takılıyorum** ” değişkenine, özel lisede okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları görülmüştür.

Tablo 37. Öğrencilerin “ Fen bilimleri ders kitapları bana çok anlamsız ve boş geliyor ” Sorusu İle ilgili Okul Türleri Arasındaki Görüş Farklılıkları İçin Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 22 Fen bilimleri ders kitapları bana çok anlamsız ve boş geliyor	N	X	Ss	T	Sd	P
Genel Lise	385	1,39	1,33	2,124	572	0,034
Özel Lise	189	2,14	1,28			

Tablo 37’de görüldüğü gibi öğrencilerin “ Fen bilimleri ders kitapları bana çok anlamsız ve boş geliyor ” sorusuna ilişkin okul türü farklılıkları ile ilgili yapılan t- testi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre özel liselerde okuyan öğrenciler “ **Fen bilimleri ders kitapları bana çok anlamsız ve boş geliyor** ” değişkenine, genel lisede okuyan öğrencilere göre oldukça fazla olumlu görüş bildirmişlerdir.

Tablo 38. Öğrencilerin “ Konular çok hızlı ve üst üste biniyor yetişmekte zorlanıyorum ” Sorusu İle İlgili Görüşlerinin Okul Türleri Arasındaki Farklılıklarını Test Etmek İçin Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 23 Konular çok hızlı ve üst üste biniyor yetişmekte zorlanıyorum.	N	X	Ss	T	Sd	P
Genel Lise	385	3,08	1,26	3,758	572	0,000
Özel Lise	189	2,65	1,27			

Tablo 38’de görüldüğü gibi öğrencilerin “ Konular çok hızlı ve üst üste biniyor yetişmekte zorlanıyorum ” sorusuna ilişkin okul türü farklılıkları ile ilgili yapılan t- testi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre genel liselerde okuyan öğrenciler “ **Konular çok hızlı ve üst üste biniyor yetişmekte zorlanıyorum** ” değişkenine, özel lisede okuyan öğrencilere göre daha fazla olumlu görüş bildirmişlerdir.

Tablo 39. Öğrencilerin “ Fen bilimi derslerinin sayısal kısımlarını anlamakta zorlanıyorum ” Sorusuna İlişkin Okul Türü Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 25 Fen bilimi derslerinin sayısal kısımlarını anlamakta zorlanıyorum	N	X	Ss	T	Sd	P
Genel Lise	385	2,99	1,36	7,514	572	0,000
Özel Lise	189	2,13	1,11			

Tablo 39’de görüldüğü gibi öğrencilerin “ Fen bilimi derslerinin sayısal kısımlarını anlamakta zorlanıyorum ” sorusuna ilişkin okul türü farklılıkları ile ilgili yapılan t- testi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre genel liselerde okuyan öğrenciler “ **Fen bilimi derslerinin sayısal kısımlarını anlamakta zorlanıyorum** ” değişkenine, özel lisede okuyan öğrencilere göre daha fazla olumlu görüş bildirmişlerdir.

Tablo 40. Öğrencilerin “ Fen bilimi derslerindeki soyut kavramları anlamakta zorlanıyorum ” Sorusu İle ilgili Okul Türleri Arasındaki Görüş Farklılıkları İçin Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 26 Fen bilimi derslerindeki soyut kavramları anlamakta zorlanıyorum	N	X	Ss	T	Sd	P
Genel Lise	385	2,68	1,13	6,504	572	0,000
Özel Lise	189	2,05	0,99			

Tablo 40 incelendiğinde öğrencilerin “ Fen bilimi derslerindeki soyut kavramları anlamakta zorlanıyorum ” sorusuna ilişkin okul türü farklılıkları ile ilgili yapılan t- testi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre genel liselerde okuyan öğrenciler “ **Fen bilimi derslerindeki soyut kavramları anlamakta zorlanıyorum** ” değişkenine, özel lisede okuyan öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır.

Tablo 41. Öğrencilerin “ Konu ile ilgili derste sorduğumuz ilginç sorular yanıtız bırakılıyor ” Sorusu İle ilgili Görüşlerinin Okul Türleri Arasındaki Farklılıklarını Test Etmek İçin Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 27 Konu ile ilgili derste sorduğumuz ilginç sorular yanıtız bırakılıyor	N	X	Ss	T	Sd	P
Genel Lise	385	2,24	1,25	3,678	572	0,000
Özel Lise	189	1,84	1,10			

Tablo 41 incelendiğinde öğrencilerin “ Konu ile ilgili derste sorduğumuz ilginç sorular yanıtız bırakılıyor ” sorusuna ilişkin okul türü farklılıkları ile ilgili yapılan t-testi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre genel liselerde okuyan öğrenciler “ **Konu ile ilgili derste sorduğumuz ilginç sorular yanıtız bırakılıyor** ” değişkenine, özel lisede okuyan öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır.

Tablo 42. Öğrencilerin “ Fen bilimleri öğretmenlerimiz ile aramızda iletişim kopukluğu var ” Sorusuna İlişkin Okul Türü Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 28 Fen bilimleri öğretmenlerimiz ile aramızda iletişim kopukluğu var	N	X	Ss	T	Sd	P
Genel Lise	385	2,29	1,38	4,195	572	0,000
Özel Lise	189	1,80	1,10			

Tablo 42 incelendiğinde öğrencilerin “ Fen bilimleri öğretmenlerimiz ile aramızda iletişim kopukluğu var ” sorusuna ilişkin okul türü farklılıkları ile ilgili yapılan t-testi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre genel liselerde okuyan öğrenciler “ **Fen bilimleri öğretmenlerimiz ile aramızda iletişim kopukluğu var** ” değişkenine, özel lisede okuyan öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır.

Tablo 43. Öğrencilerin “Ders esnasında konuları birbirimizle tartışmamıza izin verilmiyor ” Sorusu İle İlgili Okul Türleri Arasındaki Görüş Farklılıkları İçin Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 29 Ders esnasında konuları birbirimizle tartışmamıza izin verilmiyor	N	X	Ss	T	Sd	P
Genel Lise	385	2,83	1,47	4,025	572	0,000
Özel Lise	189	2,32	1,29			

Tablo 43 'de görüldüğü gibi öğrencilerin “ Ders esnasında konuları birbirimizle tartışmamıza izin verilmiyor ” sorusuna ilişkin okul türü farklılıkları ile ilgili yapılan

t- testi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre genel liselerde okuyan öğrenciler “ **Ders esnasında konuları birbirimizle tartışmamıza izin verilmiyor** ” değişkenine, özel lisede okuyan öğrencilere göre daha fazla olumlu görüş belirttikleri görülmüştür.

Tablo 44. Öğrencilerin “ Fen bilimlerindeki bir çok kavramı ya çok zor öğreniyorum yada çabuk unutuyorum ” Sorusu İle ilgili Görüşlerinin Okul Türleri Arasındaki Farklılıklarını Test Etmek İçin Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 30 Fen bilimlerindeki bir çok kavramı ya çok zor öğreniyorum yada çabuk unutuyorum	N	X	Ss	T	Sd	P
Genel Lise	385	3,09	1,22	5,751	572	0,000
Özel Lise	189	2,47	1,18			

Tablo 44’de görüldüğü gibi öğrencilerin “ Fen bilimlerindeki bir çok kavramı ya çok zor öğreniyorum yada çabuk unutuyorum ” sorusuna ilişkin okul türü farklılıkları ile ilgili yapılan t- testi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre genel liselerde okuyan öğrenciler “ **Fen bilimlerindeki bir çok kavramı ya çok zor öğreniyorum yada çabuk unutuyorum** ” değişkenine, özel lisede okuyan öğrencilere göre oldukça fazla olumlu görüş bildirmişlerdir.

Tablo 45. Öğrencilerin “ Öğretmenimizin yaptığı deneyler bana film gibi geliyor. Sadece seyrediyorum. ” Sorusuna İlişkin Okul Türü Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 31 Öğretmenimizin yaptığı deneyler bana film gibi geliyor. Sadece seyrediyorum.	N	X	Ss	T	Sd	P
Genel Lise	385	2,54	1,45	4,954	572	0,000
Özel Lise	189	1,94	1,20			

Tablo 45’de görüldüğü gibi öğrencilerin “ Öğretmenimizin yaptığı deneyler bana film gibi geliyor. Sadece seyrediyorum. ” sorusuna ilişkin okul türü farklılıkları ile

ilgili yapılan t- testi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre genel liselerde okuyan öğrenciler “ **Öğretmenimizin yaptığı deneyler bana film gibi geliyor. Sadece seyrediyorum.** ” değişkenine, özel lisede okuyan öğrencilere göre daha fazla olumlu görüş bildirmişlerdir.

Tablo 46. Öğrencilerin “ Bu derslerde konuyu daha iyi anlamamız için sınıfta etkinlik yapılmıyor ” Sorusu İle ilgili Okul Türleri Arasındaki Görüş Farklılıkları İçin Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 32 Bu derslerde konuyu daha iyi anlamamız için sınıfta etkinlik yapılmıyor	N	X	Ss	T	Sd	P
Genel Lise	385	3,03	1,49	5,734	572	0,000
Özel Lise	189	2,30	1,30			

Tablo 46 incelendiğinde öğrencilerin “ Bu derslerde konuyu daha iyi anlamamız için sınıfta etkinlik yapılmıyor ” sorusuna ilişkin okul türü farklılıkları ile ilgili yapılan t- testi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre genel liselerde okuyan öğrenciler “ **Bu derslerde konuyu daha iyi anlamamız için sınıfta etkinlik yapılmıyor** ” değişkenine, özel lisede okuyan öğrencilere göre çok daha fazla katıldıkları gözlenmiştir.

Tablo 47. Öğrencilerin “ Sınava çok iyi hazırlansam da zayıf alma korkusu beni strese sokuyor ” Sorusu İle ilgili Görüşlerinin Okul Türleri Arasındaki Farklılıklarını Test Etmek İçin Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 34 Sınava çok iyi hazırlansam da zayıf alma korkusu beni strese sokuyor	N	X	Ss	T	Sd	P
Genel Lise	385	3,74	1,38	5,476	572	0,000
Özel Lise	189	3,05	1,48			

Tablo 47 incelendiğinde öğrencilerin “ Sınava çok iyi hazırlansam da zayıf alma korkusu beni strese sokuyor ” sorusuna ilişkin okul türü farklılıkları ile ilgili yapılan t- testi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre genel liselerde okuyan öğrenciler “ **Sınava**

çok iyi hazırlansam da zayıf alma korkusu beni strese sokuyor ” değişkenine, özel lisede okuyan öğrencilere göre çok daha fazla katıldıkları gözlenmiştir.

Tablo 48. Öğrencilerin “ Derste yorumlanan grafik ve şemaları çok uğraşmama rağmen anlayamıyorum ” Sorusuna İlişkin Okul Türü Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 35 Derste yorumlanan grafik ve şemaları çok uğraşmama rağmen anlayamıyorum	N	X	Ss	T	Sd	P
Genel Lise	385	2,82	1,20	6,631	572	0,000
Özel Lise	189	2,11	1,21			

Tablo 48’de görüldüğü gibi öğrencilerin “ Derste yorumlanan grafik ve şemaları çok uğraşmama rağmen anlayamıyorum ” sorusuna ilişkin okul türü farklılıkları ile ilgili yapılan t- testi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre genel liselerde okuyan öğrenciler “ **Derste yorumlanan grafik ve şemaları çok uğraşmama rağmen anlayamıyorum** ” değişkenine, özel lisede okuyan öğrencilere göre oldukça fazla olumlu görüş bildirmişlerdir.

Tablo 49. Öğrencilerin “ Öğretmenimiz konu ile yaşantımız arasında ilişkilerden bahsediyor ama bu ilişkiyi ben göremiyorum ” Sorusu İle İlgili Okul Türleri Arasındaki Görüş Farklılıkları İçin Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 36 Öğretmenimiz konu ile yaşantımız arasında ilişkilerden bahsediyor ama bu ilişkiyi ben göremiyorum	N	X	Ss	T	Sd	P
Genel Lise	385	2,29	1,25	2,533	572	0,012
Özel Lise	189	2,02	1,19			

Tablo 49’de görüldüğü gibi öğrencilerin “ Öğretmenimiz konu ile yaşantımız arasında ilişkilerden bahsediyor ama bu ilişkiyi ben göremiyorum ” sorusuna ilişkin okul türü farklılıkları ile ilgili yapılan t- testi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre genel liselerde okuyan öğrenciler “ **Öğretmenimiz konu ile yaşantımız arasında ilişkilerden**

bahsediyor ama bu ilişkiyi ben göremiyorum ” değişkenine, özel lisede okuyan öğrencilere göre daha fazla olumlu görüş bildirmişlerdir.

Tablo 50. Öğrencilerin “ Derste ders kitabı kullanılıyor. Bunun Bu dersler için yeterli olmadığını düşünüyorum ” Sorusu İle ilgili Görüşlerinin Okul Türleri Arasındaki Farklılıklarını Test Etmek İçin Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 37 Derste ders kitabı kullanılıyor. Bunun Bu dersler için yeterli olmadığını düşünüyorum	N	X	Ss	T	Sd	P
Genel Lise	385	2,71	1,42	3,315	572	0,001
Özel Lise	189	2,30	1,38			

Tablo 50 incelendiğinde öğrencilerin “ Derste ders kitabı kullanılıyor. Bunun Bu dersler için yeterli olmadığını düşünüyorum ” sorusuna ilişkin okul türü farklılıkları ile ilgili yapılan t- testi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre genel liselerde okuyan öğrenciler “ **Derste ders kitabı kullanılıyor. Bunun Bu dersler için yeterli olmadığını düşünüyorum ”** değişkenine, özel lisede okuyan öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır.

Tablo 51. Öğrencilerin “ Fen bilimlerinde konularla ilgili düşüncelerimizi ifade etme fırsatı verilmiyor ” Sorusuna İlişkin Okul Türü Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 38 Fen bilimlerinde konularla ilgili düşüncelerimizi ifade etme fırsatı verilmiyor	N	X	Ss	T	Sd	P
Genel Lise	385	2,36	1,22	4,001	572	0,000
Özel Lise	189	1,93	1,20			

Tablo 51 'de görüldüğü gibi öğrencilerin “ Fen bilimlerinde konularla ilgili düşüncelerimizi ifade etme fırsatı verilmiyor ” sorusuna ilişkin okul türü farklılıkları ile ilgili yapılan t- testi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre genel liselerde okuyan öğrenciler “ **Fen bilimlerinde konularla ilgili düşüncelerimizi ifade etme fırsatı verilmiyor ”**

değişkenine, özel lisede okuyan öğrencilere göre daha fazla olumlu görüş bildirmişlerdir.

Tablo 52. Öğrencilerin “ Günlük yaşamda bildiklerimin daha farklı olduğunu görünce kafamda yanlışlar oluşuyor.(Isı,Sıcaklık,ağırlık,.....) ” Sorusu İle ilgili Okul Türleri Arasındaki Görüş Farklılıkları İçin Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 39 Günlük yaşamda bildiklerimin daha farklı olduğunu görünce kafamda yanlışlar oluşuyor.(Isı,Sıcaklık,ağırlık,.....)	N	X	Ss	T	Sd	P
Genel Lise	385	2,77	1,31	4,590	572	0,000
Özel Lise	189	2,25	1,17			

Tablo 52 incelendiğinde öğrencilerin “ Günlük yaşamda bildiklerimin daha farklı olduğunu görünce kafamda yanlışlar oluşuyor.(Isı,Sıcaklık,ağırlık,.....) ” sorusuna ilişkin okul türü farklılıkları ile ilgili yapılan t- testi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre genel liselerde okuyan öğrenciler “ **Günlük yaşamda bildiklerimin daha farklı olduğunu görünce kafamda yanlışlar oluşuyor. (Isı,Sıcaklık,ağırlık,....)** ” değişkenine, özel lisede okuyan öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır.

Tablo 53. Öğrencilerin “ Fen bilimleri dersleri için hem iyi bir açıklama hem de iyi bir yorum gerektiği için, ikisini birlikte yapmak bana zor geliyor ” Sorusu İle ilgili Görüşlerinin Okul Türleri Arasındaki Farklılıklarını Test Etmek İçin Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 40 Fen bilimleri dersleri için hem iyi bir açıklama hem de iyi bir yorum gerektiği için, ikisini birlikte yapmak bana zor geliyor	N	X	Ss	T	Sd	P
Genel Lise	385	2,78	1,17	4,930	572	0,000
Özel Lise	189	2,27	1,17			

Tablo 53’de görüldüğü gibi öğrencilerin “ Fen bilimleri dersleri için hem iyi bir açıklama hem de iyi bir yorum gerektiği için, ikisini birlikte yapmak bana zor geliyor

” sorusuna ilişkin okul türü farklılıkları ile ilgili yapılan t- testi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre genel liselerde okuyan öğrenciler “ **Fen bilimleri dersleri için hem iyi bir açıklama hem de iyi bir yorum gerektiği için, ikisini birlikte yapmak bana zor geliyor** ” değişkenine, özel lisede okuyan öğrencilere göre daha fazla olumlu görüş bildirmişlerdir.

Tablo 54. Öğrencilerin “ Bu derslerden sınavlarda sorulan fen bilimleri soruları bana çok zor geliyor. Bu da beni bu derslerden soğutuyor. ” Sorusuna İlişkin Okul Türü Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 41 Bu derslerden sınavlarda sorulan fen bilimleri soruları bana çok zor geliyor. Bu da beni bu derslerden soğutuyor.	N	X	Ss	T	Sd	P
Genel Lise	385	3,11	1,31	3,645	572	0,000
Özel Lise	189	2,68	1,35			

Tablo 54 incelendiğinde öğrencilerin “ Bu derslerden sınavlarda sorulan fen bilimleri soruları bana çok zor geliyor. Bu da beni bu derslerden soğutuyor. ” sorusuna ilişkin okul türü farklılıkları ile ilgili yapılan t- testi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre genel liselerde okuyan öğrenciler “ **Bu derslerden sınavlarda sorulan fen bilimleri soruları bana çok zor geliyor. Bu da beni bu derslerden soğutuyor.** ” değişkenine, özel lisede okuyan öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır.

Tablo 55. Öğrencilerin “ Kitaptaki konular çok ağır hazırlanmış beni korkutuyor ” Sorusu İle İlgili Okul Türleri Arasındaki Görüş Farklılıkları İçin Yapılan t- Testi Sonuçları

Soru : 42 Kitaptaki konular çok ağır hazırlanmış beni korkutuyor.	N	X	Ss	T	Sd	P
Genel Lise	385	2,81	1,30	5,378	572	0,000
Özel Lise	189	2,20	1,22			

Tablo55 incelendiğinde öğrencilerin “ Kitaptaki konular çok ağır hazırlanmış beni korkutuyor ” sorusuna ilişkin okul türü farklılıkları ile ilgili yapılan t- testi sonuçlarına göre $p<0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre genel liselerde okuyan öğrenciler “ **Kitaptaki konular çok ağır hazırlanmış beni korkutuyor** ” değişkenine, özel lisede okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları gözlenmiştir.

IV.1.2.3. Öğrenci Deneklerde, “ Sınıf Mevcudu ” Değişkenine İlişkin Bulgular

Bu bölüm öğrenci deneklerin, “ Sınıf Mevcudu ” değişkenine göre fen bilimleri derslerinde (Fizik, Kimya, Biyoloji) derse motive olamama nedenlerine ilişkin gruplar arası görüş farklılıklarını içermektedir.

Tablo 56. Öğrencilerin “ Fen bilimleri dersini anlamakta zorlanıyorum ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre Farklılıkları Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f , X , Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 01	1 - 25	160	2,60	1,01	Gruplar Arası	15,80	5	3,16	3,33	0,006
	26 - 30	119	2,93	0,93						
	31 - 35	21	2,80	1,24	Grup İçi	538,71	568	0,94		
	36 - 40	44	2,81	0,89						
	41 - 45	111	2,91	0,89	Toplam	554,51	573			
	46 ve Üzeri	119	3,04	0,99						
	Toplam	574	2,84	0,98						

Tablo 56 incelendiğinde öğrencilerin “ Fen bilimleri dersini anlamakta zorlanıyorum ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p<0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi

gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 56A’da verilmiştir.

Tablo 56A. Öğrencilerin “ Fen bilimleri dersini anlamakta zorlanıyorum ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Sınıf Mevcudu (i)	Sınıf Mevcudu (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 01	1 - 25	26 - 30	-0,33	0,11	0,16
		31 - 35	-0,20	0,22	0,97
		36 - 40	-0,21	0,16	0,88
		41 - 45	-0,31	0,12	0,22
		46 ve Üzeri	-0,44*	0,11	0,01
	26 - 30	1 - 25	0,33	0,11	0,16
		31 - 35	0,12	0,23	0,99
		36 - 40	0,11	0,17	0,99
		41 - 45	0,01	0,12	1,00
		46 ve Üzeri	-0,10	0,12	0,98
	31 - 35	1 - 25	0,20	0,22	0,97
		26 - 30	-0,12	0,23	0,99
		36 - 40	-0,008	0,25	1,00
		41 - 45	-0,10	0,23	0,99
		46 ve Üzeri	-0,23	0,23	0,96
	36 - 40	1 - 25	0,21	0,16	0,88
		26 - 30	-0,11	0,17	0,99
		31 - 35	0,008	0,25	1,00
		41 - 45	-0,10	0,17	0,99
		46 ve Üzeri	-0,22	0,17	0,88
	41 - 45	1 - 25	0,31	0,12	0,22
		26 - 30	-0,01	0,12	1,00
		31 - 35	0,10	0,23	0,99
		36 - 40	0,10	0,17	0,99
		46 ve Üzeri	-0,12	0,12	0,96
46 ve Üzeri	1 - 25	0,44*	0,11	0,01	
	26 - 30	0,10	0,12	0,98	
	31 - 35	0,23	0,23	0,96	
	36 - 40	0,22	0,17	0,88	
	41 - 45	0,12	0,12	0,96	

Tablo 56A’da ifade edildiği gibi “ Fen bilimleri dersini anlamakta zorlanıyorum ” ifadesine ilişkin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi grupların farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrenciler bu ifadeye sınıf mevcudu 01 – 25 olan öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır ve sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrencilerin lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 57. Öğrencilerin “ Fen bilimleri dersine konsantre olamıyorum ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f , X , Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 02	1 - 25	160	2,41	1,04	Gruplar Arası	28,69	5	5,73	5,49	0,000
	26 - 30	119	2,76	1,03						
	31 - 35	21	2,52	1,16	Grup İçi	593,36	568	1,04		
	36 - 40	44	2,50	0,90						
	41 - 45	111	2,86	1,01	Toplam	522,05	573			
	46 ve Üzeri	119	2,98	0,99						
	Toplam	574	2,70	1,04						

Tablo 57’de görüldüğü gibi “ Fen bilimleri dersine konsantre olamıyorum ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 57A’da verilmiştir.

Tablo 57A. Öğrencilerin “ Fen bilimleri dersine konsantre olamıyorum ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Sınıf Mevcudu (i)	Sınıf Mevcudu (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 02	1 - 25	26 - 30	-0,35	0,12	0,15
		31 - 35	-0,11	0,23	0,99
		36 - 40	-0,08	0,17	0,99
		41 - 45	-0,45*	0,12	0,02
		46 ve Üzeri	-0,57*	0,12	0,001
	26 - 30	1 - 25	0,35	0,12	0,15
		31 - 35	0,24	0,24	0,96
		36 - 40	0,26	0,18	0,82
		41 - 45	-0,10	0,13	0,99
		46 ve Üzeri	-0,21	0,13	0,74
	31 - 35	1 - 25	0,11	0,23	0,99
		26 - 30	-0,24	0,24	0,96
		36 - 40	0,02	0,27	1,00
		41 - 45	-0,34	0,24	0,85
		46 ve Üzeri	-0,45	0,24	0,60
	36 - 40	1 - 25	0,08	0,17	0,99
		26 - 30	-0,26	0,18	0,82
		31 - 35	-0,02	0,27	1,00
		41 - 45	-0,36	0,18	0,54
		46 ve Üzeri	-0,48	0,18	0,21
	41 - 45	1 - 25	0,45*	0,12	0,02
		26 - 30	0,10	0,13	0,99
		31 - 35	0,34	0,24	0,85
		36 - 40	0,36	0,18	0,54
		46 ve Üzeri	-0,11	0,13	0,97
46 ve Üzeri	1 - 25	0,57*	0,12	0,001	
	26 - 30	0,21	0,13	0,74	
	31 - 35	0,45	0,24	0,60	
	36 - 40	0,48	0,18	0,21	
	41 - 45	0,11	0,13	0,97	

Tablo 57A’da ifade edildiği gibi “ Fen bilimleri dersine konsantre olamıyorum” ifadesine ilişkin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılık oluştuğunu belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrenciler bu ifadeye sınıf mevcudu 01 – 25 olan

öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır ve sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrencilerin lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 58. Öğrencilerin “ Bu dersleri geçememekten çok korkuyorum ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f , X , Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 03	1 - 25	160	2,52	1,47	Gruplar Arası	101,94	5	20,38	9,31	0,000
	26 - 30	119	2,46	1,41						
	31 - 35	21	3,42	1,59	Grup İçi	1243,34	568	2,18		
	36 - 40	44	3,34	1,47						
	41 - 45	111	3,14	1,58	Toplam	1345,28	573			
	46 ve Üzeri	119	3,60	1,42						
	Toplam	574	3,16	1,53						

Tablo 58 incelendiğinde öğrencilerin “ Bu dersleri geçememekten çok korkuyorum ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 58A’da verilmiştir.

Tablo 58A. Öğrencilerin “ Bu dersleri geçememekten çok korkuyorum ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Sınıf Mevcudu (i)	Sınıf Mevcudu (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 03	1 - 25	26 - 30	-0,93*	0,17	0,000
		31 - 35	-0,90	0,34	0,22
		36 - 40	-0,81	0,25	0,06

		41 - 45	-0,65*	0,18	0,02
		46 ve Üzeri	-1,08*	0,17	0,000
	26 - 30	1 - 25	0,93*	0,17	0,000
		31 - 35	0,03	0,35	1,00
		36 - 40	0,12	0,26	0,99
		41 - 45	0,28	0,19	0,83
		46 ve Üzeri	-0,14	0,19	0,99
	31 - 35	1 - 25	0,90	0,34	0,22
		26 - 30	-0,03	0,35	1,00
		36 - 40	0,08	0,39	1,00
		41 - 45	0,24	0,35	0,99
		46 ve Üzeri	-0,17	0,35	0,99
	36 - 40	1 - 25	0,81	0,25	0,06
		26 - 30	-0,12	0,26	0,99
		31 - 35	-0,08	0,39	1,00
		41 - 45	0,16	0,26	0,99
		46 ve Üzeri	-0,26	0,26	0,96
	41 - 45	1 - 25	0,65*	0,18	0,02
		26 - 30	-0,28	0,19	0,83
		31 - 35	-0,24	0,35	0,99
36 - 40		-0,16	0,26	0,99	
46 ve Üzeri		-0,42	0,19	0,45	
46 ve Üzeri	1 - 25	1,08*	0,17	0,000	
	26 - 30	0,14	0,19	0,99	
	31 - 35	0,17	0,35	0,99	
	36 - 40	0,26	0,26	0,96	
	41 - 45	0,42	0,19	0,45	

(Tablo 58A'nın Devamı)

Tablo 58A incelendiğinde “ Bu dersleri geçememekten çok korkuyorum” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; sınıf mevcudu 26 – 30 olan öğrenciler ve sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrenciler bu ifadeye sınıf mevcudu 01 – 25 olan öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır. Bu sonuca göre sınıf mevcudu 26 – 30 olan öğrenciler ve sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrencilerin lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 59. Öğrencilerin “ Matematik bilgilerimdeki eksiklik fen bilimleri derslerine yansıyor ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 05	1 - 25	160	2,18	1,22	Gruplar Arası	45,55	5	9,11	5,66	0,000
	26 - 30	119	2,78	1,29						
	31 - 35	21	2,95	1,16	Grup İçi	912,81	568	1,60		
	36 - 40	44	2,45	1,22						
	41 - 45	111	2,83	1,28	Toplam	958,36	573			
	46 ve Üzeri	119	2,78	1,31						
	Toplam	574	2,61	1,29						

Tablo 59 incelendiğinde öğrencilerin “ Matematik bilgilerimdeki eksiklik fen bilimleri derslerine yansıyor ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 59A’da verilmiştir.

Tablo 59A. Öğrencilerin “ Matematik bilgilerimdeki eksiklik fen bilimleri derslerine yansıyor ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Sınıf Mevcudu (i)	Sınıf Mevcudu (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 05	1 - 25	26 - 30	-0,60*	0,15	0,009
		31 - 35	-0,76	0,29	0,24
		36 - 40	-0,26	0,21	0,90
		41 - 45	-0,65*	0,15	0,004
		46 ve Üzeri	-0,60*	0,15	0,009
	26 - 30	1 - 25	0,60*	0,15	0,009
		31 - 35	-0,16	0,30	0,99
		36 - 40	0,33	0,22	0,81

		41 - 45	-0,04	0,16	1,00
		46 ve Üzeri	0,000	0,16	1,00
	31 - 35	1 - 25	0,76	0,29	0,24
		26 - 30	0,16	0,30	0,99
		36 - 40	0,49	0,33	0,82
		41 - 45	0,11	0,30	1,00
		46 ve Üzeri	0,16	0,30	0,99
	36 - 40	1 - 25	0,26	0,21	0,90
		26 - 30	-0,33	0,22	0,81
		31 - 35	-0,49	0,33	0,82
		41 - 45	-0,38	0,22	0,71
		46 ve Üzeri	-0,33	0,22	0,81
	41 - 45	1 - 25	0,65*	0,15	0,004
		26 - 30	0,04	0,16	1,00
		31 - 35	-0,11	0,30	1,00
		36 - 40	0,38	0,22	0,71
		46 ve Üzeri	0,04	0,16	1,00
	46 ve Üzeri	1 - 25	0,60*	0,15	0,009
		26 - 30	0,000	0,16	1,00
		31 - 35	-0,16	0,30	0,99
36 - 40		0,33	0,22	0,81	
41 - 45		-0,04	0,16	1,00	

(Tablo 59A'nın Devamı)

Tablo 59A incelendiğinde “ Matematik bilgilerimdeki eksiklik fen bilimleri derslerine yansıyor” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; sınıf mevcudu 26 – 30 olan öğrenciler ve sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrenciler bu ifadeye sınıf mevcudu 01 – 25 olan öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır. Bu sonuca göre sınıf mevcudu 26 – 30 olan öğrenciler ve sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrencilerin lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlam ifade etmemektedir.

Tablo 60. Öğrencilerin “ Ders kitaplarımızda çok az örnek var ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f , X , Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 06	1 - 25	160	2,31	1,30	Gruplar Arası	114,55	5	22,91	12,78	0,000
	26 - 30	119	2,56	1,38						
	31 - 35	21	3,14	1,19	Grup İçi	1017,72	568	1,79		
	36 - 40	44	3,93	1,26						
	41 - 45	111	2,07	1,40	Toplam	1132,27	573			
	46 ve Üzeri	119	2,56	1,31						
	Toplam	574	2,71	1,40						

Tablo 60 incelendiğinde öğrencilerin “ Ders kitaplarımızda çok az örnek var ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 60 A’da verilmiştir.

Tablo 60A. Öğrencilerin “ Ders kitaplarımızda çok az örnek var ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Sınıf Mevcudu (i)	Sınıf Mevcudu (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 06	1 - 25	26 - 30	-0,25	0,16	0,79
		31 - 35	-0,83	0,31	0,21
		36 - 40	-1,61*	0,22	0,000
		41 - 45	-0,75*	0,16	0,001
		46 ve Üzeri	-0,25	0,16	0,79
	26 - 30	1 - 25	0,25	0,16	0,79
		31 - 35	-0,57	0,31	0,64
		36 - 40	-1,36*	0,23	0,000
		41 - 45	-0,50	0,17	0,14

		46 ve Üzeri	0,000	0,17	1,00
	31 - 35	1 - 25	0,83	0,31	0,21
		26 - 30	0,57	0,31	0,64
		36 - 40	-0,78	0,35	0,42
		41 - 45	0,07	0,31	1,00
		46 ve Üzeri	0,57	0,31	0,64
	36 - 40	1 - 25	1,61*	0,22	0,000
		26 - 30	1,36*	0,23	0,000
		31 - 35	0,78	0,35	0,42
		41 - 45	0,85*	0,23	0,02
		46 ve Üzeri	1,36*	0,23	0,000
	41 - 45	1 - 25	0,75*	0,16	0,001
		26 - 30	0,50	0,17	0,14
		31 - 35	-0,07	0,31	1,00
		36 - 40	-0,85*	0,23	0,02
		46 ve Üzeri	0,50	0,17	0,14
	46 ve Üzeri	1 - 25	0,25	0,16	0,79
		26 - 30	0,000	0,17	1,00
		31 - 35	-0,57	0,31	0,64
		36 - 40	-1,36*	0,23	0,000
		41 - 45	-0,50	0,17	0,14

(Tablo 60A'nın Devamı)

Tablo 60A incelendiğinde “ Ders kitaplarımızda çok az örnek var” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; sınıf mevcudu 36 – 40 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler bu ifadeye sınıf mevcudu 01 – 25 olan öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır ve sınıf mevcudu 36 – 40 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P<0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Yine aynı ifadeye, sınıf mevcudu 36 – 40 olan öğrenciler, sınıf mevcudu 26 – 30 olan öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır ve sınıf mevcudu 36 – 40 olan öğrenciler lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P<0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Yine aynı ifadeye, sınıf mevcudu 36 – 40 olan öğrenciler, sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır ve sınıf mevcudu 36 – 40 olan öğrenciler lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P<0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlam ifade etmemektedir.

Tablo 61. Öğrencilerin “ Fen bilimleri dersleri arasında ilişki kuramıyorum ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 07	1 - 25	160	2,03	1,06	Gruplar Arası	56,18	5	11,23	8,89	0,000
	26 - 30	119	2,76	1,18						
	31 - 35	21	2,47	1,07	Grup İçi	717,31	568	1,26		
	36 - 40	44	2,43	1,14						
	41 - 45	111	2,63	1,06	Toplam	773,49	573			
	46 ve Üzeri	119	2,79	1,18						
	Toplam	574	2,50	1,16						

Tablo 61’da görüldüğü gibi “ Fen bilimleri dersleri arasında ilişki kuramıyorum ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 61A’da verilmiştir.

Tablo 61A. Öğrencilerin “ Fen bilimleri dersleri arasında ilişki kuramıyorum ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Sınıf Mevcudu (i)	Sınıf Mevcudu (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 07	1 - 25	26 - 30	-0,73*	0,13	0,000
		31 - 35	-0,44	0,26	0,71
		36 - 40	-0,40	0,19	0,49
		41 - 45	-0,59*	0,13	0,002
		46 ve Üzeri	-0,76*	0,13	0,000
	26 - 30	1 - 25	0,73*	0,13	0,000
		31 - 35	0,28	0,26	0,94

		36 - 40	0,33	0,19	0,72
		41 - 45	0,13	0,14	0,97
		46 ve Üzeri	-0,03	0,14	1,00
	31 - 35	1 - 25	0,44	0,26	0,71
		26 - 30	-0,28	0,26	0,94
		36 - 40	0,04	0,29	1,00
		41 - 45	-0,15	0,26	0,99
		46 ve Üzeri	-0,32	0,26	0,91
	36 - 40	1 - 25	0,40	0,19	0,49
		26 - 30	-0,33	0,19	0,72
		31 - 35	-0,04	0,29	1,00
		41 - 45	-0,19	0,20	0,96
		46 ve Üzeri	-0,36	0,19	0,63
	41 - 45	1 - 25	0,59*	0,13	0,002
		26 - 30	-0,13	0,14	0,97
		31 - 35	0,15	0,26	0,99
		36 - 40	0,19	0,20	0,96
		46 ve Üzeri	-0,16	0,14	0,93
	46 ve Üzeri	1 - 25	0,76*	0,13	0,000
		26 - 30	0,03	0,14	1,00
31 - 35		0,32	0,26	0,91	
36 - 40		0,36	0,19	0,63	
41 - 45		0,16	0,14	0,93	

(Tablo 61A'nın Devamı)

Tablo 61A incelendiğinde “ Fen bilimleri dersleri arasında ilişki kuramıyorum” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; sınıf mevcudu 26 – 30 olan öğrenciler ve sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrenciler bu ifadeye sınıf mevcudu 01 – 25 olan öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır ve sınıf mevcudu 26 – 30 olan öğrenciler ve sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrenciler lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlam ifade etmemektedir.

Tablo 62. Öğrencilerin “ Konularla ilgili derste fazla örnek çözmüyoruz ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 08	1 - 25	160	1,69	1,06	Gruplar Arası	62,24	5	12,44	8,08	0,000
	26 - 30	119	2,02	1,24						
	31 - 35	21	2,33	1,27	Grup İçi	374,76	568	1,54		
	36 - 40	44	2,52	1,24						
	41 - 45	111	2,53	1,28	Toplam	937,00	573			
	46 ve Üzeri	119	2,33	1,39						
	Toplam	574	2,14	1,27						

Tablo 62’da görüldüğü gibi “ Konularla ilgili derste fazla örnek çözmüyoruz ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 62A’da verilmiştir.

Tablo 62A. Öğrencilerin “ Konularla ilgili derste fazla örnek çözmüyoruz ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Sınıf Mevcudu (i)	Sınıf Mevcudu (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{X}}$	P
S 08	1 - 25	26 - 30	-0,33	0,15	0,43
		31 - 35	-0,63	0,28	0,42
		36 - 40	-0,82*	0,21	0,009
		41 - 45	-0,83*	0,15	0,000

		46 ve Üzeri	-0,64*	0,15	0,003
26 - 30		1 - 25	0,33	0,15	0,43
		31 - 35	-0,30	0,29	0,95
		36 - 40	-0,49	0,21	0,39
		41 - 45	-0,50	0,16	0,09
		46 ve Üzeri	-0,31	0,16	0,58
31 - 35		1 - 25	0,63	0,28	0,42
		26 - 30	0,30	0,29	0,95
		36 - 40	-0,18	0,32	0,99
		41 - 45	-0,19	0,29	0,99
		46 ve Üzeri	-0,002	0,29	1,00
36 - 40		1 - 25	0,82*	0,21	0,009
		26 - 30	0,49	0,21	0,39
		31 - 35	0,18	0,32	0,99
		41 - 45	-0,008	0,22	1,00
		46 ve Üzeri	0,18	0,21	0,98
41 - 45		1 - 25	0,83*	0,15	0,000
		26 - 30	0,50	0,16	0,09
		31 - 35	0,19	0,29	0,99
		36 - 40	0,008	0,22	1,00
		46 ve Üzeri	0,19	0,16	0,92
46 ve Üzeri		1 - 25	0,64*	0,15	0,003
		26 - 30	0,31	0,16	0,58
		31 - 35	0,002	0,21	1,00
		36 - 40	-0,18	0,21	0,98
		41 - 45	-0,19	0,16	0,92

(Tablo 62A'nın Devamı)

Tablo 62A incelendiğinde “ Konularla ilgili derste fazla örnek çözmüyoruz” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; sınıf mevcudu 36 – 40 olan öğrenciler ve sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrenciler bu ifadeye sınıf mevcudu 01 – 25 olan öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır ve sınıf mevcudu 36 – 40 olan öğrenciler ve sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrenciler lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlam ifade etmemektedir.

Tablo 63. Öğrencilerin “ Fen bilimleri derslerinin açık ve anlaşılır anlatılmaması ” ifadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 09	1 - 25	160	1,92	1,11	Gruplar Arası	45,58	5	9,11	6,16	0,000
	26 - 30	119	2,08	1,18						
	31 - 35	21	2,52	1,20	Grup İçi	840,47	568	1,48		
	36 - 40	44	2,40	1,24						
	41 - 45	111	2,59	1,28	Toplam	886,05	573			
	46 ve Üzeri	119	2,53	1,30						
	Toplam	574	2,27	1,24						

Tablo 63’de görüldüğü gibi “ Fen bilimleri derslerinin açık ve anlaşılır anlatılmaması ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 63A’da verilmiştir.

Tablo 63A. Öğrencilerin “ Fen bilimleri derslerinin açık ve anlaşılır anlatılmaması ” ifadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Sınıf Mevcudu (i)	Sınıf Mevcudu (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 09	1 - 25	26 - 30	-0,15	0,14	0,94
		31 - 35	-0,59	0,28	0,48
		36 - 40	-0,48	0,20	0,36
		41 - 45	-0,66*	0,15	0,002
		46 ve Üzeri	-0,61*	0,14	0,004

	26 - 30	1 - 25	0,15	0,14	0,94
		31 - 35	-0,43	0,28	0,80
		36 - 40	-0,32	0,21	0,80
		41 - 45	-0,51	0,16	0,07
		46 ve Üzeri	-0,45	0,15	0,14
	31 - 35	1 - 25	0,59	0,28	0,48
		26 - 30	0,43	0,28	0,80
		36 - 40	0,11	0,32	1,00
		41 - 45	-0,07	0,28	1,00
		46 ve Üzeri	-0,01	0,28	1,00
	36 - 40	1 - 25	0,48	0,20	0,36
		26 - 30	0,32	0,21	0,80
		31 - 35	-0,11	0,32	1,00
		41 - 45	-0,18	0,21	0,98
		46 ve Üzeri	-0,12	0,21	0,99
	41 - 45	1 - 25	0,66*	0,15	0,002
		26 - 30	0,51	0,16	0,07
		31 - 35	0,07	0,28	1,00
		36 - 40	0,18	0,21	0,98
		46 ve Üzeri	0,05	0,16	1,00
46 ve Üzeri	1 - 25	0,61*	0,14	0,004	
	26 - 30	0,45	0,15	0,14	
	31 - 35	0,01	0,28	1,00	
	36 - 40	0,12	0,21	0,99	
	41 - 45	-0,05	0,16	1,00	

(Tablo 63A'nın Devamı)

Tablo 63A incelendiğinde “ Fen bilimleri derslerinin açık ve anlaşılır anlatılmaması” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrenciler bu ifadeye sınıf mevcudu 01 – 25 olan öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır ve sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrenciler lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlam ifade etmemektedir.

Tablo 64. Öğrencilerin “ Okulumuzdaki teknolojik imkanlar yetersiz ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 10	1 - 25	160	2,12	1,29	Gruplar Arası	223,83	5	44,76	22,41	0,000
	26 - 30	119	2,58	1,42						
	31 - 35	21	3,00	1,37	Grup İçi	1134,48	568	1,99		
	36 - 40	44	3,72	1,35						
	41 - 45	111	3,67	1,46	Toplam	1358,31	573			
	46 ve Üzeri	119	3,30	1,52						
	Toplam	574	2,91	1,53						

Tablo 64 incelendiğinde öğrencilerin “ Okulumuzdaki teknolojik imkanlar yetersiz ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 64A’da verilmiştir.

Tablo 64A. Öğrencilerin “ Okulumuzdaki teknolojik imkanlar yetersiz ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Sınıf Mevcudu (i)	Sınıf Mevcudu (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 10	1 - 25	26 - 30	-0,46	0,17	0,19
		31 - 35	-0,87	0,32	0,21
		36 - 40	-1,60*	0,24	0,000
		41 - 45	-1,55*	0,17	0,000
		46 ve Üzeri	-1,17*	0,17	0,000
	26 - 30	1 - 25	0,46	0,17	0,19
		31 - 35	-0,41	0,33	0,91

		36 - 40	-1,13*	0,24	0,001
		41 - 45	-1,08*	0,18	0,000
		46 ve Üzeri	-0,71*	0,18	0,01
	31 - 35	1 - 25	0,87	0,32	0,21
		26 - 30	0,41	0,33	0,91
		36 - 40	-0,72	0,37	0,58
		41 - 45	-0,67	0,33	0,54
		46 ve Üzeri	-0,30	0,33	0,97
	36 - 40	1 - 25	1,60*	0,24	0,000
		26 - 30	1,13*	0,24	0,001
		31 - 35	0,72	0,37	0,58
		41 - 45	0,05	0,25	1,00
		46 ve Üzeri	0,42	0,24	0,71
	41 - 45	1 - 25	1,55*	0,17	0,000
		26 - 30	1,08*	0,18	0,000
		31 - 35	0,67	0,33	0,54
		36 - 40	-0,05	0,25	1,00
		46 ve Üzeri	0,37	0,18	0,54
	46 ve Üzeri	1 - 25	1,17*	0,17	0,000
		26 - 30	0,71*	0,18	0,01
31 - 35		0,30	0,33	0,97	
36 - 40		-0,42	0,24	0,71	
41 - 45		-0,37	0,18	0,54	

(Tablo 64A'nın Devamı)

Tablo 64A incelendiğinde “ Okulumuzdaki teknolojik imkanlar yetersiz” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; sınıf mevcudu 36 – 40 olan öğrenciler ve sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrenciler bu ifadeye sınıf mevcudu 01 – 25 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 26 – 30 olan öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır ve sınıf mevcudu 36 – 40 olan öğrenciler ve sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrenciler lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlam ifade etmemektedir.

Tablo 65. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Okuldaki laboratuvarı kullanmıyoruz ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 11	1 - 25	160	2,53	1,28	Gruplar Arası	143,58	5	28,71	11,84	0,000
	26 - 30	119	2,99	1,48						
	31 - 35	21	2,76	1,41	Grup İçi	1376,93	568	2,42		
	36 - 40	44	4,13	1,62						
	41 - 45	111	3,62	1,76	Toplam	1520,51	573			
	46 ve Üzeri	119	3,42	1,74						
	Toplam	574	3,15	1,62						

Tablo 65 incelendiğinde öğrencilerin “ Okuldaki laboratuvarı kullanmıyoruz ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 65A’da verilmiştir.

Tablo 65A. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Okuldaki laboratuvarı kullanmıyoruz ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Sınıf Mevcudu (i)	Sınıf Mevcudu (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 11	1 - 25	26 - 30	-0,46	0,18	0,31
		31 - 35	-0,23	0,36	0,99
		36 - 40	-1,60*	0,26	0,000
		41 - 45	-1,09*	0,19	0,000
		46 ve Üzeri	-0,88*	0,18	0,001
	26 - 30	1 - 25	0,46	0,18	0,31
		31 - 35	0,22	0,36	0,99
		36 - 40	-1,14*	0,27	0,004
		41 - 45	-0,63	0,20	0,09

		46 ve Üzeri	-0,42	0,20	0,48
	31 - 35	1 - 25	0,23	0,36	0,99
		26 - 30	-0,22	0,36	0,99
		36 - 40	-1,37	0,41	0,05
		41 - 45	-0,85	0,37	0,37
		46 ve Üzeri	-0,65	0,36	0,67
	36 - 40	1 - 25	1,60*	0,26	0,000
		26 - 30	1,14*	0,27	0,004
		31 - 35	1,37	0,41	0,05
		41 - 45	0,51	0,27	0,63
		46 ve Üzeri	0,71	0,27	0,23
	41 - 45	1 - 25	1,09*	0,19	0,000
		26 - 30	0,63	0,20	0,09
		31 - 35	0,85	0,37	0,37
		36 - 40	-0,51	0,27	0,63
		46 ve Üzeri	0,20	0,20	0,96
	46 ve Üzeri	1 - 25	0,88*	0,18	0,001
		26 - 30	0,42	0,20	0,48
		31 - 35	0,65	0,36	0,67
		36 - 40	-0,71	0,27	0,23
		41 - 45	-0,20	0,20	0,96

(Tablo 65A'nın Devamı)

Tablo 65A incelendiğinde “ Okuldaki laboratuvarı kullanmıyoruz” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; sınıf mevcudu 36 – 40 olan öğrenciler ve sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrenciler bu ifadeye sınıf mevcudu 01 – 25 olan öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır ve sınıf mevcudu 36 – 40 olan öğrenciler ve sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrenciler lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Yine aynı ifadeye, sınıf mevcudu 36 – 40 olan öğrenciler sınıf mevcudu 26 – 30 olan öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır ve sınıf mevcudu 36 – 40 olan öğrenciler lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 66. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Deney yapmamız için bize fırsat verilmiyor ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 12	1 - 25	160	2,46	1,41	Gruplar Arası	140,66	5	28,13	11,34	0,000
	26 - 30	119	2,85	1,47						
	31 - 35	21	2,95	1,56	Grup İçi	1408,64	568	2,48		
	36 - 40	44	4,22	1,46						
	41 - 45	111	3,47	1,84	Toplam	1549,30	573			
	46 ve Üzeri	119	3,13	1,64						
	Toplam	574	3,03	1,64						

Tablo 66 incelendiğinde öğrencilerin “ Deney yapmamız için bize fırsat verilmiyor ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 66A’da verilmiştir.

Tablo 66A. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Deney yapmamız için bize fırsat verilmiyor ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Sınıf Mevcudu (i)	Sınıf Mevcudu (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 12	1 - 25	26 - 30	-0,38	0,19	0,52
		31 - 35	-0,48	0,36	0,88
		36 - 40	-1,75*	0,26	0,000
		41 - 45	-1,00*	0,19	0,000
		46 ve Üzeri	-0,66*	0,19	0,03
	26 - 30	1 - 25	0,38	0,19	0,52
		31 - 35	-0,09	0,37	1,00
		36 - 40	-1,37*	0,27	0,000
		41 - 45	-0,62	0,20	0,11

		46 ve Üzeri	-0,27	0,20	0,87
	31 - 35	1 - 25	0,48	0,36	0,88
		26 - 30	0,09	0,37	1,00
		36 - 40	-1,27	0,41	0,09
		41 - 45	-0,52	0,37	0,85
		46 ve Üzeri	-0,18	0,37	0,99
	36 - 40	1 - 25	1,75*	0,26	0,000
		26 - 30	1,37*	0,27	0,000
		31 - 35	1,27	0,41	0,09
		41 - 45	0,74	0,28	0,21
		46 ve Üzeri	1,09*	0,27	0,009
	41 - 45	1 - 25	1,00*	0,19	0,000
		26 - 30	0,62	0,20	0,11
		31 - 35	0,52	0,37	0,85
		36 - 40	-0,74	0,28	0,21
		46 ve Üzeri	0,34	0,20	0,74
	46 ve Üzeri	1 - 25	0,66*	0,19	0,03
		26 - 30	0,27	0,20	0,87
		31 - 35	0,18	0,37	0,99
		36 - 40	-1,09*	0,27	0,009
		41 - 45	-0,34	0,20	0,74

(Tablo 66A'nın Devamı)

Tablo 66A incelendiğinde “ Deney yapmamız için bize fırsat verilmiyor ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; sınıf mevcudu 36 – 40 olan öğrenciler ve sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrenciler bu ifadeye sınıf mevcudu 01 – 25 olan öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır ve sınıf mevcudu 36 – 40 olan öğrenciler ve sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrenciler lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P<0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Yine aynı ifadeye, sınıf mevcudu 36 – 40 olan öğrenciler sınıf mevcudu 26 – 30 olan öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır ve sınıf mevcudu 36 – 40 olan öğrenciler lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P<0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 67. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Öğretmenimiz deney yaparken bizi deneye ortak etmiyor ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 13	1 - 25	160	1,90	1,25	Gruplar Arası	227,67	5	45,53	19,52	0,000
	26 - 30	119	2,29	1,46						
	31 - 35	21	2,80	1,20	Grup İçi	1324,75	568	2,33		
	36 - 40	44	3,93	1,64						
	41 - 45	111	3,33	1,80	Toplam	1552,42	573			
	46 ve Üzeri	119	2,49	1,59						
	Toplam	574	2,57	1,64						

Tablo 67 incelendiğinde öğrencilerin “ Öğretmenimiz deney yaparken bizi deneye ortak etmiyor ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 67A’da verilmiştir.

Tablo 67A. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Öğretmenimiz deney yaparken bizi deneye ortak etmiyor ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Sınıf Mevcudu (i)	Sınıf Mevcudu (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 13	1 - 25	26 - 30	-0,38	0,18	0,49
		31 - 35	-0,90	0,35	0,26
		36 - 40	-2,02*	0,26	0,000
		41 - 45	-1,42*	0,18	0,000
		46 ve Üzeri	-0,58	0,18	0,07
	26 - 30	1 - 25	0,38	0,18	0,49
		31 - 35	-0,51	0,36	0,84

		36 - 40	-1,63*	0,26	0,000
		41 - 45	-1,03*	0,20	0,000
		46 ve Üzeri	-0,20	0,19	0,95
	31 - 35	1 - 25	0,90	0,35	0,26
		26 - 30	0,51	0,36	0,84
		36 - 40	-1,12	0,40	0,17
		41 - 45	-0,52	0,36	0,83
		46 ve Üzeri	0,31	0,36	0,98
	36 - 40	1 - 25	2,02*	0,26	0,000
		26 - 30	1,63*	0,26	0,000
		31 - 35	1,12	0,40	0,17
		41 - 45	0,59	0,27	0,43
		46 ve Üzeri	1,43*	0,26	0,000
	41 - 45	1 - 25	1,42*	0,18	0,000
		26 - 30	1,03*	0,20	0,000
		31 - 35	0,52	0,36	0,83
		36 - 40	-0,59	0,27	0,43
		46 ve Üzeri	0,83*	0,20	0,004
	46 ve Üzeri	1 - 25	0,58	0,18	0,07
		26 - 30	0,20	0,19	0,95
31 - 35		-0,31	0,36	0,98	
36 - 40		-1,43*	0,26	0,000	
41 - 45		-0,83*	0,20	0,004	

(Tablo 67A'nın Devamı)

Tablo 67A incelendiğinde “ Öğretmenimiz deney yaparken bizi deneye ortak etmiyor ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; sınıf mevcudu 36 – 40 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler bu ifadeye sınıf mevcudu 01 – 25 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 26 – 30 olan öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır ve sınıf mevcudu 36 – 40 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 68. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Sınıfımız fen bilimleri deneylerini yapmak için müsait değil ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 14	1 - 25	160	2,36	1,44	Gruplar Arası	169,40	5	33,88	14,14	0,000
	26 - 30	119	2,92	1,51						
	31 - 35	21	3,23	1,48	Grup İçi	1360,58	568	2,39		
	36 - 40	44	4,00	1,50						
	41 - 45	111	3,71	1,55	Toplam	1529,98	573			
	46 ve Üzeri	119	3,25	1,72						
	Toplam	574	3,08	1,63						

Tablo 68’da görüldüğü gibi “ Sınıfımız fen bilimleri deneylerini yapmak için müsait değil ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 68A’da verilmiştir.

Tablo 68A. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Sınıfımız fen bilimleri deneylerini yapmak için müsait değil ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Sınıf Mevcudu (i)	Sınıf Mevcudu (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 14	1 - 25	26 - 30	-0,55	0,18	0,11
		31 - 35	-0,86	0,35	0,32
		36 - 40	-1,63*	0,26	0,000
		41 - 45	-1,34*	0,19	0,000
		46 ve Üzeri	-0,88*	0,18	0,001
	26 - 30	1 - 25	0,55	0,18	0,11
		31 - 35	-0,31	0,36	0,98
		36 - 40	-1,07*	0,27	0,009
		41 - 45	-0,78*	0,20	0,01

		46 ve Üzeri	-0,32	0,20	0,75
	31 - 35	1 - 25	0,86	0,35	0,32
		26 - 30	0,31	0,36	0,98
		36 - 40	-0,76	0,41	0,63
		41 - 45	-0,47	0,36	0,89
		46 ve Üzeri	-0,01	0,36	1,00
	36 - 40	1 - 25	1,63*	0,26	0,000
		26 - 30	1,07*	0,27	0,009
		31 - 35	0,76	0,41	0,63
		41 - 45	0,28	0,27	0,95
		46 ve Üzeri	0,74	0,27	0,18
	41 - 45	1 - 25	1,34*	0,19	0,000
		26 - 30	0,78*	0,20	0,01
		31 - 35	0,47	0,36	0,89
		36 - 40	-0,28	0,27	0,95
		46 ve Üzeri	0,45	0,20	0,40
	46 ve Üzeri	1 - 25	0,88*	0,18	0,001
		26 - 30	0,32	0,20	0,75
		31 - 35	0,01	0,36	1,00
		36 - 40	-0,74	0,27	0,18
		41 - 45	-0,45	0,20	0,40

(Tablo 68A'nın Devamı)

Tablo 68A incelendiğinde “ Sınıfımız fen bilimleri deneylerini yapmak için müsait değil ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; sınıf mevcudu 36 – 40 olan öğrenciler ve sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrenciler bu ifadeye sınıf mevcudu 01 – 25 olan öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır ve sınıf mevcudu 36 – 40 olan öğrenciler ve sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrenciler lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Yine aynı ifadeye, sınıf mevcudu 36 – 40 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler, sınıf mevcudu 26 – 30 olan öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır ve sınıf mevcudu 36 – 40 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 69. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Aşırı derecede formül var. Bunları ilişkilendiremiyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 15	1 - 25	160	2,68	1,23	Gruplar Arası	33,36	5	6,67	4,01	0,001
	26 - 30	119	3,19	1,29						
	31 - 35	21	3,04	1,32	Grup İçi	944,54	568	1,66		
	36 - 40	44	3,11	1,26						
	41 - 45	111	3,05	1,24	Toplam	977,90	573			
	46 ve Üzeri	119	3,33	1,40						
	Toplam	574	3,04	1,30						

Tablo 69’de görüldüğü gibi “ Aşırı derecede formül var. Bunları ilişkilendiremiyorum ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 69A’da verilmiştir.

Tablo 69A. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Aşırı derecede formül var. Bunları ilişkilendiremiyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Sınıf Mevcudu (i)	Sınıf Mevcudu (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{X}}$	P
S 15	1 - 25	26 - 30	-0,50	0,15	0,06
		31 - 35	-0,36	0,29	0,91
		36 - 40	-0,42	0,21	0,58
		41 - 45	-0,36	0,15	0,38
		46 ve Üzeri	-0,64*	0,15	0,004

	26 - 30	1 - 25	0,50	0,15	0,06
		31 - 35	0,14	0,30	0,99
		36 - 40	0,07	0,22	1,00
		41 - 45	0,13	0,17	0,98
		46 ve Üzeri	-0,14	0,16	0,98
	31 - 35	1 - 25	0,36	0,29	0,91
		26 - 30	-0,14	0,30	0,99
		36 - 40	-0,06	0,34	1,00
		41 - 45	-0,006	0,30	1,00
		46 ve Üzeri	-0,28	0,30	0,97
	36 - 40	1 - 25	0,42	0,21	0,58
		26 - 30	-0,07	0,22	1,00
		31 - 35	0,06	0,34	1,00
		41 - 45	0,05	0,22	1,00
		46 ve Üzeri	-0,22	0,22	0,96
	41 - 45	1 - 25	0,36	0,15	0,38
		26 - 30	-0,13	0,17	0,98
		31 - 35	0,006	0,30	1,00
		36 - 40	-0,05	0,22	1,00
		46 ve Üzeri	-0,28	0,17	0,73
46 ve Üzeri	1 - 25	0,64*	0,15	0,004	
	26 - 30	0,14	0,16	0,98	
	31 - 35	0,28	0,30	0,97	
	36 - 40	0,22	0,22	0,96	
	41 - 45	0,28	0,17	0,73	

(Tablo 69A'nın Devamı)

Tablo 69A'da ifade edildiği gibi “ Aşırı derecede formül var. Bunları ilişkilendiremiyorum ” ifadesine ilişkin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi grupların farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrenciler bu ifadeye sınıf mevcudu 01 – 25 olan öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır ve sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrencilerin lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 70. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Öğretmenimizin çizdiği şekilleri anlayamıyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 20	1 - 25	160	1,93	1,07	Gruplar Arası	32,57	5	6,51	5,18	0,000
	26 - 30	119	2,30	1,08						
	31 - 35	21	2,52	1,24	Grup İçi	713,64	568	1,25		
	36 - 40	44	2,11	0,99						
	41 - 45	111	2,54	1,17	Toplam	746,21	573			
	46 ve Üzeri	119	2,42	1,19						
	Toplam	574	2,26	1,14						

Tablo 70’de görüldüğü gibi “ Öğretmenimizin çizdiği şekilleri anlayamıyorum ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 70A’da verilmiştir.

Tablo 70A. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Öğretmenimizin çizdiği şekilleri anlayamıyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Sınıf Mevcudu (i)	Sınıf Mevcudu (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 20	1 - 25	26 - 30	-0,37	0,13	0,18
		31 - 35	-0,59	0,26	0,39
		36 - 40	-0,18	0,19	0,96
		41 - 45	-0,61*	0,13	0,001
		46 ve Üzeri	-0,49*	0,13	0,02
	26 - 30	1 - 25	0,37	0,13	0,18
		31 - 35	-0,22	0,26	0,98

		36 - 40	0,18	0,19	0,96
		41 - 45	-0,24	0,14	0,73
		46 ve Üzeri	-0,12	0,14	0,98
	31 - 35	1 - 25	0,59	0,26	0,39
		26 - 30	0,22	0,26	0,98
		36 - 40	0,41	0,29	0,86
		41 - 45	-0,02	0,26	1,00
		46 ve Üzeri	0,09	0,26	1,00
	36 - 40	1 - 25	0,18	0,19	0,96
		26 - 30	-0,18	0,19	0,96
		31 - 35	-0,41	0,29	0,86
		41 - 45	-0,43	0,19	0,44
		46 ve Üzeri	-0,31	0,19	0,77
	41 - 45	1 - 25	0,61*	0,13	0,001
		26 - 30	0,24	0,14	0,73
		31 - 35	0,02	0,26	1,00
		36 - 40	0,43	0,19	0,44
		46 ve Üzeri	0,12	0,14	0,98
	46 ve Üzeri	1 - 25	0,49*	0,13	0,02
		26 - 30	0,12	0,14	0,98
31 - 35		-0,09	0,26	1,00	
36 - 40		0,31	0,19	0,77	
41 - 45		-0,12	0,14	0,98	

(Tablo 70A'nın Devamı)

Tablo 70A'da ifade edildiği gibi “ Öğretmenimizin çizdiği şekilleri anlayamıyorum ” ifadesine ilişkin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılık oluştuğunu belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffé testi sonucunda ; sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrenciler bu ifadeye sınıf mevcudu 01 – 25 olan öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır ve sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrencilerin lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 71. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Bu derslerde ayrıntılara çok fazla takılıyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 21	1 - 25	160	2,31	1,17	Gruplar Arası	36,49	5	7,29	4,86	0,000
	26 - 30	119	2,81	1,20						
	31 - 35	21	2,90	1,51						
	36 - 40	44	2,95	1,38	Grup İçi	851,35	568	1,49		
	41 - 45	111	2,86	1,18	Toplam	887,84	573			
	46 ve Üzeri	119	2,90	1,22						
	Toplam	574	2,71	1,24						

Tablo 71’da görüldüğü gibi “ Bu derslerde ayrıntılara çok fazla takılıyorum ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 71A’da verilmiştir.

Tablo 71A. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Bu derslerde ayrıntılara çok fazla takılıyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Sınıf Mevcudu (i)	Sınıf Mevcudu (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 21	1 - 25	26 - 30	-0,49*	0,14	0,04
		31 - 35	-0,58	0,28	0,51
		36 - 40	-0,63	0,20	0,09
		41 - 45	-0,54*	0,15	0,02
		46 ve Üzeri	-0,58*	0,14	0,008
	26 - 30	1 - 25	0,49*	0,14	0,04

		31 - 35	-0,0	0,28	1,00
		36 - 40	-0,13	0,21	0,99
		41 - 45	-0,04	0,16	1,00
		46 ve Üzeri	-0,09	0,15	0,99
	31 - 35	1 - 25	0,58	0,28	0,51
	31 - 35	26 - 30	0,08	0,28	1,00
	31 - 35	36 - 40	-0,04	0,32	1,00
	31 - 35	41 - 45	0,03	0,29	1,00
	31 - 35	46 ve Üzeri	-0,00	0,28	1,00
	36 - 40	1 - 25	0,63	0,20	0,09
	36 - 40	26 - 30	0,13	0,21	0,99
	36 - 40	31 - 35	0,04	0,32	1,00
	36 - 40	41 - 45	0,08	0,21	0,99
	36 - 40	46 ve Üzeri	0,04	0,21	1,00
	41 - 45	1 - 25	0,54*	0,15	0,02
	41 - 45	26 - 30	0,04	0,16	1,00
	41 - 45	31 - 35	-0,03	0,29	1,00
	41 - 45	36 - 40	-0,08	0,21	0,99
	41 - 45	46 ve Üzeri	-0,04	0,16	1,00
	46 ve Üzeri	1 - 25	0,58*	0,14	0,008
	46 ve Üzeri	26 - 30	0,09	0,15	0,99
	46 ve Üzeri	31 - 35	0,002	0,28	1,00
	46 ve Üzeri	36 - 40	-0,04	0,21	1,00
	46 ve Üzeri	41 - 45	0,04	0,16	1,00

(Tablo 71A'nın Devamı)

Tablo 71A incelendiğinde “Bu derslerde ayrıntılara çok fazla takılıyorum” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; sınıf mevcudu 26 – 30 olan öğrenciler ve sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrenciler bu ifadeye sınıf mevcudu 01 – 25 olan öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır. Bu sonuca göre sınıf mevcudu 26 – 30 olan öğrenciler ve sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrencilerin lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlam ifade etmemektedir.

Tablo 72. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Konular çok hızlı anlatılıyor ve üst üste biniyor yetişmekte zorlanıyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 23	1 - 25	160	2,64	1,28	Gruplar Arası	27,90	5	5,58	3,44	0,004
	26 - 30	119	3,00	1,24						
	31 - 35	21	2,80	1,28	Grup İçi	920,07	568	1,62		
	36 - 40	44	2,75	1,20						
	41 - 45	111	3,13	1,30	Toplam	947,97	573			
	46 ve Üzeri	119	3,18	1,27						
	Toplam	574	2,94	1,28						

Tablo 72’de görüldüğü gibi “ Konular çok hızlı anlatılıyor ve üst üste biniyor yetişmekte zorlanıyorum ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 72A’da verilmiştir.

Tablo 72A. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Konular çok hızlı anlatılıyor ve üst üste biniyor yetişmekte zorlanıyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Sınıf Mevcudu (i)	Sınıf Mevcudu (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 23	1 - 25	26 - 30	-0,36	0,15	0,34
		31 - 35	-0,16	0,29	0,99
		36 - 40	-0,10	0,21	0,99
		41 - 45	-0,49	0,15	0,08
		46 ve Üzeri	-0,54*	0,15	0,03

	26 - 30	1 - 25	0,36	0,15	0,34
		31 - 35	0,19	0,30	0,99
		36 - 40	0,25	0,22	0,93
		41 - 45	-0,12	0,16	0,98
		46 ve Üzeri	-0,17	0,16	0,95
	31 - 35	1 - 25	0,16	0,29	0,99
		26 - 30	-0,19	0,30	0,99
		36 - 40	0,05	0,33	1,00
		41 - 45	-0,32	0,30	0,94
		46 ve Üzeri	-0,37	0,30	0,90
	36 - 40	1 - 25	0,10	0,21	0,99
		26 - 30	-0,25	0,22	0,93
		31 - 35	-0,05	0,33	1,00
		41 - 45	-0,38	0,22	0,71
		46 ve Üzeri	-0,43	0,22	0,58
	41 - 45	1 - 25	0,49	0,15	0,08
		26 - 30	0,12	0,16	0,98
		31 - 35	0,32	0,30	0,94
		36 - 40	0,38	0,22	0,71
		46 ve Üzeri	-0,04	0,16	1,00
46 ve Üzeri	1 - 25	0,54*	0,15	0,03	
	26 - 30	0,17	0,16	0,95	
	31 - 35	0,37	0,30	0,90	
	36 - 40	0,43	0,22	0,58	
	41 - 45	0,04	0,16	1,00	

(Tablo 72A'nın Devamı)

Tablo 72A'da ifade edildiği gibi “Konular çok hızlı anlatılıyor ve üst üste biniyor yetişmekte zorlanıyorum” ifadesine ilişkin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi grupların farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrenciler bu ifadeye sınıf mevcudu 01 – 25 olan öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır ve sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrencilerin lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 73. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Fen bilimi derslerinin sayısal kısımlarını anlamakta zorlanıyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 25	1 - 25	160	2,14	1,10	Gruplar Arası	85,56	5	17,11	10,15	0,000
	26 - 30	119	2,87	1,38						
	31 - 35	21	2,76	1,48	Grup İçi	957,58	568	1,68		
	36 - 40	44	2,63	1,25						
	41 - 45	111	2,87	1,29	Toplam	1043,14	573			
	46 ve Üzeri	119	3,19	1,42						
	Toplam	574	2,71	1,34						

Tablo 73 incelendiğinde öğrencilerin “ Fen bilimi derslerinin sayısal kısımlarını anlamakta zorlanıyorum ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 73A’da verilmiştir.

Tablo 73A. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Fen bilimi derslerinin sayısal kısımlarını anlamakta zorlanıyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Sınıf Mevcudu (i)	Sınıf Mevcudu (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 25	1 - 25	26 - 30	-0,73*	0,15	0,001
		31 - 35	-0,61	0,30	0,52
		36 - 40	-0,49	0,22	0,42
		41 - 45	-0,73*	0,16	0,001
		46 ve Üzeri	-1,04*	0,15	0,000

	26 - 30	1 - 25	0,73*	0,15	0,001
		31 - 35	0,11	0,30	1,00
		36 - 40	0,23	0,22	0,95
		41 - 45	0,000	0,17	1,00
		46 ve Üzeri	-0,31	0,16	0,60
	31 - 35	1 - 25	0,61	0,30	0,52
		26 - 30	-0,11	0,30	1,00
		36 - 40	0,12	0,34	1,00
		41 - 45	-0,11	0,30	1,00
		46 ve Üzeri	-0,43	0,30	0,85
	36 - 40	1 - 25	0,49	0,22	0,42
		26 - 30	-0,23	0,22	0,95
		31 - 35	-0,12	0,34	1,00
		41 - 45	-0,23	0,23	0,95
		46 ve Üzeri	-0,55	0,22	0,31
	41 - 45	1 - 25	0,73*	0,16	0,001
		26 - 30	-0,000	0,17	1,00
		31 - 35	0,11	0,30	1,00
		36 - 40	0,23	0,23	0,95
		46 ve Üzeri	-0,31	0,17	0,62
46 ve Üzeri	1 - 25	1,04*	0,15	0,000	
	26 - 30	0,31	0,16	0,60	
	31 - 35	0,43	0,30	0,85	
	36 - 40	0,55	0,22	0,31	
	41 - 45	0,31	0,17	0,62	

(Tablo 73A'nın Devamı)

Tablo 73A incelendiğinde “ Fen bilimi derslerinin sayısal kısımlarını anlamakta zorlanıyorum ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; sınıf mevcudu 26 – 30 olan öğrenciler ve sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrenciler bu ifadeye sınıf mevcudu 01 – 25 olan öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır. Bu sonuca göre sınıf mevcudu 26 – 30 olan öğrenciler ve sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrencilerin lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 74. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Fen bilimi derslerindeki soyut kavramları anlamakta zorlanıyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 26	1 - 25	160	2,02	0,98	Gruplar Arası	50,61	5	10,12	8,44	0,000
	26 - 30	119	2,57	1,10						
	31 - 35	21	2,76	1,17	Grup İçi	680,54	568	1,19		
	36 - 40	44	2,50	1,11						
	41 - 45	111	2,59	1,09	Toplam	731,15	573			
	46 ve Üzeri	119	2,81	1,19						
	Toplam	574	2,47	1,12						

Tablo 74 incelendiğinde öğrencilerin “ Fen bilimi derslerindeki soyut kavramları anlamakta zorlanıyorum ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 74A’da verilmiştir.

Tablo 74A. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Fen bilimi derslerindeki soyut kavramları anlamakta zorlanıyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Sınıf Mevcudu (i)	Sınıf Mevcudu (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{X}}$	P
S 26	1 - 25	26 - 30	-0,54*	0,13	0,005
		31 - 35	-0,73	0,25	0,13
		36 - 40	-0,47	0,18	0,26
		41 - 45	-0,56*	0,13	0,004

		46 ve Üzeri	-0,79*	0,13	0,000
	26 - 30	1 - 25	0,54*	0,13	0,005
		31 - 35	-0,19	0,25	0,99
		36 - 40	0,07	0,19	1,00
		41 - 45	-0,02	0,14	1,00
		46 ve Üzeri	-0,24	0,14	0,70
	31 - 35	1 - 25	0,73	0,25	0,13
		26 - 30	0,19	0,25	0,99
		36 - 40	0,26	0,29	0,97
		41 - 45	0,16	0,26	0,99
		46 ve Üzeri	-0,05	0,25	1,00
	36 - 40	1 - 25	0,47	0,18	0,26
		26 - 30	-0,07	0,19	1,00
		31 - 35	-0,26	0,29	0,97
		41 - 45	-0,09	0,19	0,99
		46 ve Üzeri	-0,31	0,19	0,75
	41 - 45	1 - 25	0,56*	0,13	0,004
		26 - 30	0,02	0,14	1,00
		31 - 35	-0,16	0,26	0,99
		36 - 40	0,09	0,19	0,99
		46 ve Üzeri	-0,22	0,14	0,80
	46 ve Üzeri	1 - 25	0,79*	0,13	0,00
		26 - 30	0,24	0,14	0,70
		31 - 35	0,05	0,25	1,00
		36 - 40	0,31	0,19	0,75
		41 - 45	0,22	0,14	0,80

(Tablo 74A'nın Devamı)

Tablo 74A incelendiğinde “ Fen bilimi derslerindeki soyut kavramları anlamakta zorlanıyorum ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; sınıf mevcudu 26 – 30 olan öğrenciler ve sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrenciler bu ifadeye sınıf mevcudu 01 – 25 olan öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır. Bu sonuca göre sınıf mevcudu 26 – 30 olan öğrenciler ve sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrencilerin lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 75. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Fen bilimleri öğretmenlerimiz ile aramızda iletişim kopukluğu var ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f , X , Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 28	1 - 25	160	1,78	1,10	Gruplar Arası	51,83	5	10,36	6,24	0,000
	26 - 30	119	1,95	1,19						
	31 - 35	21	1,95	1,32	Grup İçi	942,67	568	1,66		
	36 - 40	44	2,29	1,39						
	41 - 45	111	2,58	1,46	Toplam	994,66	573			
	46 ve Üzeri	119	2,32	1,38						
	Toplam	574	2,13	1,31						

Tablo 75 incelendiğinde öğrencilerin “ Fen bilimleri öğretmenlerimiz ile aramızda iletişim kopukluğu var ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 75A’da verilmiştir.

Tablo 75A. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Fen bilimleri öğretmenlerimiz ile aramızda iletişim kopukluğu var ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Sınıf Mevcudu (i)	Sınıf Mevcudu (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 28	1 - 25	26 - 30	-0,17	0,15	0,94
		31 - 35	-0,16	0,29	0,99
		36 - 40	-0,50	0,21	0,37
		41 - 45	-0,79*	0,15	0,000
		46 ve Üzeri	-0,54*	0,15	0,03
	26 - 30	1 - 25	0,17	0,15	0,94
		31 - 35	0,005	0,30	1,00
		36 - 40	-0,33	0,22	0,82

		41 - 45	-0,62*	0,17	0,01
		46 ve Üzeri	-0,36	0,16	0,42
	31 - 35	1 - 25	0,16	0,29	0,99
		26 - 30	-0,005	0,30	1,00
		36 - 40	-0,34	0,34	0,96
		41 - 45	-0,63	0,30	0,51
		46 ve Üzeri	-0,37	0,30	0,91
	36 - 40	1 - 25	0,50	0,21	0,37
		26 - 30	0,33	0,22	0,82
		31 - 35	0,34	0,34	0,96
		41 - 45	-0,29	0,22	0,90
		46 ve Üzeri	-0,03	0,22	1,00
	41 - 45	1 - 25	0,79*	0,15	0,000
		26 - 30	0,62*	0,17	0,01
		31 - 35	0,63	0,30	0,51
		36 - 40	0,29	0,22	0,90
		46 ve Üzeri	0,25	0,17	0,80
	46 ve Üzeri	1 - 25	0,54*	0,15	0,03
		26 - 30	0,36	0,16	0,42
31 - 35		0,37	0,30	0,91	
36 - 40		0,03	0,22	1,00	
41 - 45		-0,25	0,17	0,80	

(Tablo 75A'nın Devamı)

Tablo 75A incelendiğinde “ Fen bilimleri öğretmenlerimiz ile aramızda iletişim kopukluğu var ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrenciler bu ifadeye sınıf mevcudu 01 – 25 olan öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır ve buna göre sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrencilerin lehine oluşan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Yine aynı ifadeye göre, sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler, sınıf mevcudu 26 – 30 olan öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır ve sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrencilerin lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 76. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Ders esnasında konuları birbirimizle tartışmamıza izin verilmiyor ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f , X , Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 29	1 - 25	160	2,33	1,31	Gruplar Arası	38,59	5	7,71	3,81	0,002
	26 - 30	119	2,51	1,40						
	31 - 35	21	2,76	1,33	Grup İçi	1150,52	568	2,02		
	36 - 40	44	2,90	1,42						
	41 - 45	111	2,95	1,58	Toplam	1189,11	573			
	46 ve Üzeri	119	2,89	1,44						
	Toplam	574	2,66	1,44						

Tablo 76 incelendiğinde öğrencilerin “ Ders esnasında konuları birbirimizle tartışmamıza izin verilmiyor ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 76A’da verilmiştir.

Tablo 76A. Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre “ Ders esnasında konuları birbirimizle tartışmamıza izin verilmiyor ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Sınıf Mevcudu (i)	Sınıf Mevcudu (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 29	1 - 25	26 - 30	-0,17	0,17	0,96
		31 - 35	-0,42	0,33	0,89
		36 - 40	-0,57	0,24	0,35
		41 - 45	-0,61*	0,17	0,03
		46 ve Üzeri	-0,56	0,17	0,06
	26 - 30	1 - 25	0,17	0,17	0,96
		31 - 35	-0,24	0,33	0,99

		36 - 40	-0,39	0,25	0,77
		41 - 45	-0,44	0,18	0,35
		46 ve Üzeri	-0,38	0,18	0,49
	31 - 35	1 - 25	0,42	0,33	0,89
		26 - 30	0,24	0,33	0,99
		36 - 40	-0,14	0,37	1,00
		41 - 45	-0,19	0,33	0,99
		46 ve Üzeri	-0,13	0,33	0,99
	36 - 40	1 - 25	0,57	0,24	0,35
		26 - 30	0,39	0,25	0,77
		31 - 35	0,14	0,37	1,00
		41 - 45	-0,04	0,25	1,00
		46 ve Üzeri	0,009	0,25	1,00
	41 - 45	1 - 25	0,61*	0,17	0,03
		26 - 30	0,44	0,18	0,35
		31 - 35	0,19	0,33	0,99
		36 - 40	0,04	0,25	1,00
		46 ve Üzeri	0,05	0,18	1,00
	46 ve Üzeri	1 - 25	0,56	0,17	0,06
		26 - 30	0,38	0,18	0,49
		31 - 35	0,13	0,33	0,99
		36 - 40	-0,009	0,25	1,00
		41 - 45	-0,05	0,18	1,00

(Tablo 76A'nın Devamı)

Tablo 76A'da ifade edildiği gibi “ Ders esnasında konuları birbirimizle tartışmamıza izin verilmiyor ” ifadesine ilişkin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılık oluştuğunu belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler bu ifadeye sınıf mevcudu 01 – 25 olan öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır ve sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrencilerin lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 77. Öğrencilerin “ Fen bilimlerindeki bir çok kavramı ya çok zor öğreniyorum yada çabuk unutuyorum ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 30	1 - 25	160	2,46	1,18	Gruplar Arası	50,78	5	10,15	6,86	0,000
	26 - 30	119	2,96	1,24						
	31 - 35	21	3,04	1,39	Grup İçi	840,52	568	1,48		
	36 - 40	44	2,79	1,37						
	41 - 45	111	3,02	1,13	Toplam	891,30	573			
	46 ve Üzeri	119	3,27	1,19						
	Toplam	574	2,89	1,24						

Tablo 77 incelendiğinde öğrencilerin “ Fen bilimlerindeki bir çok kavramı ya çok zor öğreniyorum yada çabuk unutuyorum ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 77A’da verilmiştir.

Tablo 77A. Öğrencilerin “ Fen bilimlerindeki bir çok kavramı ya çok zor öğreniyorum yada çabuk unutuyorum ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Sınıf Mevcudu (i)	Sınıf Mevcudu (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 30	1 - 25	26 - 30	-0,50*	0,14	0,04
		31 - 35	-0,58	0,28	0,50
		36 - 40	-0,33	0,20	0,76
		41 - 45	-0,56*	0,15	0,01
		46 ve Üzeri	-0,81*	0,14	0,000

	26 - 30	1 - 25	0,50*	0,14	0,04
		31 - 35	-0,08	0,28	1,00
		36 - 40	0,17	0,21	0,98
		41 - 45	-0,06	0,16	1,00
		46 ve Üzeri	-0,31	0,15	0,56
	31 - 35	1 - 25	0,58	0,28	0,50
		26 - 30	0,08	0,28	1,00
		36 - 40	0,25	0,32	0,98
		41 - 45	0,02	0,28	1,00
		46 ve Üzeri	-0,22	0,28	0,98
	36 - 40	1 - 25	0,33	0,20	0,76
		26 - 30	-0,17	0,21	0,98
		31 - 35	-0,25	0,32	0,98
		41 - 45	-0,23	0,21	0,95
		46 ve Üzeri	-0,48	0,21	0,41
	41 - 45	1 - 25	0,56*	0,15	0,01
		26 - 30	0,06	0,16	1,00
		31 - 35	-0,02	0,28	1,00
		36 - 40	0,23	0,21	0,95
		46 ve Üzeri	-0,25	0,16	0,78
46 ve Üzeri	1 - 25	0,81*	0,14	0,000	
	26 - 30	0,31	0,15	0,56	
	31 - 35	0,22	0,28	0,98	
	36 - 40	0,48	0,21	0,41	
	41 - 45	0,25	0,16	0,78	

(Tablo 77A'nın Devamı)

Tablo 77A incelendiğinde “ Fen bilimlerindeki bir çok kavramı ya çok zor öğreniyorum yada çabuk unutuyorum ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; sınıf mevcudu 26 – 30 olan öğrenciler ve sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrenciler bu ifadeye sınıf mevcudu 01 – 25 olan öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır. Bu sonuca göre sınıf mevcudu 26 – 30 olan öğrenciler ve sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrencilerin lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 78. Öğrencilerin “ Öğretmenimizin yaptığı deneyler bana film gibi geliyor. Sadece seyrediyorum ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 31	1 - 25	160	1,95	1,19	Gruplar Arası	71,15	5	14,23	7,61	0,000
	26 - 30	119	2,20	1,28						
	31 - 35	21	1,95	1,07	Grup İçi	1061,16	568	1,86		
	36 - 40	44	3,04	1,71						
	41 - 45	111	2,47	1,38	Toplam	1132,31	573			
	46 ve Üzeri	119	2,72	1,54						
	Toplam	574	2,34	1,40						

Tablo 78 incelendiğinde öğrencilerin “ Öğretmenimizin yaptığı deneyler bana film gibi geliyor. Sadece seyrediyorum ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 78A’da verilmiştir.

Tablo 78A. Öğrencilerin “ Öğretmenimizin yaptığı deneyler bana film gibi geliyor. Sadece seyrediyorum ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Sınıf Mevcudu (i)	Sınıf Mevcudu (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 31	1 - 25	26 - 30	-0,25	0,16	0,80
		31 - 35	-0,002	0,31	1,00
		36 - 40	-1,09*	0,23	0,001
		41 - 45	-0,52	0,16	0,08
		46 ve Üzeri	-0,77*	0,16	0,001
	26 - 30	1 - 25	0,25	0,16	0,80
		31 - 35	0,24	0,32	0,98

		36 - 40	-0,84*	0,24	0,03
		41 - 45	-0,27	0,18	0,80
		46 ve Üzeri	-0,52	0,17	0,12
	31 - 35	1 - 25	0,002	0,31	1,00
		26 - 30	-0,24	0,32	0,98
		36 - 40	-1,09	0,36	0,10
		41 - 45	-0,52	0,32	0,76
		46 ve Üzeri	-0,77	0,32	0,34
	36 - 40	1 - 25	1,09*	0,23	0,001
		26 - 30	0,84*	0,24	0,03
		31 - 35	1,09	0,36	0,10
		41 - 45	0,56	0,24	0,36
		46 ve Üzeri	0,32	0,24	0,87
	41 - 45	1 - 25	0,52	0,16	0,08
		26 - 30	0,27	0,18	0,80
		31 - 35	0,52	0,32	0,76
		36 - 40	-0,56	0,24	0,36
		46 ve Üzeri	-0,24	0,18	0,86
	46 ve Üzeri	1 - 25	0,77*	0,16	0,001
		26 - 30	0,52	0,17	0,12
31 - 35		0,77	0,32	0,34	
36 - 40		-0,32	0,24	0,87	
41 - 45		0,24	0,18	0,86	

(Tablo 78A'nın Devamı)

Tablo 78A incelendiğinde “ Öğretmenimizin yaptığı deneyler bana film gibi geliyor. Sadece seyrediyorum ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; sınıf mevcudu 36 – 40 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrenciler bu ifadeye sınıf mevcudu 01 – 25 olan öğrencilere göre daha fazla katılmışlar ve sınıf mevcudu 36 – 40 olan öğrenciler ve sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrenciler lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Yine aynı ifadeye, sınıf mevcudu 36 – 40 olan öğrenciler bu ifadeye sınıf mevcudu 26 – 30 olan öğrencilere göre daha fazla katılmışlar ve sınıf mevcudu 36 – 40 olan öğrenciler lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 79. Öğrencilerin “ Bu derslerde konuyu daha iyi anlamamız için sınıfta etkinlik yapılmıyor ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları							
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P		
S 32	1 - 25	160	2,32	1,34	Gruplar Arası	94,15	5		9,25	0,000		
	26 - 30	119	2,65	1,25								
	31 - 35	21	2,52	1,50	Grup İçi	1156,18	568	2,03				
	36 - 40	44	3,63	1,44								
	41 - 45	111	3,25	1,58	Toplam	1250,33	573					
	46 ve Üzeri	119	2,86	1,50								
	Toplam	574	2,79	1,47								

Tablo 79 incelendiğinde öğrencilerin “ Bu derslerde konuyu daha iyi anlamamız için sınıfta etkinlik yapılmıyor ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 79A’da verilmiştir.

Tablo 79A. Öğrencilerin “ Bu derslerde konuyu daha iyi anlamamız için sınıfta etkinlik yapılmıyor ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Sınıf Mevcudu (i)	Sınıf Mevcudu (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 32	1 - 25	26 - 30	-0,33	0,17	0,59
		31 - 35	-0,19	0,33	0,99
		36 - 40	-1,31*	0,24	0,000
		41 - 45	-0,92*	0,17	0,000
		46 ve Üzeri	-0,54	0,17	0,08
	26 - 30	1 - 25	0,33	0,17	0,59
		31 - 35	0,13	0,33	1,00

		36 - 40	-0,98*	0,25	0,01
		41 - 45	-0,59	0,18	0,07
		46 ve Üzeri	-0,21	0,18	0,93
	31 - 35	1 - 25	0,19	0,33	0,99
		26 - 30	-0,13	0,33	1,00
		36 - 40	-1,11	0,37	0,12
		41 - 45	-0,72	0,33	0,46
		46 ve Üzeri	-0,34	0,33	0,96
	36 - 40	1 - 25	1,31*	0,24	0,000
		26 - 30	0,98*	0,25	0,01
		31 - 35	1,11	0,37	0,12
		41 - 45	0,38	0,25	0,80
		46 ve Üzeri	0,77	0,25	0,09
	41 - 45	1 - 25	0,92*	0,17	0,000
		26 - 30	0,59	0,18	0,07
		31 - 35	0,72	0,33	0,46
		36 - 40	-0,38	0,25	0,80
		46 ve Üzeri	0,38	0,18	0,51
	46 ve Üzeri	1 - 25	0,54	0,17	0,08
		26 - 30	0,21	0,18	0,93
		31 - 35	0,34	0,33	0,96
		36 - 40	-0,77	0,25	0,09
		41 - 45	-0,38	0,18	0,51

(Tablo 79A'nın Devamı)

Tablo 79A incelendiğinde “Bu derslerde konuyu daha iyi anlamamız için sınıfta etkinlik yapılmıyor” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; sınıf mevcudu 36 – 40 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler bu ifadeye sınıf mevcudu 01 – 25 olan öğrencilere göre daha fazla katılmışlar ve sınıf mevcudu 36 – 40 olan öğrenciler ve sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Yine aynı ifadeye, sınıf mevcudu 36 – 40 olan öğrenciler bu ifadeye sınıf mevcudu 26 – 30 olan öğrencilere göre daha fazla katılmışlar ve sınıf mevcudu 36 – 40 olan öğrenciler lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 80. Öğrencilerin “ Sınava çok iyi hazırlansam da zayıf alma korkusu beni strese sokuyor ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 34	1 - 25	160	3,06	1,48	Gruplar Arası	52,17	5	10,43	5,11	0,000
	26 - 30	119	3,56	1,42						
	31 - 35	21	3,80	1,40	Grup İçi	1159,19	568	2,04		
	36 - 40	44	3,97	1,38						
	41 - 45	111	3,78	1,30	Toplam	1211,36	573			
	46 ve Üzeri	119	3,59	1,48						
	Toplam	574	3,51	1,45						

Tablo 80 incelendiğinde öğrencilerin “ Sınava çok iyi hazırlansam da zayıf alma korkusu beni strese sokuyor ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 80A’da verilmiştir.

Tablo 80A. Öğrencilerin “ Sınava çok iyi hazırlansam da zayıf alma korkusu beni strese sokuyor ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Sınıf Mevcudu (i)	Sınıf Mevcudu (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 34	1 - 25	26 - 30	-0,49	0,17	0,14
		31 - 35	-0,74	0,33	0,41
		36 - 40	-0,90*	0,24	0,01
		41 - 45	-0,71*	0,17	0,006
		46 ve Üzeri	-0,52	0,17	0,09
	26 - 30	1 - 25	0,49	0,17	0,14

		31 - 35	-0,24	0,33	0,99
		36 - 40	-0,41	0,25	0,74
		41 - 45	-0,22	0,18	0,92
		46 ve Üzeri	-0,03	0,18	1,00
	31 - 35	1 - 25	0,74	0,33	0,41
		26 - 30	0,24	0,33	0,99
		36 - 40	-0,16	0,37	0,99
		41 - 45	0,02	0,34	1,00
		46 ve Üzeri	0,21	0,33	0,99
	36 - 40	1 - 25	0,90*	0,24	0,01
		26 - 30	0,41	0,25	0,74
		31 - 35	0,16	0,37	0,99
		41 - 45	0,19	0,25	0,98
		46 ve Üzeri	0,38	0,25	0,80
	41 - 45	1 - 25	0,71*	0,17	0,006
		26 - 30	0,22	0,18	0,92
		31 - 35	-0,02	0,34	1,00
		36 - 40	-0,19	0,25	0,98
		46 ve Üzeri	0,18	0,18	0,96
	46 ve Üzeri	1 - 25	0,52	0,17	0,09
		26 - 30	0,03	0,18	1,00
		31 - 35	-0,21	0,33	0,99
		36 - 40	-0,38	0,25	0,80
		41 - 45	-0,18	0,18	0,96

(Tablo 80A'nın Devamı)

Tablo 80A incelendiğinde “ Sınava çok iyi hazırlansam da zayıf alma korkusu beni strese sokuyor ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; sınıf mevcudu 36 – 40 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler bu ifadeye sınıf mevcudu 01 – 25 olan öğrencilere göre daha fazla katılmışlar ve sınıf mevcudu 36 – 40 olan öğrenciler ve sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 81. Öğrencilerin “ Derste yorumlanan grafik ve şemaları çok uğraşmama rağmen anlayamıyorum ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları							
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P		
S 35	1 - 25	160	2,08	1,21	Gruplar Arası	70,66	5	14,13	9,66	0,000		
	26 - 30	119	2,63	1,18								
	31 - 35	21	2,85	1,23	Grup İçi	830,30	568	1,46				
	36 - 40	44	2,40	1,12								
	41 - 45	111	2,90	1,11	Toplam	900,96	573					
	46 ve Üzeri	119	2,94	1,32								
	Toplam	574	2,58	1,25								

Tablo 81 incelendiğinde öğrencilerin “ Derste yorumlanan grafik ve şemaları çok uğraşmama rağmen anlayamıyorum ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 81A’da verilmiştir.

Tablo 81A. Öğrencilerin “ Derste yorumlanan grafik ve şemaları çok uğraşmama rağmen anlayamıyorum ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Sınıf Mevcudu (i)	Sınıf Mevcudu (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 35	1 - 25	26 - 30	-0,55*	0,14	0,01
		31 - 35	-0,77	0,28	0,17
		36 - 40	-0,32	0,20	0,77
		41 - 45	-0,82*	0,14	0,000
		46 ve Üzeri	-0,85*	0,14	0,000
	26 - 30	1 - 25	0,55*	0,14	0,01

		31 - 35	-0,21	0,28	0,98
		36 - 40	0,22	0,21	0,94
		41 - 45	-0,27	0,15	0,71
		46 ve Üzeri	-0,30	0,15	0,59
	31 - 35	1 - 25	0,77	0,28	0,17
		26 - 30	0,21	0,28	0,98
		36 - 40	0,44	0,32	0,85
		41 - 45	-0,05	0,28	1,00
		46 ve Üzeri	-0,08	0,28	1,00
	36 - 40	1 - 25	0,32	0,20	0,77
		26 - 30	-0,22	0,21	0,94
		31 - 35	-0,44	0,32	0,85
		41 - 45	-0,50	0,21	0,37
		46 ve Üzeri	-0,53	0,21	0,28
	41 - 45	1 - 25	0,82*	0,14	0,000
		26 - 30	0,27	0,15	0,71
		31 - 35	0,05	0,28	1,00
		36 - 40	0,50	0,21	0,37
		46 ve Üzeri	-0,03	0,15	1,00
	46 ve Üzeri	1 - 25	0,85*	0,14	0,000
		26 - 30	0,30	0,15	0,59
		31 - 35	0,08	0,28	1,00
		36 - 40	0,53	0,21	0,28
		41 - 45	0,03	0,15	1,00

(Tablo 81A'nın Devamı)

Tablo 81A incelendiğinde “ Derste yorumlanan grafik ve şemaları çok uğraşmama rağmen anlayamıyorum ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; sınıf mevcudu 26 – 30 olan öğrenciler ve sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrenciler bu ifadeye sınıf mevcudu 01 – 25 olan öğrencilere göre daha fazla katılmışlar. Buna göre sınıf mevcudu 26 – 30 olan öğrenciler ve sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrencilerin lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 82. Öğrencilerin “ Fen bilimlerinde konularla ilgili düşüncelerimizi ifade etme fırsatı verilmiyor ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 38	1 - 25	160	1,91	1,20	Gruplar Arası	29,93	5	5,98	4,04	0,001
	26 - 30	119	2,14	1,18						
	31 - 35	21	2,14	1,06	Grup İçi	840,96	568	1,48		
	36 - 40	44	2,31	1,41						
	41 - 45	111	2,52	1,24	Toplam	870,89	573			
	46 ve Üzeri	119	2,40	1,18						
	Toplam	574	2,22	1,23						

Tablo 82 incelendiğinde öğrencilerin “ Fen bilimlerinde konularla ilgili düşüncelerimizi ifade etme fırsatı verilmiyor ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 82A’da verilmiştir.

Tablo 82A. Öğrencilerin “ Fen bilimlerinde konularla ilgili düşüncelerimizi ifade etme fırsatı verilmiyor ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Sınıf Mevcudu (i)	Sınıf Mevcudu (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 38	1 - 25	26 - 30	-0,22	0,14	0,80
		31 - 35	-0,22	0,28	0,98
		36 - 40	-0,39	0,20	0,59
		41 - 45	-0,60*	0,15	0,007
		46 ve Üzeri	-0,48	0,14	0,05
	26 - 30	1 - 25	0,22	0,14	0,80

		31 - 35	0,000	0,28	1,00
		36 - 40	-0,17	0,21	0,98
		41 - 45	-0,37	0,16	0,34
		46 ve Üzeri	-0,26	0,15	0,74
	31 - 35	1 - 25	0,22	0,28	0,98
	31 - 35	26 - 30	0,000	0,28	1,00
	31 - 35	36 - 40	-0,17	0,32	0,99
	31 - 35	41 - 45	-0,37	0,28	0,88
	31 - 35	46 ve Üzeri	-0,26	0,28	0,97
	36 - 40	1 - 25	0,39	0,20	0,59
	36 - 40	26 - 30	0,17	0,21	0,98
	36 - 40	31 - 35	0,17	0,32	0,99
	36 - 40	41 - 45	-0,20	0,21	0,97
	36 - 40	46 ve Üzeri	-0,08	0,21	1,00
	41 - 45	1 - 25	0,60*	0,15	0,007
	41 - 45	26 - 30	0,37	0,16	0,34
	41 - 45	31 - 35	0,37	0,28	0,88
	41 - 45	36 - 40	0,20	0,21	0,97
	41 - 45	46 ve Üzeri	0,11	0,16	0,99
	46 ve Üzeri	1 - 25	0,48	0,14	0,05
	46 ve Üzeri	26 - 30	0,26	0,15	0,74
	46 ve Üzeri	31 - 35	0,26	0,28	0,97
	46 ve Üzeri	36 - 40	0,08	0,21	1,00
	46 ve Üzeri	41 - 45	-0,11	0,16	0,99

(Tablo 82A'nın Devamı)

Tablo 82A incelendiğinde “Fen bilimlerinde konularla ilgili düşüncelerimizi ifade etme fırsatı verilmiyor” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler bu ifadeye sınıf mevcudu 01 – 25 olan öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır ve sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrencilerin lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlam ifade etmemektedir.

Tablo 83. Öğrencilerin “ Günlük yaşamda bildiklerimin daha farklı olduğunu görünce kafamda yanılgılar oluşuyor.(Isı,Sıcaklık,ağırlık,.....) ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 39	1 - 25	160	2,25	1,13	Gruplar Arası	37,30	5	7,46	4,68	0,000
	26 - 30	119	2,61	1,31						
	31 - 35	21	2,76	1,22						
	36 - 40	44	2,52	1,47	Grup İçi	917,71	568	1,61		
	41 - 45	111	2,95	1,22	Toplam					
	46 ve Üzeri	119	2,75	1,37						
	Toplam	574	2,60	1,29						

Tablo 83 incelendiğinde öğrencilerin “ Günlük yaşamda bildiklerimin daha farklı olduğunu görünce kafamda yanılgılar oluşuyor.(Isı,Sıcaklık,ağırlık,.....) ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 83A’da verilmiştir.

Tablo 83A. Öğrencilerin “ Günlük yaşamda bildiklerimin daha farklı olduğunu görünce kafamda yanılgılar oluşuyor.(Isı,Sıcaklık,ağırlık,.....) ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Sınıf Mevcudu (i)	Sınıf Mevcudu (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 39	1 - 25	26 - 30	-0,36	0,15	0,35
		31 - 35	-0,51	0,29	0,69
		36 - 40	-0,27	0,21	0,90
		41 - 45	-0,70*	0,15	0,001
		46 ve Üzeri	-0,50	0,15	0,05

	26 - 30	1 - 25	0,36	0,15	0,35
		31 - 35	-0,14	0,30	0,99
		36 - 40	0,09	0,22	0,99
		41 - 45	-0,34	0,16	0,52
		46 ve Üzeri	-0,14	0,16	0,98
	31 - 35	1 - 25	0,51	0,29	0,69
		26 - 30	0,14	0,30	0,99
		36 - 40	0,23	0,33	0,99
		41 - 45	-0,19	0,30	0,99
		46 ve Üzeri	0,005	0,30	1,00
	36 - 40	1 - 25	0,27	0,21	0,90
		26 - 30	-0,09	0,22	0,99
		31 - 35	-0,23	0,33	0,99
		41 - 45	-0,43	0,22	0,60
		46 ve Üzeri	-0,23	0,22	0,95
	41 - 45	1 - 25	,070*	0,15	0,001
		26 - 30	0,34	0,16	0,52
		31 - 35	0,19	0,30	0,99
		36 - 40	0,43	0,22	0,60
		46 ve Üzeri	0,19	0,16	0,92
46 ve Üzeri	1 - 25	0,50	0,15	0,05	
	26 - 30	0,14	0,16	0,98	
	31 - 35	-0,005	0,30	1,00	
	36 - 40	0,23	0,22	0,95	
	41 - 45	-0,19	0,16	0,92	

(Tablo 83A'nın Devamı)

Tablo 83A incelendiğinde “ Günlük yaşamda bildiklerimin daha farklı olduğunu görünce kafamda yanılgılar oluşuyor.(Isı,Sıcaklık,ağırlık,.....) ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler bu ifadeye sınıf mevcudu 01 – 25 olan öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır ve sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrencilerin lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlam ifade etmemektedir.

Tablo 84. Öğrencilerin “ Fen bilimleri dersleri için hem iyi bir açıklama hem de iyi bir yorum gerektiği için, ikisini birlikte yapmak bana zor geliyor ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 40	1 - 25	160	2,29	1,21	Gruplar Arası	24,79	5	4,95	3,52	0,004
	26 - 30	119	2,68	1,16						
	31 - 35	21	2,71	1,30	Grup İçi	798,41	568	1,40		
	36 - 40	44	2,75	1,29						
	41 - 45	111	2,72	1,11	Toplam	823,20	573			
	46 ve Üzeri	119	2,82	1,16						
	Toplam	574	2,62	1,19						

Tablo 84 incelendiğinde öğrencilerin “ Fen bilimleri dersleri için hem iyi bir açıklama hem de iyi bir yorum gerektiği için, ikisini birlikte yapmak bana zor geliyor ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 84A’da verilmiştir.

Tablo 84A. Öğrencilerin “ Fen bilimleri dersleri için hem iyi bir açıklama hem de iyi bir yorum gerektiği için, ikisini birlikte yapmak bana zor geliyor ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Sınıf Mevcudu (i)	Sınıf Mevcudu (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 40	1 - 25	26 - 30	-0,39	0,14	0,18
		31 - 35	-0,42	0,27	0,80
		36 - 40	-0,45	0,20	0,40
		41 - 45	-0,43	0,14	0,11

		46 ve Üzeri	-0,52*	0,14	0,01
	26 - 30	1 - 25	0,39	0,14	0,18
		31 - 35	-0,02	0,28	1,00
		36 - 40	-0,06	0,20	1,00
		41 - 45	-0,04	0,15	1,00
		46 ve Üzeri	-0,13	0,15	0,97
	31 - 35	1 - 25	0,42	0,27	0,80
		26 - 30	0,02	0,28	1,00
		36 - 40	-0,03	0,31	1,00
		41 - 45	-0,01	0,28	1,00
		46 ve Üzeri	-0,10	0,28	1,00
	36 - 40	1 - 25	0,45	0,20	0,40
		26 - 30	0,06	0,20	1,00
		31 - 35	0,03	0,31	1,00
		41 - 45	0,02	0,21	1,00
		46 ve Üzeri	-0,07	0,20	1,00
	41 - 45	1 - 25	0,436	0,14	0,11
		26 - 30	0,04	0,15	1,00
		31 - 35	0,01	0,28	1,00
		36 - 40	-0,02	0,21	1,00
		46 ve Üzeri	-0,09	0,15	0,99
	46 ve Üzeri	1 - 25	0,52*	0,14	0,01
		26 - 30	0,13	0,15	0,97
		31 - 35	0,10	0,28	1,00
		36 - 40	0,07	0,20	1,00
		41 - 45	0,09	0,15	0,99

(Tablo 84A'nın Devamı)

Tablo 84A incelendiğinde “ Fen bilimleri dersleri için hem iyi bir açıklama hem de iyi bir yorum gerektiği için, ikisini birlikte yapmak bana zor geliyor ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrenciler bu ifadeye sınıf mevcudu 01 – 25 olan öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır ve sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrencilerin lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlam ifade etmemektedir.

Tablo 85. Öğrencilerin “ Bu derslerden sınavlarda sorulan fen bilimleri soruları bana çok zor geliyor. Bu da beni bu derslerden soğutuyor ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 41	1 - 25	160	2,61	1,32	Gruplar Arası	38,12	5	7,62	4,37	0,001
	26 - 30	119	2,94	1,30						
	31 - 35	21	3,38	1,46						
	36 - 40	44	2,88	1,27	Grup İçi	990,36	568	1,74		
	41 - 45	111	3,29	1,28	Toplam	1028,48	573			
	46 ve Üzeri	119	3,11	1,35						
	Toplam	574	2,97	1,33						

Tablo 85 incelendiğinde öğrencilerin “ Bu derslerden sınavlarda sorulan fen bilimleri soruları bana çok zor geliyor. Bu da beni bu derslerden soğutuyor ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 85A’da verilmiştir.

Tablo 85A. Öğrencilerin “ Bu derslerden sınavlarda sorulan fen bilimleri soruları bana çok zor geliyor. Bu da beni bu derslerden soğutuyor ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Sınıf Mevcudu (i)	Sınıf Mevcudu (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 41	1 - 25	26 - 30	-0,33	0,15	0,51
		31 - 35	-0,76	0,30	0,29
		36 - 40	-0,26	0,22	0,92
		41 - 45	-0,67*	0,16	0,004
		46 ve Üzeri	-0,49	0,15	0,08

	26 - 30	1 - 25	0,33	0,15	0,51
		31 - 35	-0,43	0,31	0,86
		36 - 40	0,06	0,23	1,00
		41 - 45	-0,34	0,17	0,55
		46 ve Üzeri	-0,16	0,17	0,96
	31 - 35	1 - 25	0,76	0,30	0,29
		26 - 30	0,43	0,31	0,86
		36 - 40	0,49	0,35	0,85
		41 - 45	0,08	0,31	1,00
		46 ve Üzeri	0,26	0,31	0,98
	36 - 40	1 - 25	0,26	0,22	0,92
		26 - 30	-0,06	0,23	1,00
		31 - 35	-0,49	0,35	0,85
		41 - 45	-0,41	0,23	0,69
		46 ve Üzeri	-0,23	0,23	0,96
	41 - 45	1 - 25	0,67*	0,16	0,004
		26 - 30	0,34	0,17	0,55
		31 - 35	-0,08	0,31	1,00
		36 - 40	0,41	0,23	0,69
		46 ve Üzeri	0,17	0,17	0,95
46 ve Üzeri	1 - 25	0,49	0,15	0,08	
	26 - 30	0,16	0,17	0,96	
	31 - 35	-0,26	0,31	0,98	
	36 - 40	0,23	0,23	0,96	
	41 - 45	-0,17	0,17	0,95	

(Tablo 85A'nın Devamı)

Tablo 85A incelendiğinde “ Bu derslerden sınavlarda sorulan fen bilimleri soruları bana çok zor geliyor. Bu da beni bu derslerden soğutuyor ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrenciler bu ifadeye sınıf mevcudu 01 – 25 olan öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır ve sınıf mevcudu 41 – 45 olan öğrencilerin lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlam ifade etmemektedir.

Tablo 86. Öğrencilerin “ Kitaptaki konular çok ağır hazırlanmış beni korkutuyor ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 42	1 - 25	160	2,19	1,24	Gruplar Arası	49,83	5	9,96	6,04	0,000
	26 - 30	119	2,68	1,24						
	31 - 35	21	2,90	1,41	Grup İçi	936,53	568	1,64		
	36 - 40	44	2,54	1,30						
	41 - 45	111	2,68	1,25	Toplam	986,36	573			
	46 ve Üzeri	119	3,00	1,37						
	Toplam	574	2,61	1,31						

Tablo 86 incelendiğinde öğrencilerin “ Kitaptaki konular çok ağır hazırlanmış beni korkutuyor ” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 86A’da verilmiştir.

Tablo 86A. Öğrencilerin “ Kitaptaki konular çok ağır hazırlanmış beni korkutuyor ” İfadesine İlişkin Sınıf Mevcudu Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Sınıf Mevcudu (i)	Sınıf Mevcudu (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 42	1 - 25	26 - 30	-0,48	0,15	0,08
		31 - 35	-0,71	0,29	0,33
		36 - 40	-0,35	0,21	0,76
		41 - 45	-0,49	0,15	0,09
		46 ve Üzeri	-0,81*	0,15	0,000
	26 - 30	1 - 25	0,48	0,15	0,08
		31 - 35	-0,22	0,30	0,99
		36 - 40	0,13	0,22	0,99

		41 - 45	-0,004	0,16	1,00
		46 ve Üzeri	-0,32	0,16	0,56
	31 - 35	1 - 25	0,71	0,29	0,33
		26 - 30	0,22	0,30	0,99
		36 - 40	0,35	0,34	0,95
		41 - 45	0,22	0,30	0,99
		46 ve Üzeri	-0,10	0,30	1,00
	36 - 40	1 - 25	0,35	0,21	0,76
		26 - 30	-0,13	0,22	0,99
		31 - 35	-0,35	0,34	0,95
		41 - 45	-0,13	0,22	0,99
		46 ve Üzeri	-0,46	0,22	0,52
	41 - 45	1 - 25	0,49	0,15	0,09
		26 - 30	0,004	0,16	1,00
		31 - 35	-0,22	0,30	0,99
		36 - 40	0,13	0,22	0,99
		46 ve Üzeri	-0,32	0,16	0,60
	46 ve Üzeri	1 - 25	0,81*	0,15	0,000
		26 - 30	0,32	0,16	0,56
		31 - 35	0,10	0,30	1,00
36 - 40		0,46	0,22	0,52	
41 - 45		0,32	0,16	0,60	

(Tablo 86A'nın Devamı)

Tablo 86A incelendiğinde “Kitaptaki konular çok ağır hazırlanmış beni korkutuyor” ifadesinin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrenciler bu ifadeye sınıf mevcudu 01 – 25 olan öğrencilere göre daha fazla katılmışlardır ve sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan öğrencilerin lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlam ifade etmemektedir.

IV.1.2.4. Öğrenci Deneklerde, “ Öğretmen Yaşı ” Değişkenine İlişkin Bulgular

Bu bölüm öğrenci deneklerin, “ Öğretmen Yaşı ” değişkenine göre fen bilimleri derslerinde (Fizik, Kimya, Biyoloji) derse motive olamama nedenlerine ilişkin gruplar arası görüş farklılıklarını içermektedir.

Tablo 87. Öğrencilerin “ Fen bilimleri dersleri arasında ilişki kuramıyorum ” İfadesine İlişkin Öğretmen Yaşı Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 07	25 – 35	106	2,19	1,16	Gruplar Arası	15,82	2	7,91	5,96	0,003
	36 – 45	454	2,55	1,14	Grup İçi	757,66	571	1,32		
	46 ve üzeri	14	3,07	1,32	Toplam	773,48	573			
	Toplam	574	2,50	1,16						

Tablo 87 incelendiğinde öğrencilerin “ Fen bilimleri dersleri arasında ilişki kuramıyorum ” ifadesinin öğretmen yaşı değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 87A’da verilmiştir.

Tablo 87A. Öğrencilerin “ Fen bilimleri dersleri arasında ilişki kuramıyorum ” İfadesine İlişkin Öğretmen Yaşı Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Öğretmenin Yaşı (i)	Öğretmenin Yaşı (j)	$\bar{X}_I - \bar{X}_J$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 07	25 – 35	36 – 45	-0,36*	0,12	0,01
		46 ve Üzeri	-0,87*	0,32	0,02
	36 – 45	25 – 35	0,36*	0,12	0,01
		46 ve Üzeri	-0,51	0,31	0,26
	46 ve Üzeri	25 – 35	0,87*	0,32	0,02
		36 – 45	0,51	0,31	0,26

Tablo 87A incelendiğinde “ Fen bilimleri dersleri arasında ilişki kuramıyorum ” ifadesinin öğrencilerin öğretmen yaşı değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 olan öğrenci grubu ile öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan öğrenci grubu bu ifadeye, öğretmenlerinin yaşı 25 – 35 olan öğrenci grubu göre daha fazla katılmışlardır ve öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 olan öğrenci grubu ile öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan öğrenci grubu lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 88. Öğrencilerin “ Fen bilimleri derslerinin açık ve anlaşılır anlatılmaması ” İfadesine İlişkin Öğretmen Yaşı Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 09	25 – 35	106	2,15	1,26	Gruplar Arası	18,04	2	9,02	5,93	0,003
	36 – 45	454	2,26	1,22	Grup İçi	868,01	571	1,52		
	46 ve üzeri	14	3,35	1,39	Toplam	886,05	573			
	Toplam	574	2,27	1,24						

Tablo 88’da ifade edildiği gibi öğrencilerin “ Fen bilimleri derslerinin açık ve anlaşılır anlatılmaması ” ifadesinin öğretmen yaşı değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı bir farklılık olduğu gözlenmiştir. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 88A’da verilmiştir.

Tablo 88A. Öğrencilerin “ Fen bilimleri derslerinin açık ve anlaşılır anlatılmaması ” İfadesine İlişkin Öğretmen Yaşı Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Öğretmenin Yaşı (i)	Öğretmenin Yaşı (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 09	25 – 35	36 – 45	-0,11	0,13	0,67
		46 ve Üzeri	-1,20*	0,35	0,003
	36 – 45	25 – 35	0,11	0,13	0,67
		46 ve Üzeri	-1,08*	0,33	0,005
	46 ve Üzeri	25 – 35	1,20*	0,35	0,003
		36 – 45	1,08*	0,33	0,005

Tablo 88A’da ifade edildiği gibi “ Fen bilimleri derslerinin açık ve anlaşılır anlatılmaması ” ifadesinin öğrencilerin öğretmen yaşı değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan öğrenci grubu bu ifadeye, öğretmenlerinin yaşı 25 – 35 olan öğrenci grubu ile öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 olan öğrenci grubu göre daha fazla katılmışlardır ve öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan öğrenci grubu lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 89. Öğrencilerin “ Aşırı derecede formül var. Bunları ilişkilendiremiyorum ” İfadesine İlişkin Öğretmen Yaşı Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f , X , Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 15	25 – 35	106	2,43	1,14	Gruplar Arası	56,36	2	28,18	17,76	0,000
	36 – 45	454	3,15	1,29	Grup İçi	921,54	571	1,61		
	46 ve üzeri	14	3,92	1,26	Toplam	997,90	573			
	Toplam	574	3,04	1,30						

Tablo 89 incelendiğinde öğrencilerin “ Aşırı derecede formül var. Bunları ilişkilendiremiyorum ” ifadesinin öğretmen yaşı değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında meydana geldiğini belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 89A’da verilmiştir.

Tablo 89A.Öğrencilerin “ Aşırı derecede formül var. Bunları ilişkilendiremiyorum ” İfadesine İlişkin Öğretmen Yaşı Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Öğretmenin Yaşı (i)	Öğretmenin Yaşı (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 15	25 – 35	36 – 45	-0,72*	0,13	0,000
		46 ve Üzeri	-1,49*	0,36	0,000
	36 – 45	25 – 35	0,72*	0,13	0,000
		46 ve Üzeri	-0,77	0,34	0,08
	46 ve Üzeri	25 – 35	1,49*	0,36	0,000
		36 – 45	0,77	0,34	0,08

Tablo 89A incelendiğinde “ Aşırı derecede formül var. Bunları ilişkilendiremiyorum ” ifadesinin öğrencilerin öğretmen yaşı değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 olan öğrenci grubu ile öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan öğrenci grubu bu ifadeye, öğretmenlerinin yaşı 25 – 35 olan öğrenci grubu göre daha fazla katılmışlardır ve öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 olan öğrenci grubu ile öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan öğrenci grubu lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 90. Öğrencilerin “ Fen bilimleri kitapları bana çok sıkıcı geliyor ” İfadesine İlişkin Öğretmen Yaşı Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 16	25 – 35	106	2,61	1,39	Gruplar Arası	34,12	2	17,06	9,24	0,000
	36 – 45	454	3,07	1,35		Grup İçi	1053,81	571		
	46 ve üzeri	14	4,07	1,07	Toplam	1087,93	573			
	Toplam	574	3,01	1,37						

Tablo 90 incelendiğinde öğrencilerin “ Fen bilimleri kitapları bana çok sıkıcı geliyor ” ifadesinin öğretmen yaşı değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında meydana geldiğini belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 90A’da verilmiştir.

Tablo 90A. Öğrencilerin “ Fen bilimleri kitapları bana çok sıkıcı geliyor ” İfadesine İlişkin Öğretmen Yaşı Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Öğretmenin Yaşı (i)	Öğretmenin Yaşı (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 16	25 – 35	36 – 45	-0,45*	0,14	0,008
		46 ve Üzeri	-1,45*	0,38	0,001
	36 – 45	25 – 35	0,45*	0,14	0,008
		46 ve Üzeri	-1,00*	0,36	0,02
	46 ve Üzeri	25 – 35	1,45*	0,38	0,001
		36 – 45	1,00*	0,36	0,02

Tablo 90A’da ifade edildiği gibi “Fen bilimleri kitapları bana çok sıkıcı geliyor ” ifadesinin öğrencilerin öğretmen yaşı değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası

post – hoc Scheffe testi sonucunda ; öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 olan öğrenci grubu ile öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan öğrenci grubu bu ifadeye, öğretmenlerinin yaşı 25 – 35 olan öğrenci grubu göre daha fazla katılmışlardır ve öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 olan öğrenci grubu ile öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan öğrenci grubu lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Yine aynı ifadeye, öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan öğrenci grubu, öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 olan öğrenci grubundan daha fazla katılmışlardır. Buna göre öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan öğrenci grubu lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 91. Öğrencilerin “ Fen bilimlerinin hayatımızda faydası olduğuna inanmıyorum ” İfadesine İlişkin Öğretmen Yaşı Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 18	25 – 35	106	2,08	1,38	Gruplar Arası	12,08	2	6,04	3,16	0,043
	36 – 45	454	2,22	1,37	Grup İçi	1091,69	571	1,91		
	46 ve üzeri	14	3,07	1,68	Toplam	1103,77	573			
	Toplam	574	2,21	1,38						

Tablo 91 'de ifade edildiği gibi öğrencilerin “ Fen bilimlerinin hayatımızda faydası olduğuna inanmıyorum ” ifadesinin öğretmen yaşı değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı bir farklılık olduğu gözlenmiştir. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 91A'da verilmiştir.

Tablo 91A. Öğrencilerin “ Fen bilimlerinin hayatımızda faydası olduğuna inanmıyorum ” İfadesine İlişkin Öğretmen Yaşı Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Öğretmenin Yaşı (i)	Öğretmenin Yaşı (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 18	25 – 35	36 – 45	-0,13	0,14	0,65
		46 ve Üzeri	-0,98*	0,39	0,04
	36 – 45	25 – 35	0,13	0,14	0,65
		46 ve Üzeri	-0,84	0,37	0,07
	46 ve Üzeri	25 – 35	0,98*	0,39	0,04
		36 – 45	0,84	0,37	0,07

Tablo 91A incelendiğinde “ Fen bilimlerinin hayatımızda faydası olduğuna inanmıyorum ” ifadesinin öğrencilerin öğretmen yaşı değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan öğrenci grubu bu ifadeye, öğretmenlerinin yaşı 25 – 35 olan öğrenci grubu göre daha fazla katılmışlardır ve öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan öğrenci grubu lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 92. Öğrencilerin “ Fen bilimleri derslerindeki önemli noktaları yakalayamıyorum ” İfadesine İlişkin Öğretmen Yaşı Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 19	25 – 35	106	2,22	1,44	Gruplar Arası	14,16	2	7,08	5,19	0,006
	36 – 45	454	2,58	1,09	Grup İçi	778,88	571	1,36		
	46 ve üzeri	14	3,00	1,10	Toplam	793,04	573			
	Toplam	574	2,52	1,17						

Tablo 92’da ifade edildiği gibi öğrencilerin “ Fen bilimleri derslerindeki önemli noktaları yakalayamıyorum ” ifadesinin öğretmen yaşı değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p<0,05$ düzeyinde anlamlı bir farklılık olduğu gözlenmiştir. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 92A’da verilmiştir.

Tablo 92A. Öğrencilerin “ Fen bilimleri derslerindeki önemli noktaları yakalayamıyorum ” İfadesine İlişkin Öğretmen Yaşı Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Öğretmenin Yaşı (i)	Öğretmenin Yaşı (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 19	25 – 35	36 – 45	-0,35*	0,12	0,01
		46 ve Üzeri	-0,77	0,33	0,06
	36 – 45	25 – 35	0,35*	0,12	0,01
		46 ve Üzeri	-0,41	0,31	0,42
	46 ve Üzeri	25 – 35	0,77	0,33	0,06
		36 – 45	0,41	0,31	0,42

Tablo 92A incelendiğinde “ Fen bilimleri derslerindeki önemli noktaları yakalayamıyorum ” ifadesinin öğrencilerin öğretmen yaşı değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 olan öğrenci grubu bu ifadeye, öğretmenlerinin yaşı 25 – 35 olan öğrenci grubu göre daha fazla katılmışlardır ve öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 olan öğrenci grubu lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P<0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 93. Öğrencilerin “ Fen bilimi derslerinin sayısal kısımlarını anlamakta zorlanıyorum ” İfadesine İlişkin Öğretmen Yaşı Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 25	25 – 35	106	2,30	1,26	Gruplar Arası	30,52	2	15,26	8,60	0,000
	36 – 45	454	2,78	1,34	Grup İçi	1012,61	571	1,77		
	46 ve üzeri	14	3,57	1,45	Toplam	1043,13	573			
	Toplam	574	2,71	1,34						

Tablo 93’de ifade edildiği gibi öğrencilerin “ Fen bilimi derslerinin sayısal kısımlarını anlamakta zorlanıyorum ” ifadesinin öğretmen yaşı değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı bir farklılık olduğu gözlenmiştir. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 93A’da verilmiştir.

Tablo 93A. Öğrencilerin “ Fen bilimi derslerinin sayısal kısımlarını anlamakta zorlanıyorum ” İfadesine İlişkin Öğretmen Yaşı Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Öğretmenin Yaşı (i)	Öğretmenin Yaşı (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{X}}$	P
S 25	25 – 35	36 – 45	-0,48*	0,14	0,004
		46 ve Üzeri	-1,26*	0,37	0,004
	36 – 45	25 – 35	0,48*	0,14	0,004
		46 ve Üzeri	-0,78	0,36	0,09
	46 ve Üzeri	25 – 35	1,26*	0,37	0,004
		36 – 45	0,78	0,36	0,09

Tablo 93A’da ifade edildiği gibi “ Fen bilimi derslerinin sayısal kısımlarını anlamakta zorlanıyorum ” ifadesinin öğrencilerin öğretmen yaşı değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 olan öğrenci grubu ile öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan öğrenci grubu bu ifadeye, öğretmenlerinin yaşı 25 – 35 olan öğrenci grubu göre daha fazla katılmışlardır ve öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 olan öğrenci grubu ile öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan öğrenci grubu lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P<0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 94. Öğrencilerin “ Fen bilimi derslerindeki soyut kavramları anlamakta zorlanıyorum ” İfadesine İlişkin Öğretmen Yaşı Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 26	25 – 35	106	2,20	1,06	Gruplar Arası	20,83	2	10,41	8,37	0,000
	36 – 45	454	2,50	1,13	Grup İçi	710,32	571	1,24		
	46 ve üzeri	14	3,42	0,85	Toplam	731,15	573			
	Toplam	574	2,47	1,12						

Tablo 94’de ifade edildiği gibi öğrencilerin “ Fen bilimi derslerindeki soyut kavramları anlamakta zorlanıyorum ” ifadesinin öğretmen yaşı değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p<0,05$ düzeyinde anlamlı bir farklılık olduğu gözlenmiştir. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 94A’da verilmiştir.

Tablo 94A. Öğrencilerin “ Fen bilimi derslerindeki soyut kavramları anlamakta zorlanıyorum ” İfadesine İlişkin Öğretmen Yaşı Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Öğretmenin Yaşı (i)	Öğretmenin Yaşı (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 26	25 – 35	36 – 45	-0,30*	0,12	0,04
		46 ve Üzeri	-1,22*	0,31	0,001
	36 – 45	25 – 35	0,30*	0,12	0,04
		46 ve Üzeri	-0,91*	0,30	0,01
	46 ve Üzeri	25 – 35	1,22*	0,31	0,001
		36 – 45	0,91*	0,30	0,01

Tablo 94A’da ifade edildiği gibi “ Fen bilimi derslerindeki soyut kavramları anlamakta zorlanıyorum ” ifadesinin öğrencilerin öğretmen yaşı değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 olan öğrenci grubu ile öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan öğrenci grubu bu ifadeye, öğretmenlerinin yaşı 25 – 35 olan öğrenci grubu göre daha fazla katılmışlardır ve öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 olan öğrenci grubu ile öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan öğrenci grubu lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Yine aynı ifadeye, öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan öğrenci grubu, öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 olan öğrenci grubundan daha fazla katılmışlardır. Buna göre öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan öğrenci grubu lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 95. Öğrencilerin “ Konu ile ilgili derste sorduğumuz ilginç sorular yanıtızsız bırakılıyor ” İfadesine İlişkin Öğretmen Yaşı Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 27	25 – 35	106	1,83	1,07	Gruplar Arası	23,81	2	11,90	8,14	0,000
	36 – 45	454	2,14	1,23	Grup İçi	833,04	571	1,46		
	46 ve üzeri	14	3,14	1,40	Toplam	856,85	573			
	Toplam	574	2,11	1,22						

Tablo 95 incelendiğinde öğrencilerin “ Konu ile ilgili derste sorduğumuz ilginç sorular yanıtızsız bırakılıyor ” ifadesinin öğretmen yaşı değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında meydana geldiğini belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 95A’da verilmiştir.

Tablo 95A. Öğrencilerin “ Konu ile ilgili derste sorduğumuz ilginç sorular yanıtızsız bırakılıyor ” İfadesine İlişkin Öğretmen Yaşı Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Öğretmenin Yaşı (i)	Öğretmenin Yaşı (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 27	25 – 35	36 – 45	-0,31	0,13	0,05
		46 ve Üzeri	-1,31*	0,34	0,001
	36 – 45	25 – 35	0,31	0,13	0,05
		46 ve Üzeri	-0,99*	0,32	0,01
	46 ve Üzeri	25 – 35	1,31*	0,34	0,001
		36 – 45	0,99*	0,32	0,01

Tablo 95A’da ifade edildiği gibi “ Konu ile ilgili derste sorduğumuz ilginç sorular yanıtız bırakılıyor ” ifadesinin öğrencilerin öğretmen yaşı değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan öğrenci grubu bu ifadeye, öğretmenlerinin yaşı 25 – 35 olan öğrenci grubu ile öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 olan öğrenci grubu göre daha fazla katılmışlardır ve öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan öğrenci grubu lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 96. Öğrencilerin “ Fen bilimleri öğretmenlerimiz ile aramızda iletişim kopukluğu var ” İfadesine İlişkin Öğretmen Yaşı Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f , X , Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 28	25 – 35	106	1,83	1,20	Gruplar Arası	36,28	2	18,14	10,81	0,000
	36 – 45	454	2,16	1,31	Grup İçi	958,38	571	1,67		
	46 ve üzeri	14	3,50	1,22	Toplam	994,66	573			
	Toplam	574	2,13	1,31						

Tablo 96 incelendiğinde öğrencilerin “ Fen bilimleri öğretmenlerimiz ile aramızda iletişim kopukluğu var ” ifadesinin öğretmen yaşı değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında meydana geldiğini belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 96A’da verilmiştir.

Tablo 96A. Öğrencilerin “ Fen bilimleri öğretmenlerimiz ile aramızda iletişim kopukluğu var ” İfadesine İlişkin Öğretmen Yaşı Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Öğretmenin Yaşı (i)	Öğretmenin Yaşı (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 28	25 – 35	36 – 45	-0,33	0,13	0,06
		46 ve Üzeri	-1,66*	0,36	0,000
	36 – 45	25 – 35	0,33	0,13	0,06
		46 ve Üzeri	-1,33*	0,35	0,001
	46 ve Üzeri	25 – 35	1,66*	0,36	0,000
		36 – 45	1,33*	0,35	0,001

Tablo 96A’da ifade edildiği gibi “ Fen bilimleri öğretmenlerimiz ile aramızda iletişim kopukluğu var ” ifadesinin öğrencilerin öğretmen yaşı değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan öğrenci grubu bu ifadeye, öğretmenlerinin yaşı 25 – 35 olan öğrenci grubu ile öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 olan öğrenci grubu göre daha fazla katılmışlardır ve öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan öğrenci grubu lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 97. Öğretmenin Yaşı Değişkenine Göre “ Ders esnasında konuları birbirimizle tartışmamıza izin verilmiyor ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 29	25 – 35	106	2,42	1,35	Gruplar Arası	14,92	2	7,46	3,62	0,027
	36 – 45	454	2,70	1,44	Grup İçi	1174,18	571	2,05		
	46 ve üzeri	14	3,42	1,50	Toplam	1189,10	573			
	Toplam	574	2,66	1,44						

Tablo 97 incelendiğinde öğrencilerin “ Ders esnasında konuları birbirimizle tartışmamıza izin verilmiyor ” ifadesinin öğretmen yaşı değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında meydana geldiğini belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 97A’da verilmiştir.

Tablo 97A. Öğretmenin Yaşı Değişkenine Göre “ Ders esnasında konuları birbirimizle tartışmamıza izin verilmiyor ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Öğretmenin Yaşı (i)	Öğretmenin Yaşı (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 29	25 – 35	36 – 45	-0,27	0,15	0,20
		46 ve Üzeri	-1,00*	0,40	0,04
	36 – 45	25 – 35	0,27	0,15	0,20
		46 ve Üzeri	-0,72	0,38	0,17
	46 ve Üzeri	25 – 35	1,00*	0,40	0,04
		36 – 45	0,72	0,38	0,17

Tablo 97A incelendiğinde “ Ders esnasında konuları birbirimizle tartışmamıza izin verilmiyor ” ifadesinin öğrencilerin öğretmen yaşı değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan öğrenci grubu bu ifadeye, öğretmenlerinin yaşı 25 – 35 olan öğrenci grubu göre daha fazla katılmışlardır ve öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan öğrenci grubu lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde manidar bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 98. Öğretmenin Yaşı Değişkenine Göre “ Fen bilimlerindeki bir çok kavramı ya çok zor öğreniyorum yada çabuk unutuyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 30	25 – 35	106	2,61	1,17	Gruplar Arası	10,29	2	5,15	3,33	0,036
	36 – 45	454	2,95	1,23	Grup İçi	881,00	571	1,54		
	46 ve üzeri	14	3,07	1,77	Toplam	891,00	573			
	Toplam	574	2,89	1,24						

Tablo 98 incelendiğinde öğrencilerin “ Fen bilimlerindeki bir çok kavramı ya çok zor öğreniyorum yada çabuk unutuyorum ” ifadesinin öğretmen yaşı değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında meydana geldiğini belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 98A’da verilmiştir.

Tablo 98A. Öğretmenin Yaşı Değişkenine Göre “ Fen bilimlerindeki bir çok kavramı ya çok zor öğreniyorum yada çabuk unutuyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Öğretmenin Yaşı (i)	Öğretmenin Yaşı (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 30	25 – 35	36 – 45	-0,33*	0,13	0,04
		46 ve Üzeri	-0,45	0,35	0,43
	36 – 45	25 – 35	0,33*	0,13	0,04
		46 ve Üzeri	-0,11	0,33	0,93
	46 ve Üzeri	25 – 35	0,45	0,35	0,43
		36 – 45	0,11	0,33	0,93

Tablo 98A incelendiğinde “Fen bilimlerindeki bir çok kavramı ya çok zor öğreniyorum yada çabuk unutuyorum ” ifadesinin öğrencilerin öğretmen yaşı değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 olan öğrenci grubu bu ifadeye, öğretmenlerinin yaşı 25 – 35 olan öğrenci grubu göre daha fazla katılmışlardır ve öğretmenlerinin yaşı 36 -45 olan öğrenci grubu lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P<0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 99. Öğretmenin Yaşı Değişkenine Göre “ Öğretmenimizin yaptığı deneyler bana film gibi geliyor. Sadece seyrediyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 31	25 – 35	106	2,04	1,29	Gruplar Arası	19,41	2	9,70	4,97	0,007
	36 – 45	454	2,39	1,40	Grup İçi	1112,90	571	1,94		
	46 ve üzeri	14	3,14	1,70	Toplam	1132,31	573			
	Toplam	574	2,34	1,40						

Tablo 99 incelendiğinde öğrencilerin “ Öğretmenimizin yaptığı deneyler bana film gibi geliyor. Sadece seyrediyorum ” ifadesinin öğretmen yaşı değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p<0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında meydana geldiğini belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 99A’da verilmiştir.

Tablo 99A. Öğretmenin Yaşı Değişkenine Göre “ Öğretmenimizin yaptığı deneyler bana film gibi geliyor. Sadece seyrediyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Öğretmenin Yaşı (i)	Öğretmenin Yaşı (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 31	25 – 35	36 – 45	-0,34	0,15	0,07
		46 ve Üzeri	-1,09*	0,39	0,02
	36 – 45	25 – 35	0,34	0,15	0,07
		46 ve Üzeri	-0,74	0,37	0,14
	46 ve Üzeri	25 – 35	1,09*	0,39	0,02
		36 – 45	0,74	0,37	0,14

Tablo 99A’da ifade edildiği gibi “ Öğretmenimizin yaptığı deneyler bana film gibi geliyor. Sadece seyrediyorum ” ifadesinin öğrencilerin öğretmen yaşı değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan öğrenci grubu bu ifadeye, öğretmenlerinin yaşı 25 – 35 olan öğrenci grubu göre daha fazla katılmışlardır ve öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan öğrenci grubu lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık oluşmadığı görülmüştür.

Tablo 100. Öğretmenin Yaşı Değişkenine Göre “ Bu derslerde konuyu daha iyi anlamamız için sınıfta etkinlik yapılmıyor ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 32	25 – 35	106	2,36	1,62	Gruplar Arası	25,72	2	12,86	5,99	0,003
	36 – 45	454	2,87	1,47	Grup İçi	1224,60	571	2,14		
	46 ve üzeri	14	3,28	1,20	Toplam	1250,32	573			
	Toplam	574	2,79	1,47						

Tablo 100 incelendiğinde öğrencilerin “ Bu derslerde konuyu daha iyi anlamamız için sınıfta etkinlik yapılmıyor ” ifadesinin öğretmen yaşı değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında meydana geldiğini belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 100A’da verilmiştir.

Tablo 100A. Öğretmenin Yaşı Değişkenine Göre “ Bu derslerde konuyu daha iyi anlamamız için sınıfta etkinlik yapılmıyor ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Öğretmenin Yaşı (i)	Öğretmenin Yaşı (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{X}}$	P
S 32	25 – 35	36 – 45	-0,50*	0,15	0,006
		46 ve Üzeri	-0,91	0,41	0,08
	36 – 45	25 – 35	0,50*	0,15	0,006
		46 ve Üzeri	-0,40	0,39	0,58
	46 ve Üzeri	25 – 35	0,91	0,41	0,08
		36 – 45	0,40	0,39	0,58

Tablo 100A incelendiğinde “ Bu derslerde konuyu daha iyi anlamamız için sınıfta etkinlik yapılmıyor ” ifadesinin öğrencilerin öğretmen yaşı değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 olan öğrenci grubu bu ifadeye, öğretmenlerinin yaşı 25 – 35 olan öğrenci grubu göre daha fazla katılmışlardır ve öğretmenlerinin yaşı 36 -45 olan öğrenci grubu lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 101. Öğretmenin Yaşı Değişkenine Göre “ Derste yorumlanan grafik ve şemaları çok uğraşmama rağmen anlayamıyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 35	25 – 35	106	2,25	1,25	Gruplar Arası	18,87	2	9,43	6,11	0,002
	36 – 45	454	2,64	1,22	Grup İçi	882,09	571	1,54		
	46 ve üzeri	14	3,21	1,62	Toplam	900,96	573			
	Toplam	574	2,58	1,25						

Tablo 101 incelendiğinde öğrencilerin “ Derste yorumlanan grafik ve şemaları çok uğraşmama rağmen anlayamıyorum ” ifadesinin öğretmen yaşı değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında meydana geldiğini belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 101A’da verilmiştir.

Tablo 101A. Öğretmenin Yaşı Değişkenine Göre “ Derste yorumlanan grafik ve şemaları çok uğraşmama rağmen anlayamıyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Öğretmenin Yaşı (i)	Öğretmenin Yaşı (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 35	25 – 35	36 – 45	-0,39*	0,13	0,01
		46 ve Üzeri	-0,95*	0,35	0,02
	36 – 45	25 – 35	0,39*	0,13	0,01
		46 ve Üzeri	-0,56	0,33	0,24
	46 ve Üzeri	25 – 35	0,95*	0,35	0,02
		36 – 45	0,56	0,33	0,24

Tablo 101A incelendiğinde “ Derste yorumlanan grafik ve şemaları çok uğraşmama rağmen anlayamıyorum ” ifadesinin öğrencilerin öğretmen yaşı değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 olan öğrenci grubu ile öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan öğrenci grubu bu ifadeye, öğretmenlerinin yaşı 25 – 35 olan öğrenci grubu göre daha fazla katılmışlardır ve öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 olan öğrenci grubu ile öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan öğrenci grubu lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 102. Öğretmenin Yaşı Değişkenine Göre “ Öğretmenimiz konu ile yaşadığımız arasında ilişkilerden bahsediyor ama bu ilişkiyi ben göremiyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 36	25 – 35	106	1,92	1,11	Gruplar Arası	10,40	2	5,20	3,41	0,034
	36 – 45	454	2,27	1,26	Grup İçi	869,93	571	1,52		
	46 ve üzeri	14	2,28	1,26	Toplam	880,33	573			
	Toplam	574	2,20	1,23						

Tablo 102 incelendiğinde öğrencilerin “ Öğretmenimiz konu ile yaşadığımız arasında ilişkilerden bahsediyor ama bu ilişkiyi ben göremiyorum ” ifadesinin öğretmen yaşı değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında meydana geldiğini belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 102A’da verilmiştir.

Tablo 102A. Öğretmenin Yaşı Değişkenine Göre “ Öğretmenimiz konu ile yaşadığımız arasında ilişkilerden bahsediyor ama bu ilişkiyi ben göremiyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Öğretmenin Yaşı (i)	Öğretmenin Yaşı (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 36	25 – 35	36 – 45	-0,34*	0,13	0,03
		46 ve Üzeri	-0,36	0,35	0,58
	36 – 45	25 – 35	0,34*	0,13	0,03
		46 ve Üzeri	-0,01	0,33	0,99
	46 ve Üzeri	25 – 35	0,36	0,35	0,58
		36 – 45	0,01	0,33	0,99

Tablo 102A incelendiğinde “ Öğretmenimiz konu ile yaşadığımız arasında ilişkilerden bahsediyor ama bu ilişkiyi ben göremiyorum ” ifadesinin öğrencilerin öğretmen yaşı değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 olan öğrenci grubu bu ifadeye, öğretmenlerinin yaşı 25 – 35 olan öğrenci grubu göre daha fazla katılmışlardır ve öğretmenlerinin yaşı 36 -45 olan öğrenci grubu lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 103. Öğretmenin Yaşı Değişkenine Göre “ Fen bilimlerinde konularla ilgili düşüncelerimizi ifade etme fırsatı verilmiyor ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f , X , Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 38	25 – 35	106	1,86	1,86	Gruplar Arası	30,21	2	15,10	10,26	0,000
	36 – 45	454	2,27	1,21	Grup İçi	840,68	571	1,47		
	46 ve üzeri	14	3,28	1,81	Toplam	87089	573			
	Toplam	574	2,22	1,23						

Tablo 103 incelendiğinde öğrencilerin “ Fen bilimlerinde konularla ilgili düşüncelerimizi ifade etme fırsatı verilmiyor ” ifadesinin öğretmen yaşı değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında meydana geldiğini belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 103A’da verilmiştir.

Tablo 103A. Öğretmenin Yaşı Değişkenine Göre “ Fen bilimlerinde konularla ilgili düşüncelerimizi ifade etme fırsatı verilmiyor ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Öğretmenin Yaşı (i)	Öğretmenin Yaşı (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 38	25 – 35	36 – 45	-0,40*	0,13	0,009
		46 ve Üzeri	-1,41*	0,34	0,000
	36 – 45	25 – 35	0,40*	0,13	0,009
		46 ve Üzeri	-1,01*	0,32	0,009
	46 ve Üzeri	25 – 35	1,41*	0,34	0,000
		36 – 45	1,01*	0,32	0,009

Tablo 103A’da ifade edildiği gibi “ Fen bilimlerinde konularla ilgili düşüncelerimizi ifade etme fırsatı verilmiyor ” ifadesinin öğrencilerin öğretmen yaşı değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 olan öğrenci grubu ile öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan öğrenci grubu bu ifadeye, öğretmenlerinin yaşı 25 – 35 olan öğrenci grubu göre daha fazla katılmışlardır ve öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 olan öğrenci grubu ile öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan öğrenci grubu lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Yine aynı ifadeye, öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan öğrenci grubu, öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 olan öğrenci grubundan daha fazla katılmışlardır. Buna göre öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan öğrenci grubu lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 104. Öğretmenin Yaşı Değişkenine Göre “ Fen bilimleri dersleri için hem iyi bir açıklama hem de iyi bir yorum gerektiği için, ikisini birlikte yapmak bana zor geliyor ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 40	25 – 35	106	2,31	1,20	Gruplar Arası	13,79	2	6,89	4,86	0,008
	36 – 45	454	2,68	1,18	Grup İçi	809,41	571	1,41		
	46 ve üzeri	14	3,00	1,24	Toplam	823,20	573			
	Toplam	574	2,62	1,19						

Tablo 104 incelendiğinde öğrencilerin “ Fen bilimleri dersleri için hem iyi bir açıklama hem de iyi bir yorum gerektiği için, ikisini birlikte yapmak bana zor geliyor ” ifadesinin öğretmen yaşı değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında meydana geldiğini belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 104A’da verilmiştir.

Tablo 104A. Öğretmenin Yaşı Değişkenine Göre “ Fen bilimleri dersleri için hem iyi bir açıklama hem de iyi bir yorum gerektiği için, ikisini birlikte yapmak bana zor geliyor ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Öğretmenin Yaşı (i)	Öğretmenin Yaşı (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 40	25 – 35	36 – 45	-0,36*	0,12	0,01
		46 ve Üzeri	-0,68	0,33	0,12
	36 – 45	25 – 35	0,36*	0,12	0,01
		46 ve Üzeri	-0,31	0,32	0,61
	46 ve Üzeri	25 – 35	0,68	0,33	0,12
		36 – 45	0,31	0,32	0,61

Tablo 104A’da ifade edildiği gibi “ Fen bilimleri dersleri için hem iyi bir açıklama hem de iyi bir yorum gerektiği için, ikisini birlikte yapmak bana zor geliyor ” ifadesinin öğrencilerin öğretmen yaşı değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 olan öğrenci grubu bu ifadeye, öğretmenlerinin yaşı 25 – 35 olan öğrenci grubu göre daha fazla katılmışlardır ve öğretmenlerinin yaşı 36 -45 olan öğrenci grubu lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 105. Öğretmenin Yaşı Değişkenine Göre “ Kitaptaki konular çok ağır hazırlanmış beni korkutuyor ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 42	25 – 35	106	2,15	1,19	Gruplar Arası	27,64	2	13,82	8,23	0,000
	36 – 45	454	2,71	1,31	Grup İçi	958,71	571	1,67		
	46 ve üzeri	14	2,78	1,36	Toplam	986,35	573			
	Toplam	574	2,61	1,31						

Tablo 105 incelendiğinde öğrencilerin “ Kitaptaki konular çok ağır hazırlanmış beni korkutuyor ” ifadesinin öğretmen yaşı değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında meydana geldiğini belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 105A’da verilmiştir.

Tablo 105A. Öğretmenin Yaşı Değişkenine Göre “ Kitaptaki konular çok ağır hazırlanmış beni korkutuyor ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Öğretmenin Yaşı (i)	Öğretmenin Yaşı (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 42	25 – 35	36 – 45	-0,56*	0,13	0,000
		46 ve Üzeri	-0,63	0,36	0,22
	36 – 45	25 – 35	0,56*	0,13	0,000
		46 ve Üzeri	-0,07	0,35	0,97
	46 ve Üzeri	25 – 35	0,63	0,36	0,22
		36 – 45	0,07	0,35	0,97

Tablo 105A’da ifade edildiği gibi “ Kitaptaki konular çok ağır hazırlanmış beni korkutuyor ” ifadesinin öğrencilerin öğretmen yaşı değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 olan öğrenci grubu bu ifadeye, öğretmenlerinin yaşı 25 – 35 olan öğrenci grubu göre daha fazla katılmışlardır ve öğretmenlerinin yaşı 36 -45 olan öğrenci grubu lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

IV.1.2.5. Öğrenci Deneklerde, “ Laboratuvar ” Değişkenine İlişkin Bulgular

Bu bölüm öğrenci deneklerin, “ Laboratuvar ” değişkenine göre fen bilimleri derslerinde (Fizik, Kimya, Biyoloji) derse motive olamama nedenlerine ilişkin gruplar arası görüş farklılıklarını içermektedir.

Tablo 106. Öğrencilerin “ Konularla ilgili derste fazla örnek çözmüyoruz ” İfadesine İlişkin Okullardaki Laboratuvar Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 08	Evet	490	2,03	1,24	Gruplar Arası	42,36	2	21,18	13,52	0,000
	Hayır	63	2,87	1,27	Grup İçi	894,63	571	1,56		
	Bilmiyorum	21	2,52	1,40	Toplam	936,99	573			
	Toplam	574	2,14	1,27						

Tablo 106 incelendiğinde öğrencilerin “ Konularla ilgili derste fazla örnek çözmüyoruz ” ifadesinin laboratuvardeğişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde manidar bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 106A’da verilmiştir.

Tablo 106A. Öğrencilerin “ Konularla ilgili derste fazla örnek çözmüyoruz ” İfadesine İlişkin Okullardaki Laboratuvar Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Laboratuvar Var mı ? (i)	Laboratuvar Var mı ? (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 08	Evet	Hayır	-0,83*	0,16	0,000
		Bilmiyorum	-0,48	0,27	0,21
	Hayır	Evet	0,83*	0,16	0,000
		Bilmiyorum	0,34	0,31	0,54
	Bilmiyorum	Evet	0,48	0,27	0,21
		Hayır	-0,34	0,31	0,54

Tablo 106A incelendiğinde “ Konularla ilgili derste fazla örnek çözmüyoruz ” ifadesinin öğrencilerin okulundaki laboratuvar değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; okulunda laboratuvar olmayan öğrenci grubu bu ifadeye okulunda laboratuvar olan öğrenci grubuna göre daha fazla katılmışlardır ve okulunda laboratuvar olmayan öğrenci grubu lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P<0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo -107. Öğrencilerin “ Okulumuzdaki teknolojik imkanlar yetersiz ” İfadesine İlişkin Okullardaki Laboratuvar Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f , X , Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 10	Evet	490	2,74	1,49	Gruplar Arası	107,43	2	53,71	24,52	0,000
	Hayır	63	3,98	1,41	Grup İçi	1250,87	571	2,1		
	Bilmiyorum	21	3,90	1,22	Toplam	1358,30	573			
	Toplam	574	2,91	1,53						

Tablo 107’de ifade edildiği gibi öğrencilerin “ Okulumuzdaki teknolojik imkanlar yetersiz ” ifadesinin laboratuvar değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p<0,05$ düzeyinde anlamlı bir farklılık olduğu gözlenmiştir. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 107A’da verilmiştir.

Tablo 107A. Öğrencilerin “ Okulumuzdaki teknolojik imkanlar yetersiz ” İfadesine İlişkin Okullardaki Laboratuvar Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Laboratuvar Var mı ? (i)	Laboratuvar Var mı ? (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 10	Evet	Hayır	-1,24*	0,19	0,000
		Bilmiyorum	-1,16*	0,32	0,002
	Hayır	Evet	1,24*	0,19	0,000
		Bilmiyorum	0,07	0,37	0,97
	Bilmiyorum	Evet	1,16*	0,32	0,002
		Hayır	-0,07	0,37	0,97

Tablo 107A incelendiğinde “ Okulumuzdaki teknolojik imkanlar yetersiz ” ifadesinin öğrencilerin okulundaki laboratuvar değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; okulunda laboratuvar olmayan öğrenci grubu ile okulunda laboratuvar olup olmadığını bilmeyen öğrenci grubu bu ifadeye okulunda laboratuvar olan öğrenci grubuna göre daha fazla katılmışlardır ve okulunda laboratuvar olmayan öğrenci grubu ile okulunda laboratuvar olup olmadığını bilmeyen öğrenci grubu lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 108. Öğrencilerin “ Okuldaki laboratuvarı kullanmıyoruz ” İfadesine İlişkin Okullardaki Laboratuvar Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları						
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P	
S 11	Evet	490	3,03	1,58	Gruplar Arası	52,50	2	26,25	10,21	0,000	
	Hayır	63	3,77	1,66		Grup İçi	1468,00	571			2,57
	Bilmiyorum	21	4,14	1,59		Toplam	1520,50	573			
	Toplam	574	3,15	1,62							

Tablo 108’da ifade edildiği gibi öğrencilerin “ Okuldaki laboratuvarı kullanmıyoruz ” ifadesinin laboratuvar değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p<0,05$ düzeyinde anlamlı bir farklılık olduğu gözlenmiştir. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 108A’da verilmiştir.

Tablo 108A. Öğrencilerin “ Okuldaki laboratuvarı kullanmıyoruz ” İfadesine İlişkin Okullardaki Laboratuvar Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Laboratuvar Var mı ?(i)	Laboratuvar Var mı ? (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 11	Evet	Hayır	-0,74*	0,21	0,002
		Bilmiyorum	-1,11*	0,35	0,008
	Hayır	Evet	0,74*	0,21	0,002
		Bilmiyorum	-0,36	0,40	0,66
	Bilmiyorum	Evet	1,11*	0,35	0,008
		Hayır	0,36	0,40	0,66

Tablo 108A’da ifade edildiği gibi “ Okuldaki laboratuvarı kullanmıyoruz ” ifadesinin öğrencilerin okulundaki laboratuvar değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; okulunda laboratuvar olmayan öğrenci grubu ile okulunda laboratuvar olup olmadığını bilmeyen öğrenci grubu bu ifadeye okulunda laboratuvar olan öğrenci grubuna göre daha fazla katılmışlardır ve okulunda laboratuvar olmayan öğrenci grubu ile okulunda laboratuvar olup olmadığını bilmeyen öğrenci grubu lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P<0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 109. Öğrencilerin “ Deney yapmamız için bize fırsat verilmiyor ” İfadesine İlişkin Okullardaki Laboratuvar Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f , X , Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 12	Evet	490	2,88	1,59	Gruplar Arası	79,60	2	39,80	15,46	0,000
	Hayır	63	3,76	1,73	Grup İçi	1469,69	571	2,57		
	Bilmiyorum	21	4,33	1,46	Toplam	1549,29	573			
	Toplam	574	3,03	1,64						

Tablo 109’de ifade edildiği gibi öğrencilerin “ Deney yapmamız için bize fırsat verilmiyor ” ifadesinin laboratuvar değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı bir farklılık olduğu gözlenmiştir. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 109A’da verilmiştir.

Tablo 109A. Öğrencilerin “ Deney yapmamız için bize fırsat verilmiyor ” İfadesine İlişkin Okullardaki Laboratuvar Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Laboratuvar Var mı ? (i)	Laboratuvar Var mı ? (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 12	Evet	Hayır	-0,87*	0,21	0,000
		Bilmiyorum	-1,44*	0,35	0,000
	Hayır	Evet	0,87*	0,21	0,000
		Bilmiyorum	-0,57	0,40	0,36
	Bilmiyorum	Evet	1,44*	0,35	0,000
		Hayır	0,57	0,40	0,36

Tablo 109A’da ifade edildiği gibi “ Deney yapmamız için bize fırsat verilmiyor ” ifadesinin öğrencilerin okulundaki laboratuvar değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; okulunda laboratuvar olmayan öğrenci grubu ile okulunda laboratuvar olup olmadığını bilmeyen öğrenci grubu bu ifadeye okulunda laboratuvar olan öğrenci grubuna göre daha fazla katılmışlardır ve okulunda laboratuvar olmayan öğrenci grubu ile okulunda laboratuvar olup olmadığını bilmeyen öğrenci grubu lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 110. Öğrencilerin “ Öğretmenimiz deney yaparken bizi deneye ortak etmiyor ” İfadesine İlişkin Okullardaki Laboratuvar Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 13	Evet	490	2,41	1,56	Gruplar Arası	88,46	2	44,23	17,25	0,000
	Hayır	63	3,42	1,82	Grup İçi	1463,96	571	2,56		
	Bilmiyorum	21	3,76	1,70	Toplam	1552,42	573			
	Toplam	574	2,57	1,64						

Tablo 110 ’de ifade edildiği gibi öğrencilerin “ Öğretmenimiz deney yaparken bizi deneye ortak etmiyor ” ifadesinin laboratuvar değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı bir farklılık olduğu gözlenmiştir. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 110A’da verilmiştir.

Tablo 110A. Öğrencilerin “ Öğretmenimiz deney yaparken bizi deneye ortak etmiyor ” İfadesine İlişkin Okullardaki Laboratuvar Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Laboratuvar Var mı ? (i)	Laboratuvar Var mı ? (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 13	Evet	Hayır	-1,01*	0,21	0,000
		Bilmiyorum	-1,34*	0,35	0,001
	Hayır	Evet	1,01*	0,21	0,000
		Bilmiyorum	-0,33	0,40	0,71
	Bilmiyorum	Evet	1,34*	0,35	0,001
		Hayır	0,33	0,40	0,71

Tablo 110A’da ifade edildiği gibi “ Öğretmenimiz deney yaparken bizi deneye ortak etmiyor ” ifadesinin öğrencilerin okulundaki laboratuvar değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; okulunda laboratuvar olmayan öğrenci grubu ile okulunda laboratuvar olup olmadığını bilmeyen öğrenci grubu bu ifadeye okulunda laboratuvar olan öğrenci grubuna göre daha fazla katılmışlardır ve okulunda laboratuvar olmayan öğrenci grubu ile okulunda laboratuvar olup olmadığını bilmeyen öğrenci grubu lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan (P<0,05) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 111. Öğrencilerin “ Sınıfımız fen bilimleri deneylerini yapmak için müsait değil ” İfadesine İlişkin Okullardaki Laboratuvar Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 14	Evet	490	2,96	1,61	Gruplar Arası	53,09	2	26,54	10,26	0,000
	Hayır	63	3,65	1,63	Grup İçi	1476,89	571	2,58		
	Bilmiyorum	21	4,19	1,36	Toplam	1529,98	573			
	Toplam	574	3,08	1,63						

Tablo 111’da ifade edildiği gibi öğrencilerin “ Sınıfımız fen bilimleri deneylerini yapmak için müsait değil ” ifadesinin laboratuvar değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı bir farklılık olduğu gözlenmiştir. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 111A’da verilmiştir.

Tablo 111A. Öğrencilerin “ Sınıfımız fen bilimleri deneylerini yapmak için müsait değil ” İfadesine İlişkin Okullardaki Laboratuvar Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Laboratuvar Var mı ? (i)	Laboratuvar Var mı ? (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 14	Evet	Hayır	-0,68*	0,21	0,006
		Bilmiyorum	-1,22*	0,35	0,003
	Hayır	Evet	0,68*	0,21	0,006
		Bilmiyorum	-0,53	0,40	0,41
	Bilmiyorum	Evet	1,22*	0,35	0,003
		Hayır	0,53	0,40	0,41

Tablo 111A’da ifade edildiği gibi “ Sınıfımız fen bilimleri deneylerini yapmak için müsait değil ” ifadesinin öğrencilerin okulundaki laboratuvar değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; okulunda laboratuvar olmayan öğrenci grubu ile okulunda laboratuvar olup olmadığını bilmeyen öğrenci grubu bu ifadeye okulunda laboratuvar olan öğrenci grubuna göre daha fazla katılmışlardır ve okulunda laboratuvar olmayan öğrenci grubu ile okulunda laboratuvar olup olmadığını bilmeyen öğrenci grubu lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 112. Öğrencilerin “ Fen bilimleri dersinin sözel kısımlarını anlamakta zorlanıyorum ” İfadesine İlişkin Okullardaki Laboratuvar Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 24	Evet	490	2,09	1,13	Gruplar Arası	20,84	2	10,42	7,49	0,001
	Hayır	63	2,41	1,42	Grup İçi	793,76	571	1,39		
	Bilmiyorum	21	3,00	1,30	Toplam	814,60	573			
	Toplam	574	2,16	1,19						

Tablo 112’da ifade edildiği gibi öğrencilerin “ Fen bilimleri dersinin sözel kısımlarını anlamakta zorlanıyorum ” ifadesinin laboratuvar değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı bir farklılık olduğu gözlenmiştir. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 112A’da verilmiştir.

Tablo 112A. Öğrencilerin “ Fen bilimleri dersinin sözel kısımlarını anlamakta zorlanıyorum ” İfadesine İlişkin Okullardaki Laboratuvar Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Laboratuvar Var mı ? (i)	Laboratuvar Var mı ? (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 24	Evet	Hayır	-0,31	0,15	0,13
		Bilmiyorum	-0,90*	0,26	0,003
	Hayır	Evet	0,31	0,15	0,13
		Bilmiyorum	-0,58	0,29	0,14
	Bilmiyorum	Evet	0,90*	0,26	0,003
		Hayır	0,58	0,29	0,14

Tablo 112A’da ifade edildiği gibi “ Fen bilimleri dersinin sözel kısımlarını anlamakta zorlanıyorum ” ifadesinin öğrencilerin okulundaki laboratuvar değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; okulunda laboratuvar olup olmadığını bilmeyen öğrenci grubu bu ifadeye, okulunda laboratuvar olan öğrenci grubuna göre daha fazla katılmışlardır ve okulunda laboratuvar olup olmadığını bilmeyen öğrenci grubu lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 113. Öğrencilerin “ Fen bilimleri öğretmenlerimiz ile aramızda iletişim kopukluğu var ” İfadesine İlişkin Okullardaki Laboratuvar Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 28	Evet	490	2,07	1,29	Gruplar Arası	15,04	2	7,52	4,38	0,013
	Hayır	63	2,33	1,40	Grup İçi	979,62	571	1,71		
	Bilmiyorum	21	2,85	1,38	Toplam	994,66	573			
	Toplam	574	2,13	1,31						

Tablo 113’de ifade edildiği gibi öğrencilerin “ Fen bilimleri öğretmenlerimiz ile aramızda iletişim kopukluğu var ” ifadesinin laboratuvar değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı bir farklılık olduğu gözlenmiştir. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 113A’da verilmiştir.

Tablo 113A. Öğrencilerin “ Fen bilimleri öğretmenlerimiz ile aramızda iletişim kopukluğu var ” İfadesine İlişkin Okullardaki Laboratuvar Farklılıklarını Test Etmek Amacıyla Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Laboratuvar Var mı ? (i)	Laboratuvar Var mı ? (j)	$\bar{X}_I - \bar{X}_J$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 28	Evet	Hayır	-0,25	0,17	0,34
		Bilmiyorum	-0,77*	0,29	0,02
	Hayır	Evet	0,25	0,17	0,34
		Bilmiyorum	-0,52	0,33	0,28
	Bilmiyorum	Evet	0,77*	0,29	0,02
		Hayır	0,52	0,33	0,28

Tablo 113A’da ifade edildiği gibi “ Fen bilimleri öğretmenlerimiz ile aramızda iletişim kopukluğu var ” ifadesinin öğrencilerin okulundaki laboratuvar değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; okulunda laboratuvar olup olmadığını bilmeyen öğrenci grubu bu ifadeye, okulunda laboratuvar olan öğrenci grubuna göre daha fazla katılmışlardır ve okulunda laboratuvar olup olmadığını bilmeyen öğrenci grubu lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 114. Okuldaki Laboratuvar Değişkenine Göre “ Derste yorumlanan grafik ve şemaları çok uğraşmama rağmen anlayamıyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 35	Evet	490	2,51	1,25	Gruplar Arası	16,63	2	8,31	5,37	0,005
	Hayır	63	3,00	1,06	Grup İçi	884,33	571	1,54		
	Bilmiyorum	21	3,00	1,58	Toplam	900,96	573			
	Toplam	574	2,58	1,25						

Tablo 114’de ifade edildiği gibi öğrencilerin “ Derste yorumlanan grafik ve şemaları çok uğraşmama rağmen anlayamıyorum ” ifadesinin laboratuvar değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p<0,05$ düzeyinde anlamlı bir farklılık olduğu gözlenmiştir. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 114A’da verilmiştir.

Tablo 114A. Okuldaki Laboratuvar Değişkenine Göre “ Derste yorumlanan grafik ve şemaları çok uğraşmama rağmen anlayamıyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Laboratuvar Var mı ? (i)	Laboratuvar Var mı ? (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 35	Evet	Hayır	-0,48*	0,16	0,01
		Bilmiyorum	-0,48	0,27	0,22
	Hayır	Evet	0,48*	0,16	0,01
		Bilmiyorum	0,000	0,31	1,00
	Bilmiyorum	Evet	0,48	0,27	0,22
		Hayır	0,000	0,31	1,00

Tablo 114A’da ifade edildiği gibi “ Derste yorumlanan grafik ve şemaları çok uğraşmama rağmen anlayamıyorum ” ifadesinin öğrencilerin okulundaki laboratuvar değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; okulunda laboratuvar olmayan öğrenci grubu bu ifadeye okulunda laboratuvar olan öğrenci grubuna göre daha fazla katılmışlardır ve okulunda laboratuvar olmayan öğrenci grubu lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P<0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 115. Okuldaki Laboratuvar Değişkenine Göre “ Öğretmenimiz konu ile yaşadığımız arasında ilişkilerden bahsediyor ama bu ilişkiyi ben göremiyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f , X , Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 36	Evet	490	2,16	1,21	Gruplar Arası	14,11	2	7,05	4,65	0,010
	Hayır	63	2,25	1,23	Grup İçi	866,21	571	1,51		
	Bilmiyorum	21	3,00	1,54	Toplam	880,32	573			
	Toplam	574	2,20	1,23						

Tablo 115’de ifade edildiği gibi öğrencilerin “ Öğretmenimiz konu ile yaşadığımız arasında ilişkilerden bahsediyor ama bu ilişkiyi ben göremiyorum ” ifadesinin laboratuvar değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı bir farklılık olduğu gözlenmiştir. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 115A’da verilmiştir.

Tablo 115A. Okuldaki Laboratuvar Değişkenine Göre “ Öğretmenimiz konu ile yaşadığımız arasında ilişkilerden bahsediyor ama bu ilişkiyi ben göremiyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Laboratuvar Var mı ? (i)	Laboratuvar Var mı ? (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 36	Evet	Hayır	-0,08	0,16	0,87
		Bilmiyorum	-0,83*	0,27	0,01
	Hayır	Evet	0,08	0,16	0,87
		Bilmiyorum	-0,74	0,31	0,05
	Bilmiyorum	Evet	0,83*	0,27	0,01
		Hayır	0,74	0,31	0,05

Tablo 115A’da ifade edildiği gibi “ Öğretmenimiz konu ile yaşantımız arasında ilişkilerden bahsediyor ama bu ilişkiyi ben göremiyorum ” ifadesinin öğrencilerin okulundaki laboratuvar değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; okulunda laboratuvar olup olmadığını bilmeyen öğrenci grubu bu ifadeye, okulunda laboratuvar olan öğrenci grubuna göre daha fazla katılmışlardır ve okulunda laboratuvar olup olmadığını bilmeyen öğrenci grubu lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 116. Okuldaki Laboratuvar Değişkenine Göre “ Derste ders kitabı kullanılıyor. Bunun Bu dersler için yeterli olmadığını düşünüyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f , X , Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 37	Evet	490	2,47	1,41	Gruplar Arası	36,71	2	18,35	9,33	0,000
	Hayır	63	3,17	1,36	Grup İçi	1123,09	571	1,96		
	Bilmiyorum	21	3,23	1,30	Toplam	1159,80	573			
	Toplam	574	2,58	1,42						

Tablo 116’de ifade edildiği gibi öğrencilerin “ Derste ders kitabı kullanılıyor. Bunun Bu dersler için yeterli olmadığını düşünüyorum ” ifadesinin laboratuvar değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı bir farklılık olduğu gözlenmiştir. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 116A’da verilmiştir.

Tablo 116A. Okuldaki Laboratuvar Değişkenine Göre “ Derste ders kitabı kullanılıyor. Bunun Bu dersler için yeterli olmadığını düşünüyorum ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Laboratuvar Var mı ?(i)	Laboratuvar Var mı ? (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 37	Evet	Hayır	-0,69*	0,18	0,001
		Bilmiyorum	-0,76	0,31	0,05
	Hayır	Evet	0,69*	0,18	0,001
		Bilmiyorum	-0,06	0,35	0,98
	Bilmiyorum	Evet	0,76	0,31	0,05
		Hayır	0,06	0,35	0,98

Tablo 116A’da ifade edildiği gibi “ Derste ders kitabı kullanılıyor. Bunun Bu dersler için yeterli olmadığını düşünüyorum ” ifadesinin öğrencilerin okulundaki laboratuvar değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; okulunda laboratuvar olmayan öğrenci grubu bu ifadeye okulunda laboratuvar olan öğrenci grubuna göre daha fazla katılmışlardır ve okulunda laboratuvar olmayan öğrenci grubu lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 117. Okuldaki Laboratuvar Değişkenine Göre “ Fen bilimlerinde konularla ilgili düşüncelerimizi ifade etme fırsatı verilmiyor ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 38	Evet	490	2,17	1,23	Gruplar Arası	10,13	2	5,06	3,36	0,035
	Hayır	63	2,33	1,12	Grup İçi	860,76	571	1,50		
	Bilmiyorum	21	2,85	1,31	Toplam	870,89	573			
	Toplam	574	2,22	1,23						

Tablo 117’de ifade edildiği gibi öğrencilerin “ Fen bilimlerinde konularla ilgili düşüncelerimizi ifade etme fırsatı verilmiyor ” ifadesinin laboratuvar değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı bir farklılık olduğu gözlenmiştir. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 117A’da verilmiştir.

Tablo 117A. Okuldaki Laboratuvar Değişkenine Göre “ Fen bilimlerinde konularla ilgili düşüncelerimizi ifade etme fırsatı verilmiyor ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Laboratuvar Var mı ? (i)	Laboratuvar Var mı ? (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{X}}$	P
S 38	Evet	Hayır	-0,15	0,16	0,64
		Bilmiyorum	-0,67*	0,27	0,04
	Hayır	Evet	0,15	0,16	0,64
		Bilmiyorum	-0,52	0,30	0,23
	Bilmiyorum	Evet	0,67*	0,27	0,04
		Hayır	0,52	0,30	0,23

Tablo 117A’da ifade edildiği gibi “ Fen bilimlerinde konularla ilgili düşüncelerimizi ifade etme fırsatı verilmiyor ” ifadesinin öğrencilerin okulundaki laboratuvar değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; okulunda laboratuvar olup olmadığını bilmeyen öğrenci grubu bu ifadeye, okulunda laboratuvar olan öğrenci grubuna göre daha fazla katılmışlardır ve okulunda laboratuvar olup olmadığını bilmeyen öğrenci grubu lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P < 0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 118. Okuldaki Laboratuar Değişkenine Göre “ Günlük yaşamda bildiklerimin daha farklı olduğunu görünce kafamda yanlışlar oluşuyor.(Isı,Sıcaklık,ağırlık,.....) ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonuçları

f, X, Ss Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Gruplar	N	X	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P
S 39	Evet	490	2,54	1,28	Gruplar Arası	11,47	2	5,73	3,47	0,032
	Hayır	63	2,98	1,23	Grup İçi	943,54	571	1,65		
	Bilmiyorum	21	2,80	1,36	Toplam	955,01	573			
	Toplam	574	2,60	1,29						

Tablo 118’da ifade edildiği gibi öğrencilerin “ Günlük yaşamda bildiklerimin daha farklı olduğunu görünce kafamda yanlışlar oluşuyor.(Isı,Sıcaklık,ağırlık,.....) ” ifadesinin laboratuar değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı bir farklılık olduğu gözlenmiştir. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc Scheffe testi yapılmış ve test sonuçları tablo 118A’da verilmiştir.

Tablo 118A. Okuldaki Laboratuar Değişkenine Göre “ Günlük yaşamda bildiklerimin daha farklı olduğunu görünce kafamda yanlışlar oluşuyor.(Isı,Sıcaklık,ağırlık,.....) ” İfadesini Ölçmek Amacıyla Yapılan Puan Ortalamaları Ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) Analizi Sonrası Tamamlayıcı Hesaplardan Scheffe Testi Sonuçları

	Laboratuar Var mı ? (i)	Laboratuar Var mı ? (j)	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P
S 39	Evet	Hayır	-0,43*	0,17	0,04
		Bilmiyorum	-0,26	0,28	0,66
	Hayır	Evet	0,43*	0,17	0,04
		Bilmiyorum	0,17	0,32	0,86
	Bilmiyorum	Evet	0,26	0,28	0,66
		Hayır	-0,17	0,32	0,86

Tablo 118A’da ifade edildiği gibi “ Günlük yaşamda bildiklerimin daha farklı olduğunu görünce kafamda yanılgılar oluşuyor.(Isı,Sıcaklık,ağırlık,.....) ” ifadesinin öğrencilerin okulundaki laboratuvar değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonrası post – hoc Scheffe testi sonucunda ; okulunda laboratuvar olmayan öğrenci grubu bu ifadeye okulunda laboratuvar olan öğrenci grubuna göre daha fazla katılmışlardır ve okulunda laboratuvar olmayan öğrenci grubu lehine olan bu farklılık istatistiksel açıdan ($P<0,05$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 119. Fen Bilimleri Derslerine (Fizik, Kimya, Biyoloji) Motive Olamama Nedenlerinin Belirlenmesi ile ilgili soruların Değerlendirilmesi

No	Sorular	Hiç Katılmıyorum (1)		Katılmıyorum (2)		Kararsızım (3)		Katılıyorum (4)		Tamamen Katılıyorum (5)		\bar{X}	Ss
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
1	Fen bilimleri dersini anlamakta zorlanıyorum.	48	8,4	151	26,3	249	43,4	93	16,2	33	5,7	3,00	0,98
2	Fen bilimleri dersine konsantre olamıyorum.	64	11,1	200	34,8	183	31,9	97	16,9	30	5,2	2,70	1,04
3	Bu dersleri geçememekten çok korkuyorum.	125	21,8	92	16,0	86	15,0	105	18,3	166	28,9	3,17	1,53
4	Fen bilimleri dersine karşı içimde bir ön yargı oluşmuş.	187	32,6	145	25,3	117	20,4	79	13,8	46	8,0	2,39	1,28
5	Matematik bilgilerimdeki eksiklik fen bilimleri derslerine yansıyor.	140	24,4	157	27,4	120	20,9	100	17,4	57	9,9	2,61	1,29
6	Ders kitaplarımızda çok az örnek var.	159	27,7	113	19,7	113	19,7	109	19,0	80	13,9	2,72	1,41
7	Fen bilimleri dersleri arasında ilişki kuramıyorum.	127	22,1	178	31,0	161	28,0	68	11,8	40	7,0	2,51	1,16
8	Konularla ilgili derste fazla örnek çözmüyoruz.	254	44,3	123	21,4	96	16,7	62	10,8	39	6,8	2,14	1,28
9	Fen bilimleri derslerinin açık ve anlaşılır anlatılmaması.	203	35,4	157	27,4	105	18,3	72	12,5	37	6,4	2,27	1,24
10	Okulumuzdaki teknolojik imkanlar yetersiz.	157	27,4	102	17,8	76	13,2	108	18,8	131	22,8	2,92	1,54
11	Okuldaki laboratuvarı kullanmıyoruz.	153	26,7	76	13,2	63	11,0	94	16,4	188	32,8	3,15	1,63
12	Deney yapmamız için bize fırsat verilmiyor.	164	28,6	92	16,0	59	10,3	78	13,6	181	31,5	3,03	1,64
13	Öğretmenimiz deney yaparken bizi deneye ortak etmiyor.	246	42,9	78	13,6	60	10,5	55	9,6	135	23,5	2,57	1,65
14	Sınıfımız fen bilimleri deneylerini yapmak için müsait değil.	160	27,9	80	13,9	69	12,0	82	14,3	183	31,9	3,08	1,63
15	Aşırı derecede formül var. Bunları ilişkilendiremiyorum.	76	13,2	140	24,4	150	26,1	99	17,2	109	19,0	3,04	1,31
16	Fen bilimleri kitapları bana çok sıkıcı geliyor.	96	16,7	137	23,9	122	21,3	103	17,9	116	20,2	3,01	1,38
17	Fen bilimleri derslerini önemli görmüyorum.	319	55,6	101	17,6	70	12,2	37	6,4	47	8,2	1,94	1,29
18	Fen bilimlerinin hayatımızda faydası olduğuna inanmıyorum.	258	44,9	110	19,2	97	16,9	41	7,1	68	11,8	2,22	1,39
19	Fen bilimleri derslerindeki önemli noktaları yakalayamıyorum.	103	17,9	208	36,2	163	28,4	65	11,3	35	6,1	2,53	1,18
20	Öğretmenimizin çizdiği şekilleri anlayamıyorum.	175	30,5	182	31,7	137	23,9	49	8,5	31	5,4	2,27	1,14
21	Bu derslerde ayrıntılara çok fazla takılıyorum.	100	17,4	180	31,4	142	24,7	85	14,8	67	11,7	2,72	1,24
22	Fen bilimleri ders kitapları bana çok anlamsız ve boş geliyor.	216	37,6	135	23,5	107	18,6	61	10,6	55	9,6	2,31	1,33
23	Konular çok hızlı ve üst üste biniyor yetişmekte zorlanıyorum.	88	15,3	143	24,9	143	24,9	115	20,0	85	14,8	2,94	1,29
24	Fen bilimleri dersinin sözel kısımlarını anlamakta zorlanıyorum.	212	36,9	173	30,1	111	19,3	39	6,8	39	6,8	2,16	1,19
25	Fen bilimi derslerinin sayısal kısımlarını anlamakta zorlanıyorum.	131	22,8	154	26,8	117	20,4	92	16,0	80	13,9	2,71	1,35

26	Fen bilimi derslerindeki soyut kavramları anlamakta zorlanıyorum.	122	21,3	196	34,1	150	26,1	73	12,7	33	5,7	2,48	1,13
27	Konu ile ilgili derste sorduğumuz ilginç sorular yanıtız bırakılıyor.	253	44,1	120	20,9	113	19,7	57	9,9	31	5,4	2,11	1,22
28	Fen bilimleri öğretmenlerimiz ile aramızda iletişim kopukluğu var.	265	46,2	122	21,3	76	13,2	67	11,7	44	7,7	2,13	1,32
29	Ders esnasında konuları birbirimizle tartışmamıza izin verilmiyor.	164	28,6	135	23,5	96	16,7	85	14,8	94	16,4	2,67	1,44
30	Fen bilimlerindeki bir çok kavramı ya çok zor öğreniyorum yada çabuk unutuyorum.	86	15,0	152	26,5	144	25,1	122	21,3	70	12,2	2,89	1,25
31	Öğretmenimizin yaptığı deneyler bana film gibi geliyor. Sadece seyrediyorum.	227	39,5	123	21,4	92	16,0	61	10,6	71	12,4	2,35	1,41
32	Bu derslerde konuyu daha iyi anlamamız için sınıfta etkinlik yapılmıyor.	160	27,9	109	19,0	103	17,9	94	16,4	108	18,8	2,79	1,48
33	Bu derslerden yapılan sınavların beni değerlendirdiğine inanmıyorum.	150	26,1	126	22,0	112	19,5	83	14,5	103	17,9	2,76	1,44
34	Sınava çok iyi hazırlansam da zayıf alma korkusu beni strese sokuyor.	76	13,2	90	15,7	86	15,0	106	18,5	216	37,6	3,52	1,45
35	Derste yorumlanan grafik ve şemaları çok uğraşmama rağmen anlayamıyorum.	129	22,5	170	29,6	143	24,9	72	12,5	60	10,5	2,59	1,25
36	Öğretmenimiz konu ile yaşantımız arasında ilişkilerden bahsediyor ama bu ilişkiyi ben göremiyorum.	216	37,6	159	27,7	104	18,1	54	9,4	41	7,1	2,21	1,24
37	Derste ders kitabı kullanılıyor. Bunun Bu dersler için yeterli olmadığını düşünüyorum.	177	30,8	134	23,3	102	17,8	75	13,1	86	15,0	2,58	1,42
38	Fen bilimlerinde konularla ilgili düşüncelerimizi ifade etme fırsatı verilmiyor.	218	38,0	145	25,3	111	19,3	66	11,5	34	5,9	2,22	1,23
39	Günlük yaşamda bildiklerimin daha farklı olduğunu görünce kafamda yanlışlar oluşuyor. (Isı,Sıcaklık,ağırlık,.....)	136	23,7	162	28,2	133	23,2	78	13,6	65	11,3	2,61	1,29
40	Fen bilimleri dersleri için hem iyi bir açıklama hem de iyi bir yorum gerektiği için, ikisini birlikte yapmak bana zor geliyor.	114	19,9	170	29,6	160	27,9	80	13,9	50	8,7	2,62	1,20
41	Bu derslerden sınavlarda sorulan fen bilimleri soruları bana çok zor geliyor. Bu da beni bu derslerden soğutuyor.	88	15,3	153	26,7	127	22,1	100	17,4	106	18,5	2,97	1,34
42	Kitaptaki konular çok ağır hazırlanmış beni korkutuyor.	145	25,3	145	25,3	140	24,4	76	13,2	68	11,8	2,61	1,31

(Tablo 119'un Devamı)

Tablo 119 incelendiğinde görüleceği gibi örnekleme katılan öğrencilerin Fen Bilimleri Derslerine (Fizik, Kimya, Biyoloji) Motive Olamama Nedenleri ile ilgili sorulara verdikleri cevapların ortalama ve standart sapma değerleri araştırma konusundaki yeterliliklerini ortaya koymaktadır.

IV.2. Soruların Genel Değerlendirilmesi

IV.2.1. Sorulardan Ortalaması En Yüksek Üç Sorunun Değerlendirilmesi

3. Soru : Deneklerin fen bilimleri derslerini geçememekten çok korkuyorum ifadesinde karasız oldukları görülmektedir. Yani bazen korktuklarını bazen de korkmadıklarını ifade etmişlerdir.

($\bar{X} = 3,17$)

11. Soru : Deneklerin okuldaki laboratuvarı ara sıra kullandıklarını ifade etmişlerdir.

($\bar{X} = 3,15$)

34. Soru : Denekler sınava çok iyi hazırlansalar da genellikle zayıf alma korkusu içinde olduklarını ve strese girdiklerini belirtmişlerdir. ($\bar{X} = 3,52$)

IV.2.2. Sorulardan Ortalaması En Düşük Üç Sorunun Değerlendirilmesi

17. Soru : Deneklerin büyük bir kısmı fen bilimleri derslerini önemli görmektedirler.

($\bar{X} = 1,94$)

27. Soru : Denekler derste sordukları ilginç soruların cevaplandığını belirtmişlerdir.

($\bar{X} = 2,11$)

28. Soru : Denekler fen bilimleri öğretmenleri ile aralarında iletişim kopukluğunun olmadığını belirtmişlerdir.

($\bar{X} = 2,13$)

IV.2.3. Soruların Değerlendirilmesi

1 – Deneklerin fen bilimleri derslerini anlamakta zorlanıyorum ifadesine aynı seviyede katıldıkları görülmüştür.

2 – Deneklerin fen bilimleri derslerine konsantre problemlerinin olmadığı görülmüştür.

3 – Deneklerin fen bilimleri derslerini geçememekten çok korkuyorum ifadesinde karasız oldukları görülmektedir.

4 – Deneklerin fen bilimleri dersine karşı içlerinde ön yargı oluşmadığı belirlenmiştir.

- 5 – Denekler fen bilimleri derslerindeki başarısızlığın matematik bilgilerinden kaynaklanmadığını ifade etmişlerdir.
- 6 – Denekler Ders kitaplarında yeterince örnek olduğunu ifade etmişlerdir.
- 7 – Deneklerin fen bilimleri dersleri arasında ilişki kurama konusunda kararsız oldukları görülmüştür.
- 8 – Denekler Konularla ilgili derste yeterince örnek çözdüklerini ifade etmişlerdir.
- 9 – Deneklerin fen bilimleri derslerinin açık ve anlaşılır anlatılmaması ifadesine katılmadıkları görülmektedir.
- 10 – Deneklerin Okullarındaki teknolojik imkanların yetersiz olduğunu belirtmişlerdir.
- 11 – Deneklerin okuldaki laboratuvarı ara sıra kullandıklarını söylemişlerdir.
- 12 – Deneklerin ara sıra deney yapmak için kendilerine fırsat verilmediğini belirtmektedirler.
- 13 – Denekler Öğretmenler deney yaparken kendilerini deneye katmadıkları konusunda kararsız kalmışlardır.
- 14 – Deneklerin sınıflarının fen bilimleri deneyleri yapmak için genellikle müsait olmadığını belirtmektedir.
- 15 – Denekler fen bilimleri derslerinde formüllerin çok olması ve bunları genellikle ilişkilendiremediklerini belirtmişlerdir.
- 16 – Denekler fen bilimleri kitaplarının genellikle sıkıcı geldiğini ifade etmişlerdir.
- 17 – Denekler fen bilimleri derslerini genellikle önemli gördüklerini belirtmişlerdir.
- 18 – Denekler fen bilimleri derslerinin hayatlarına faydasının olduğunu belirtmektedir.
- 19 – Denekler fen bilimlerindeki önemli yerleri bazen yakalayamadıklarını belirtmektedir.

- 20 – Denekler öğretmenlerinin çizdikleri şekilleri genellikle anladıklarını ifade etmişlerdir.
- 21 – Denekler fen bilimleri derslerinde ayrıntılara takılma konusunda kararsız kalmışlardır.
- 22 – Denekler fen bilimleri ders kitaplarının kendilerine anlamsız gelmediğini belirtmiştir.
- 23 – Denekler, konular çok hızlı ve üst üste biniyor yetişmekte zorlanıyorum ifadesinde kararsız görüş bildirmişlerdir.
- 24 – Denekler genellikle fen bilimleri derslerinin sözel kısımlarını anladıklarını görülmektedir.
- 25 – Denekler ara sıra fen bilimleri derslerinin sayısal kısımlarını anlamadıklarını belirtmişlerdir.
- 26 – Denekler fen bilimleri derslerindeki soyut kavramları genelde anladıkları görülmüştür.
- 27 – Denekler derste sordukları ilginç soruların cevaplandığını belirtmişlerdir.
- 28 – Denekler fen bilimleri öğretmenleri ile aralarında iletişim kopukluğunun olmadığını belirtmişlerdir.
- 29 – Denekler derslerde konuların öğrenciler arasında tartışılmasına ara sıra izin verilmediği belirtilmiştir.
- 30 – Denekler bazen fen bilimleri derslerindeki bir çok kavramı ya çok zor öğrenip yada çabuk unuttuklarını ifade etmişlerdir.
- 31 – Deneklerin öğretmenlerinin yaptığı deneyleri sadece seyrediyorum ifadesine katılmadıkları görülmüştür.
- 32 – Denekler fen bilimleri derslerini daha iyi anlamak için sınıfta bazen etkinlik yapıldığını belirtmişlerdir.

33 – Denekler fen bilimleri derslerinden yapılan sınavların kendilerini değerlendirmedeği görüşünü desteklememişlerdir.

34 – Deneklerin sınava çok iyi hazırlansalar dahi genellikle zayıf alma korkusu içinde oldukları ve strese girdikleri görülmüştür.

35 – Denekler derslerdeki grafik ve şemaları bazen anlamadıklarını belirtmişlerdir.

36 – Deneklerin konu ile yaşantı arasındaki ilişkileri genellikle fark edebildikleri görülmüştür.

37 – Denekler ders kitaplarının dersler için yeterli olmadığı konusunda kararsız kalmışlardır.

38 – Deneklerin fen bilimleri derslerinde düşüncelerini ifade ettikleri görülmüştür.

39 – Denekler günlük yaşamda bildiklerinin (Isı,Sıcaklık,ağırlık,.....) daha farklı olduğunu görünce kafalarında bazen yanlışlıkların oluştuğunu belirtmişlerdir.

40 – Denekler fen bilimleri dersleri için açıklama ve yorum için ikisinin birlikte yapılmasının kendileri için bazen zor olduğunu ifade etmişlerdir.

41 – Denekler fen bilimleri dersi sınavlarında sorulan soruların çok zor geldiğini ve bunun kendilerini derslerden soğuttuğunu belirtmişlerdir.

42 – Denekler kitaplardaki bazı konuların ağır hazırlandığını ve kendilerini bazen korkuttuğunu ifade etmişlerdir.

IV.3. Konu İle İlgili Öğrenci Görüşleri

Ortaöğrenim kurumlarında öğrenim gören genel lise ve özel liselerdeki 9. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji) derslerine motive olamamalarında nelerin etkili olduğunu ve bunların nedenlerini belirlemek amacıyla yapılan anketin üçüncü bölümünde, ankete katılan 574 öğrenci grubundan 105 genel lise öğrencisi ve 46 özel lise öğrencisi görüş ve fikirlerini ifade etmişlerdir. Bu öğrenci görüşlerinden bizlere fikir vermesi açısından birbirine benzer bir çok öğrenci görüşlerinden bazıları seçilerek aşağıya çıkarılmıştır.

IV.3.1. Genel Liselerdeki Öğrenci Görüşleri

1 - Sınıfta kalmaktan korkuyorum. Sayısal derslerden birkaçı kalksa seviniriz. Sınıfı geçmek istiyoruz ne olur.

2 - Ya bu sayısal dersler bana hep zor gelir. Bir de bu fen bilimleri eğlenceli bir ders ama bir şey anlamıyorum ki. Neyse zaten bu sene sınıfta kalıyorum. Moralim bozuldu yine. Kısacası öğretmenler iyi anlatır öğrenciler dinlemez. Bende o dersleri dinlemeyenlerdenim. Bazı hocalara da zaten sinir oluyorum isim vermem.

3 - Ben fizik ve biyoloji öğretmenimden memnunum. Fakat kimya öğretmenimin bize karşı soğuk davrandığını düşünüyorum. Çünkü kimya öğretmenimin bizim düşüncelerimize yeteri kadar saygı gösterdiğini düşünmüyorum.

4 - Bence dersler kadar hocalarla öğrencilerin ilişkileri de çok önemli. Ayrıca sınıfların durumlarında önemli. Sınıflar çok kalabalık olduğundan ders dinlenemiyor. Ama böyle anketlerle her şey daha güzel olabilir.

5 - Geçen sene sınıfta kalanlara daha çok ilgi ve hak tanınıyor. Bu sınıfı geçmek için. Ama bizim sınıfta kalmamızı istiyorlar.

6 - Öncelikle fen bilimleriyle bir sorunum yok olması benim dersi sevmemi sağlıyor. Ama ben fen derslerini sevmeme rağmen kendimi ifade edemiyorum. Bu da bende bildiğim konuda bile yanlış yapmamı sağlıyor. İnşallah bu huyumdan en kısa zamanda kurtulurum.

7 - Kimya hocası bazen sorularımıza cevap vermiyor. Bu yüzden bu konuda bazen sıkıntılar oluşuyor. Bu yüzden diğer konularda o konuyla ilgili olduğu için anlamıyorum konuyu.

8 - Sayısal derslerde özellikle fizik ve matematik derslerinde çok başarısızım. Sayısal dersler yüzünden sınıfta kalmaktan korkuyorum ki sınıfta kalırsam tek sebebi sayısal derslerdir. Bir türlü konsantre olamıyorum sevemiyorum bunların sebeplerinden biride sınıfın kalabalık olması.

9 - Ya hepsi iyi hoş ama bu hocalar hep birilerini bırakmak için can atıyorlar .Burada psikoloji bozuluyor. Hep kandırılıyor. Hepimiz bunun farkındayız.

10 - Okulumuzda fizik biyoloji ve kimya dersleri ile ilgili genellikle en sorunlusu kimya ve fizik.Hocalar sadece konuyu anlatıp geçiyor.Örnekleri geliştirmiyorlar ve az örnek çözüyorlar.

11 - Öğretmenlerimiz tahtaya yazdığı soruyu ya kendi çözüyor ya da konuyu anlayan öğrencilere çözdürüyor. Soruyu çözme tekniğini öğretme gibi bir şey yok. Ayrıca sınıfta yapılan iki veya üç örneğin bize sağladığı tek yarar sınavda biraz daha fazla not almak oluyor. Çözdüğümüz testlerde zorlandığımız sorular hiçte çözdüklerimize benzemiyor. Öğretmenlerimiz ellerinden geldiği kadar bizlere bir şeyler vermeye çalışıyorlar sınıflarımızın kalabalık olusu ve çoğu arkadaşlarımızın derslere ilgi göstermemesi alt noktalara çekiyor ayrıca okuduğumuz lise düz lise ve kendimizi kalkıp ta süper lisede okuyan biriyle kıyaslamak çok saçma olur.

12 - Ben sayısal derslerde çok başarısızım özlerlikle matematik ve fizik eğer sınıfta kalırsam sebep sayısal derslerdir onun psikolojisiyle çok farklı yaşıyorum nasıl geçeceğim, sınıfı nasıl geçeceğim ? Zaten sınıfta kalmaktan çok korkuyorum.

13 - Hiç bir şey düşünmüyorum çünkü hiçbir şey anlamıyorum.

14 - Sayısal dersler bana çok zor gelir. Öğretmenlerimizin hepsi çok iyi ders anlatıyor ama birkaç kusurları var hatasız kul olmaz.

15 - Geçen sene sınıfta kalanlara daha çok ilgi ve hak tanınıyor bize de ilgili davranılması için sınıfta kalmamız mı gerekiyor zaten hocalar çok zor soruyorlar.

16 - Hocalar kişilik olarak iyi ama ders konusunda biraz katılar. Haklılar da konuşmasak katı olmazlar. Kurunun yanında yaş da yanar sözünü söylüyorlar.

17 - Bence hocaların biraz insafli anlayışlı olmaları lazım sonuçta onlar da öğrenci oldu bizi gayet iyi anlamaları lazım gerek derste anlatma gerek yardımcı olma gerek yazılılarda biraz anlayışlı olsunlar her şey daha güzel olur bizi okuldan soğutan hocalar daha anlayışlı olsunlar.

18 - Fen bilimleri dersleri için daha sene başından beri hiç laboratuara girmedik nerde olduğunu bile bilmiyoruz bu da bizim için büyük bir kayıp diğer derslerimizle hiçbir etkinliğimiz yok.

19 - Biz laboratuara hiç gitmiyoruz ve deney yapmıyoruz öğretmenlerin bizlere daha çok imkan vermelerini istiyoruz.

20 - Fen bilimleri dersleri çok zor geliyor daha çok sözel derslere çalışmak istiyorum.

21 - Sayısal derslerin öğrencilere daha kolay bir şekilde anlatılmalıdır .

22 - Konuları daha iyi anlamamız için laboratuvar yapılmasını konularla ilgili harita çizimi istiyorum. Sözel derslerde sinevizyonda geçmesini yaparak test istiyoruz. ÖSS ye daha iyi hazırlanmak istiyoruz.

23 - Laboratuvar istiyoruz ve kaynak kitap istiyoruz.

24 - Laboratuvarın yapılmasını istiyorum çünkü fen bilimleri dersini daha iyi anlayabiliriz.

25 - Dersleri anlamak öğrencinin dersleri sevmesi ve öğretmen öğrenci ilişkisinden kaynaklanabilir.

26 - Sayısal derslerimizde öğretmenlerimizin konuları somutlayarak ve daha fazla örnekleyerek çözer ve anlatırsa daha iyi anlayabiliriz.

27 - Fen bilimlerini seviyorum ama bazı konularını anlıyorum çizilen şekilleri anlamıyorum.

28 - Ben sadece sayısal derslerde problem çözmek istiyorum sözelimiz iyi değil.

29 - Ben fen bilimleri dersinin benim de derslerdeki başarıımı ölçtüğüne inanmıyorum konuları çok iyi anlıyorum sınıfta sıkça tahtaya kalkmama rağmen sınavlarda başarı olamıyorum bu beni çok rahatsız ediyor.

30 - Laboratuvar var ama kullanılmıyor halbuki kullanılsa konuları daha iyi anlar yazılı da şekli yaptığımız deneyi aklımıza getirir ve aklımıza getirebiliriz.

31 - Bence fen bilimleri dersi mantık yürütme ile olabilecek bir ders iken bizim ezberlememiz sağlanıyor özellikle yazılılarda sorulan soruların ezberlenmesi yazılılardan yüksek not almamızı sağlarken fakat öğrencilerin ileriki senelerde göreceği bu dersin eksikliğini hissettirecektir öğrencilerin dersin mantık yürüterek çözülebileceği anlatılmalı bunu sonucunda dersin anlaşılması sağlanmalıdır.

32 - Fizik dersinde yeterince soru çözmüyoruz böyle olunca konuları anlamıyoruz.

33 - Fen bilimleri alanı bana çok zor geliyor konular çok ağır bazı konuları öğrenmeye çalışırken diğer konularda üstüne biniyor ve hiç bir şey anlamıyoruz fen bilimleri konuları bence çok zor.

34 - Okulumuzda fizik kimya biyoloji laboratuvarı olsa ve kullanma imkanı olsa konuları anlamakta zorluk çekmeyiz anlamamız daha kolay ve kalıcı olabilir.

35 - Sayısal derslerden çok korkuyorum sayısal derslerinin kimi alan derslerinde başarılı oluyorum ama bu yeterli değil.

36 - Fen bilgisi derslerinde tanım sorularının sorulması bana biraz sorulması zor geliyor çünkü sayısalla sözeli aynı anda çalışamıyorum bu yüzden yazılılarda tanım çıkmasını istemiyorum onun dışında derslerin daha anlaşılır hal almasını istiyorum.

37 - Fen bilimleri kitaplarının çok kalın olmaması ve diğer kaynaklardan yararlanılarak test çözmek istiyorum. Konuların çoğu bence laboratuvarda yapılmalıdır.Daha iyi anlamamız ve aklımızda kalması için.

38 - Kimya ve biyolojiden hiçbir şey anlamıyorum.Fizik dersiniz çok az liseden önce orta okul yıllarında derece yapmak başarı belgeleri için uğraşmışım.şimdi sınıf geçmek için bunun sebebi ne bendemi sorun yoksa ortam damı öğretendeki kazanmak bu kadar zor olmamalı.

39 - Zaten okulumuz çok küçük ve ders işleme alanımızda çok küçük ve her sınıfta 45 kişi var laboratuvar yok.

40 - Ben derste ne kadar çalışırsam çalışım kafama girmiyor buda beni derslerden soğutuyor.

41 - Okulumuzda fen bilimleri için her şey yetersiz laboratuvarı kullanamıyoruz.

42 - Bu anketin dikkate alınıp gerekenin yapılmasını istiyorum yaptığımız genellenenin doğru olduğunu ve her öğrencinindi benimde gibi düşündüğünü biliyorum.

43 - Fen bilimlerinde fazla bilgim yok dersi derste bazen anlamıyorum. Bu yüzden saatlerce çalışmam lazım. Fen dersini çalışsam da zayıf alacağım diye korkuyorum.

44 - Fizik formülleri zor geliyor.

45 - Hocalar derste çok sıkıyorlar. Sürekli kendileri konuşuyorlar. Biz konuşunca ya artı yada eksi veriyorlar. Çok ön yargılı davranıyorlar. Konuşan öğrenciye de aynı muamele yapılıyor. Konuşmayan öğrenciye de bu yüzden sınıfta çalışanla, çalışmayan, konuşanla, konuşmayan öğrenci arasında hiçbir fark yok. Sürekli yazı yazdırıyorlar. Bazı öğretmenler öyle sert ve kaba konuşuyorlar ki o öğretmenlerin dersine girmek istemiyorum.

46 - Fen bilimi dersi anlatılırken bence deneylerle anlatılmasını daha doğru buluyorum.

47 - Okulumuzda şu ana kadar hiç deney yapmadık. Deney olsa daha iyi anlardık. Konuları ama hiçbir zaman yapmadık. Bilgisayar laboratuvarlarına da hiç gitmedik. Sınıf kalabalık diyorlar ama bizim hakkımız yok mu? Neyse zaten okul bitti.

48 - Fen bilimleri derslerinde çok zorlanıyorum. Çünkü matematik dersinde yetersizim. Bu yüzden çok zorlanıyorum. Yani bu fizik ve kimya için geçerli, biyoloji dersinde onlara göre iyiyim.

49 - Okulumuzun bilgisayar laboratuvarına göremiyoruz sınıfımızın mevcudu çok olduğu için sayısal derslerin daha güzel ve anlaşılır biçimde anlatılmasını istiyorum.

50 - Derslerde tartışmak istediğimiz konularda bize izin verilmiyor. Bu da derslerde konuşmamızı, derste motivasyonumuzu, ders işleme hevesimiz kalmıyor. Öğrencinin genelinin böyle düşündüğünü %70 oranla hesaplayacağınızı tahmin ediyorum. Kitaplarda hiç konu anlatılmamış, sürekli etkinlik verilip bizim yapmamızı bekliyorlar. Biz bilmediğimiz konuyu kitaptan bulmak için kitabı açıp bakıyoruz. Merak ettiğimiz konunun cevabını bize soruyor. Buda öğrenciyi zorluyor. Bu konular bana göre çok zor, öğretmenlerimiz biz yapamıyoruz zannediyorlar biraz kitap adam gibi değil daha kolay sorular sorulmasını istiyorum: Bazı Fen bilimleri öğretmenlerimize soru sorduğumda bile o soru ona saçma geliyor cevap bile veremiyorlar.

51 - Formüller çok zor ezberlenmesi uzun sürüyor ve çok karışık.

IV.3.2.Özel Liselerdeki Öğrenci Görüşleri

1 - Okulumuzda daha fazla aktivite olsun istiyoruz.

2 - Her öğrencinin iyi olduğu en azından bir şeyler aldığı ders vardır. Kimya, fizik ve biyoloji bu sene zor katlanıyorum. Zaten zorlandığım dersler onlar. Ne mutlu sözel okuyan öğrencilere.

3 - Bence alan seçimi Lise'2 de değil Lise 1'de yapılmalı. Diyorlar ki öğrenci lise 1'de dersleri tanısin lise 2'de de ona göre alan seçsin. Ama zaten ilkokulda bütün dersleri görüyoruz ve bu dönem insanın kendini tanıması için yeterlidir. Lise 1'de daha ağır gördüğümüz için zorlanıyoruz ve o sene başarısız oluyoruz.

4 - Ben bu anketin neden olduğunu anlayamadım. Ben sözel ağırlıklı düşündüğüm için M-F isteyenlere ayrı T-M isteyenlere ayrı yapılması daha mantıklı olur.

5 - Fen bilimleri konusunda kişisel olarak başarısızlığımın nedenlerinin başında benim derse yeteri kadar önem ve özen göstermememden kaynaklanmakta. Ancak bu önem vermememin sebebi de derslerin çok ağır olması yani bir konuyu kavramaya uğraşırken diğer bir konu üstüne ekleniyor. Bu da konuların birikmesine doğal olarak beni ders çalışmaktan alıkoyuyor. Bununla birlikte o kadar çok vaktim olmasına rağmen ders çalışmak istemeyişim için başka bir neden göremiyorum. Beklide kendimi fen bilimleri derslerinden başarılı olabilecek kadar iyi görmeyişimdir asıl neden.

6 - Temel sebep diğerleri gibi çalışma isteğimin olmaması, eskisi gibi sevak çalışmıyorum.

7 - Sayısal dersi fazla anlamıyorum sözelim biraz iyi matematik, fizik ve kimya çok zorlandığım dersler.

8 - Fen i çok seviyorum. Keşke bütün öğretmenlerimiz biyoloji öğretmeni gibi güler yüzlü, güzel, sevecen ve akıllı olsa.

9 - Yaşlı öğretmenlerinin bize vereceği hiç bir şey olmadığını düşünüyorum.

10 - Fen bilimleri dersleri bana sıkıcı geliyor. Uykum geliyor. Çok sıkılıyorum.

11 - Üst üste gelen ödevlerden nefret ediyorum.

12 - Milli Eğitim kitapları çok boş ve sıkıcı. Bu yüzden kitapları takip edemiyorum bazen.

13 - Ezber yeteneğim olmadığı için biyoloji dersini seviyorum. Biyoloji dersinin sayısal derslerle bir alakası olduğuna inanmıyorum.

14 - Biyoloji dersinin sayısalla ilgisi yok. Çok fazla yabancı terim var ve derste çok fazla ayrıntı işliyormuşuz gibi geliyor. Hepsini aklımda tutamıyorum.

15 - Bu hocalar bizi niye anlamıyor. Sınavdan zaten korkuyoruz bir de zor soruyorlar. Ne yazık ki anlayışlı değiller.

16 - Fizik dersini hiç anlamıyorum. Kimya dersini anlıyorum ama sınavda yapamıyorum. Biyoloji dersini de anlamıyorum.

17 - Seneye eşit ağırlık okumayı düşündüğüm için fazla önem vermiyorum fen bilimlerine.

18 - Öğretmenler bizi notlardan dolayı korkutuyor ve bizi strese sokuyorlar.

19 - Konu hakkında hocaya soru sorduğumuzda hocalar takmıyor. Ve hocayla o konu hakkında tartışılmıyor. Tartışılrsa bile hocalar her zaman haklı oluyor. Haklı olmadıkları halde öyle sayılıyor.

20 - Bu dersler genellikle zorlanılan derslerdir ama çoğu zaman tekrarlarla halledilebilir.

21 - Derste hocaya soru soramıyoruz.

22 - Hocanın anlatışı net değil ve örneklerle açıklamıyor. Derste motivasyonu sağlayamıyor. Konuyu daha iyi kavramamız için bir şeyler yapmıyor. Bizi azarlayarak dersten soğumamızı sağlıyor.

V. BÖLÜM

V. SONUÇLAR TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Araştırmanın bu bölümünde, yapılan araştırmaya ilişkin bulguların sonuçlarına, tartışmaya ve önerilere yer verilmiştir.

V.1. SONUÇLAR

Bu araştırma ile “ Öğrencilerin Fen bilimleri derslerinde (Fizik, Kimya, Biyoloji) derse motive olamama nedenlerinin belirlenmesi ” hedeflenmiştir. Yapılan araştırma sonucunda aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

V.1.1. Öğrenci Deneklerin “ Cinsiyet ” Değişkenine Ait Sonuçları

İstanbul il sınırları içerisinde bulunan liselerden; 9 genel lise ve 7 özel liseye uygulanan araştırma sonuçlarına göre; araştırmaya katılan öğrencilerden, erkek öğrenciler (%51,7) ile kız öğrenciler (%48,3) in sayısal olarak eşit düzeydedir.

1. Bulgulara göre “Fen bilimleri derslerini geçememekten çok korkuyorum.” ifadesine kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha fazla katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

2. Bulgulara göre “Okuldaki laboratuvarı kullanmıyoruz.” ifadesine kız öğrencilerin erkek öğrencilerden daha fazla katıldıkları tespit edilmiştir.

3. Verilere göre “Öğretmenlerimizin çizdiği şekilleri anlayamıyorum.” ifadesine erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre daha fazla katıldıkları tespit edilmiştir.

4. . Bulgulara göre “Konular çok hızlı anlatılıyor ve üst üste biniyor yetişmekte zorlanıyorum.” ifadesine kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha fazla katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

5. Anket sonuçlarına göre “Konu ile ilgili derste sorduğumuz ilginç sorular yanıtız bırakılıyor.” ifadesine erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre daha fazla katıldıkları tespit edilmiştir.

6. Verilere göre “Sınava çok iyi hazırlansam da zayıf alma korkusu beni strese sokuyor.” ifadesine kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha fazla katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

7. Bulgulara göre “Fen bilimlerinde konularla ilgili düşüncelerimizi ifade etme fırsatı verilmiyor.” ifadesine erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre daha fazla katıldıkları belirlenmiştir.

8. . Verilere göre “Günlük yaşamda bildiklerimin daha farklı olduğunu görünce kafamda yanlışlar oluşuyor. (Isı,Sıcaklık,ağırlık,.....).” ifadesine kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha fazla katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

9. Anket sonuçlarına göre “Bu derslerden sınavlarda sorulan fen bilimleri soruları bana çok zor geliyor. Bu da beni bu derslerden soğutuyor.” ifadesine kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha fazla katıldıkları belirlenmiştir.

V.1.2. Öğrenci Deneklerin “ Okul Türü ” Değişkenine Ait Sonuçları

İstanbul il sınırları içerisinde bulunan 9 genel lise ve 7 özel liseye uygulanan araştırma sonuçlarına göre; araştırmaya katılan liselerden genel liselerdeki öğrenci sayısı (% 67,1) özel liselerdeki öğrenci sayısından (% 32,2) oldukça fazladır.

1. Araştırmada elde edilen sonuçlara göre “ Fen bilimleri dersini anlamakta zorlanıyorum.” ifadesine genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları görülmüştür.

2. Verilere göre “ Fen bilimleri dersine konsantre olamıyorum.” ifadesine genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları sonucu elde edilmiştir.

3. Bulgulara göre “ Bu dersleri geçememekten çok korkuyorum. ” ifadesine genel lisede okuyan öğrenciler özel liselerde okuyan öğrencilerden daha fazla katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

4. Bulgulara göre “ Fen bilimleri dersine karşı içimde bir ön yargı oluşmuş. ” ifadesine genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları tespit edilmiştir.

5. Araştırma sonuçlarına göre “ Matematik bilgilerimdeki eksiklik fen bilimleri derslerine yansıyor. ” ifadesine genel lisede okuyan öğrenciler özel liselerde okuyan öğrencilerden daha fazla katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

6. Verilere göre “ Ders kitaplarımızda çok az örnek var. ” ifadesine genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları sonucu elde edilmiştir.

7. Araştırma sonuçlarına göre “ Fen bilimleri dersleri arasında ilişki kuramıyorum. ” ifadesine genel lisede okuyan öğrenciler özel liselerde okuyan öğrencilerden daha fazla katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

8. Bulgulara göre “ Konularla ilgili derste fazla örnek çözmüyoruz. ” ifadesine genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları tespit edilmiştir.

9. Bulgulara göre “ Fen bilimleri derslerinin açık ve anlaşılır anlatılmaması. ” ifadesine genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları sonucu elde edilmiştir.

10. Araştırma sonuçlarına göre “ Okulumuzdaki teknolojik imkanlar yetersiz. ” ifadesine genel lisede okuyan öğrenciler özel liselerde okuyan öğrencilerden daha fazla katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

11. Bulgulara göre “ Okuldaki laboratuvarı kullanmıyoruz. ” ifadesine genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları tespit edilmiştir.

12. Verilere göre “ Deney yapmamız için bize fırsat verilmiyor. ” soru ifadesine genel lisede okuyan öğrenciler özel liselerde okuyan öğrencilerden daha fazla katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

13. Araştırma sonuçlarına göre “ Öğretmenimiz deney yaparken bizi deneye ortak etmiyor. ” soru ifadesine genel lisede okuyan öğrenciler özel liselerde okuyan öğrencilerden daha fazla katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

14. Bulgulara göre “ Sınıfımız fen bilimleri deneylerini yapmak için müsait değil. ” ifadesine genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları sonucu elde edilmiştir.

15. Verilere göre “ Aşırı derecede formül var. Bunları ilişkilendiremiyorum. ” ifadesine genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları tespit edilmiştir.

16. Araştırma sonuçlarına göre “Fen bilimleri kitapları bana çok sıkıcı geliyor. ” soru ifadesine genel lisede okuyan öğrenciler özel liselerde okuyan öğrencilerden daha fazla katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

17. Bulgulara göre “ Fen bilimleri derslerini önemli görmüyorum. ” soru ifadesine genel lisede okuyan öğrenciler özel liselerde okuyan öğrencilerden daha fazla katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

18. Bulgulara göre “ Fen bilimlerinin hayatımızda faydası olduğuna inanmıyorum. ” ifadesine genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları tespit edilmiştir.

19. Araştırma sonuçlarına göre “ Fen bilimleri derslerindeki önemli noktaları yakalayamıyorum. ” ifadesine genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları sonucu elde edilmiştir.

20. Bulgulara göre “Öğretmenimizin çizdiği şekilleri anlayamıyorum. ” ifadesine genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları tespit edilmiştir.

21. Araştırma sonuçlarına göre “Bu derslerde ayrıntılara çok fazla takılıyorum. ” ifadesine genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları sonucu elde edilmiştir.

22. Verilere göre “ Fen bilimleri ders kitapları bana çok anlamsız ve boş geliyor. ” ifadesine özel lisede okuyan öğrenciler genel liselerde okuyan öğrencilerden daha fazla katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

23. Bulgulara göre “ Konular çok hızlı ve üst üste biniyor yetişmekte zorlanıyorum. ” ifadesine genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları sonucu elde edilmiştir.

24. Verilere göre “ Fen bilimi derslerinin sayısal kısımlarını anlamakta zorlanıyorum. ” ifadesine genel lisede okuyan öğrenciler özel liselerde okuyan öğrencilerden daha fazla katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

25. Araştırma sonuçlarına göre “ Fen bilimi derslerindeki soyut kavramları anlamakta zorlanıyorum. ” ifadesine genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları tespit edilmiştir.

26. Araştırma sonuçlarına göre “ Konu ile ilgili derste sorduğumuz ilginç sorular yanıtsız bırakılıyor.” ifadesine genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları tespit edilmiştir.

27. Bulgulara göre “ Fen bilimleri öğretmenlerimiz ile aramızda iletişim kopukluğu var. ” ifadesine genel lisede okuyan öğrenciler özel liselerde okuyan öğrencilerden daha fazla katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

28. Bulgulara göre “ Ders esnasında konuları birbirimizle tartışmamıza izin verilmiyor. ” ifadesine genel lisede okuyan öğrenciler özel liselerde okuyan öğrencilerden daha fazla katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

29. Araştırmada elde edilen verilere göre “ Fen bilimlerindeki bir çok kavramı ya çok zor öğreniyorum yada çabuk unutuyorum. ” ifadesine genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları sonucu elde edilmiştir.

30. Bulgulara göre “ Öğretmenimizin yaptığı deneyler bana film gibi geliyor. Sadece seyrediyorum. ” ifadesine genel lisede okuyan öğrenciler özel liselerde okuyan öğrencilerden daha fazla katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

31. Verilere göre “ Bu derslerde konuyu daha iyi anlamamız için sınıfta etkinlik yapılmıyor. ” ifadesine genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları sonucu elde edilmiştir.

32. Araştırmada elde edilen verilere göre “ Sınava çok iyi hazırlansam da zayıf alma korkusu beni strese sokuyor. ” ifadesine genel lisede okuyan öğrenciler özel liselerde okuyan öğrencilerden daha fazla katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

33. Bulgulara göre “ Derste yorumlanan grafik ve şemaları çok uğraşmama rağmen anlayamıyorum ” ifadesine genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları sonucu elde edilmiştir.

34. Bulgulara göre “ Öğretmenimiz konu ile yaşantımız arasında ilişkilerden bahsediyor ama bu ilişkiyi ben göremiyorum. ” ifadesine genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları sonucu elde edilmiştir.

35. Araştırma sonuçlarına göre “ Derste ders kitabı kullanılıyor. Bunun Bu dersler için yeterli olmadığını düşünüyorum. ” ifadesine genel lisede okuyan öğrenciler özel liselerde okuyan öğrencilerden daha fazla katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

36. Bulgulara göre “ Fen bilimlerinde konularla ilgili düşüncelerimizi ifade etme fırsatı verilmiyor. ” ifadesine genel lisede okuyan öğrenciler özel liselerde okuyan öğrencilerden daha fazla katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

37. Bulgulara göre “ Günlük yaşamda bildiklerimin daha farklı olduğunu görünce kafamda yanılgılar oluşuyor.(Isı,Sıcaklık,ağırlık,.....). ” ifadesine genel lisede okuyan öğrenciler özel liselerde okuyan öğrencilerden daha fazla katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

38. Araştırma sonuçlarına göre “ Bu derslerden sınavlarda sorulan fen bilimleri soruları bana çok zor geliyor. Bu da beni bu derslerden soğutuyor. ” ifadesine genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları sonucu elde edilmiştir.

39. Verilere göre “ Kitaptaki konular çok ağır hazırlanmış beni korkutuyor. ” ifadesine genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları tespit edilmiştir.

V.1.3. Öğrenci Deneklerin “ Sınıf Mevcudu ” Değişkenine Ait Sonuçları

İstanbul il sınırları içerisinde bulunan 9 genel lise ve 7 özel liseye uygulanan araştırma sonuçlarına göre; araştırmaya katılan öğrencilerin sınıf mevcudu değişkeni incelendiğinde, özel okullarda okuyan öğrencilerden % 84,6’sının sınıf mevcudu (01 – 25) arasında oluşmaktadır. Genel liselerde okuyan öğrencilerin de % 71,1’nin sınıf mevcutları (36 – 46 ve üzeri)’nden oluşmaktadır.

1. Bulgulara göre “ Fen bilimleri dersini anlamakta zorlanıyorum ” ifadesine sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan grubu sınıf mevcudu 01 – 25 olan gruba göre daha fazla katıldıkları tespit edilmiştir.

2. Verilere göre “ Fen bilimleri dersine konsantre olamıyorum ” ifadesine sınıf mevcudu 41 – 45 ve 46 ve üzeri olan grupların sınıf mevcudu 01 – 25 olan gruba göre daha fazla katıldıkları sonucu elde edilmiştir.

3. Araştırma sonuçlarına göre “ Bu dersleri geçememekten çok korkuyorum ” ifadesine sınıf mevcudu 01 – 25 olan grubun diğer gruplara göre daha az katıldıkları tespit edilmiştir.

4. Bulgulara göre “ Matematik bilgilerimdeki eksiklik fen bilimleri derslerine yansıyor ” ifadesine sınıf mevcudu 01 – 25 olan grubun diğer gruplara göre daha az katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

5. Bulgulara göre “ Ders kitaplarımızda çok az örnek var ” ifadesine sınıf mevcudu 01 – 25 olan grubun diğer gruplara göre daha az katıldıkları tespit edilmiştir.

6. Araştırma sonuçlarına göre “ Fen bilimleri dersleri arasında ilişki kuramıyorum ” ifadesine sınıf mevcudu 01 – 25 olan grubun diğer gruplara göre daha az katıldıkları sonucu elde edilmiştir.

7. Bulgulara göre “ Konularla ilgili derste fazla örnek ozmyoruz ” ifadesine sınıf mevcudu 01 – 25 olan grubun diğer gruplara göre daha az katıldıkları sonucu elde edilmiştir.

8. Verilere göre “ Fen bilimleri derslerinin açık ve anlaşılır anlatılmaması ” ifadesine sınıf mevcudu 01 – 25 olan grubun diğer gruplara göre daha az katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

9. Bulgulara göre “ Okulumuzdaki teknolojik imkanlar yetersiz ” ifadesine sınıf mevcudu 01 – 25 ve 26 – 30 olan grubun diğer gruplara göre daha az katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

10. Araştırma sonuçlarına göre “ Okuldaki laboratuvarı kullanmıyoruz ” ifadesine sınıf mevcudu 01 – 25 olan grubun diğer gruplara göre daha az katıldıkları tespit edilmiştir.

11. Verilere göre “ Deney yapmamız için bize fırsat verilmiyor ” ifadesine sınıf mevcudu 01 – 25 olan grubun diğer gruplara göre daha az katıldıkları tespit edilmiştir.

12. Bulgulara göre “ Sınıfımız fen bilimleri deneylerini yapmak için müsait değil ” ifadesine sınıf mevcudu 01 – 25 ve 26 – 30 olan grubun diğer gruplara göre daha az katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

13. Bulgulara göre “ Aşırı derecede formül var. Bunları ilişkilendiremiyorum ” ifadesine sınıf mevcudu 01 – 25 olan grubun diğer gruplara göre daha az katıldıkları tespit edilmiştir.

14. Araştırma sonuçlarına göre “ rretmenimizin çizdiği Şekilleri anlayamıyorum ” ifadesine sınıf mevcudu 41 – 45 ve 46 ve üzeri olan grupların sınıf mevcudu 01 – 25 olan gruba göre daha fazla katıldıkları sonucu elde edilmiştir.

15. Verilere göre “ Bu derslerde ayrıntılara çok fazla takılıyorum ” ifadesine sınıf mevcudu 01 – 25 olan grubun diğer gruplara göre daha az katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

16. Bulgulara göre “ Konular çok hızlı anlatılıyor ve üst üste biniyor yetişmekte zorlanıyorum ” ifadesine sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan grupların sınıf mevcudu 01 – 25 olan gruba göre daha fazla katıldıkları sonucu elde edilmiştir.

17. Araştırma sonuçlarına göre “ Fen bilimi derslerinin sayısal kısımlarını anlamakta zorlanıyorum ” ifadesine sınıf mevcudu 01 – 25 olan grubun diğer gruplara göre daha az katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

18. Bulgulara göre “ Fen bilimi derslerindeki soyut kavramları anlamakta zorlanıyorum ” ifadesine sınıf mevcudu 01 – 25 olan grubun diğer gruplara göre daha az katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

19. Verilere göre “ Fen bilimleri öğretmenlerimiz ile aramızda iletişim kopukluğu var ” ifadesine sınıf mevcudu 41 – 45 ve 46 ve üzeri olan grupların sınıf mevcudu 01 – 25 olan gruba göre daha fazla katıldıkları sonucu elde edilmiştir.

20. Bulgulara göre “ Ders esnasında konuları birbirimizle tartışmamıza izin verilmiyor ” ifadesine sınıf mevcudu 41 – 45 ve 46 ve üzeri olan grupların sınıf mevcudu 01 – 25 olan gruba göre daha fazla katıldıkları sonucu elde edilmiştir.

21. Araştırma sonuçlarına göre “ Fen bilimlerindeki bir çok kavramı ye çok zor öğreniyorum yada çabuk unutuyorum ” ifadesine sınıf mevcudu 01 – 25 olan grubun diğer gruplara göre daha az katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

22. Bulgulara göre “ Öğretmenimizin yaptığı deneyler bana film gibi geliyor. Sadece seyrediyorum ” ifadesine sınıf mevcudu 01 – 25 olan grubun diğer gruplara göre daha az katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

23. Bulgulara göre “ Derste yorumlanan grafik ve şemaları çok uğraşmama rağmen anlayamıyorum ” ifadesine sınıf mevcudu 01 – 25 olan grubun diğer gruplara göre daha az katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

24. Araştırma sonuçlarına göre “ Fen bilimlerinde konularla ilgili düşüncelerimizi ifade etme fırsatı verilmiyor ” ifadesine sınıf mevcudu 41 – 45 olan grupların sınıf mevcudu 01 – 25 olan gruba göre daha fazla katıldıkları sonucu elde edilmiştir.

25. Bulgulara göre “ Fen bilimleri dersleri için hem iyi bir açıklama hem de iyi bir yorum gerektiği için, ikisini birlikte yapmak bana zor geliyor ” ifadesine sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan grupların sınıf mevcudu 01 – 25 olan gruba göre daha fazla katıldıkları sonucu elde edilmiştir.

26. Verilere göre “ Bu derslerden sınavlarda sorulan fen bilimleri soruları bana çok zor geliyor. Bu da beni bu derslerden soğutuyor ” ifadesine sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan grupların sınıf mevcudu 01 – 25 olan gruba göre daha fazla katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

27. Bulgulara göre “ Kitaptaki konular çok ağır hazırlanmış beni korkutuyor ” Bu da beni bu derslerden soğutuyor ” ifadesine sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan grupların sınıf mevcudu 01 – 25 olan gruba göre daha fazla katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

V.1.4. Öğrenci Deneklerin “ Öğretmen Yaşı ” Değişkenine Ait Sonuçları

İstanbul il sınırları içerisinde bulunan 9 genel lise ve 7 özel liseye uygulanan araştırma sonuçlarına göre; araştırmaya katılan öğrencilerin öğretmenlerinin yaşları incelendiğinde % 79,1'nin (36 – 45) yaşları arasında olduğu görülmektedir. Yaşları (46 ve üzeri) olan öğretmen sayısı ise sadece % 2,4 kalmıştır.

1. Verilere göre “ Fen bilimleri dersleri arasında ilişki kuramıyorum ” ifadesine öğretmenleri genç olan öğrenci gruplarının diğerlerine göre daha az katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

2. Bulgulara göre “ Fen bilimleri derslerinin açık ve anlaşılır anlatılmaması ” ifadesine öğretmenleri orta yaş ve üzeri olan öğrenci gruplarının diğerlerine göre daha fazla katıldıkları sonucu elde edilmiştir.

3. Araştırma sonuçlarına göre “ Aşırı derecede formül var. Bunları ilişkilendiremiyorum ” ifadesine öğretmenleri orta yaş ve üzeri olan öğrenci gruplarının diğerlerine göre daha fazla katıldıkları sonucu tespit edilmiştir.

4. Bulgulara göre “ Fen bilimleri kitapları bana çok sıkıcı geliyor ” ifadesine öğretmenleri orta yaş ve üzeri olan öğrenci gruplarının diğerlerine göre daha fazla katıldıkları sonucu tespit edilmiştir.

5. Bulgulara göre “ Fen bilimlerinin hayatımızda faydası olduğuna inanmıyorum ” ifadesine öğretmenleri genç olan öğrenci gruplarının diğerlerine göre daha az katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

6. Verilere göre “ Fen bilimleri derslerindeki önemli noktaları yakalayamıyorum ” ifadesine öğretmenleri orta yaş ve üzeri olan öğrenci gruplarının diğerlerine göre daha fazla katıldıkları sonucu tespit edilmiştir.

7. Verilere göre “ Fen bilimi derslerinin sayısal kısımlarını anlamakta zorlanıyorum ” ifadesine öğretmenleri orta yaş ve üzeri olan öğrenci gruplarının diğerlerine göre daha fazla katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

8. Araştırma sonuçlarına göre “ Fen bilimi derslerindeki soyut kavramları anlamakta zorlanıyorum ” ifadesine öğretmenleri orta yaş ve üzeri olan öğrenci gruplarının diğerlerine göre daha fazla katıldıkları sonucu tespit edilmiştir.

9. Bulgulara göre “ Konu ile ilgili derste sorduğumuz ilginç sorular yanıtız bırakılıyor ” ifadesine öğretmenleri orta yaşın üzerinde olan öğrenci gruplarının öğretmenleri genç ve orta yaş olanlarına göre daha fazla katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

10. Araştırma sonuçlarına göre “ Fen bilimleri öğretmenlerimiz ile aramızda iletişim kopukluğu var ” ifadesine öğretmenleri orta yaşın üzerinde olan öğrenci gruplarının öğretmenleri genç ve orta yaş olanlarına göre daha fazla katıldıkları sonucu tespit edilmiştir.

11. Bulgulara göre “ Ders esnasında konuları birbirimizle tartışmamıza izin verilmiyor ” ifadesine öğretmenleri genç olan öğrenci gruplarının diğerlerine göre daha az katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

12. Verilere göre “ Fen bilimlerindeki bir çok kavramı ye çok zor öğreniyorum yada çabuk unutuyorum ” ifadesine öğretmenleri orta yaşın üzerinde olan öğrenci gruplarının öğretmenleri genç ve orta yaş olanlarına göre daha fazla katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

13. Araştırma sonuçlarına göre “ Öğretmenimizin yaptığı deneyler bana film gibi geliyor. Sadece seyrediyorum ” ifadesine öğretmenleri genç olan öğrenci gruplarının diğerlerine göre daha az katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

14. Araştırma sonuçlarına göre “ Bu derslerde konuyu daha iyi anlamamız için sınıfta etkinlik yapılmıyor ” ifadesine öğretmenleri orta yaşın üzerinde olan öğrenci gruplarının öğretmenleri genç ve orta yaş olanlarına göre daha fazla katıldıkları sonucu tespit edilmiştir.

15. Bulgulara göre “ Derste yorumlanan grafik ve şemaları çok uğraşmama rağmen anlayamıyorum ” ifadesine öğretmenleri genç olan öğrenci gruplarının diğerlerine göre daha az katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

16. Bulgulara göre “ Öğretmenimiz konu ile yaşantımız arasında ilişkilerden bahsediyor ama bu ilişkiyi ben göremiyorum ” ifadesine öğretmenleri orta yaşın üzerinde olan öğrenci gruplarının öğretmenleri genç ve orta yaş olanlarına göre daha fazla katıldıkları sonucu tespit edilmiştir.

V.1.5. Öğrenci Deneklerin “ Okullarındaki Laboratuar ” Değişkenine Ait Sonuçları

İstanbul il sınırları içerisinde bulunan 9 genel lise ve 7 özel liseye uygulanan araştırma sonuçlarına göre; araştırmaya katılan öğrencilerin laboratuarlarının olup olmama durumları incelendiğinde, % 85,4 gibi çok yüksek bir oranda genel lise ve özel liselerde laboratuar olduğu görülmüştür.

1. Bulgulara göre “ Konularla ilgili derste fazla örnek çözmüyoruz ” ifadesine okulunda laboratuvar olmayan öğrenci grubunun okulunda laboratuvar olan öğrenci grubuna daha fazla katıldığı görülmüştür.

2. Bulgulara göre “ Okulumuzdaki teknolojik imkanlar yetersiz ” ifadesine okulunda laboratuvar olmayan öğrenci grubunun diğer gruplara göre daha fazla katıldığı tespit edilmiştir.

3. Araştırma sonuçlarına göre “ Okuldaki laboratuvarı kullanmıyoruz ” ifadesine okulunda laboratuvar olan öğrenci grubunun diğer gruplara göre daha az katıldığı tespit edilmiştir.

4. Verilere göre “ Deney yapmamız için bize fırsat verilmiyor ” ifadesine okulunda laboratuvar olan öğrenci grubunun diğer gruplara göre daha az katıldığı tespit edilmiştir.

5. Araştırma sonuçlarına göre “ Sınıfımız fen bilimleri deneylerini yapmak için müsait değil ” ifadesine okulunda laboratuvar olan öğrenci grubunun diğer gruplara göre daha az katıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

6. Bulgulara göre “ Sınıfımız fen bilimleri deneylerini yapmak için müsait değil ” ifadesine okulunda laboratuvar olan öğrenci grubunun diğer gruplara göre daha az katıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

9. Bulgulara göre “ Fen bilimleri derslerinin sözel kısımlarını anlamakta zorlanıyorum” ifadesine okulunda laboratuvar olmayan öğrenci grubunun diğer gruplara göre daha fazla katıldığı tespit edilmiştir.

10. Verilere göre “ Fen bilimleri öğretmenleri ile aramızda iletişim kopukluğu var ” ifadesine okulunda laboratuvar olan öğrenci grubunun diğer gruplara göre daha az katıldığı sonucu tespit edilmiştir.

11. Bulgulara göre “ Derste yorumlanan grafik ve şemaları çok uğraşmama rağmen anlayamıyorum ” ifadesine okulunda laboratuvar olan öğrenci grubunun diğer gruplara göre daha az katıldığı sonucu tespit edilmiştir.

12. Bulgulara göre “ Derste ders kitabı kullanılıyor. Bunun dersler için yeterli olmadığını düşünüyorum. ” ifadesine okulunda laboratuvar olmayan öğrenci grubunun diğer gruplara göre daha fazla katıldığı tespit edilmiştir.

15. Araştırma sonuçlarına göre “Günlük yaşamda bildiklerimin daha farklı olduğunu görünce kafamda yanılgılar oluşuyor.(Isı,Sıcaklık,ağırlık,.....) ” ” ifadesine okulunda laboratuvar olmayan öğrenci grubunun diğer gruplara göre daha fazla katıldığı tespit edilmiştir

V.2. TARTIŞMALAR

V.2.1. Öğrenci Deneklerin “ Cinsiyet ” Değişkenine Ait Tartışmalar

Araştırmaya katılan öğrenci deneklere, Fen bilimleri derslerine motive olamama ve anlamama sebepleri ile ilgili yöneltilen kırk iki soru cümlesi içinde dokuz soru cümlesinde cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık olduğu görülmüştür.

1. Öğrenci deneklerin “Fen bilimleri derslerini geçememekten çok korkuyorum.” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin cinsiyete göre anlamlılık ifade ettiği görülmüştür Bu görüşlere göre içinde de kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha fazla fen bilimleri derslerinden kalma korkusunun olduğu saptanmıştır. Buna göre; Erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre bu derslerden geçme konusunda kendilerine güvenlerinin daha fazla olduğu düşünülebilir.

2. Öğrenci deneklerin “Okuldaki laboratuvarı kullanmıyoruz.” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin cinsiyete göre anlamlılık ifade ettiği görülmüştür. Bu görüşlere göre kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha fazla laboratuvarı kullanmadıkları görüşü tespit edilmiştir. Buna göre; kız öğrencilerin laboratuvarı kullandıkları zaman dersleri daha iyi anlayacakları ve kendilerini başarılı görecekları düşünülebilir.

3. Öğrenci deneklerin “Öğretmenlerimizin çizdiği şekilleri anlayamıyorum.” ” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin cinsiyete göre anlamlılık ifade ettiği

görülmüştür. Burada erkek öğrenciler çizilen şekilleri kızlara göre daha zor anladıkları görülmüştür. Buna göre kızlar öğrencilerin, erkek öğrencilere göre görsel temaları daha iyi anladığı düşünülebilir.

4. . Öğrenci deneklerin “Konular çok hızlı anlatılıyor ve üst üste biniyor yetişmekte zorlanıyorum.” .” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin cinsiyete göre anlamlılık ifade ettiği görülmüştür. Kız öğrencilerin konuları anlamakta erkeklere göre biraz daha fazla zorlandıkları görülmektedir. Buna göre erkek öğrencilerin hızlı anlatılan konulara konsantrasyonunun kız öğrencilere göre daha iyi olduğu akla gelebilir.

5. Öğrenci deneklerin “Konu ile ilgili derste sorduğumuz ilginç sorular yanıtızsız bırakılıyor.” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin cinsiyete göre anlamlılık ifade ettiği görülmüştür. Erkek öğrencilerin sorduğu soruların yanıtızsız bırakılması kız öğrencilere göre daha fazladır. Bu sonuca göre öğretmenlerin, kız öğrencilere duydukları sevecenlik, nezaket ve sempatiyi aynı oranda erkek öğrencilere gösteremedikleri ve bu yüzden de erkek öğrencilerin sordukları ilginç soruları yanıtızsız bıraktıkları sonucu çıkarılabilir.

6. Öğrenci deneklerin “Sınava çok iyi hazırlansam da zayıf alma korkusu beni strese sokuyor.” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin cinsiyete göre anlamlılık ifade ettiği görülmüştür. Kız öğrencilerin bu derslerin sınavlarından zayıf alma korkusunun erkeklere göre daha fazla olduğu görülmüştür. Buna göre kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre bu konuda kendilerine daha az güvendikleri sonucu çıkarılabilir. Bu sonuç aynı zamanda kız öğrencilerin “ Fen bilimleri derslerini geçememekten çok korkuyorum ” görüşüne de destek vermektedir. Bu iki görüş birbiri ile paralellik göstermekte ve kız öğrencilerin fen bilimleri derslerine motive olmalarına engel teşkil etmektedir denilebilir.

7. Öğrenci deneklerin “Fen bilimlerinde konularla ilgili düşüncelerimizi ifade etme fırsatı verilmiyor.” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin cinsiyete göre anlamlılık ifade ettiği görülmüştür. Erkek öğrencilere görüşlerini ifade etme fırsatı kızlara göre daha az tanınıyor sonucu çıkmıştır. Buna göre erkek öğrencilere görüşlerini ifade etme fırsatı daha fazla tanınsa fen bilimleri derslerine daha fazla konsantre olacakları

düşünülebilir. Bu sonuç aynı zamanda, “Konu ile ilgili derste sorduğumuz ilginç sorular yanıtız bırakılıyor.” Görüşünü de desteklemektedir. Yani erkek öğrencilerin gerek sorduğu soruların yanıtız bırakılması ve gerekse düşüncelerini ifade etme imkanı verilmemesi fen bilimleri derslerine olan ilgilerini azalttığı düşünülebilir.

8. . Öğrenci deneklerin “Günlük yaşamda bildiklerimin daha farklı olduğunu görünce kafamda yanılgılar oluşuyor. (Isı,Sıcaklık,ağırlık,.....).” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin cinsiyete göre anlamlılık ifade ettiği görülmüştür.Kız öğrencilerin bu görüşü erkek öğrencilere göre daha fazla destekledikleri görülmüştür. Buna göre kız öğrencilerin günlük yaşamda öğrendikleri kavramlarda erkeklere göre daha fazla yanılgı içinde oldukları gözlemlenmiştir. Günlük yaşamda kullanılan bazı terimleri okulda daha farklı öğrenince dersi anlamakta kız öğrencilerin erkeklere göre daha çok zorlandıkları düşünülebilir.

9. Öğrenci deneklerin “Bu derslerden sınavlarda sorulan fen bilimleri soruları bana çok zor geliyor. Bu da beni bu derslerden soğutuyor.” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin cinsiyete göre anlamlılık ifade ettiği görülmüştür.Bu ifadeye kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha fazla katıldıkları görülmektedir. Bu sonuç aynı zamanda “Sınava çok iyi hazırlansam da zayıf alma korkusu beni strese sokuyor.” ifadesini de desteklemektedir. Bu sonuca göre kız öğrencilerin daha sınav olmadan sınavdan zayıf alma korkusu içinde bulunmaları bu derslere olan motivasyonlarını azalttığı düşünülebilir.

Yukarıdaki alt problemlerde kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha fazla sıkıntılı oldukları gözlenmiştir. Bunun sebepleri üzerine yapılan araştırmalarda yukarıdaki görüşleri desteklemektedirler. Bu görüşlerden bir kısmı aşağıda çıkarılmıştır.

Kız ve erkek öğrencilerin bilim derslerindeki başarı farklılıklarının onların biyolojisinden kaynaklandığı, kız ve erkeklerin beyinlerinin farklı olduğundan dolayı bu farkın oluşabileceği düşünülmüştür (Jovanovic and Dreves, 1995).

Sorunların başlangıcı kız ve erkek çocuklarının yetiştirilmelerindeki farklılıklara dayandırılmıştır. Eğitimciler, kız çocuklarının daha okul yıllarında bilimi

biraktıklarına değinmişlerdir. Gözlemler sonucunda, kız çocuklarının sosyal olarak bilimden uzaklaştırıldığı ve tüm eğitim düzeylerinde erkek öğrencilerin kızlara oranla daha fazla ilgi gördüğü ortaya çıkmıştır(Ergin, 1997).

Günümüzde basın ve diğer yayın organları, moda, trendler öğrencilerin belirli bir tarafa yönelmelerinde etkili bir rol oynamaktadır. Çocukların erken gelişme dönemlerinde erkek ve kız olmalarına göre farklı ilgi alanlarına yönlendirilmeleri de önemli bir rol oynar. Daha sonraki dönemlerinde ise ders kitaplarında anlatılan olaylarda kadın ve erkek sayısının dengeli olmaması, laboratuarda kullanılan posterlerin ve derslerde verilen örneklerin belli bir cinsiyete mal edilmesi, öğretmenlerin yanlış tutumları kız ve erkek öğrencilerin bilim derslerine farklı bir şekilde yönelmelerinde önemli rol oynar. Fen bilimleri, özellikle biyoloji konuları içerisindeki pek çok kavramın soyut olması, öğrencilerin bu kavramları algılamaları konusunda zorlukların ortaya çıkmasına yol açmaktadır. Bu yüzden fen bilgisi ve biyoloji ders müfredatında laboratuvar çalışmaları önemli bir yer tutmaktadır. Okullarda uygulanan laboratuvar çalışmalarının yararları, uygulanışı, öğrenci üzerindeki pozitif ve negatif etkilerinin araştırılması yeni olmayıp uzun zamandır bu konu üzerinde tartışmalar yapılmaktadır. Eğitim araştırma ve geliştirme genel müdürlüğü (EARGED) raporlarının bulguları, laboratuvar çalışmalarının öğrencilerin konuyu anlamalarını kolaylaştırmakta olduğunu ortaya koymuştur. Laboratuvar çalışmaları öğrencilerin, fen ile ilgili temel olgu ve genellemelerin doğruluğunu bizzat deneyerek öğrenmelerini sağlar (YÖK).

V.2.2. Öğrenci Deneklerin “ Okul Türü ” Değişkenine Ait Tartışmalar

Araştırmaya katılan öğrenci deneklere, Fen bilimleri derslerine motive olamama ve anlamama sebepleri ile ilgili yöneltilen kırk iki soru cümlesi içinde 40 soru cümlesine karşı okul türü değişkenine göre anlamlı farklılık olduğu görülmüştür.

1. Öğrenci deneklerin “ Fen bilimleri dersini anlamakta zorlanıyorum.” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin okul türüne göre anlamlılık ifade ettiği görülmüştür. Bu ifadeye genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha

fazla katıldıkları görülmektedir. Bu sonuca göre genel liselerde okuyan öğrenciler sınıflarının gürültülü ve kalabalık olması sebebiyle kendini derse veremediği, öğretmenlerine her soruyu sormaya fırsat bulamadığı için fen bilimleri derslerini anlayamadığı düşünülebilir.

2. Öğrenci deneklerin “ Fen bilimleri dersine konsantre olamıyorum.” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin okul türüne göre anlamlılık ifade ettiği görülmüştür. Bu ifadeye genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları görülmektedir. Bu sonuca göre genel liselerde okuyan öğrenciler sınıflarının gürültülü ve kalabalık olması sebebiyle kendini derse veremediği için fen bilimleri derslerini anlayamadığı düşünülebilir.

3. Öğrenci deneklerin “ Bu dersleri geçememekten çok korkuyorum. ” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin okul türüne göre anlamlılık ifade ettiği görülmüştür. Bu ifadeye genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları görülmektedir. Bu sonuca göre genel liselerde okuyan öğrenciler dersleri tam manası ile anlayamadıkları ve buna rağmen üzerine bilgi yüklemesi devam ettiği için bu sonuç çıkarılabilir.

4. Öğrenci deneklerin “ Fen bilimleri dersine karşı içimde bir ön yargı oluşmuş. ” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin okul türüne göre anlamlılık ifade ettiği görülmüştür. Bu ifadeye genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları görülmektedir. Bu sonuca göre genel liselerde okuyan öğrenciler özel lisedeki öğrencilere göre daha kırsal kesim ve kültür seviyesi düşük ailelerden geldiği için böyle bir yargının oluştuğu düşünülebilir.

5. Öğrenci deneklerin “ Matematik bilgilerimdeki eksiklik fen bilimleri derslerine yansıyor. ” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin okul türüne göre anlamlılık ifade ettiği görülmüştür. Bu ifadeye genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları görülmektedir. Bu sonuca göre genel liselerde okuyan öğrencilerin ilköğretim yıllarından kalma bir matematik bilgisi eksikliğiyle liseye başladığı sonucu çıkarılabilir.

6. Öğrenci deneklerin “ Ders kitaplarımızda çok az örnek var. ” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin okul türüne göre anlamlılık ifade ettiği görülmüştür.Bu ifadeye genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları görülmektedir. Buna göre genel liselerde okuyan öğrencilerin konuları daha iyi anlama ihtiyacından ve farklı kaynak bulma sıkıntısı olduğu için ders kitabında yeterince soru olmadığı kanaati oluşmuş olabilir.

7. Öğrenci deneklerin “ Fen bilimleri dersleri arasında ilişki kuramıyorum. ” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin okul türüne göre anlamlılık ifade ettiği görülmüştür.Bu ifadeye genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları görülmektedir. Buna göre genel liselerde okuyan öğrenciler konuları daha iyi anlayamadıkları ve derslerde fazla örnek çözmedikleri için ilişki kuramıyor olabilirler.

8. Öğrenci deneklerin “ Konularla ilgili derste fazla örnek çözmüyoruz. ” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin okul türüne göre anlamlılık ifade ettiği görülmüştür.Bu ifadeye genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları görülmektedir. Buna göre genel liselerde okuyan öğrenciler derslerde daha fazla örnek çözmüş olsalar fen bilimleri derslerini daha anlayacakları sonucu çıkarılabilir.

9. Öğrenci deneklerin “ Fen bilimleri derslerinin açık ve anlaşılır anlatılmaması. ” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin okul türüne göre anlamlılık ifade ettiği görülmüştür.Bu ifadeye genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları görülmektedir. Buna göre genel liselerde okuyan öğrencilerin sınıf mevcutlarının fazlalığı, ses ve gürültünün derslerde fazla olması sebebiyle anlayamadıkları fen bilimleri dersleri için konuların iyi anlatılmadığı fikrine kapılmış olabilirler.

10. Öğrenci deneklerin “ Okulumuzdaki teknolojik imkanlar yetersiz. ” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin okul türüne göre anlamlılık ifade ettiği görülmüştür.Bu ifadeye genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları görülmektedir. Buna göre genel liselerde okuyan öğrenciler

okullarında teknolojik imkan ve fırsatların varlığında derslere daha çok motive olacaklarını ifade etmiş olabilirler.

11. Öğrenci deneklerin “ Okuldaki laboratuvarı kullanmıyoruz. ” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin okul türüne göre anlamlılık ifade ettiği görülmüştür. Bu ifadeye genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları görülmektedir. Buna göre genel liselerde okuyan öğrenciler okullarındaki laboratuvarların kullanılmadığını eğer kullanılmış olsa derslerin daha iyi ve zevkli geçeceğini belirtmiş olabilirler.

12. Öğrenci deneklerin “ Deney yapmamız için bize fırsat verilmiyor. ” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin okul türüne göre anlamlılık ifade ettiği görülmüştür. Bu ifadeye genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları görülmektedir. Buna göre özel liselerdeki öğrencilere yeterince deney için fırsat verildiği ve derslerde daha verimli olduğu sonucu çıkarılabilir.

13. Öğrenci deneklerin “ Öğretmenimiz deney yaparken bizi deneye ortak etmiyor. ” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin okul türüne göre anlamlılık ifade ettiği görülmüştür. Bu ifadeye genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları görülmektedir. Buna göre özel liselerdeki öğrenciler deneyleri yaptıkları zaman öğretmenleri ile ortak hareket ettiği için derslere daha motive oldukları sonucu çıkarılabilir.

14. Öğrenci deneklerin “ Sınıfımız fen bilimleri deneylerini yapmak için müsait değil. ” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin okul türüne göre anlamlılık ifade ettiği görülmüştür. Bu ifadeye genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları görülmektedir. Buna göre özel liselerdeki öğrencilerin sınıflarının deney için müsait olduğu ve deneyleri istedikleri an sınıfta yaptıkları, yapabilecekleri için derse kendilerini daha iyi güdüleyebilmektedirler sonucunu çıkarabiliriz.

15. Öğrenci deneklerin “ Aşırı derecede formül var. Bunları ilişkilendiremiyorum. ” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin okul türüne göre anlamlılık ifade ettiği görülmüştür. Bu ifadeye genel lisede okuyan öğrencilerin özel

liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları görülmektedir. Buna göre genel liselerdeki öğrenciler konuları anlayamadıkları için formüllerini ilişkilendiremiyor olabilirler.

16. Öğrenci deneklerin “Fen bilimleri kitapları bana çok sıkıcı geliyor.” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin okul türüne göre anlamlılık ifade ettiği görülmüştür. Bu ifadeye genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları görülmektedir. Buna göre genel liselerdeki öğrenciler araştırma ruhuna sahip olmadıkları için gerek fen bilimlerine ve gerekse de kitaplarına karşı ön yargılı oldukları için bu sonuç çıkmış olabilir.

17. Öğrenci deneklerin “ Fen bilimleri derslerini önemli görmüyorum.” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin okul türüne göre anlamlılık ifade ettiği görülmüştür. Bu ifadeye genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları görülmektedir. Bu sonuca göre genel liselerdeki öğrenciler sadece sınıf geçme endeksli düşündükleri için uzun ve kısa vadede hayatlarına tatbik edemedikleri için önemli görmüyor olabilirler.

18. Öğrenci deneklerin “ Fen biliminin hayatımızda faydası olduğuna inanmıyorum.” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin okul türüne göre anlamlılık ifade ettiği görülmüştür. Bu ifadeye genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları görülmektedir. Bu sonuca göre genel liselerdeki öğrenciler gündelik hayatlarına tatbik edemedikleri için bu sonuca ulaşılmış olabilir.

19. Öğrenci deneklerin “ Fen bilimleri derslerindeki önemli noktaları yakalayamıyorum.” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin okul türüne göre anlamlılık ifade ettiği görülmüştür. Bu ifadeye genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları görülmektedir. Buna göre genel liselerde okuyan öğrencilerin sınıf mevcutlarının fazlalığı, ses ve gürültünün derslerde fazla olması sebebiyle önemli noktaları yakalayamıyor olabilirler.

20. Öğrenci deneklerin “Öğretmenimizin çizdiği şekilleri anlayamıyorum.” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin okul türüne göre anlamlılık ifade ettiği

görülmüştür. Bu ifadeye genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları görülmektedir. Buna göre genel liselerde okuyan öğrenciler için sınıf ortamından ve teknolojik imkansızlıklardan dolayı bu sonuca ulaşılmış olabilir.

21. Öğrenci deneklerin “Bu derslerde ayrıntılara çok fazla takılıyorum.” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin okul türüne göre anlamlılık ifade ettiği görülmüştür. Bu ifadeye genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları görülmektedir. Buna göre genel liselerde okuyan öğrencilerin derslerde başarısız olma ve motive olmamalarına neden oluyor olabilir.

22. Öğrenci deneklerin “ Fen bilimleri ders kitapları bana çok anlamsız ve boş geliyor.” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin okul türüne göre anlamlılık ifade ettiği görülmüştür. Bu ifadeye özel lisede okuyan öğrencilerin genel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları görülmektedir. Buna göre özel liselerdeki öğrenciler yardımcı kaynakları ders kitaplarından daha fazla kullanıyor olabilir.

23. Öğrenci deneklerin “ Konular çok hızlı ve üst üste biniyor yetişmekte zorlanıyorum.” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin okul türüne göre anlamlılık ifade ettiği görülmüştür. Bu ifadeye genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları görülmektedir. Buna göre genel liselerde okuyan öğrencilerin dersleri anlama ve motive olamama sebeplerinden biri konuların hızlı anlatılması olabilir.

24. Öğrenci deneklerin “ Fen bilimi derslerinin sayısal kısımlarını anlamakta zorlanıyorum.” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin okul türüne göre anlamlılık ifade ettiği görülmüştür. Bu ifadeye genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları görülmektedir. Bu sonuca göre genel liselerde okuyan öğrencilerin geçmişten gelen matematiksel eksiklikten dolayı sayısal kısımları anlamadıkları sonucu çıkarılabilir.

25. Öğrenci deneklerin “ Fen bilimi derslerindeki soyut kavramları anlamakta zorlanıyorum.” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin okul türüne göre anlamlılık ifade ettiği görülmüştür. Bu ifadeye genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan

öğrencilere göre daha fazla katıldıkları görülmektedir. Bu sonuca göre özel liselerde okuyan öğrencilerin fen bilimleri derslerini daha iyi anladıkları için soyut kavramları genele liselere göre daha iyi anladıkları söylenebilir.

26. Öğrenci deneklerin “ Konu ile ilgili derste sorduğumuz ilginç sorular yanıtız bırakılıyor.” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin okul türüne göre anlamlılık ifade ettiğı görülmüştür.Bu ifadeye genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları görülmektedir. Bu sonuca göre genel liselerde okuyan öğrenciler sınıfın kalabalık olması sebebiyle sordukları sorulara cevap alamıyor olabilirler.

27. Öğrenci deneklerin “ Fen bilimleri öğretmenlerimiz ile aramızda iletişim kopukluğu var. ” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin okul türüne göre anlamlılık ifade ettiğı görülmüştür.Bu ifadeye genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları görülmektedir. Bu sonuca göre genel liselerde okuyan öğrenciler sınıfın kalabalık olması sebebiyle öğretmenleri ile aralarında daha iyi iletişim kuramadıkları ve derslere motive olmakta zorlandıkları sonucu çıkarılabilir.

28. Öğrenci deneklerin “ Ders esnasında konuları birbirimizle tartışmamıza izin verilmiyor. ” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin okul türüne göre anlamlılık ifade ettiğı görülmüştür.Bu ifadeye genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları görülmektedir. Bu sonuca göre genel liselerde okuyan öğrenciler sınıfın kalabalık olması ve tekrar sükunetin sağlanmasının zor olması sebebiyle bu sonuca ulaşılmış olabilir.

29. Öğrenci deneklerin “ Fen bilimlerindeki bir çok kavramı ya çok zor öğreniyorum yada çabuk unutuyorum. ” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin okul türüne göre anlamlılık ifade ettiğı görülmüştür.Bu ifadeye genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları görülmektedir. Bu sonuca göre özel liselerde okuyan öğrencilerin fen bilimleri derslerini daha iyi anladıkları için kavramları öğrenme sıkıntılarının olmadığı sonucu çıkarılabilir.

30. Öğrenci deneklerin “ Öğretmenimizin yaptığı deneyler bana film gibi geliyor. Sadece seyrediyorum. ” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin okul türüne göre anlamlılık ifade ettiği görülmüştür. Bu ifadeye genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları görülmektedir. Bu sonuca göre genel liselerde yapılan deneylere öğrenciler bire bir ortak olamadığı için bu sonuç çıkmış olabilir.

31. Öğrenci deneklerin “ Bu derslerde konuyu daha iyi anlamamız için sınıfta etkinlik yapılmıyor. ” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin okul türüne göre anlamlılık ifade ettiği görülmüştür. Bu ifadeye genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları görülmektedir. Bu sonuca göre genel liselerde okuyan öğrenciler etkinlik olmaması nedeniyle motivasyon eksikliğinden yakınıyor olabilirler.

32. Öğrenci deneklerin “ Sınava çok iyi hazırlansam da zayıf alma korkusu beni strese sokuyor. ” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin okul türüne göre anlamlılık ifade ettiği görülmüştür. Bu ifadeye genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları görülmektedir. Bu sonuca göre genel liselerde okuyan öğrencilerin konuları tam olarak anlamadıkları için zayıf alma korkusu içinde oldukları düşünülebilir.

33. Öğrenci deneklerin “ Derste yorumlanan grafik ve şemaları çok uğraşmama rağmen anlayamıyorum ” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin okul türüne göre anlamlılık ifade ettiği görülmüştür. Bu ifadeye genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları görülmektedir. Bu sonuca göre genel liselerde okuyan öğrencilerin gerek konuları tam olarak anlayamamaları gerekse dikkat dağınıcı çok etken olması sebebi ile grafik ve şemaları anlayamadıkları düşünülebilir.

34. Öğrenci deneklerin “ Öğretmenimiz konu ile yaşantımız arasında ilişkilerden bahsediyor ama bu ilişkiyi ben göremiyorum. ” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin okul türüne göre anlamlılık ifade ettiği görülmüştür. Bu ifadeye genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları görülmektedir. Bu sonuca göre genel liselerde okuyan öğrenciler

araştırma ruhuna sahip olmadıkları ve konuları tek düze anladıkları için bu sonuca ulaşılmış olabilir.

35. Öğrenci deneklerin “ Derste ders kitabı kullanılıyor. Bunun Bu dersler için yeterli olmadığını düşünüyorum. ” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin okul türüne göre anlamlılık ifade ettiği görülmüştür.Bu ifadeye genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları görülmektedir. Bu sonuca göre genel liselerde okuyan öğrenciler ders kitabı haricinde başka kaynakların onlara daha fazla faydası olacağını düşünüyor olabilirler.

36. Öğrenci deneklerin “ Fen bilimlerinde konularla ilgili düşüncelerimizi ifade etme fırsatı verilmiyor. ” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin okul türüne göre anlamlılık ifade ettiği görülmüştür.Bu ifadeye genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları görülmektedir. Bu sonuca göre genel liselerde okuyan öğrenciler sınıfların kalabalık olması sebebi ile düşüncelerini ifade edemiyor olabilirler.

37. Öğrenci deneklerin “ Günlük yaşamda bildiklerimin daha farklı olduğunu görünce kafamda yanılgılar oluşuyor.(Isı,Sıcaklık,ağırlık,.....). ” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin okul türüne göre anlamlılık ifade ettiği görülmüştür.Bu ifadeye genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları görülmektedir. Bu sonuca göre genel liselerde okuyan öğrencilerin günlük yaşamda öğrendikleri yanlış kavramları zihinlerinden kolay silemiyor olabilirler.

38. Öğrenci deneklerin “ Bu derslerden sınavlarda sorulan fen bilimleri soruları bana çok zor geliyor. Bu da beni bu derslerden soğutuyor. ” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin okul türüne göre anlamlılık ifade ettiği görülmüştür.Bu ifadeye genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları görülmektedir. Bu sonuca göre genel liselerde okuyan öğrencilerin konuları tam kavrayamadıkları için sınavlardaki sorular zor geliyor olabilir.

39. Öğrenci deneklerin “ Kitaptaki konular çok ağır hazırlanmış beni korkutuyor. ” soru cümlesi ile ilgili görüşlerinin okul türüne göre anlamlılık ifade

ettiği görülmüştür. Bu ifadeye genel lisede okuyan öğrencilerin özel liselerde okuyan öğrencilere göre daha fazla katıldıkları görülmektedir. Bu sonuca göre genel liselerde okuyan öğrenciler tam olarak öğrenemedikleri için konuların ağır olduğu hissine kapılabilirler.

Genel liselerde öğrenim gören öğrenciler için hemen hemen bütün sorularda olumsuzluk görülmesinin sebepleri arasında özel liseler ile genel liseler arasındaki bazı üstünlük ve eksikliklerden kaynaklandığı söylenebilir.

Özel liselerin gerek teknolojik ve laboratuvar açısından gerekse maddi açıdan genel liselere göre ciddi üstünlük gösterdiği bilinmektedir. Bir de bu imkanları özel liseler belirli plan ve program dahilinde öğrencilere maksimum şekilde ulaştırmaya çalışmaktadır. Gerek idare ve gerekse öğretmen okul başarısı ve kendi başarıları için kendi kapasitelerini de bir hayli zorlamaktadırlar. Bu motive edici güçler karşısında özel liselerde öğrenim bir öğrencinin motive olmaması yada olamaması ihtimali bir hayli zor olsa gerek.

Buradaki değişkenlerin bir çoğunun sınıf mevcutları ile de doğrudan ilgisi vardır. Bu da bir sonraki değişken olan sınıf mevcudu değişkeninde teferruatları ile ele alınacak ve daha pozitif sonuçlar elde edilecektir. Hangi açıdan açıklamaya çalışırsak çalışalım okuldaki ve sınıflardaki öğrenci sayıları öğrencilerin derse motive olamama sebeplerinin odak noktasını oluşturmaktadır.

V.2.3. Öğrenci Deneklerin “ Sınıf Mevcudu ” Değişkenine Ait Tartışmalar

Araştırmaya katılan öğrenci deneklere, Fen bilimleri derslerine motive olamama ve anlamama sebepleri ile ilgili yöneltilen kırk iki soru cümlesinin öğrencilerin sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılık oluşup oluşmadığını belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi test sonuçları incelendiğinde sınıf mevcutları arasında büyük farklılıkların olduğu görülmüştür ($P < 0,05$).

1. Öğrenci deneklerin “ Fen bilimleri dersini anlamakta zorlanıyorum ” soru cümlesi puanlarının sınıf mevcudu değişkenine göre, sınıf mevcudu 01 – 25 olan grup ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan gruplar arasındaki farklılık, sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan grup lehine anlamlı bulunmuştur. Buradan çıkan sonuca göre sınıfları kalabalık olan öğrenci gruplarının fen bilimleri dersini anlamakta zorlandıkları görülmüştür. Bu sonuca göre sınıfı kalabalık öğrenci gruplarında derse olan motivasyon ve konsantrasyonda ciddi sıkıntılar yaşanacağı için öğrencilerin dersleri anlamalarının daha zor olduğu düşünülebilir.

2. Öğrenci deneklerin “ Fen bilimleri dersine konsantre olamıyorum ” soru cümlesi puanlarının sınıf mevcudu değişkenine göre, sınıf mevcudu 01 – 25 olan grup ile sınıf mevcudu 41 – 45 ve 46 ve üzeri olan gruplar arasındaki farklılık, sınıf mevcudu 41 – 45 ve 46 ve üzeri olan grup lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Buradan çıkan sonuca göre sınıfları kalabalık olan öğrenci gruplarının sınıftaki gürültü ve ses yoğunluğunun öğrenci sayısı az olan sınıflara göre daha yoğun olduğu ve bu yüzden de fen bilimleri dersine motive olma ihtimalleri çok zayıfladığı düşünülebilir.

3. Öğrenci deneklerin “ Bu dersleri geçememekten çok korkuyorum ” soru cümlesi puanlarının sınıf mevcudu değişkenine göre, sınıf mevcudu 01 – 25 olan grup ile sınıf mevcudu 26 – 30, 41 – 45 ve 46 ve üzeri olan gruplar arasındaki farklılık, sınıf mevcudu 26 – 30, 41 – 45 ve 46 ve üzeri olan grup lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Bu sonuca göre sınıf mevcudu az olan öğrenci grupları diğer öğrenci gruplarına göre, kendilerine fen bilimleri derslerinde daha fazla güvenmektedirler. Buna göre, sınıftaki sessizlik ve öğretmen ile daha fazla iletişim kurma imkanı buldukları için dersi daha iyi anladıkları sonucu çıkarılabilir.

4. Öğrenci deneklerin “ Matematik bilgilerimdeki eksiklik fen bilimleri derslerine yansıyor ” soru cümlesi puanlarının sınıf mevcudu değişkenine göre, sınıf mevcudu 01 – 25 olan grup ile sınıf mevcudu 26 – 30, 41 – 45 ve 46 ve üzeri olan gruplar arasındaki farklılık, sınıf mevcudu 26 – 30, 41 – 45 ve 46 ve üzeri olan grup lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Bu sonuca göre sınıf mevcudu az olan öğrenci grupları diğer öğrenci gruplarına göre, matematik bilgilerindeki eksiklikten

dolayı fen bilimleri dersini anlamakta zorlandıkları ve konsantre olamadıkları sonucu ortaya çıkmaktadır. Buna göre, sınıf mevcudu az olan öğrenci gruplarının sınıfları kalabalık olan öğrenci gruplarına göre matematik bilgilerindeki eksiklikleri, telafi etme imkanlarının daha fazla bulunduğu ve bu eksikliğin fen bilimlerine yansımadağı düşünülebilir.

5. Öğrenci deneklerin “ Ders kitaplarımızda çok az örnek var ” soru cümlesi puanlarının sınıf mevcudu değişkenine göre, sınıf mevcudu 01 – 25 olan grup ile sınıf mevcudu 36 – 40 ve 41 – 45 olan gruplar arasındaki farklılık, sınıf mevcudu 36 – 40 ve 41 – 45 olan grup lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Buradan çıkan sonuca göre sınıf mevcudu orta düzeyde ve biraz kalabalık olan öğrenci gruplarının örnek bulmakta sıkıntı çektikleri ve ders kitaplarındaki soruların onlar için az olduğu sonucu çıkmıştır. Bu sıkıntıdan dolayı fen bilimleri derslerine olan ilgi ve alakanın azaldığını düşünebiliriz.

6. Öğrenci deneklerin “ Fen bilimleri dersleri arasında ilişki kuramıyorum ” soru cümlesi puanlarının sınıf mevcudu değişkenine göre, sınıf mevcudu 01 – 25 olan grup ile sınıf mevcudu 41 – 45 ve 46 ve üzeri olan gruplar arasındaki farklılık, sınıf mevcudu 41 – 45 ve 46 ve üzeri olan grup lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Bu sonuca göre sınıfları kalabalık olan öğrenci gruplarının fen bilimleri dersleri arasında ilişki kurmakta zorlandıkları görülmektedir. Buna göre sınıf mevcudu az olan öğrenci grupları bu ilişkiyi daha rahat kavramakta diğerlerinin ise sınıf şartlarından dolayı anlama sıkıntısı çektikleri görülmektedir. Bu durumun da doğrudan doğruya öğrenci motivasyonunu azaltıcı bir etki yaptığı düşünülebilir.

7. Öğrenci deneklerin “ Konularla ilgili derste fazla örnek çözmüyoruz ” soru cümlesi puanlarının sınıf mevcudu değişkenine göre, sınıf mevcudu 01 – 25 olan grup ile sınıf mevcudu 36 – 40, 41 – 45 ve 46 ve üzeri olan gruplar arasındaki farklılık, sınıf mevcudu 36 – 40, 41 – 45 ve 46 ve üzeri olan grup lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Sınıf mevcudu normalin üzeri ve kalabalık olan sınıflarda derslerde soru çözümediği yada çözülse bile kendileri için yeterli olmadığı görülmektedir. Böyle bir durum karşısında öğrencilerin derse olan ilgilerinin azalacağı düşünülebilir.

8. Öğrenci deneklerin “ Fen bilimleri derslerinin açık ve anlaşılır anlatılmaması ” soru cümlesi puanlarının sınıf mevcudu değişkenine göre, sınıf mevcudu 01 – 25 olan grup ile sınıf mevcudu 41 – 45 ve 46 ve üzeri olan gruplar arasındaki farklılık, sınıf mevcudu 41 – 45ve 46 ve üzeri olan grup lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Sınıf mevcudu kalabalık olan sınıflarda bulunan öğrenciler derslerin yeteri kadar açık ve anlaşılır anlatılmadığını düşünmektedirler. Buna göre; sınıf mevcudu az olan öğrenci grupları öğretmen ile daha fazla diyalog kurma imkanı buldukları ve anlamadıkları yerleri daha rahat dinlemeleri sebebi ile fen bilimleri derslerini sınıf mevcudu kalabalık olan sınıflara göre daha iyi anladıkları ve motivasyonlarının arttığı düşünülebilir.

9. Öğrenci deneklerin “ Okulumuzdaki teknolojik imkanlar yetersiz ” soru cümlesi puanlarının sınıf mevcudu değişkenine göre, sınıf mevcudu 01 – 25 ve 26 – 30 olan gruplar ile sınıf mevcudu 36 – 40, 41 – 45 ve 46 ve üzeri olan gruplar arasındaki farklılık, sınıf mevcudu 36 – 40, 41 – 45ve 46 ve üzeri olan grup lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Sınıf mevcudu kalabalık olan sınıflarda öğrenciler okullarının teknolojik açıdan yetersiz olduğunu düşündükleri ve daha fazla teknolojik imkan istedikleri ve bunun derslerini daha olumlu etkileyeceği düşünülebilir.

10. Öğrenci deneklerin “ Okuldaki laboratuvarı kullanmıyoruz ” soru cümlesi puanlarının sınıf mevcudu değişkenine göre, sınıf mevcudu 01 – 25 olan grup ile sınıf mevcudu 36 – 40, 41 – 45 ve 46 ve üzeri olan gruplar arasındaki farklılık, sınıf mevcudu 36 – 40, 41 – 45ve 46 ve üzeri olan grup lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Sınıf mevcudu kalabalık olan sınıflarda öğrenciler okullarındaki laboratuvarı kullanmadıklarını ifade etmişlerdir. Bu da öğrencilerin öğrenilen konulardaki eksiklik ve zayıflığın laboratuvarı kullandıkları zaman daha az olacağını bekledikleri düşünülebilir.

11. Öğrenci deneklerin “ Deney yapmamız için bize fırsat verilmiyor ” soru cümlesi puanlarının sınıf mevcudu değişkenine göre, sınıf mevcudu 01 – 25 olan grup ile sınıf mevcudu 36 – 40, 41 – 45 ve 46 ve üzeri olan gruplar arasındaki farklılık, sınıf mevcudu 36 – 40, 41 – 45ve 46 ve üzeri olan grup lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Sınıf mevcudu kalabalık olan sınıflarda öğrenciler yapılan

deneylerde kendilerine fırsat verilmediğini söylemişlerdir. Çıkan sonuca göre zaten bunun neredeyse imkansız olduğu görülmektedir. Çünkü sınıfları kalabalık olan öğrenci gruplarında öğrencilerin çoğunluğuna fırsat verilmesi dersin işlenmesi ve yetiştirilmesi gereken müfredatın yetiştirilememesi anlamına geleceği için öğretmenlerin bu yolu kullanmadığı sonucu çıkarılabilir. Sınıf mevcudu az olan sınıflarda ise bunun daha kolay ve rahat yapılabileceği düşünülebilir.

12. Öğrenci deneklerin “ Sınıfımız fen bilimleri deneylerini yapmak için müsait değil ” soru cümlesi puanlarının sınıf mevcudu değişkenine göre, sınıf mevcudu 01 – 25 ve 26 – 30 olan gruplar ile sınıf mevcudu 36 – 40, 41 – 45 olan gruplar arasındaki farklılık, sınıf mevcudu 36 – 40, 41 – 45 gruplar lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Aynı zamanda da 01 – 25 olan grup ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan gruplar arasındaki farklılık, sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan grup lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Sınıf mevcudu kalabalık olan sınıflarda öğrenciler sınıfların deney yapmak için müsait olmadığı için deney yapılmadığını yada deney yapılsa da tam olarak istifade edemediklerini ifade etmişlerdir. Buna göre aynı alana düşen öğrenci sayısını düşünürsek bunun kalabalık sınıflarda gerçekten sıkıntı oluşturacağı sonucu çıkarılabilir.

13. Öğrenci deneklerin “ Aşırı derecede formül var. Bunları ilişkilendiremiyorum ” soru cümlesi puanlarının sınıf mevcudu değişkenine göre, sınıf mevcudu 01 – 25 olan grup ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan gruplar arasındaki farklılık, sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan grup lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Sınıf mevcudu çok kalabalık öğrenci grupları fen bilimleri derslerinde çok fazla formül olduğunu kabul etmektedirler. Buna göre sınıf mevcudu az olan öğrenci gruplarının fen bilimleri derslerini daha iyi anladıkları ve bunun için fen bilimleri derslerinde fazla formül olduğu fikrini savunmadıkları düşünülebilir.

14. Öğrenci deneklerin “ Öğretmenimizin çizdiği şekilleri anlayamıyorum ” soru cümlesi puanlarının sınıf mevcudu değişkenine göre, sınıf mevcudu 01 – 25 olan grup ile sınıf mevcudu 41 – 45 ve 46 ve üzeri olan gruplar arasındaki farklılık, sınıf mevcudu 41 – 45 ve 46 ve üzeri olan grup lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$).

). Buradan çıkan sonuca göre sınıfları kalabalık olan öğrenci gruplarının çizilen şekilleri anlamakta zorlandıkları düşünülebilir.

15. Öğrenci deneklerin “ Bu derslerde ayrıntılara çok fazla takılıyorum ” soru cümlesi puanlarının sınıf mevcudu değişkenine göre, sınıf mevcudu 01 – 25 olan grup ile sınıf mevcudu 26 – 30, 41 – 45 ve 46 ve üzeri olan gruplar arasındaki farklılık, sınıf mevcudu 26 – 30, 41 – 45ve 46 ve üzeri olan grup lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Buradaki değişkende sınıf mevcudu az olan öğrenci gruplarının fen bilimleri derslerini daha iyi öğrendikleri için ayrıntılara fazla takılmadıklarını düşünebiliriz.

16. Öğrenci deneklerin “ Konular çok hızlı anlatılıyor ve üst üste biniyor yetişmekte zorlanıyorum ” soru cümlesi puanlarının sınıf mevcudu değişkenine göre, sınıf mevcudu 01 – 25 olan grup ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan gruplar arasındaki farklılık, sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan grup lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Bu ifadeyi sınıf mevcudu çok kalabalık olan sınıflar desteklemiştir. Buna göre, sınıf mevcudu az olan sınıflarda öğrencilerin dersi daha sakin işledikleri ve öğretmenleri ile daha fazla diyalog içinde oldukları için Diğer gruplar konuların anlatım hızının normal olduğunu beyan etmişlerdir.

17. Öğrenci deneklerin “ Fen bilimi derslerinin sayısal kısımlarını anlamakta zorlanıyorum ” soru cümlesi puanlarının sınıf mevcudu değişkenine göre, sınıf mevcudu 01 – 25 olan grup ile sınıf mevcudu 26 – 30, 41 – 45 ve 46 ve üzeri olan gruplar arasındaki farklılık, sınıf mevcudu 26 – 30, 41 – 45ve 46 ve üzeri olan grup lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Buradaki değişkende sınıf mevcudu az olan öğrenci gruplarının fen bilimleri derslerini daha iyi öğrendikleri ve sayısal kısımlarda zorlanmadıklarını düşünebiliriz.

18. Öğrenci deneklerin “ Fen bilimi derslerindeki soyut kavramları anlamakta zorlanıyorum ” soru cümlesi puanlarının sınıf mevcudu değişkenine göre, sınıf mevcudu 01 – 25 olan grup ile sınıf mevcudu 26 – 30, 41 – 45 ve 46 ve üzeri olan gruplar arasındaki farklılık, sınıf mevcudu 26 – 30, 41 – 45ve 46 ve üzeri olan grup lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Buradaki değişkene göre sınıf mevcudu az olan öğrenci gruplarının fen bilimleri öğretmenleri ile diyaloglarının daha fazla

olduğu ve daha fazla soru sorup dönüt alabildikleri için soyut kavramlarda sıkıntı çekmedikleri sonucunu çıkarabiliriz.

19. Öğrenci deneklerin “ Fen bilimleri öğretmenlerimiz ile aramızda iletişim kopukluğu var ” soru cümlesi puanlarının sınıf mevcudu değişkenine göre, sınıf mevcudu 01 – 25 olan grup ile sınıf mevcudu 41 – 45 ve 46 ve üzeri olan gruplar arasındaki farklılık, sınıf mevcudu 41 – 45ve 46 ve üzeri olan grup lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Buradan çıkan sonuç sınıfları kalabalık olan öğrencilerin öğretmenleri ile aralarında iletişim zayıflığını göstermektedir. Buna göre kalabalık sınıflardaki öğrenci ile ilgilenmenin zor olduğu bundan dolayı öğrencilerle tam bir iletişim sağlanamadığı için derse olan motivasyonun azalacağı söylenebilir.

20. Öğrenci deneklerin “ Ders esnasında konuları birbirimizle tartışmamıza izin verilmiyor ” soru cümlesi puanlarının sınıf mevcudu değişkenine göre, sınıf mevcudu 01 – 25 olan grup ile sınıf mevcudu 41 – 45 ve 46 ve üzeri olan gruplar arasındaki farklılık, sınıf mevcudu 41 – 45ve 46 ve üzeri olan grup lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Sınıf mevcudu aşırı yoğun olan gruplarda öğretmenler öğrencilerin tartışmasına izin vermiyor sonucu çıkmıştır.Buna göre çok kalabalık sınıflarda bunun sık yapılması öğretmenin derse tekrar dönmesini zorlaştıracığı için sınıf mevcudu az olan sınıflarda tercih edildiği sonucunu çıkarabiliriz.

21. Öğrenci deneklerin “ Fen bilimlerindeki bir çok kavramı ya çok zor öğreniyorum yada çabuk unutuyorum ” soru cümlesi puanlarının sınıf mevcudu değişkenine göre, sınıf mevcudu 01 – 25 olan grup ile sınıf mevcudu 26 – 30, 41 – 45 ve 46 ve üzeri olan gruplar arasındaki farklılık, sınıf mevcudu 26 – 30, 41 – 45ve 46 ve üzeri olan grup lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Buradaki değişkene göre sınıf mevcudu az olan öğrenci gruplarının fen bilimleri öğretmenleri ile diyaloglarının daha fazla olduğu ve daha fazla soru sorup cevap alabildikleri için fen bilimleri derslerinde bir çok kavramı öğrenmede sıkıntı çekmedikleri sonucunu çıkarabiliriz.

22. Öğrenci deneklerin “ Öğretmenimizin yaptığı deneyler bana film gibi geliyor. Sadece seyrediyorum ” soru cümlesi puanlarının sınıf mevcudu değişkenine göre, sınıf mevcudu 01 – 25 ve 26 – 30 olan gruplar ile sınıf mevcudu 36 – 40 olan

grup arasındaki farklılık, sınıf mevcudu 36 – 40 grup lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Aynı zamanda sınıf mevcudu 01 – 25 olan grup ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan gruplar arasındaki farklılık, sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan grup lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$).Buradan çıkan sonuca göre sınıf mevcudu orta düzeyde ve kalabalık olan öğrenci gruplarının deneyleri pek önemsemedikleri ve ilgi göstermedikleri sonucunu çıkarabiliriz.

23. Öğrenci deneklerin “ Bu derslerde konuyu daha iyi anlamamız için sınıfta etkinlik yapılmıyor ” soru cümlesi puanlarının sınıf mevcudu değişkenine göre, sınıf mevcudu 01 – 25 ve 26 – 30 olan gruplar ile sınıf mevcudu 36 – 40 olan grup arasındaki farklılık, sınıf mevcudu 36 – 40 grup lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Aynı zamanda sınıf mevcudu 01 – 25 olan grup ile sınıf mevcudu 41 – 45 olan grup arasındaki farklılık, sınıf mevcudu 41 – 45 olan grup lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$).Buradan, sınıf mevcudu orta düzeyde ve kalabalık olan öğrenci gruplarının sınıflarında etkinlik yapılmadığını belirtmişlerdir. Öğrencilerin sınıflarında etkinlik yapılırsa konuyu daha iyi anlayacakları düşünülebilir.

24. Öğrenci deneklerin “ Sınava çok iyi hazırlansam da zayıf alma korkusu beni strese sokuyor ” soru cümlesi puanlarının sınıf mevcudu değişkenine göre, sınıf mevcudu 01 – 25 olan grup ile sınıf mevcudu 36 – 40 ve 41 – 45 olan gruplar arasındaki farklılık, sınıf mevcudu 36 – 40 ve 41 – 45 olan grup lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Sınıf mevcudu orta ve kalabalık olan gruplardaki öğrencilerin, sınavlara çok iyi hazırlansalar da konuları anlamadıkları ve bu yüzden sınavdan zayıf alma korkusu yaşadıkları sonucunu düşünebiliriz.

25. Öğrenci deneklerin “ Derste yorumlanan grafik ve şemaları çok uğraşmama rağmen anlayamıyorum ” soru cümlesi puanlarının sınıf mevcudu değişkenine göre, sınıf mevcudu 01 – 25 olan grup ile sınıf mevcudu 26 – 30, 41 – 45 ve 46 ve üzeri olan gruplar arasındaki farklılık, sınıf mevcudu 26 – 30, 41 – 45ve 46 ve üzeri olan grup lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Dersteki grafik ve şemaları anlayan öğrenci gruplarının yalnızca sınıf mevcudu az olan öğrenci gruplarından oluştuğu görülmüştür. Buna göre, kalabalık olan sınıflarda öğrencilerin

sınıftaki şartlardan dolayı derse motive olamamaları ve grafik ve şemaları da gayret gösterebilirler bile anlamadıkları sonucunu çıkarabiliriz.

26. Öğrenci deneklerin “ Fen bilimlerinde konularla ilgili düşüncelerimizi ifade etme fırsatı verilmiyor ” soru cümlesi puanlarının sınıf mevcudu değişkenine göre, sınıf mevcudu 01 – 25 olan grup ile sınıf mevcudu 41 – 45 olan grup arasındaki farklılık, sınıf mevcudu 41 – 45 olan grup lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Buradan, sınıfları kalabalık olan öğrenci gruplarında fen bilimleri ile ilgili düşüncelerinin ifadesine fırsat verilmediği sonucu çıkmıştır. Sınıf mevcudu az olan sınıflarda öğrenciler görüşlerini ve düşüncelerini daha iyi ve rahat hareket ettikleri için dersleri iyi anlayıp motive oldukları sonucu çıkarılabilir.

27. Öğrenci deneklerin “ Fen bilimleri dersleri için hem iyi bir açıklama hem de iyi bir yorum gerektiği için, ikisini birlikte yapmak bana zor geliyor ” soru cümlesi puanlarının sınıf mevcudu değişkenine göre, sınıf mevcudu 01 – 25 olan grup ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan gruplar arasındaki farklılık, sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan grup lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Bu sonuca göre sınıfları kalabalık olan öğrenci gruplarının fen bilimleri dersinde açıklama ve yorum yapmayı birlikte beceremedikleri yada kendilerine çok zor geldiği sonucu çıkarılabilir.

28. Öğrenci deneklerin “ Bu derslerden sınavlarda sorulan fen bilimleri soruları bana çok zor geliyor. Bu da beni bu derslerden soğutuyor ” soru cümlesi puanlarının sınıf mevcudu değişkenine göre, sınıf mevcudu 01 – 25 olan grup ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan gruplar arasındaki farklılık, sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan grup lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Kalabalık sınıflardaki öğrenciler fen bilimleri derslerinin sınavlarındaki soruların çok zor olduğunu ve bu yüzden dersten soğuduğunu belirtmiştir. Buna göre sınıf mevcutları az olan öğrenci grupları konuları daha iyi anladığı için derse olan motivasyonları artmıştır ve sorularda kendilerine diğer gruplara göre daha kolay gelmiştir sonucu çıkarılabilir.

29. Öğrenci deneklerin “ Kitaptaki konular çok ağır hazırlanmış beni korkutuyor ” soru cümlesi puanlarının sınıf mevcudu değişkenine göre, sınıf mevcudu 01 – 25 olan grup ile sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan gruplar arasındaki farklılık, sınıf mevcudu 46 ve üzeri olan grup lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$).

).Kitaptaki konuların ağır hazırlandığını düşünen sadece kalabalık sınıflardaki öğrencilerdir. Diğer sınıftaki öğrenci grupları için her hangi bir sıkıntının görülmediği tespit edilmiştir. Sınıf mevcudu fazla olan öğrenci grupları fen bilimleri derslerinde zorlandıkları için kitaptaki konuların ağır hazırlandığını düşünebilirler.

Kalabalık sınıflarda öğrencinin motivasyonu büyük bir problemdir ve bunun için ekstra bir efor sarf etmek gerekmektedir. 40 dakikalık bir zaman diliminde, sükuneti ve sessizliği sağlama, aynı zamanda da dersi anlatma ve öğrenciyi derse motive etme konusundaki sıkıntılar her zaman oluşmaktadır.

Öğretmen öğrenciden neler beklediğini her fırsatta dile getirirse, öğrencinin motivasyon düzeyi de buna paralel olarak artacaktır. Sınıf mevcudu az olan sınıfta öğrenci ile ilgilenmenin kalabalık bir sınıftakine göre çok ciddi üstünlükleri mevcuttur. Buradaki motivasyon da çok kolay olmakta da ve dersteki başarı da aynı oranda artmaktadır.

Kalabalık sınıflarda öğretmen kendini dinleyen ve sınavlarda başarılı olan öğrencilerle ilgilenip iletişim kurmakta ve diğerlerini ihmal edebilmektedir. Bu da diğer öğrencilerin zaten zor anlaşılan fen bilimlerine dersine olan ilgi ve motivasyonunu iyiden iyiye azaltacak ve öğrenciler daha da kötü olacaktır. Kalabalık sınıflarda aynı zamanda öğrenci söz hakkı alıp konu hakkında fikrini söyleme yada derdini anlatmak isterken diğer öğrencilerin onu dinlememesi ve sınıfta gürültü yapması öğrencinin daha fazla efor sarf etmesine neden olacaktır ve bu öğrenci daha sonraki derslerde söz hakkı almak istemeyecektir.

V.2.4. Öğrenci Deneklerin “ Öğretmen Yaşı ” Değişkenine Ait Tartışmalar

Araştırmaya katılan öğrenci deneklere, Fen bilimleri derslerine motive olamama ve anlamama sebepleri ile ilgili yöneltilen kırk iki soru cümlesinin öğrencilerin okulda sınıf mevcudu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılık oluşup oluşmadığını belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi test sonuçları incelendiğinde sınıf mevcudları arasında farklılıkların olduğu görülmüştür ($P < 0,05$).

1. Öğrenci deneklerin “ Fen bilimleri dersleri arasında ilişki kuramıyorum ” soru cümlesi puanlarının öğretmen yaşı değişkenine göre, öğretmenlerinin yaşı 25 – 35 olan grup ile öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 ve 46 ve üzeri olan gruplar arasındaki farklılık, öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 ve 46 ve üzeri olan gruplar lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Bu sonuca göre öğretmenlerinin yaşı orta ve üzeri olan öğrenci gruplarının fen bilimleri dersleri arasında ilişki kurmakta zorlandıkları gözlemlenmiştir. Bunun sebebinin ise artık mesleki doyuma ulaşmış bir öğretmen yalnız kendi dersini anlatıp diğer bilimlerle ilişkiyi anlatmadığı için öğrenciler fen bilimleri dersleri arasında ilişki kurmakta zorlandıkları düşünülebilir.

2. Öğrenci deneklerin “ Fen bilimleri derslerinin açık ve anlaşılır anlatılmaması ” soru cümlesi puanlarının öğretmen yaşı değişkenine göre, öğretmenlerinin yaşı 25 – 35 ve 36 – 45 olan grupları ile öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan grup arasındaki farklılık, öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan grup lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Buna göre genç ve orta yaşta öğretmenlerin dersi daha ilgi çekici hale getirerek öğrencileri derse kattığı ve bu sayede öğrencilerin dersi daha iyi anladığı sonucu çıkarılabilir.

3. Öğrenci deneklerin “ Aşırı derecede formül var. Bunları ilişkilendiremiyorum ” soru cümlesi puanlarının öğretmen yaşı değişkenine göre, öğretmenlerinin yaşı 25 – 35 olan grup ile öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 ve 46 ve üzeri olan gruplar arasındaki farklılık, öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 ve 46 ve üzeri olan gruplar lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Bu sonuca göre öğretmenlerinin yaşı orta ve üzeri olan öğrenci gruplarının fen bilimleri derslerini iyi anlayamadıkları için formüller arası ilişkileri kuramadıkları düşünülebilir.

4. Öğrenci deneklerin “ Fen bilimleri kitapları bana çok sıkıcı geliyor ” soru cümlesi puanlarının öğretmen yaşı değişkenine göre, öğretmenlerinin yaşı 25 – 35 olan grup ile öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 ve 46 ve üzeri olan gruplar arasındaki farklılık, öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 ve 46 ve üzeri olan gruplar lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Aynı zamanda da öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 olan grup ile öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan grup arasındaki farklılık, öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan gruplar lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Bu sonuca göre fen

bilimleri kitabının sıkıcı gelmesinin öğretmen yaşı ile bir ilgisinin olmadığı düşünülebilir.

5. Öğrenci deneklerin “ Fen bilimlerinin hayatımızda faydası olduğuna inanmıyorum ” soru cümlesi puanlarının öğretmen yaşı değişkenine göre, öğretmenlerinin yaşı 25 – 35 olan grup ile öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan gruplar arasındaki farklılık, öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan grup lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Bu sonuca göre öğretmenleri yaşlı olan öğrenciler fen bilimlerinin günlük hayatta anlamsız olduğunu ifade etmişlerdir. Yaşlı olan öğretmen grubunun fen bilimleri dersinin önemini yeteri kadar kavratamadıkları düşünülebilir.

6. Öğrenci deneklerin “ Fen bilimleri derslerindeki önemli noktaları yakalayamıyorum ” soru cümlesi puanlarının öğretmen yaşı değişkenine göre, öğretmenlerinin yaşı 25 – 35 olan grup ile öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 grup arasındaki farklılık, öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 olan grup lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Bu sonuca göre öğrencilerin önemli noktaları yakalamasında tecrübeli öğretmenin rolünün büyük olduğu düşünülebilir.

7. Öğrenci deneklerin “ Fen bilimi derslerinin sayısal kısımlarını anlamakta zorlanıyorum ” soru cümlesi puanlarının öğretmen yaşı değişkenine göre, öğretmenlerinin yaşı 25 – 35 olan grup ile öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 ve 46 ve üzeri olan gruplar arasındaki farklılık, öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 ve 46 ve üzeri olan gruplar lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Öğrencilerin fen bilimleri derslerinin sayısal kısımlarını öğretmenleri genç olan öğrenciler daha iyi anlıyor sonucu çıkarılabilir. Bunun nedeni de yeni mesleğe girmiş öğretmenlerin, sayısal olarak daha dinç zihne sahip olduğu görülebilir.

8. Öğrenci deneklerin “ Fen bilimi derslerindeki soyut kavramları anlamakta zorlanıyorum ” soru cümlesi puanlarının öğretmen yaşı değişkenine göre, öğretmenlerinin yaşı 25 – 35 olan grup ile öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 ve 46 ve üzeri olan gruplar arasındaki farklılık, öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 ve 46 ve üzeri olan gruplar lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Aynı zamanda da öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 olan grup ile öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan grup arasındaki farklılık, öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan gruplar lehine anlamlı

bulunmuştur ($P < 0,05$). Öğrencilerin fen bilimleri derslerindeki soyut kavramları öğretmenleri genç olan öğrenciler daha iyi anlıyor sonucu çıkarılabilir. Bunun nedeni de yeni mesleğe girmiş öğretmenlerin, kavramları öğretmen becerisi daha iyidir sonucu çıkarılabilir.

9. Öğrenci deneklerin “ Konu ile ilgili derste sorduğumuz ilginç sorular yanıtız bırakılıyor ” soru cümlesi puanlarının öğretmen yaşı değişkenine göre, öğretmenlerinin yaşı 25 – 35 ve 36 – 45 olan grupları ile öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan grup arasındaki farklılık, öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan grup lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Buna göre öğretmenlerinin yaşı ilerlemiş olan öğrenci gruplarının fen bilimleri derslerinde sordukları ilginç sorular yanıtız bırakılıyor sonucu çıkmıştır. Buna yaşları ilerlemiş öğretmenler mesleki tükenmişliğin verdiği yorgunlukla bazı soruları yanıtız bırakıyor sonucunu çıkarılabilir.

10. Öğrenci deneklerin “ Fen bilimleri öğretmenlerimiz ile aramızda iletişim kopukluğu var ” soru cümlesi puanlarının öğretmen yaşı değişkenine göre, öğretmenlerinin yaşı 25 – 35 ve 36 – 45 olan grupları ile öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan grup arasındaki farklılık, öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan grup lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). İleri yaştaki öğretmenler ile öğrenciler arasında genç ve orta yaşlı öğretmenlere göre daha az iletişim olduğu görülmektedir. Buna göre öğrenciler genç ve orta yaşlı öğretmenlerini kendilerine ,daha yakın hissettikleri için iletişimlerinin daha rahat olduğu düşünülebilir.

11. Öğrenci deneklerin “ Ders esnasında konuları birbirimizle tartışmamıza izin verilmiyor ” soru cümlesi puanlarının öğretmen yaşı değişkenine göre, öğretmenlerinin yaşı 25 – 35 olan grup ile öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan gruplar arasındaki farklılık, öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan grup lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Bu sonuca göre yaşı ilerlemiş öğretmen grubu genç olan öğretmen gurubuna göre sınıfta tartışılmasına daha az izin veriyor. Bu da öğrencilerin derse olan ilgisini azaltıyor. Bunun sebebi mesleki olarak yorgun hale gelen öğretmenin gürültü ve hareketliliği genç öğretmenlere göre daha zor kaldıracağı düşünülebilir.

12. Öğrenci deneklerin “ Fen bilimlerindeki bir çok kavramı ya çok zor öğreniyorum yada çabuk unutuyorum ” soru cümlesi puanlarının öğretmen yaşı değişkenine göre, öğretmenlerinin yaşı 25 – 35 olan grup ile öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 olan grup arasındaki farklılık, öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 olan grup lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Buna göre öğretmenlerinin yaşı genç ve orta olan öğrenciler kavramları tam manası ile kavrayamadıkları için bunları çabuk unuttukları sonucu çıkarılabilir.

13. Öğrenci deneklerin “ Öğretmenimizin yaptığı deneyler bana film gibi geliyor. Sadece seyrediyorum ” soru cümlesi puanlarının öğretmen yaşı değişkenine göre, öğretmenlerinin yaşı 25 – 35 olan grup ile öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan gruplar arasındaki farklılık, öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan grup lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Bu sonuca göre öğretmenleri ileri yaşta olan öğrencilerin fen bilimlerindeki deneylere yeteri kadar ilgi göstermedikleri ve bunun da onların derse olan motivasyonu negatif yönde etkilediğini düşünebiliriz.

14. Öğrenci deneklerin “ Bu derslerde konuyu daha iyi anlamamız için sınıfta etkinlik yapılmıyor ” soru cümlesi puanlarının öğretmen yaşı değişkenine göre, öğretmenlerinin yaşı 25 – 35 olan grup ile öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 olan grup arasındaki farklılık, öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 olan grup lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Buna göre öğretmenlerinin yaşı genç ve orta olanlar sınıfta yeteri kadar etkinlik yapmadıkları derslerde teorik bilgilerin daha faydalı olacağını düşünmesi sonucu çıkarılabilir.

15. Öğrenci deneklerin “ Derste yorumlanan grafik ve şemaları çok uğraşmama rağmen anlayamıyorum ” soru cümlesi puanlarının öğretmen yaşı değişkenine göre, öğretmenlerinin yaşı 25 – 35 olan grup ile öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 ve 46 ve üzeri olan gruplar arasındaki farklılık, öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 ve 46 ve üzeri olan gruplar lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Bu sonuca göre genç öğretmenler grafik ve şemaları anlatma ve kavratma becerisi orta ve ileri yaştaki öğretmenlere göre daha iyi olduğu sonucu çıkarılabilir.

16. Öğrenci deneklerin “ Öğretmenimiz konu ile yaşantımız arasında ilişkilerden bahsediyor ama bu ilişkiyi ben göremiyorum ” soru cümlesi puanlarının öğretmen yaşı değişkenine göre, öğretmenlerinin yaşı 25 – 35 olan grup ile öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 olan grup arasındaki farklılık, öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 olan grup lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Buna göre genç öğretmen grubu günlük yaşam ile öğrenciler arasında daha kolay ve rahat ilişki kurabiliyor sonucu çıkarılabilir

17. Öğrenci deneklerin “ Fen bilimlerinde konularla ilgili düşüncelerimizi ifade etme fırsatı verilmiyor ” soru cümlesi puanlarının öğretmen yaşı değişkenine göre, öğretmenlerinin yaşı 25 – 35 olan grup ile öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 ve 46 ve üzeri olan gruplar arasındaki farklılık, öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 ve 46 ve üzeri olan gruplar lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Aynı zamanda da öğretmenlerinin yaşı 36 – 45 olan grup ile öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan grup arasındaki farklılık, öğretmenlerinin yaşı 46 ve üzeri olan gruplar lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Buna göre yaşları genç olan öğretmen grupları öğrencilerin düşüncelerini ifade etmesine daha fırsat tanıdığı sonucu çıkarılabilir.

V.2.5. Öğrenci Deneklerin “ Okullarındaki Laboratuar ” Değişkenine Ait Tartışmalar

Araştırmaya katılan öğrenci deneklere, Fen bilimleri derslerine motive olamama ve anlamama sebepleri ile ilgili yöneltilen kırk iki soru cümlesinin öğrencilerin okulda okuldaki laboratuar değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılık oluşup oluşmadığını belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi test sonuçları incelendiğinde laboratuar grupları arasında farklılıkların olduğu görülmüştür. ($P < 0,05$).

1. Öğrenci deneklerin “ Konularla ilgili derste fazla örnek çözmüyoruz ” soru cümlesi puanlarının okuldaki laboratuar değişkenine göre, okulunda laboratuar olan öğrenci grubu ile laboratuar olmayan öğrenci grubu arasındaki farklılık, okulunda laboratuar olmayan öğrenci grubu lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Buradan çıkan sonuca göre okulunda laboratuar olmayan öğrenciler derslerde daha az örnek

çözdüklerini ifade etmişlerdir. Buna göre okulunda laboratuvar olmayan öğrenciler dersleri laboratuvarda işlemiş olsalardı dersleri daha iyi anlayacakları sonucu çıkarılabilir.

2. Öğrenci deneklerin “ Okulumuzdaki teknolojik imkanlar yetersiz ” soru cümlesi puanlarının okuldaki laboratuvar değişkenine göre, okulunda laboratuvar olan öğrenci grubu ile laboratuvar olmayan öğrenci grubu ve okulunda laboratuvar olup olmadığını bilmeyen öğrenci grubu arasındaki farklılık, okulunda laboratuvar olmayan ve okulunda laboratuvar olup olmadığını bilmeyen öğrenci grubu lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Buna göre, okulunun teknolojik açıdan yetersiz olduğunu ve derslere motive olamamaları için daha fazla imkanların olması gerektiği sonucu çıkarılabilir.

3. Öğrenci deneklerin “ Okuldaki laboratuvarı kullanmıyoruz ” soru cümlesi puanlarının okuldaki laboratuvar değişkenine göre, okulunda laboratuvar olan öğrenci grubu ile laboratuvar olmayan öğrenci grubu ve okulunda laboratuvar olup olmadığını bilmeyen öğrenci grubu arasındaki farklılık, okulunda laboratuvar olmayan ve okulunda laboratuvar olup olmadığını bilmeyen öğrenci grubu lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Okulunda laboratuvar olan öğrencilerin laboratuvarı kullandıkları olmayanların da olmasını istedikleri ve dersleri burada işlemeleri halinde derse daha çok motive olacakları sonucu çıkarılabilir.

4. Öğrenci deneklerin “ Deney yapmamız için bize fırsat verilmiyor ” soru cümlesi puanlarının okuldaki laboratuvar değişkenine göre, okulunda laboratuvar olan öğrenci grubu ile laboratuvar olmayan öğrenci grubu ve okulunda laboratuvar olup olmadığını bilmeyen öğrenci grubu arasındaki farklılık, okulunda laboratuvar olmayan ve okulunda laboratuvar olup olmadığını bilmeyen öğrenci grubu lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Buna göre okulunda deney yapıldığı zaman kedilerinin deneye ortak edilmediğini ifade etmişlerdir. Bu durumun da derse olan motivasyon ve ilgiyi azaltıcı etki yaptığı düşünülebilir.

5. Öğrenci deneklerin “ Öğretmenimiz deney yaparken bizi deneye ortak etmiyor ” soru cümleleri puanlarının sınıf okuldaki laboratuvar değişkenine göre, okulunda laboratuvar olan öğrenci grubu ile laboratuvar olmayan öğrenci grubu ve

okulunda laboratuvar olup olmadığını bilmeyen öğrenci grubu arasındaki farklılık, okulunda laboratuvar olmayan ve okulunda laboratuvar olup olmadığını bilmeyen öğrenci grubu lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Buna göre, öğrenciler okulunda deney yapıldığı zaman kendilerinin deneyler yapıldığında kendilerine fırsat verilmediğini ve deneye ortak edilmediğini ifade etmişlerdir. Bu durum da derse olan motivasyon ve ilgiyi azaltıcı etki yaptığı görülebilir.

6. Öğrenci deneklerin “ Sınıfımız fen bilimleri deneylerini yapmak için müsait değil ” soru cümlesi puanlarının okuldaki laboratuvar değişkenine göre, okulunda laboratuvar olan öğrenci grubu ile laboratuvar olmayan öğrenci grubu ve okulunda laboratuvar olup olmadığını bilmeyen öğrenci grubu arasındaki farklılık, okulunda laboratuvar olmayan ve okulunda laboratuvar olup olmadığını bilmeyen öğrenci grubu lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Okulunda laboratuvar olanların dışındakilerin sınıflarının da müsait olmadığı ve sınıflarında deney için gereken mekan olmuş olsa derslere daha iyi motive olacakları sonucu çıkarılabilir.

8. Öğrenci deneklerin “ Sınıfımız fen bilimleri deneylerini yapmak için müsait değil ” soru cümlesi puanlarının okuldaki laboratuvar değişkenine göre, okulunda laboratuvar olan öğrenci grubu ile laboratuvar olmayan öğrenci grubu ve okulunda laboratuvar olup olmadığını bilmeyen öğrenci grubu arasındaki farklılık, okulunda laboratuvar olmayan ve okulunda laboratuvar olup olmadığını bilmeyen öğrenci grubu lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Buna göre okulunda laboratuvar olan öğrenciler için dersleri daha rahat öğrendikleri ve sınıflarının da müsait olduğu sonucu çıkarılabilir.

9. Öğrenci deneklerin “ Fen bilimleri derslerinin sözel kısımlarını anlamakta zorlanıyorum ” soru cümlesi puanlarının okuldaki laboratuvar değişkenine göre, okulunda laboratuvar olan öğrenci grubu ile okulunda laboratuvar olup olmadığını bilmeyen öğrenci grubu arasındaki farklılık, okulunda laboratuvar olup olmadığını bilmeyen öğrenci grubu lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Buna göre okulundaki laboratuvar durumunu bilmeyen öğrenci grubunun da dersleri anlamamsının gayet normal olduğu sonucu çıkarılabilir.

10. Öğrenci deneklerin “ Fen bilimleri öğretmenleri ile aramızda iletişim kopukluğu var ” soru cümlesi puanlarının okuldaki laboratuvar değişkenine göre, okulunda laboratuvar olan öğrenci grubu ile okulunda laboratuvar olup olmadığını bilmeyen öğrenci grubu arasındaki farklılık, okulunda laboratuvar olup olmadığını bilmeyen öğrenci grubu lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Buna göre okulunda laboratuvar olduğunu bilen bir öğrencinin ve laboratuvar da ders işleyen öğrencilerin iletişim kopukluğunun da minimum seviyede olduğu sonucu çıkarılabilir.

11. Öğrenci deneklerin “ Derste yorumlanan grafik ve şemaları çok uğraşmama rağmen anlayamıyorum ” soru cümlesi puanlarının okuldaki laboratuvar değişkenine göre, okulunda laboratuvar olan öğrenci grubu ile laboratuvar olmayan öğrenci grubu arasındaki farklılık, okulunda laboratuvar olmayan öğrenci grubu lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Buradan okulunda laboratuvar olmayan öğrencilerin görsel grafik ve şemaları anlama zorluğu çektiği görülmüştür. Buna göre derslerde deney yapılmış olsa öğrencilerin derslerdeki grafik ve şemaları daha iyi anlayacakları sonucu çıkarılabilir.

12. Öğrenci deneklerin “ Öğretmenimiz konu ile yaşantımız arasında ilişkiden bahsediyor ama bu ilişkiyi ben göremiyorum ” soru cümlesi puanlarının okuldaki laboratuvar değişkenine göre, okulunda laboratuvar olan öğrenci grubu ile okulunda laboratuvar olup olmadığını bilmeyen öğrenci grubu arasındaki farklılık, okulunda laboratuvar olup olmadığını bilmeyen öğrenci grubu lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Buna göre okulunda laboratuvar olduğunu bilen bir öğrencinin ve laboratuvar da ders işleyen öğrencilerin görsel olarak bir çok şeyi öğreneceği ve günlük yaşamla bağlantılarını daha kolay kurabildiği sonucu çıkarılabilir.

13. Öğrenci deneklerin “ Derste ders kitabı kullanılıyor. Bunun dersler için yeterli olmadığını düşünüyorum. ” soru cümlesi puanlarının okuldaki laboratuvar değişkenine göre, okulunda laboratuvar olan öğrenci grubu ile laboratuvar olmayan öğrenci grubu arasındaki farklılık, okulunda laboratuvar olmayan öğrenci grubu lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Buradan okulunda laboratuvar olmayan öğrencilerin derste kitap yerine okullarında laboratuvar olmalarını ve deneylerin kitaptan daha faydalı olduğunu düşündüğü sonucu çıkarılabilir.

14. Öğrenci deneklerin “ Fen bilimlerinde konularla ilgili düşüncelerimizi ifade etme fırsatı verilmiyor. ” soru cümlesi puanlarının okuldaki laboratuvar değişkenine göre, okulunda laboratuvar olan öğrenci grubu ile okulunda laboratuvar olup olmadığını bilmeyen öğrenci grubu arasındaki farklılık, okulunda laboratuvar olup olmadığını bilmeyen öğrenci grubu lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Buna göre okulunda laboratuvar olduğunu bilen bir öğrencinin ve laboratuvar da ders işleyen öğrencilerin deney esnasında daha rahat oldukları ve düşüncelerini sözel olarak ifade edebilecekleri sonucunu çıkarabiliriz.

15. Öğrenci deneklerin “Günlük yaşamda bildiklerimin daha farklı olduğunu görünce kafamda yanılgılar oluşuyor.(Isı,Sıcaklık,ağırlık,.....) ” soru cümlesi puanlarının okuldaki laboratuvar değişkenine göre, okulunda laboratuvar olan öğrenci grubu ile laboratuvar olmayan öğrenci grubu arasındaki farklılık, okulunda laboratuvar olmayan öğrenci grubu lehine anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Buna göre okulunda laboratuvar olan öğrenci gruplarının deneyler yapılırken, aynı zamanda günlük hayattaki kavramlarla da ilişki kurdukları ve derslere daha iyi motive oldukları düşünülebilir.

İnsanların bir çoğu yaparak deneyerek öğrenirler. Ancak okullarda bu durum genelde göz ardı edilir ve buna fen bilimleri dersleri işlenmez. Bazı okullarda laboratuvar olmaması yüzünden bu yapılamaz, bazılarında ise laboratuvar var ama içinde malzeme olmadığı için bu eğitim yerine getirilemez, bazılarında ise öğretmenlerin laboratuvar ve malzeme bilgisi ve yeterli olmadığı için yapılamaz ve öğrencilerin bu dersleri tam anlamıyla öğrenmesi ve motive olması minimum seviyeye iner.

Hiçbir fen bilimi dersi deney yapmadan tam anlamı ile öğrenilemez ve akılda kalmaz. Çünkü bu şekilde soyut kavramlar somut kavramlara dönüşmekte ve akılda daha kalıcı olmaktadır. Deney yaparak öğrenilen fen bilimleri dersleri onların fen bilimlerine olan ilgi ve alakalarını artıracak ve bu dersler için ısrarcı olacaktır. Akıllarına bir çok yeni soru gelecek, bunlara cevap arama isteği doğacaktır. Aynı zamanda diğer kişilerle ortak çalışmayı ve birlikte yeni fikirler üretmesini de öğrenecek ve buna paralel olarak motivasyon da artacaktır.

V.3. ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmadan elde edilen bulgular ve sonuçlardan yararlanılarak öğrenci, öğretmen, okul ve aileler için geliştirilen çeşitli öneriler sunulmuştur.

1. Ekonomik açıdan zayıf ve zeki öğrenciler tespit edilip gerekli dokümanları sağlanmalı, tedbirler alınmalı ve bu şekilde derste motivasyon sağlanmalıdır.

2. Öğrencinin gerek ailesi ve gerekse çevreden kaynaklanan problemleri varsa hem öğretmen hem de okul emek harcayarak bu problemi tespit etmeli ve çareler üretilmelidir. Böylece öğrencinin sıkıntıları en aza indirilebilir ve motivasyonunda artış olabilir.

3. Aile ortamı çocuğun başarısı için çok önemli bir kurumdur. Özellikle anne ve babanın çocukla olan iletişimi, onların okula ve öğretmenlere karşı olan olumlu yada olumsuz tavırları çocuğun derslere olan motivasyonunu olumlu yada olumsuz şekilde etkileyecektir. Bunlar gerekirse evleri ziyaret edilerek dostça tavırlar sergilenerek pürüzler yerinde tespit edilip çözüm yolları aranabilir ve öğrenci topluma kazandırılabilir.

4. Aileler için çeşitli eğitim ve sosyal etkinlikler düzenlenebilir. Böylece aile hem eğitilmiş olur hem de eğitimin içine sokulmuş olur.

5. Aileler ile okul arasındaki resmiyet kısmen azaltılabilir. Çocukları için sürekli negatif yükleme yerine çocuğun pozitif yönleri iletilerek öğrenciyi onların da motive etmeleri sağlanabilir.

6. Genellikle ailelerle görüşülen konular ya dönem toplantısı olur, yada okulun parasal desteğe ihtiyacı olduğu toplantılar olur. Bu yüzden aileler ile okul ve öğretmenler arasında samimi ilişkiler kurulamaz. Okuldan uzaklaşan aile de çocuğu devamsızlık yapmadığı müddetçe okula uğramaz bile. Öğrenci de bu şekilde oluşan fırsatı iyi değerlendirir ve arkadaş çevresinin de etkisi ile derslerden de soğur. Bunun önüne geçsek için öğretmenlerin her fırsatta ailelerin durumunu bilmesi ve samimi ilişkiler geliştirmesi gerekir.

7. Okula gelen veli görüşmesi gereken konuyu herkesin içinde görüşmek zorunda kaldığı için önemli bir sıkıntı var ise tam olarak ifade edemiyor ve derdini anlatamıyor. Bunun önüne geçmek için veli görüşme odaları yapılmalı. Eğer biz bir anda sigara odaları oluşturabildiysek, çok daha önemli bir konu olan öğrencilerimiz ve velilerimiz için bunu yapmak zorunda hissettirmeliyiz kendimizi.

8. Veliler genellikle toplantıları gereksiz algıladıkları için toplantılara pek gelmezler. Gelenlerde genelde bayanlardan oluşmaktadır çocuğun babası toplantıyı daha da önemsiz görmektedir. Bazen de babalar toplantısı bile düşünülebilir. Bunun önüne geçmek için, toplantılarda gereksiz ayrıntılardan vazgeçilmeli ve çocuğu için daha fazla görüşme olanağı sunulmalıdır. Sınıflar belli gruplara bölünüp sınıf öğretmeni daha az sayıda veliyi okula davet ederse veli de çocuğunun durumunu daha rahat algılar. Çocuğunu okula daha rahat adapte eder.

9. Fen bilimleri eğitimi öğrenciye temel eğitim yıllarında tam anlamı ile öğretilmediği için bu durum ileriki yıllarda hat safhaya çıkıyor ve öğrenci bu dersleri nasıl olsa anlamıyorum diye tamamen bırakıyor. Bu derslerin eğitimi ilköğretim yıllarında; nedenleriyle, niçinleriyle, çeşitli sorular sorularak, deneyler yapılarak sevdirmeli ve öğretilmelidir. Aynı zamanda ilköğretimdeki ders saati sayısı ve program yükü ortaöğretimdekine bir hayli az olduğu için buradaki iyi bir eğitim ile öğrenci liseye geldiğinde bu derslere karşı daha sevecen ve motive olmuş bir şekilde karşımıza çıkacaktır.

10. Fen bilimleri derslerine giren öğretmenlerin içinde buldukları çevre şartlarını mutlaka göz önünde bulundurmalıdır. Öğrencileri demotive edecek davranışlardan kaçınmalıdır.

11. Bu derslere giren öğretmenlerin bir çoğu hala dersleri tek düze işliyor ve laboratuvar ortamlarını kullanmıyor yada öğrencileri bire bir derse ortak etmiyor. Burada ders saatinin de etkisi yok değil tabii ki. Öğrencileri özellikle bu derslerde aktif olarak derse katmalılar.

12. Çağımızda fen bilimleri dersleri ile ilgili her geçen zaman diliminde yeni yeni gelişmeler olmaktadır. Ancak öğretmenlerimizin bir çoğu memur kültürüne

ayak uydurdıkları için, bu gelişmelere çok uzak kalıyorlar. Özellikle internetin çok yaygın olması nedeniyle öğrenci bu gelişmeye daha erken ulaşıyor ve öğretmenine soru sorduğu zamanda zaten konu hakkında fikri olmayan öğretmen tarafından soruları yanıtı bırakılıyor. Öğretmenin her an gelişmelerden haberdar olması ve öğrenciye maksimum faydayı sağlamak için emek ve çaba harcaması gerekir.

13. Fen bilimleri öğretmenleri öğretmenin aktif öğrencinin pasif olduğu anlatım yöntemlerinden kurutulup, öğrencinin aktif olduğu yöntem ve teknikleri kullanmalıdır.

14. Öğretmenler öğrencilerin duygu ve düşüncelerine saygı gösterip onları anlama yoluna giderse, öğrenciler derslere daha iyi motive edilmiş olurlar. Yanlış bir öğrenme yada hatalı bir davranışta hemen azarlayıp negatif güdüleme yerine daha sakin bir tavır sergileyerek güler yüz ile karşılayıp hatalarını sevecenlikle gösterip söylemeliyiz. Her olumlu davranış yada öğrenmede de hemen ödüllendirme yoluna gidip olumlu yönde güdüleme yapmalıyız..

15. Öğrenilen her bilginin pekiştirilmesi ile ilgili değişik, zevkli olacak şekilde etkinlik ödevleri verilebilir. Bu şekilde öğrenci hem eğlenecek hem yaratıcılık kabiliyeti artacak hem de konuyu çok daha iyi kavrayıp olumlu motive olmuş olacak.

16. Öğretim yöntemi iyi seçilirse, öğretmen de anlatmak istediği mesajı çok iyi anlatmış olacak, istenilen öğrenci hedef davranışına çok daha kısa bir sürede ulaşılmış olacak, hem de öğrenci konuyu daha iyi kavradığı ve anladığı için daha sonraki derslere öğrenciler çok daha iyi motive olmuş olarak gelecektir.

17. Öğrenci ağırlıklı öğretim metotları seçilirken daha fazla zaman ve mekan harcanacağı için öğretmenin çok yönlü bir analiz içine girmesi gerekmektedir. Bunu içinde okuldaki sınıfın yada laboratuvarın fiziki yapısı mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır. Aksi halde çok iyi bir fen bilimleri dersi işleyeceğim derken olayın ortasında işin içinden çıkamayacak bir duruma düşebiliriz.

18. Modern ve teknolojik araç gereçler ne kadar geniş bir yelpazede olursa bili aktarılması da bir o kadar rahat ve kolay olur. Bunun içinde okullara ayrılan

kaynağın artması ve okulun da bunu en iyi şekilde değerlendirmesi ve laboratuvar açısından düşünürsek asıl ihtiyaç olan malzemelere kullanması gerekir.

19. Öğrencilerin birçoğu fen bilimleri derslerinden çekinmekte, korkmakta ve zor bir ders olduğunu düşünmektedirler. Bunun aşılması içinde ilköğretim yıllarından itibaren fen bilimleri derslerini sevdirmeye özendirilmesi gerekir. Çeşitli özendirici yol ve yöntemlerle öğrenci teşvik edilmelidir.

20. Araştırma sonuçlarına baktığımızda hemen hemen tüm olumsuzluklar sınıf kalabalıklarından oluştuğu görülmüştür. Öğrenci sayısı 30 ve üzeri olan sınıflarda ders işleme ve motivasyon açısından büyük sorunlar yaşanmaktadır. Bu bir de fen bilimleri derslerinde olursa durum daha da karışık bir hal almış olacaktır. Bunun önüne geçmek için okul sayılarının artırılması ve öğrenci sayılarının okullara homojen bir dağılım içinde yerleştirilmeleri gerekmektedir.

21. Öğrenciler ülkemizde, bir üst sınıfa yönlendirilirken zeka türleri dikkate alınmamaktadır. Bu nedenle her zeka türünden öğrenciler aynı sınıfta ve aynı derslerden eğitim almaktadırlar. Bunun sonucunda da sayısal yada sözel zeka sahip öğrenciler arasında ciddi dengesizlikler oluşmaktadır. Öğrenci de kendisi için pek iyi şeyler düşünmez duruma gelmektedir. Bunun önüne geçmek için öğrenciler ilköğretim 4. sınıf ve 5. sınıftan itibaren ilgi alanlarına yönlendirilmelidir. Bunun için aynı zamanda devlete de ciddi görevler düşüyor. Bunun alt yapısı hazırlanıp homojen sınıf için, uygun ortamlar oluşturmalıdır.

22. Hazırlanan müfredat programları okulların bulunduğu bölge ve çevre şartları düşünülmeden her yerde aynı derece ve şekilde öğretilmeye çalışılıyor. Bu da o bölge ve yöredeki öğrencilerin teknolojik, ekonomik ve sosyal açıdan imkansızlıkları ile birleşince bölgeler arası farklılıklar had safhaya çıkmaktadır. Bu farklılıkları en aza indirmek için devletinde etkin rol üstlenmesi gerekir.

23. Okuldaki laboratuvarların teknolojik gelişmelere göre düzenli olarak yenilenmesi öğretmenleri de olumlu güdüleyip laboratuvarı kullanmaya teşvik edici bir unsur haline gelecek ve fen bilimleri dersleri daha iyi işlenmiş olacaktır. Buna paralel olarak da öğrenciler pozitif güdülenmiş olacaktır.

24. Bir çok öğretmen laboratuvar araç ve gereçlerini tanıma ve kullanma sıkıntısı çekmektedir. Bu da doğrudan öğrenciye yansımaktadır. Bunun önüne geçmek için, öğretmenler mezun olduktan sonra adaylıkları sırasında aldıkları kurslarda fen bilimleri ile ilgili kursa da tabi tutulabilirler. Bu şekilde rahatlayan ve öz güveni artan öğretmenler deney yapma konusunda daha rahat ve istekli olacaktır.

25. Öğretmenlik mesleği toplum içinde gereken önem ve saygınlığını yitirmiş durumdadır. Hatta bir çok kesim tarafından bir çok üstünlüklerinin de olduğu düşünülmektedir. Veliler kendi çocukları ile baş edemedikleri bir çok problemin çözümünü de öğretmen ve okula yıkmıştır. Bunun önüne geçmek için velilere çeşitli seminerler düzenlenip nasıl sıkıntılar çekildiğini ve ne gibi zorluklarla öğretmenlik yapıldığı iletilebilir.

26. İyi bir fen bilimleri dersi için gereken saatlerin de mutlaka artırılması gerekir. Şu anki ders saatleri ile müfredat içeriğine baktığımızda saat başı çok ciddi bir ders yükü olmaktadır. Bu problemin önüne geçmek için ders saati düzenlemesine gidilebilir.

27. Okul kütüphanelerinde fen bilimleri ile ilgili yeterli kaynak bulunmamaktadır. Öğretmen araştırma ödevi verdiği zaman öğrenci bunun için doğrudan internete giderek hazırcılık yolunu seçmektedir ve bunun üzerine yeterli araştırmaya sahip olmadığı için kalıcı bilgilere ulaşamamaktadır. Okul kütüphaneleri bilimsel kaynaklarla donatılmalıdır

28. Günümüzde gerek yazılı basın, gerekse de görsel medya öğrencilerin şiddete karşı büyük sempati duymasına neden olmaktadır. Bunun direkt yansıması okul olmaktadır. Öğrencilerin çoğunluğu ders çalışmayı unutarak çeşitli eylemler içine girmektedir. Öğrenciyi bu problemlerden uzak tutmak ve derse motive etmek için çeşitli kültürel etkinlikler düzenlenip enerjisi değişik şekillerde değerlendirilebilir.

KAYNAKLAR

Akgün, S. (1998) “Okullarımızda Fen Bilimlerine Olan “İlginin Azalma Sebepleri”, III. Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu, Trabzon, s. 219–224.

Akgün, Ş. (2001). Fen Bilgisi Öğretimi, Pegem A Yayıncılık, Giresun.

ALAYLIOGLU, N. O. (1976). **Ansiklopedik Eğitim Sözlüğü**. İstanbul Bilim ve Kültür Eserleri.

Asan, Cihan. **Öğretmenlik Mesleğine Giriş**. Kardeşler yay- Samsun ,1998

Arslan, M. (2000) ““İlköğretim Okullarında Fen Bilgisi Öğretimi ve Belli Başlı Sorunları” IV. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi’2000, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Ankara, s. 119–124.

Aslan, E. 2002, Örgütte Kişisel Gelişim, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara

Atasoy, B. (2004) Fen Öğretimi ve Öğrenimi, 2. Baskı, Asil Yayın Dağıtım, Ankara, 347s.

AYDIN, A. “Sınıf Yönetimi”, Alfa Yayınları, İstanbul, 2000.

Aydoğdu, M. ve Kesercioğlu, T. (2005) "İlköğretimde Fen ve Teknoloji Öğretimi, Anı Yayıncılık, Ankara, 300s

Bağcı, N. (2003). Öğretim Sürecinde Öğrenciye ve Öğrenim Amacına Yönelik Yeni Yaklaşımlar. Milli Eğitim, (159), 142 – 148.

BALCI, A. “Etkili Okul ve Türkiye’de Uygulanabilirliği”, Yeni Türkiye Dergisi, Özel Sayı, 1996.

BALKI, Ayşegül, G. (2003). **Proje Temelli Öğrenme Yönteminin Özel Konya Esentepe İlköğretim Okulu Tarafından Uygulanmasına Yönelik Değerlendirme**. Konya: Selçuk Ün. Sosyal Bilimler Enstitüsü. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.

BAŞARAN, İ. E. “Eğitim Yönetimi”, Yargıcı Matbaası, Ankara, 1996.

Baykal, A. (1996) Fen Bilgisi Öğretiminde Çağdaş Yaklaşımlar, "İlköğretim Kurumlarında Fen Öğretimi ve Sorunları, Öğretim Dizisi No: 10, (Noyanalpan, N.), Türk Eğitim Derneği, Şafak Matbaası, Ankara, s. 33–54.

BİLGİN, N. "Öğretmenin Mesleki ve İnsani Nitelikleri", Çağdaş Eğitim Dergisi, sayı:132, 1988.

Binbaşoğlu, C. (2004) Ailede Ve Okulda Eğitim Sorunları, MEB Yayınları, 2.Baskı, "İstanbul, 283s.

BOZANOGLU, İ. (2005), "Bilişsel Davranışçı Yaklaşım Dayalı Grup Rehberliğinin Gütülenme, Benlik Saygısı, Başarı ve Sınav Kaygısı Düzeylerine Etkisi", *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, cilt: 38, sayı: 1, 17-42

BURSALIOĞLU, Z. "Eğitim Yönetiminde Teori ve Uygulama", Pegem Yayınları, Ankara, 1998.

Bursalıoğlu, Z. 2002, Okul Yönetiminde Yeni Yapı ve Davranış, Pegem A Yayıncılık, Ankara

BÜYÜKKARAGÖZ, S. Savaş ve Cuma ÇİVİ. (1992). **Genel Öğretim Metotları**. Konya: Atlas Kitapevi.

Cüceloğlu, D. 1999, İnsan ve Davranışı; Psikolojinin Temel Kavramları, Remzi Kitabevi, İstanbul

ÇAGLAYAN, A. "İlköğretimlerde Eğitimde Yönetim Yönetimde Kalite", Bilge Yayınları, İstanbul, 2002.

Çavaş, B. (2002) "İlköğretim 6. ve 7. Sınıflarda Okutulan Matematiğe Dayalı Fen Konularında Yaşanan Sorunlar, Matematiğin Bu Sorunlar "çerisindeki Yeri ve Bu Sorunların Giderilmesinde Teknolojinin Rolü ve Çözüm Önerileri, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, "İzmir, 106s.

Çavaş, B., Keşan, C., Boyacıoğlu, H. ve Köroğlu, H. (2000) “İlköğretim Okulları 7. Sınıflarda Okutulan Fen Bilgisi Derslerinin Öğretiminde Matematik Bilgilerinin Yeri ve Önemi”, IV. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi’2000, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Ankara, s. 580-586.

Çeken, R. (2002) Yedinci Sınıf Öğrencileri Üzerinde Basınç Kavramının Öğretilmesinde Aktivitelerin Etkisinin Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 112s.

ÇELİK, V. “Eğitimsel Liderlik”, Pegem Yayınları, Ankara, 2003.

Çepni, S., Ayvacı, H. ve Keleş, E. (2001a) Fizik Ders Kitaplarını Değerlendirme Ölçeği Geliştirmek "İçin Örnek Bir Çalışma. Millî Eğitim Dergisi, 152, 27–33.

DEMİREL, Ö. (2002). **Planlamadan Değerlendirmeye Öğretme Sanatı**. Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Dindar, H. ve Yaman, S. (2003) "İlköğretim Okulları Birinci Kademedeki Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Eğitim Araç-Gereçlerini Kullanma Durumları, Pamuk kale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 13, 175–184.

Ercan, A.R. (2004) Eğitimde Biz ve Çocuklarımız, II. Baskı, MEB Yayınları, İstanbul, s. 101.

Eren, E. 2001, Yönetim ve Organizasyon (Çağdaş ve Küresel Yaklaşımlar), Beta Yayınları, İstanbul

Eren, E. 2001a, Yönetim ve Organizasyon (Çağdaş ve Küresel Yaklaşımlar), Beta Yayınları, İstanbul

Ergin Ö. (1997).Kadın ve bilim, Bilim ve teknik, Mayıs- sayı 354

ERSÖZ A. (2004), “İngilizce Öğretiminde İçsel Güdüleme”, *Eğitim ve Bilim*, Sayı:29(132) ss:67-71,

ERTÜRK, S. (1994). **Eğitimde Program Geliştirme**. Ankara: Meteksan

Eşme, ". (2004) Fen Öğretiminde Sorunlar, Özel Okullar Birliği Bülteni, <http://www.maltepe.edu.tr/basinda/makaleler/ozelokullar.asp> (07.01.2005).

Eşme, İ. (2004a). Fen öğretiminde sorunlar, Özel Okullar Birliği Bülteni, <http://www.maltepe.edu.tr/basinda/makaleler/ozelokullar.asp> *T.C.MEB Tebliğler Dergisi, C:63, Sayı: 2518, S:1003*

Eşme, İ. (2004b). Fen öğretiminde sorunlar, Özel Okullar Birliği Bülteni, <http://www.maltepe.edu.tr/basinda/makaleler/ozelokullar.asp>

FİDAN, N. ve Münire, E. (1986). **Eğitim Bilimine Giriş**. Ankara: Kadioğlu Matbaası

FİDAN, N. (1997). Okulda Öğrenme ve Öğretme. Alkım Yayınevi: Ankara. (A – 04 Dosyasından alındı)

Geban, Ö. (1996) Fen Bilgisi Öğretiminde Kullanılan Yöntem ve Teknikler, "İlköğretim Kurumlarında Fen Öğretimi ve Sorunları, Öğretim Dizisi No: 10, (Noyanalpan, N.), Türk Eğitim Derneği, Şafak Matbaası, Ankara, s. 55–57.

Güçlü, M. (2002) "İlköğretimde Kalabalık Sınıflar Sorunu ve Çözüm Önerileri. Eğitim Araştırmaları, 9, 52–58.

Gümüş, S., Öner, F., Kara, M., Orbay, M. ve Yaman, S., Isı ve Sıcaklık Üzerine Kavram Yanılgıları, <http://yayim.meb.gov.tr/dergiler/157/icindekiler.htm>, 25 Ekim 2005.

GÜRDAL, A. (1991). *İlkokul Fen Eğitiminde Laboratuar ve Araç Kullanımı Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Dergisi Eğitim Bilimleri Dergisi.* (3) 145-155

GÜRDAL, A. (1992). "İlköğretim Okullarında Fen Bilgisinin Önemi". Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 8, 185-188.

<http://www.meb.gov.tr/Stats/ist2001/Bolum1s1.htm>]

Jovanovic J. and Dreves C., (1995). Math, science, and girls: Can we close the gender gap? In Todd, C.M. (Ed.), *School-age connections*, 5(2), Urbana, IL: University of Illinois Cooperative Extension Service.

Kanlı, U. ve Yağbasan, R. (2004) Proje-2061'in Işığında Fizik Ders Kitaplarının Eğitimsel Tasarımına Eleştirel Bir Bakış. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 24 (2), 123–155.

KAPTAN, F. (1997). Fen Bilgisi Öğretimi Nasıl Geliştirilir ? Çağdaş Eğitim Dergisi, (223), 15 – 16.

Karip, E. (2004) Sınıf Yönetimi, 4. Baskı, Pegem A Yayıncılık, Ankara, 236s.

Köksal, F., 2002, Dünyadaki Yeni Gelişmeler Işığında Fen Bilimleri Eğitiminde Yeni Yaklaşımlar, V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Özetler, Ankara, 80.

Köseoğlu, F., Atasoy, B., Kavak, N., Tümay, H., Akkuş H., Kadayıfçı, H., Budak, E., Taşdelen, U. (2003) Yapılandırıcı Öğrenme Ortamı için Bir Fen Ders Kitabı Nasıl Olmalı ?, Asil Yayın Dağıtım, 1. Baskı, Ankara, 245s.

Kyle, W. C., Desmond, E. ve James, A. S., Enhancing Learning Through Conceptual Change Teaching, Research Matters-to the Science Teacher. <http://www.narst.org/research/concept.htm>, 2 Ocak 2005.

MARTİNEZ, B. “Okulda Başarısız Çocuğun Eğitimi”, Çeviren: Pelin Özeren, Gendaş A.S. , İstanbul, 2001.

MORGAN, C. T. (1991) ‘Psikolojiye Giriş’, 8. Baskı, İng’den Çevirenler: Sibel Karalaş ve ark., Hacettepe Üniversitesi Psikoloji Bölümü Yayınları, Ankara.

OKTAR, İ. ve DEMİREL, Ö. (1996). Geleneksel, İşbirliği ve Ödüllü Değişim Ekonomisine Dayalı Öğrenmenin Öğrenci Erişisi Üzerine Etkisi. **Eğitim ve Bilim**, **20**(100), 6-14.

Oktay, A. (1995) Aile Eğitim Kılavuzları 8, Çocuk ve Okul, Seha Yayınları, "İstanbul, 95s.

ÖGÜLMÜS, S. (2001), *Eğitimde Güdülenme, Öğrencilerin Öğrenmeye Güdülenmesi*, Ankara

ÖZDEMİR, S. ve H.İ. YALIN. (1999). **Öğretmenlik Mesleğine Giriş**. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

ÖZMEN, Ö. (1999). **Çağdaş Sporda Eğitim Üçgeni**. Ankara: Bağırhan Yayınevi.

ÖZMEN, F. ve KOLAY, Y., "Öğrenci Ailelerinin Okuldaki Çocuklarının Eğitimiyle İlgilenme Durumları", Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, XII. Eğitim Bilimleri Kongresi, Cilt II, Ankara, 2004.

ÖZÇELİK, D. A. (1989). **Eğitim Programları ve Öğretim**. Ankara: ÖSYM Eğitim Yayınları (8).

PINTRICH, P. R., D. H. Schunk, (1996), *Motivation in Education: Theory, Research, and Applications*, Prentice-Hall, Inc.

Raffini, J. (1993). **'Winners Without Losers: Structures and Strategies for Increasing Student Motivation to Learn'**, Allyn and Bacon, Boston, 286.

SABAN, A. (2002). **Öğrenme Öğretme Süreci**. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

SEAH, T., A. BISHOP (2000), "Values In Mathematics Textbooks: A View Through Two Australasian Regions" *Paper Presented At The Annual Meeting Of The American Educational Research Association*, New Orleans, LA, April.

Semenderoğlu, F. (2002) "2001–2002 Öğretim Yılında Uygulanan "İlköğretim 2. Kademe Fen Bilgisi Müfredatının Müspet Ve Menfi Noktaları", V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara, s. 208–212.

SENEMOĞLU, N. (2001). *Öğrenme Nasıl Oluşmaktadır? Öğrenmenin Oluşumu. Modül 1*. Ankara: MEB. Projeler Koordinasyon Merkezi Başkanlığı.

Senemoğlu, N., Gömleksiz, M. ve stndağ, T., 1999a, ğrenmenin Oluşumu, Modül Kitap 1, MEB Yayınları.

SPITZER, D.(1996), "Motivation: The Neglected Factor in Instructional Design", *Educational Technology*, May- June, s. 45-49.

şAHİN, A. (2003), "Yöneticilerin İş Tatmini ve Memnuniyeti", *Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sosyal Ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, Sayı:1(5) ss:137-157

şİşMAN, M. "Eğitimde Mükemmellik Arayışı", Pegem Yayınları, Ankara, 2002

Taştan, S., 2003a, "Motivasyon ve İş Yaşamına Etkileri", Yönetim ve Organizasyon ve İnsan Kaynakları Bilgi Sitesi; <http://www.insankaynaklari.gokceada.com/motivasyon.html> (Ulaşım Tarihi: 15.08.2006)

T.C. Tebliğler Dergisi, 2000, İlköğretim Okulu Fen Bilgisi Dersi ğretim Programı Sayı: 2518.

Tuan, H.L., Chang, H.R. & Wang, K, H.(2000). "The development of an instrument for assessing students' perceptions of tezchers' knowledge ", *International Journal of Science Education*, C.22, S.4, ss.385-398.

Turgut, M. F., Baker, D., Cunningham, R. ve Piburn, M. (1997) "İlköğretim Fen Bilgisi ğretimi, YK Dünya Bankası Milli Eğitimi Geliştirme Projesi Hizmet ncesi ğretmen Eğitimi, Yüksek ğretim Kurumu, Ankara.

URL-2, <http://www.istekyasam.com/edu7dergi/edu7/makale3.doc> Fen ğretiminde Bilgisayardan Yararlanma: Uygulama rnekleri. 24 Eylül 2005.

Wolff, D. S. **Problem ocuklar ve Tedavi**. ev: Ayhan Oral, Seçkin Kara. Say yay-İstanbul, 1986

VALLERAND, R. J.& Pelletier, L. G.& Blais, M. R.& Briere, N. M.& Senecal, C.& Valleres E. F. (1992), *The Academic Motivation Scale: A Measure Of Intrinsic*,

Extrinsic and Amotivation in Education, *Educational and Psychological Measurement*, 52.

Yaman, M. Ve Oran, H. 2000. Türkiye’de Ortaöğretim Kurumlarında Biyoloji Öğretiminin Değerlendirilmesi, **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 18,229 – 23.

Yavuzer, H., (1997). Çocuk Eğitimi El Kitabı, Remzi Kitapevi, İstanbul.

Yıldırım, R. (2003) *Öğrenmeyi Öğrenmek* (8.bsk), İstanbul: Sistem Yayınları

Yök, (1996). Dünya Bankası Milli Eğitimi Geliştirme projesi Hizmet öncesi öğretmen eğitimi, Biyoloji Öğretimi, Ankara.

Yürük, N. ve Çakır, Ö. S. 2000, Lise Öğrencilerinin Oksijenli ve Oksijensiz Solunum Konusunda Görülen Kavram Yanılgılarının Saptanması, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 18, 185-191.

EKLER

EK - 1

TÜRK MİLLÎ EĞİTİM SİSTEMİNİ DÜZENLEYEN GENEL ESASLAR

Millî Eğitimin Genel Amaçları

Millî Eğitimin genel amacı bütün bireyleri;

1. Atatürk ilke ve inkılâplarına ve Anayasada ifadesini bulan Atatürk Millîyetçiliğine bağlı; Türk Milletinin millî, ahlâkî, insanî, manevî ve kültürel değerlerini benimseyen, koruyan ve geliştiren; ailesini, vatanını, milletini seven ve daima yüceltmeye çalışan; insan haklarına ve Anayasanın başlangıcındaki temel ilkelere dayanan demokratik, lâik ve sosyal bir hukuk devleti olan Türkiye Cumhuriyeti'ne karşı görev ve sorumluluklarını bilen ve bunları davranış haline getirmiş yurttaşlar olarak yetiştirmek;

2. Beden, zihin, ahlâk, ruh ve duygu bakımlarından dengeli ve sağlıklı şekilde gelişmiş bir kişiliğe ve karaktere, hür ve bilimsel düşünme gücüne, geniş bir dünya görüşüne sahip, insan haklarına saygılı, kişilik ve teşebbüse değer veren, topluma karşı sorumluluk duyan; yapıcı, yaratıcı ve verimli kişiler olarak yetiştirmek;

3. İlgi, istidat ve kabiliyetlerini geliştirerek gerekli bilgi, beceri, davranışlar ve birlikte iş görme alışkanlığı kazandırmak suretiyle hayata hazırlamak ve onların, kendilerini mutlu kılacak ve toplumun mutluluğuna katkıda bulunacak bir meslek sahibi olmalarını sağlamak;

Böylece, bir yandan Türk vatandaşlarının ve Türk toplumunun refah ve mutluluğunu artırmak; öte yandan millî birlik ve bütünlük içinde iktisadî, sosyal ve kültürel kalkınmayı desteklemek ve hızlandırmak ve nihayet Türk Milletini çağdaş uygarlığın yapıcı, yaratıcı, seçkin bir ortağı yapmaktır.

Milli Eğitimin Özel Amaçları

Türk eğitim ve öğretim sistemi genel amaçları gerçekleştirecek şekilde düzenlenir ve çeşitli derece ve türdeki eğitim kurumlarının özel amaçları, genel amaçlara ve temel ilkelere uygun olarak tespit edilir.(www.meb.gov.tr.)

EK - 2

Değerli Öğrenciler ;

Bu anket **Fen Bilimleri Derslerinde (Fizik, Kimya, Biyoloji) Öğrencilerin Derse Motive Olamama Nedenlerinin Belirlenmesi** amacıyla ilgili verilere ulaşmak için hazırlanmıştır. Belirteceğiniz görüşler, Fen Bilimleri Derslerinde Öğrencilerin Derse Motive Olamama Nedenlerinin hangi etkenlere göre değiştiğini belirlemek bakımından büyük önem taşımaktadır.

Bu ankette sizden istenen, ankette yer alan ifadeleri dikkatle okuyarak size en uygun seçeneği işaretlemenizdir. Burada önemli olan işaretlediğiniz seçeneğin sizin kendi gerçek durumunuzu yansıttığıdır. Araştırmada elde edilecek bulguların geçerliliği, anketi yanıtlamadaki içtenliğinize bağlıdır. Vereceğiniz yanıtlar yalnızca bilimsel amaçlı ve toplu olarak değerlendirilecektir. **Ankette adınızı yazmanıza gerek yoktur.** Lütfen, ankette yer alan ifadelerin tümünü yanıtlayınız.

Araştırmaya sağlayacağınız katkı için şimdiden teşekkür ederim. Saygılarımla.

Yüksek Lisans Tez Danışmanı
Prof.Dr.Semra ÜNAL

Yüksek Lisans Tez Öğrencisi
Mehmet ÇAM
Yeditepe Üniv. Sosyal Bilimler Enstitüsü

I. BÖLÜM

KİŞİSEL BİLGİLER

Aşağıdaki soruları seçeneklerden durumunuza en uygun olanı “ X ” işareti ile belirtiniz.

1) Cinsiyetiniz :

() Kız () Erkek

2) Şu anda okuduğunuz okul türünüz :

() Genel Liseler () Özel Liseler

3) Ortalama Sınıf Mevcudunuz :

() 20 – 25 arası () 26 – 30 arası () 31 – 35 arası
() 36 – 40 arası () 41 – 45 arası () 46 ve üzeri

4) Ders Öğretmeninizin Ortalama Yaşı

() 25 – 35 arası () 36 – 45 arası () 46 ve üzeri

5) Okulunuzda Laboratuvar var mı ?

() Evet () Hayır () Bilmiyorum

II. BÖLÜM

1 - Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji) Derslerine Motive Olamama Nedenleriniz	Hiç Katılmıyorum (1)	Katılmıyorum (2)	Karasızım (3)	Katılıyorum (4)	Tamamen Katılıyorum (5)
1-Fen bilimleri dersini anlamakta zorlanıyorum.					
2-Fen bilimleri dersine konsantre olamıyorum.					
3-Bu dersleri geçememekten çok korkuyorum.					
4-Fen bilimleri dersine karşı içimde bir ön yargı oluşmuş.					
5-Matematik bilgilerimdeki eksiklik fen bilimleri derslerine yansıyor.					
6-Ders kitaplarımızda çok az örnek var.					
7-Fen bilimleri dersleri arasında ilişki kuramıyorum.					
8-Konularla ilgili derste fazla örnek çözmüyoruz.					
9-Fen bilimleri derslerinin açık ve anlaşılır anlatılmaması.					
10-Okulumuzdaki teknolojik imkanlar yetersiz.					
11-Okuldaki laboratuvarı kullanmıyoruz.					
12-Deney yapmamız için bize fırsat verilmiyor.					
13-Öğretmenimiz deney yaparken bizi deneye ortak etmiyor.					
14-Sınıfımız fen bilimleri deneylerini yapmak için müsait değil.					
15-Aşırı derecede formül var. Bunları ilişkilendiremiyorum.					
16-Fen bilimleri kitapları bana çok sıkıcı geliyor.					
17-Fen bilimleri derslerini önemli görmüyorum.					
18-Fen bilimlerinin hayatımızda faydası olduğuna inanmıyorum.					
19-Fen bilimleri derslerindeki önemli noktaları yakalayamıyorum.					
20-Öğretmenimizin çizdiği şekilleri anlayamıyorum.					
21-Bu derslerde ayrıntılara çok fazla takılıyorum.					
22-Fen bilimleri ders kitapları bana çok anlamsız ve boş geliyor.					

23-Konular çok hızlı anlatılıyor ve üst üste biniyor yetişmekte zorlanıyorum.					
24-Fen bilimleri dersinin sözel kısımlarını anlamakta zorlanıyorum.					
25-Fen bilimi derslerinin sayısal kısımlarını anlamakta zorlanıyorum.					
26-Fen bilimi derslerindeki soyut kavramları anlamakta zorlanıyorum.					
27-Konu ile ilgili derste sorduğumuz ilginç sorular yanıtız bırakılıyor.					
28-Fen bilimleri öğretmenlerimiz ile aramızda iletişim kopukluğu var.					
29-Ders esnasında konuları birbirimizle tartışmamıza izin verilmiyor.					
30-Fen bilimlerindeki bir çok kavramı ya çok zor öğreniyorum yada çabuk unutuyorum.					
31-Öğretmenimizin yaptığı deneyler bana film gibi geliyor. Sadece seyrediyorum.					
32-Bu derslerde konuyu daha iyi anlamamız için sınıfta etkinlik yapılmıyor.					
33-Bu derslerden yapılan sınavların beni değerlendirdiğine inanmıyorum.					
34-Sınava çok iyi hazırlansam da zayıf alma korkusu beni strese sokuyor.					
35-Derste yorumlanan grafik ve şemaları çok uğraşmama rağmen anlayamıyorum.					
36-Öğretmenimiz konu ile yaşantımız arasında ilişkilerden bahsediyor ama bu ilişkiyi ben göremiyorum.					
37-Derste ders kitabı kullanılıyor. Bunun Bu dersler için yeterli olmadığını düşünüyorum.					
38-Fen bilimlerinde konularla ilgili düşüncelerimizi ifade etme fırsatı verilmiyor.					
39-Günlük yaşamda bildiklerimin daha farklı olduğunu görünce kafamda yanlışlar oluşuyor.(Isı,Sıcaklık,ağırlık,... ..)					

ÖZ GEÇMİŞ

11.03.1975 tarihinde İstanbul'da doğdu. İlköğrenimini Şişli İlköğretim Okulu'nda, ortaöğrenimini ise 50. Yıl Kurtköy Ortaokulu ve Kartal Endüstri Meslek Lisesinde tamamladı.

1993 yılında Balıkesir Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesi Fizik eğitimi bölümünü okumaya hak kazandı. 1998 yılında fizik eğitimi bölümünden mezun oldu. 1999 yılında Semiha Kıraç İlköğretim Okulu'nda fen bilgisi öğretmeni olarak göreve başladı. 2002 yılında ise Kavakpınar İlköğretim Okulu'nda Fen bilgisi öğretmeni olarak görevine devam etti. 2004 yılında alan değişikliği yaparak Pendik Endüstri Meslek Lisesi'nde fizik öğretmeni olarak yeni görevine başladı. 2007 yılında Pendik Endüstri Meslek Lisesi'nde müdür yardımcılığı görevine atandı.

2003 yılında Anadolu Üniversitesi İktisat Fakültesi Kamu Yönetimi Bölümünü kazandı ve şu anda 4. sınıfı okumaktadır.

Halen Pendik Endüstri Meslek Lisesi'nde müdür yardımcılığı görevine devam etmektedir.

İSTANBUL

MEHMET ÇAM