



**T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**FEN BİLİMLERİ DERSİNDE UYGULANAN
ÖĞRENME STİLLERİNE DAYALI
BİREYSELLEŞTİRİLMİŞ TAM ÖĞRENME MODELİNİN
BAŞARI, ÖZ YETERLİK VE KENDİ KENDİNE ÖĞRENME
BECERİLERİNE ETKİSİ**

Cansu ASLAN

Denizli, 2024

**T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**FEN BİLİMLERİ DERSİNDE UYGULANAN ÖĞRENME
STİLLERİNE DAYALI BİREYSELLEŞTİRİLMİŞ TAM ÖĞRENME
MODELİNİN BAŞARI, ÖZ YETERLİK VE KENDİ KENDİNE
ÖĞRENME BECERİLERİNE ETKİSİ**

Cansu ASLAN

**Danışman
Prof. Dr. Fatma TAŞKIN EKİCİ**

ETİK BEYANNAMESİ

Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nün yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada; tez içindeki tüm bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi; görsel, yazılı ve işitsel tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu; başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu; atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi; kullanılan verilerde aslını bozmadığımı; bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversitede veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı beyan ederim.

İMZA

Cansu ASLAN

TEŞEKKÜRLER

Çalışmalarım süresince bana rehberlik eden, hoşgörüsü, sevgisi, bilgisi ve tecrübesiyle yardımcı olan, çalışmamın birçok aşamasında yoğun çalışma temposuna rağmen yardımlarını esirgemeyen ve her konuda bana yardımcı olan, bu uzun ve yorucu yolda beraber çalıştığımız değerli danışmanım sayın Prof. Dr. Fatma TAŞKIN EKİCİ' ye saygı ve en içten teşekkürlerimi sunarım.

Diğer yardımını esirgemeyen tüm hocalarıma ve arkadaşlarıma saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Bugüne kadar benden desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen ve hala desteklerini sürdüren, yardımlarını ve dualarını hep hissettiğim aileme en içten saygı ve sevgilerimi sunarım.

ÖZET

Fen Bilimleri Dersinde Uygulanan Öğrenme Stillerine Dayalı Bireyselleştirilmiş Tam Öğrenme Modelinin Başarı, Öz yeterlik ve Kendi Kendine Öğrenme Becerilerine Etkisi

ASLAN, Cansu

Yüksek Lisans Tezi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Fatma TAŞKIN EKİCİ

Haziran 2024, 146 sayfa

Bu araştırmada öğrenme stillerine dayalı bireyselleştirilmiş tam öğrenme modeli fen bilimleri dersinde öğrencilerin başarı, öz yeterlilik ve kendi kendine öğrenme becerileri üzerindeki etkisini incelemek amaçlanmıştır. Bu çalışmada deneysel araştırma modeli kullanılmıştır. Çalışmanın deney grubuna öğrenme stillerine dayalı bireyselleştirilmiş tam öğrenme modeli kullanılmış, kontrol grubuna ise M.E. B.' in öğretim programında yer alan araştırmacı-sorgulayıcı anlatım yöntemi kullanılmış ve planlandığı gibi eğitimlerine devam edilmiştir. Bu çalışma 2023-2024 eğitim-öğretim yılında Denizli ilinde bulunan bir devlet okulunun İlköğretim Fen Bilimleri dersini alan 6.sınıf öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmada deney grubunda n=26 kişi, kontrol grubunda n=25 olmak üzere toplam 51 öğrenci yer almıştır.

Araştırma deney ve kontrol grubu olarak iki farklı şube ile yürütülmüş olup bu gruptaki katılımcıları rastgele ve yansız olarak seçilmiştir. Deney ve kontrol grubunda yapılan uygulamalar ve konu işlenişi her iki grupta da aynı hafta başlayıp sonlanmıştır. Deney grubuna uygulama öncesi öğrencilerin sahip oldukları stilleri belirlemek için Kolb'un Öğrenme Stili Envanteri uygulanmıştır. Kolb Öğrenme Stili envanteri uygulama sonrasında ise deney grubu öğrenciler sahip oldukları stillere göre gruplara ayrılmışlardır ve öğrenme stillerine dayalı bireyselleştirilmiş tam öğrenme modeline uygun hazırlanan etkinlikler yaptırılmıştır. Ses ve Özellikleri ünitesi için Başarı Testi, Fen ve Teknoloji Dersi Öz yeterlik Ölçeği, Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Kendi Kendine Öğrenme Becerileri Ölçeği ön test ve son test olarak uygulanmıştır.

Uygulama öncesinde ve sonrasında ölçeklerden elde edilen veriler SPSS 20,0 ile istatistiksel analiz programıyla gerçekleştirilmiştir. İstatistiksel analizler için Deney ve kontrol gruplarının ön test ve son test puanları açısından anlamlı fark olup olmadığını belirlemek için bağımsız gruplar t-testi uygulanmıştır.

Fen ve Teknoloji Dersi Öz yeterlik Ölçeğinin güvenilirliğini belirlemek için Cronbach α : .805 değeri hesaplanarak iç tutarlılığı oldukça yüksek ve güvenilir bir ölçek olduğu tespit edildi. Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Kendi Kendine Öğrenme Becerileri Ölçeğinin güvenilirliğini belirlemek için Cronbach α : .446 değeri hesaplanarak iç tutarlılık açısından daha zayıf ve ölçeğin güvenilirliği düşük olarak tespit edildi. Akademik Başarı Testin Kuder-Richardson-20 (KR-20) güvenirlik katsayısı 0,93 olarak bulunmuştur. Bu değer geliştirilen Akademik Başarı Testinin güvenilir olduğunu gösterir niteliktedir. Akademik Başarı Testinin ayırt edicilik indeksi 0,556 olması testin bireyler arasındaki farkları belirleme konusunda orta derecede etkili olduğunu gösterir. Akademik Başarı Testinin ortalama güçlüğünün 0,811 yüksek olması, testin kolay olduğunu göstermektedir.

Fen bilimleri dersinde öğrenme stillerine dayalı bireyselleştirilmiş tam öğrenme modelinin öğrencilerin akademik başarı, öz yeterlik algısı ve kendi kendine öğrenme becerileri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Yapılan çalışmanın sonuçlarına göre, kontrol grubundaki öğrencilerin, akademik başarıları ve kendi kendine öğrenme becerileri ve öz yeterlikleri üzerindeki etkileri göz önüne alındığında, uygulamanın bu grup üzerinde beklenen etkileri göstermediği ancak ortalama puanların başlangıçtan daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Yapılan çalışmanın sonuçlarına göre, deney grubundaki öğrencilerin akademik başarılarının arttığı ve öz yeterlik algılarının geliştiği tespit edilmiştir. Ancak kendi kendine öğrenme becerileri açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır. Öğrenci görüşlerine göre, bu öğrenme modelinin eğlenceli, motive edici ve etkili olduğu belirtilmiştir. Ayrıca, öğrencilerin gruplardan ayrılmayı tercih ettiği ve bu yöntemin devam etmesini istedikleri ifade edilmiştir. Bu sonuçlar, fen bilimleri dersinde öğrenme stillerine dayalı bireyselleştirilmiş tam öğrenme modelinin olumlu etkilerini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Öğrenme stili, akademik başarı testi, bireysel öğrenme, öz yeterlilik, kendi kendine öğrenme

ABSTRACT

The Impact of the Individualized Complete Learning Model Based on Learning Styles Applied in Science Courses on Achievement, Self-Efficacy and Self-Learning Skills

ASLAN, Cansu

Master Dissertation in Department of Mathematics and Science Education, Science Education

Supervisor: Prof. Dr. Fatma TAŞKIN EKİCİ

Juni 2024, 146 Pages

This study aimed to examine the effect of an individualized mastery learning model based on learning styles on students' success, self-efficacy and self-learning skills in the science course. An experimental research model was used in this study. An individualized mastery learning model based on learning styles was used for the experimental group of the study, and the investigative-inquisitive narrative method in the curriculum of the Ministry of National Education was used for the control group, and their education continued as planned. This study was conducted with 6th grade students taking the Primary Science course at a public school in Denizli in the 2023-2024 academic year. A total of 51 students took part in the study, $n = 26$ in the experimental group and $n = 25$ in the control group.

The research was conducted in two different branches as the experimental and control groups, and the participants in this group were selected randomly and impartially. The applications and topic teaching in the experimental and control groups started and ended in the same week in both groups. Kolb's Learning Style Inventory was applied to the experimental group to determine the styles of the students before the application. After applying the Kolb Learning Style inventory, the students in the experimental group were divided into groups according to their styles and were given activities prepared in accordance with the individualized mastery model based on their learning styles. For the Sound and Its Properties unit, Achievement Test, Science and Technology Course Self-Efficacy Scale, and Self-Learning Skills Scale for Science and Technology Course were applied as pre-test and post-test.

The data obtained from the scales before and after the application were analyzed using SPSS 20.0 statistical analysis program. For statistical analysis, independent groups t-test was applied to determine whether there was a significant difference in terms of pre-test and post-test scores of the experimental and control groups.

To determine the reliability of the Science and Technology Course Self-Efficacy Scale, Cronbach α : By calculating the value of .805, it was determined that it was a reliable scale with a very high internal consistency. To determine the reliability of the Self-Learning Skills Scale for Science and Technology Course, Cronbach's α : .446 value was calculated and it was found to be weaker in terms of internal consistency and low reliability of the scale. The Kuder-Richardson-20 (KR-20) reliability coefficient of the Academic Achievement Test was found to be 0.93. This value shows that the developed Academic Achievement Test is reliable. The discrimination index of the Academic Achievement Test is 0.556, indicating that the test is moderately effective in detecting differences between individuals. The high average difficulty of the Academic Achievement Test, .811, shows that the test is easy.

The effect of the individualized mastery learning model based on learning styles in the science course on students' academic success, self-efficacy perception and self-learning skills was examined. According to the results of the study, considering its effects on the academic achievement and self-learning skills and self-efficacy of the students in the control group, it shows that the application did not show the expected effects on this group, but the average scores were higher than the beginning.

According to the results of the study, it was determined that the academic success of the students in the experimental group increased and their self-efficacy perceptions improved. However, no significant difference was found in terms of self-learning skills. According to student opinions, it was stated that this learning model was fun, motivating and effective. It was also stated that students preferred to leave groups and wanted this method to continue. These results highlight the positive effects of the individualized mastery learning model based on learning styles in science classes.

Keywords: Learning style, academic achievement test, individual learning, self-efficacy, self-learning

İÇİNDEKİLER

JÜRİ ÜYELERİ ONAY SAYFASI.....	iii
ETİK BEYANNAMESİ	iv
TEŞEKKÜRLER.....	v
ÖZET	vi
ABSTRACT.....	ix
İÇİNDEKİLER	xii
TABLolar LİSTESİ.....	xvi
ŞEKİLLER LİSTESİ	xvii
EKLER LİSTESİ	xviii
SİMGE VE KISALTMALAR	xviii
BİRİNCİ BÖLÜM: GİRİŞ.....	1
1.1 Problem Durumu	1
1.1.1 Problem Cümlesi	2
1.2.1. Alt Problemler	2
1.2.Araştırmanın Amacı	3
1.3.Araştırmanın Önemi.....	3
1.4.Araştırmanın Sınırlılıkları	5
1.5 Sayıtlılar	5
1.6. Tanımlar	5
İKİNCİ BÖLÜM: KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	8
2.1. Kuramsal Çerçeve.....	8
2.1.1. Öğrenme Stili.....	8
2.1.1.1. Öğrenme stili modelleri. Bireysel farklılıklar, öğrenme stilinin genel özellikleri aşağıda sıralanmıştır;	12
2.1.1.2 Kolb öğrenme stili.	14
2.1.1.3. Öğrenme stiline dayalı öğretim.....	18
2.1.1.4. Öğrenme stillerine göre öğretim etkinliklerinin hazırlanması.	20

2.1.2 Bireysel Öğrenme	20
2.1.2.1. Bireyselleştirilmiş öğretim Keller planı.	21
2.1.2.2. Skinner.	23
2.1.2.3. Ausubel.	24
2.1.3. Akademik Başarı	25
2.1.4. Öz Yeterlik	26
2.1.4.1. Fen öğretiminde öz yeterlik.	31
2.1.4.2. Öz denetim.	31
2.1.5. Kendi Kendine Öğrenme Becerileri	37
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: YÖNTEM.....	45
3.1. Araştırma Deseni.....	45
3.2. Çalışma Grubu	46
3.3 Veri toplama Araçları.....	47
3.3.1 Kolb Öğrenme Stili Envanteri	48
3.3.2. Akademik Başarı Testi	48
3.3.3. Fen ve Teknolojiye Yönelik Öz Yeterlik Ölçeği.....	51
3.3.4. Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Kendi Kendine Öğrenme Ölçeği.....	51
3.4. Uygulama Süreci	52
3.4.1. Uygulama Aşaması.....	52
3.4.2. Deney grubunda yapılan uygulamalar	52
3.4.3. Kontrol grubunda yapılan uygulamalar	53
3.5. Verilerin Analizi	53
3.5.1. Kolb Öğrenme Stili Envanteri Analizi	54
3.5.2. Akademik Başarı Testi Analizi	54
3.5.3. Fen ve Teknoloji Dersi Öz yeterlik Ölçeği Analizi	54
3.5.4. Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Kendi Kendine Öğrenme Becerileri Ölçeği Analizi	54

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM: BULGULAR VE YORUM	56
4.1. Araştırmanın Alt Problemlerine İlişkin Bulgular.....	56
4.1.1. Deney grubunun akademik başarıları için Ön Test-Son Test Ortalamalarına İlişkin Bulgular	56
4.1.2. Kontrol Grubunun Akademik Başarıları İçin Ön Test-Son Test Ortalamalarına İlişkin Bulgular	56
4.1.3. Deney ve Kontrol Gruplarının Akademik Başarıları İçin Ön Test Ortalamalarına İlişkin Bulgular	57
4.1.4 Deney ve Kontrol Gruplarının Akademik Başarıları İçin Son Test Ortalamalarına İlişkin Bulgular	57
4.1.5. Deney Grubunun Kendi Kendine Öğrenme Becerileri İçin Ön Test-Son Test Ortalamaları İlişkin Bulgular	57
4.1.6. Kontrol Grubunun Kendi Kendine Öğrenme Becerileri İçin Ön Test-Son Test Ortalamaları Puanlarına İlişkin Bulgular	58
4.1.7. Deney ve Kontrol Gruplarının Kendi Kendine Öğrenme Becerileri İçin Ön Test Ortalamaları Puanlarına İlişkin Bulgular	58
4.1.8. Deney ve Kontrol Gruplarının Kendi Kendine Öğrenme Becerileri İçin Son Test Ortalamaları Puanlarına İlişkin Bulgular	59
4.1.9. Deney Grubunun Öz Yeterlikleri İçin Ön Test-Son Test Ortalama Puanlarına İlişkin Bulgular	59
4.1.10. Kontrol Grubunun Öz Yeterlikleri İçin Ön Test-Son Test Ortalama Puanlarına İlişkin Bulgular	59
4.1.11. Deney ve Kontrol Gruplarının Öz Yeterlikleri İçin Ön Test Ortalama Puanlarına İlişkin Bulgular	60
4.1.12. Deney ve Kontrol Gruplarının Öz Yeterlikleri İçin Son Test Ortalama Puanlarına İlişkin Bulgular	60
BEŞİNCİ BÖLÜM: TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER	61
5.1. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	61
5.1.1. Araştırmanın Alt Problemlerine İlişkin Sonuç ve Tartışma	61
5.1.2. Öğrenme stiline ilişkin sonuç ve tartışma	61

5.1.3. Akademik başarı testine ilişkin sonuç ve tartışma	62
5.1.4. Fen ve teknoloji öz yeterlik ölçeğine ilişkin sonuç ve tartışma.....	63
5.1.5. Fen ve teknoloji kendi kendine öğrenme becerileri ölçeğine ilişkin sonuç ve tartışma	64
5.1.6. Problem Durumuna İlişkin Sonuçlar ve Tartışma	65
5.2. ÖNERİLER	68
KAYNAKÇA.....	70
EKLER.....	79
EK 1. Araştırma İzin Belgesi.....	79
EK 2. Kolb Öğrenme Stili Envanteri.....	80
EK 3. Akademik Başarı Testi	88
EK 4. Fen ve Teknoloji Dersi Öz Yeterlik Ölçeği	97
EK.5. Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Kendi Kendine Öğrenme Becerileri Ölçeği ..	100
EK 6. Kontrol Grubu Etkinlik Planı	103
EK 7. Deney Grubu Etkinlik Planı.....	106
EK.8. 6 Adımda Bireysel Öğrenme Değerlendirmesi	115
ÖZGEÇMİŞ	116

TABLolar LİSTESİ

Tablo 2.1. Öğrenme Stili Modelleri	12
Tablo 2.2. Öğrenme Stillerine Sahip Öğrencilerin Özellikleri (Ekici, 2003)	17
Tablo 2.3. Kolb Öğrenme Stili Modeline Göre Öğrencilerin Tercih Ettiği Öğretim Yaklaşımlarına Örnekler (Arıkan, İ., Taşkıran, C., & Aslan, 2020).....	19
Tablo 2.4. Keller Planının Avantajları ve Sınırlılıkları.....	23
Tablo 3.5. Araştırma Deseninin Simgesel Gösterimi	46
Tablo 3.6. Öğrencilerin demografik bilgileri sıklık ve yüzdeleri tablosu	46
Tablo 3.7. Başarı Testini Oluşturan Maddelerin Alt Konu Başlıklarına Göre Dağılımı	48
Tablo 3.8. Başarı Testini Oluşturan Maddelerin Kazanımlara Göre Dağılımı	49
Tablo 3.9. Akademik Başarı Testini Oluşturan Maddelerin Güçlük (Pj) ve Ayırt edicilik (rjx) İndisleri Tablosu	50
Tablo 3.10. Öğrenme Stillerine Göre Ayrılan Öğrencilerin Frekans Tablosu.....	54
Tablo 4.11. Deney Grubu Akademik Başarı Ön Test Ve Son Test Ortalama Puanlarının İlişkili Örneklem T-Testi Sonuçları.....	56
Tablo 4.12. Kontrol Grubu Akademik Başarı Ön Test Ve Son Test Ortalama Puanlarının İlişkili Örneklem T-Testi Sonuçları.....	56
Tablo 4.13. Deney Ve Kontrol Grubu Akademik Başarı Ön Test Ortalama Puanlarının Bağımsız Örneklem T Testi Sonuçları	57
Tablo 4.14. Deney Ve Kontrol Grubu Son Test Ortalama Puanlarının Bağımsız Örneklem T Testi Sonuçları	57
Tablo 4.15. Deney Grubu Kendi Kendine Öğrenme Becerileri İçin Ön Test Ve Son Test Ortalama Puanlarının İlişkili Örneklem T-Testi Sonuçları.....	57
Tablo 4.16. Kontrol Grubu Kendi Kendine Öğrenme Becerileri İçin Ön Test Ve Son Test Ortalama Puanlarının İlişkili Örneklem T-Testi Sonuçları.....	58
Tablo 4.17. Deney Ve Kontrol Grubu Kendi Kendine Öğrenme Becerileri İçin Ön Test Ve Son Test Ortalama Puanlarının İlişkili Örneklem T-Testi Sonuçları	58
Tablo 4.18. Deney Ve Kontrol Grubu Kendi Kendine Öğrenme Becerileri İçin Son Test Ve Son Test Ortalama Puanlarının İlişkili Örneklem T-Testi Sonuçları	59

Tablo 4.19. <i>Deney Grubu Öz Yeterlik Ön Test Ve Son Test Ortalama Puanlarının T-Testi Sonuçları</i>	59
Tablo 4.20. <i>Kontrol Grubu Öz Yeterlikleri İçin Ön Test Ve Son Test Ortalama Puanlarının İlişkili Örneklem T-Testi Sonuçları</i>	59
Tablo 4.21. <i>Deney Ve Kontrol Grubu Öz Yeterlikleri İçin Ön Test Ortalama Puanlarının İlişkili Örneklem T-Testi Sonuçları</i>	60
Tablo 4.22. <i>Deney Ve Kontrol Grubu Öz Yeterlikleri İçin Son Test Ortalama Puanlarının İlişkili Örneklem T-Testi Sonuçları</i>	60



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1. Lewin'in yaşıntısal öğrenme modeli	15
Şekil 2.2. Kolb öğrenme stiline göre dört temel öğrenme biçiminin bileşenleri.....	17
Şekil 2.3. Öz yeterliliğin rolüne dikkat çeken başarı davranışı modeli (Bandura,1986).	29
Şekil 2.4. Kendi kendine öğrenme becerileri kavramının iki ana bileşeni (Açıkgöz, 2003)	42
Şekil 2.5. Kendi kendine öğrenmeyi anlamak için kavramsal bir model (Song ve Hill, 2007).	43
Şekil 3.1. Deney deseni	45



EKLER LİSTESİ

EK 1. Araştırma İzin Belgesi	79
EK 2. Kolb Öğrenme Stili Envanteri	80
EK 3. Akademik Başarı Testi	88
EK 4. Fen ve Teknoloji Dersi Öz Yeterlik Ölçeği.....	97
EK.5. Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Kendi Kendine Öğrenme Becerileri Ölçeği.....	100
EK 6. Kontrol Grubu Etkinlik Planı	103
EK 7. Deney Grubu Etkinlik Planı	106
EK.8. 6 Adımda Bireysel Öğrenme Değerlendirmesi	115
ÖZGEÇMİŞ	116

SİMGE VE KISALTMALAR

n : Kişi Sayısı

MEB: Millî Eğitim Bakanlığı

ABT: Akademik Başarı Testi

KKÖ: Kendi Kendine Öğrenme

KKÖB: Kendi Kendine Öğrenme Becerileri

p : Anlamlılık Derecesi

Diğ. : Diğerleri

$\bar{x}$: Ortalama

s : Standart Sapma

t : t değeri

$>$: Büyüktür

$<$: Küçüktür

BİRİNCİ BÖLÜM: GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problem durumu, amacı, önemi, sınırlılıkları ve sayıltılarından bahsedilmektedir.

Bireyin kendini tanınması, zayıf ve güçlü yönlerini bilmeleri, kendi kendine öğrenimlerini devam ettirebilmeleri oldukça önemlidir. Bireyin en iyi nasıl ve ne şekilde öğrendiğini bildiği zaman kendisini bu duruma göre ayarlarlar ve verimlilik açısından da büyük bir öneme sahiptir. Öğretmenler öğrenme stillerinin bilinciyle derslerini daha verimli bir şekilde yürütebilir. Öğrenme stilleri sayesinde öğrenmeler daha kalıcı bir hale gelebilir. (Özgür, 2016).

1.1. Problem Durumu

Gelişen dünyaya ayak uyduran, doğa ve nesneler arasındaki ilişkileri analitik düşünce kabiliyetlerini kullanabilen, ezberden uzak, araştıran sorgulayan, kendi öğrenmesinden sorumlu olan, eleştirel ve analitik düşünebilen ve gerçek yaşamla okul bilgilerini ilişkilendirebilen bireylerin yetişmesi eğitimde önemli bir yere sahiptir. Öğrencilerin bilimsel bilgileri ezberlemek ve sadece iyi not almak için değil, hayatları boyunca karşılaşacakları problemleri çözebilmeleri için gereken tutumları ve zihinsel süreç becerilerini mümkün olduğunca kazandırmak gerekir. Burada asıl olan öğrencilere eleştirel ve analitik düşünce kazandırmak, bireysel öğrenme güçlerinin ve kendi kendine öğrenebilme sorumluluklarını farkına vardırmasıdır.

Öğrencilere uygun ortam sağlarsak, öğrenmelerini gerçekleştirmek için her öğrencinin durumuna göre zaman ayırırsak, öğrencinin daha aktif ve katılımcı olmasına fırsat verirken ve öğrencilere kazanımları tamamlamak için ek öğrenme etkinlikleri hazırlamak araştırmacı-sorgulayıcı bakış açısı kazanmasına ve bireysel öğrenme güçlerinin farkına varmasına yardımcı olacaktır.

Öğrencilerdeki akademik başarı artışını sağlama, merak dürtüsünü uyandırma, kendi öğrenmesinden anlam çıkarma ve kendi kendine öğrenmenin merkezi bir parçası yapmak için Bireyselleştirilmiş Tam Öğrenme Modeli ile öğrenciyi öğrenmeye karşı, daha istekli hale getirmek, anlamlı, etkili ve kolay bir şekilde öğrenmeyi sağlamak, eksiklikleri ve zayıflıkları gidererek kendi bireysel öğrenmesinden sorumlu olması için gerekli çalışmalar yapılmalıdır.

Literatür incelendiğinde yapılan çalışmalarda öğrencilerin başarılı olmalarında duyuşsal alan becerilerinin de önemli bir etken olduğu görülmüştür (Alsop ve Watts, 2000; Duit ve Treagust, 1998; Lee ve Brophy, 1996; Meredith, Fortner ve Mullins, 1997;

Thompson ve Mintzes, 2002; Weaver, 1998). Duyuşsal beceriler; tutum, güdülenme, değer, inanç ve öz-yeterlik, öz denetim gibi faktörlerden oluşmaktadır.

Bireyselleştirilmiş tam öğrenme modeli ile yapılan eğitimler, her ortamda kullanabilecek bilişsel-duyuşsal-devinişsel becerileri kapsayan etkinlikler ile öğrencilere analitik düşünme becerileri kazandırmak ve kendi kendine öğrenme sorumluluklarını kazanması ve harekete geçirmesini sağlamaktadır (Çamdeviren, 2014).

Bu çalışmada öğrencinin günümüz çağına göre, kendi hızları, ilgi ve özelliklerine göre anlamlı ve verimli bir şekilde öğrenmelerini gerçekleştirmek, kendilerini geliştirebilecekleri bir ortam oluşturmak, kendi öğrenmelerinden sorumlu olmalarını sağlamak ve yaşam boyu öğrenmelerini gerçekleştirmek amacıyla küreselleşen okur-yazarlık kavramına göre öğrencilerin bu şekilde öğrenimlerini gerçekleştirmek için Bireyselleştirilmiş Tam Öğrenme Modeli kullanılmıştır.

1.1.1 Problem Cümlesi

Fen Bilimleri Dersinde Öğrenme Stillerine Dayalı Bireyselleştirilmiş Tam Öğrenme Modelinin, ortaokul 6. sınıfta öğrenim görmekte olan öğrencilerin Başarı, Öz yeterlilik ve Kendi Kendine Öğrenme becerileri üzerine etkisi nedir?

1.2.1. Alt Problemler

Bu araştırmanın alt problemleri olarak;

1. Deney grubunun akademik başarıları için Ön test-son test ortalamaları arasında anlamlı farklılık var mıdır?
2. Kontrol grubunun akademik başarıları için Ön test-son test ortalamaları arasında anlamlı farklılık var mıdır?
3. Deney ve kontrol gruplarının akademik başarıları için ön test ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
4. Deney ve kontrol gruplarının akademik başarıları için son test ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
5. Deney grubunun kendi kendine öğrenme becerileri için Ön test-son test ortalamaları arasında anlamlı farklılık var mıdır?
6. Kontrol grubunun kendi kendine öğrenme becerileri için Ön test-son test ortalamaları arasında anlamlı farklılık var mıdır?
7. Deney ve kontrol gruplarının kendi kendine öğrenme becerileri için ön test ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

8. Deney ve kontrol gruplarının kendi kendine öğrenme becerileri için son test ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

9. Deney grubunun öz yeterlikleri için Ön test-son test ortalamaları arasında anlamlı farklılık var mıdır?

10.Kontrol grubunun öz yeterlikleri için Ön test-son test ortalamaları arasında anlamlı farklılık var mıdır?

11. Deney ve kontrol gruplarının öz yeterlikleri için ön test ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

12. Deney ve kontrol gruplarının öz yeterlikleri için son test ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

1.2. Araştırmanın Amacı

Öğrenme stillerine dayalı bireyselleştirilmiş tam öğrenme modeli ile öğrenme stili envanterinin kullanılmasıyla birlikte ilk olarak öğrencinin kendi öğrenme stilini keşfetmesini sağlamak, daha sonra öğrencinin kendi kendine öğrenmesini ve kendi öz yeterliğinin farkında olmasını sağlamak amacıyla öğrenme stillerine dayalı bireyselleştirilmiş tam öğrenme modeli kullanılmıştır. Bu çalışmada öğrenme stillerine dayalı bireyselleştirilmiş tam öğrenme modeli ile fen öğretimi programının asıl amacı kendi kendine öğrenme becerilerini geliştirmesi, öz yeterliliklerinin farkına varmasını sağlamak ve akademik başarısını artırmasına katkı sağlamak, bilinçli okur-yazar bireyler yetiştirmektir. Bu nedenle araştırmamız; 6. sınıf öğrencilerinin, Öğrenme Stillerine Dayalı Bireyselleştirilmiş Tam Öğrenme Modelinin fen bilimleri dersinde öğrencilerin akademik başarı, öz yeterlilik ve kendi kendine öğrenme becerileri üzerindeki etkisini incelemek ve bireyselleştirilmiş tam öğrenme modeli ile işlenen ders ve M.E.B programı formatında müdahale olmadan işlenen ders, bu iki duruma ait akademik başarı, öz yeterlik ve kendi kendine öğrenme üzerindeki etkisini ortaya koymaktır.

1.3. Araştırmanın Önemi

Eğitimde öğrenmenin nasıl oluştuğu ve hangi değişkenlerden etkilendiği gibi sorulara farklı yollarla cevap arayan ve eğitim sürecinin temel ögesi olan öğretmen ile öğrenciye farklı rollere sahip pek çok öğretme-öğrenme kuramı, modeli veya yöntemi bulunmaktadır. Bunlardan bazılarında bireysel öğrenme temel alınırken, bazılarında grupta öğrenmeye odaklanılmıştır. Toplumun gelişmesi, nitelikli bireylerin yetiştirilmesine bağlıdır. Bu bağlamda bireysel gelişimin sağlanmasında eğitim ön planda yer almaktadır.

21. yy. de küreselleşen okur-yazarlık oluşmasıyla birlikte okur-yazarlık ve kendi kendine öğrenme becerilerine sahip olmakla devamında getirdiği yaşam boyu öğrenmenin önemi gittikçe daha önemli bir yere gelmiştir. Eğitim sürecinin temeli, öğrenme-öğretme süreçlerine dayanır. Bu süreçlerde yöntem, model ve tekniklerin uyumlu bir şekilde kullanılması, eğitimden beklenenlerin ve öğrenmenin en verimli şekilde elde edilmesine imkân sağlamaktadır. Küreselleşen eğitimde derslerin öğretimi ile ilgili yeniliklere yer verilip daha verimli hale gelmesi zorunluluktur. Bireyselleştirilmiş tam öğrenme yaklaşımı, öğrenme-öğretme ortamında öğrencilerin bireysel farklılıklarını, ihtiyaçlarını karşılayıcı nitelikte, öğrencilerin ilgi ve tutumlarına uygun olarak düzenlenmelidir. Literatür araştırmalarında Bloom, bireyin öğrenmesinde, bireysel farklılıklara dikkat çekmektedir. Bu nedenlerle Bireyselleştirilmiş Tam Öğrenme Modeline dayalı eğitim uygulaması sırasında eğitimin hedeflerini gerçekleştirmeyi, öğrencinin ihtiyaçlarını karşılamayı ve eğitimi daha verimli, anlamlı hale getirip ayrıca bireyin istenilen davranışı kazanmasını kolaylaştıracak bir eğitim süreci sağlayacağını vurgulamıştır.

Öğrenme modellerinden birisi olan bireyselleştirilmiş tam öğrenme modeli öğrencileri yüksek akademik başarı seviyesine ulaştırmayı sağlayan bir model olarak görülmektedir. Bireysel farklılıklar dikkate alınarak öğrenme-öğretme ortamları düzenlenirse bireylerin arasındaki akademik başarı farkları azalacak ve tüm bireyler verimli bir şekilde öğrenmiş olacaklardır. Literatür incelendiğinde öğrencilere öğrencinin kendi ihtiyacını belirleyip kendi özelliklerine göre ilerlemesi için fırsat verilse kalite bir eğitim sağlanabilir olduğu vurgulanmıştır. Öğrenciler her gün farklı disiplinlerde yeni bilgiler ve kavramlar ile tanışmaktadır. Bloom, (1976)' ya göre, ön öğrenmelerde eksiklik görüldüğünde ilk olarak yapılması gereken bu eksiklikleri gidermektir (Etlioğlu, 2019). Tam öğrenme modeline göre şekillendirilen eğitim programı, öğretim materyalleri, internet ve sanal sınıf ortamlarında öğretime yön verecek planlarla verimli ve anlamlı eğitim uygulamaları yapılabilir. Bilgilerle ilişki kurulması, anlamlandırılması ve pekiştirilmesinde zorluklarla karşılaşmaktadır. Bu durumda öğretmenin eli öğrencinin nabzında olması gerekir. Burada ek olarak değinmek istiyorum ki, öğretmenlerinde her stile göre ders işleme veya etkinlik yapması zamanla sınırlıdır. Hedefimiz ise bütün öğrencilerin anlamlı bir şekilde öğrenimini gerçekleştirmesi. Bireyselleştirilmiş tam öğrenme modeli ise planlı, anlamlı ve verimli bir eğitimi bir arada bir bütün olarak görmek, tek bir stile bağlı kalmadan özgürce kullanabileceği ve her öğrencinin nabzına ulaşabileceği bir modeldir. Literatür incelendiğinde tam öğrenme yaklaşımı ile ilgili olan ve ulaşılabilen tek kaynak 1976

senesinde Benjamin S. Bloom tarafından yazılan ve D. A. Özçelik tarafından 2016 senesinde Türkçe 'ye çevrilen “İnsan Nitelikleri ve Okulda Öğrenme” isimli kitaptır.

1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırmanın sınırlılıkları aşağıda sıralanmıştır.

- 2023-2024 eğitim öğretim yılında uygulama yapılan öğrencilerin test ve ölçeklere verdiği cevaplar,
- Öğrencilere göre biçimlenen araştırma sonuçlarının ve araştırma katılımcıları,
- Uygulama yapılan elli bir katılımcı,
- Veri toplama kaynaklarıyla sınırlıdır.

1.5. Sayıtlar

Bu çalışmada;

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin çalışmanın başlangıcında başarı düzeyleri bakımından denk olduğu varsayılacaktır.

Kontrol altına alınamayan değişkenler iki grubu da aynı ölçüde etkileyeceği varsayılmaktadır.

Deney ve kontrol gruplarına uygulama yapacak olan öğretmenden uygulamayı kendisinden beklenen şekilde gerçekleştireceği varsayılmaktadır.

Çalışmaya katılan öğrencilerin ilgilerinin denk olduğu varsayılmaktadır.

Öğrencilerin veri toplama araçlarında verdikleri yanıtların gerçeği yansıtacağı varsayılmaktadır.

1.6. Tanımlar

Öğrenme Stili: Öğrencilerin, öğrenme çevresini nasıl algıladıklarını, bu çevreyle nasıl etkileşim kurduklarını, nasıl tepki verdiklerini ortaya koyan bireysel özellikler ve tercihler olarak tanımlanmaktadır.

Öğrenme Stili Ölçeği: Bireylerin çevresini nasıl algıladıklarının, öğrenme çevresi ile nasıl etkileşime girdiklerinin ve öğrenme çevresine nasıl tepkide bulunduklarını tespit etmeye yardımcı olmak amacıyla geliştirilmiştir.

Bireysel Öğrenme: Bireysel öğrenme her öğrenci için kişiye özel öğrenme yollarının geliştirilmesini sağlar. Bu kişiye özel öğrenme planları, öğretmenlerin öğrencilerin

akademik yönden güçlü yanlarını, ihtiyaçlarını, ilgi alanlarını ve ders gereksinimlerini belirleyerek öğretim kararı vermelerini desteklemede etkili araçlar olacaktır.

Akademik Başarı: Planlanmış programın sonucunda öğrencinin programın hedeflerine bağlı olarak gösterdiği yeterlilik seviyesidir (Ersoy, 2014). Tanımlardan yola çıkarak eğitim ve öğretimin her ikisinin de bir süreç olduğu belli program dahilinde kazanılabildiği ancak eğitimin bir öğretim süreci sonunda oluşabildiği ortaya çıkmaktadır.

Fen Bilimleri Eğitimi: Fen, çocukların yaşamını zenginleştiren bir etkinliktir. Her yaştaki insanoğlunda doğuştan gelen, gözlem yapma, bir şey bulma (keşfetme) merakı vardır ve bundan zevk alırlar. Öğretme ve öğrenmede bundan yararlanabiliriz. Bu merak ve zevki bireyde ne kadar erken uyandırabilirsek o kadar iyi olur. Bu sayede insanoğlu, evrendeki örnekleri yakalama ve temel kanunları keşfetme yeteneğine sahip olur. Evreni sorgulama, keşfetme, onun temel kanunlarını bulma ve ifade etme etkinliklerine *fen* denir. Fen'i, gerçeklerin modellenmesinin işlemleri şeklinde de düşünebiliriz (Soylu, 2004).

Bireylerin günlük yaşam problemlerini çözmelerinde, çevrelerinde gördükleri olaylara bilimsel bakış açısı ile bakmalarında ve bulundukları topluma fayda sağlayacak faaliyetlerde bulunmalarında önemli rol üstlenen fen bilimleri, doğası itibarıyla gerçek yaşam deneyimlerinden ayrı tutulamamaktadır.

Başarı Testi: Başarı testleri, herhangi bir eğitim ya da öğretimin etkisini ölçmek amacıyla düzenlenmiş testlerdir. Aynı zamanda başarı testleri, bireyin bilgi düzeyini, öğrenme düzeyini veya öğrenme eksikliklerini görmek amacıyla hazırlanmış testlerdir.

Öz Yeterlik: İlk olarak Bandura (1977) tarafından açıklanan öz yeterlik kavramı; bireyin görevini başarılı bir biçimde yapabilmesi için sahip olması gereken özelliklerin kendinde bulunduğu dair inancını açıklayan bir kavramdır (Akkoyunlu ve Kurbanoglu, 2003).

Fen ve Teknoloji Öz Yeterlik Ölçeği: Okul öncesi dönemden liseye kadar fen öğretimi yapan öğretmenlerin, fen öğretimi amaçlarına ulaşabilmek için hazırlanan bir ölçektir.

Kendi Kendine Öğrenme Becerileri: Öğrenin öğrenme ortamlarında kendi öğrenmesinin sorumluluğunu alması ve yönlendirebilmesi temeline dayanmaktadır. Öğrenenin bu süreci etkili gerçekleştirebilmesi için gerekli olan bilişsel ve duyuşsal özelliklere sahip olmasını gerektiren, öğrenmede sürekliliği amaçlayan öğrenmeye Kendi kendine öğrenme denir. Brookfield (1984)' e göre kendi kendine öğrenme: Öğrenme sorumluluğunu öğrenenlerin üstlendiği, öğrencinin neyi, nasıl, nerede ve ne zaman

öğreneceğine kendisinin karar verdiği bir yaklaşımdır (Akt., Donaghy, 2005; Fisher ve diğerleri, 2001; O'Shea, 2003; Tracy ve Tracy, 2005).

Kendi kendine öğrenme becerisi kazanması, öğrenenin kendi kendine öğrenmeyi gerçekleştirmesi için gereken bilişsel ve duyuşsal becerilerinin bütünüdür. Öğrenenlerin kendi kendine öğrenme becerilerinde hazırbulunuşluk düzeylerine uygun öğrenme stratejilerini, öğretim yöntem – tekniklerini ve düşünme becerilerini kullanarak grup ya da bireysel çalışmaları içerisinde kendi kendine öğrenme uygulamaları gerçekleşmektedir. Guglielmino (1977) ve Garrison (1997)' ye göre, öğrenen bireyin öğrenme amaçlarını belirleme, uygulamaları gerçekleştirme ve sonuçların değerlendirme özelliklerinin öğrenen merkezli olması gerektiğini savunmuşlardır. (Akt., Liang ve Wang, Tung, 2011).

Derrick (2001)' e göre, öğrenme ihtiyaçları: Öğrenenin var olan öğrenme durumu ile ulaşmak istediği öğrenme durumu arasındaki fark, olarak ifade etmiştir (Yurdakul, 2016). Kendi Kendine Öğrenme Becerileri Ölçeği: Öğrenin farklı öğrenme ortamlarında kendi öğrenmesinin sorumluluğunu alması, yönlendirebilmesi ve sahip olması gereken özellikleri ölçmek için kullanılan ölçektir.

İKİNCİ BÖLÜM: KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde araştırma probleminde ilişkin kuramsal çerçeveye ve ilgili araştırmalara yer verilmiştir. Kuramsal çerçeve başlığı altında öğrenme stillerine dayalı bireyselleştirilmiş tam öğrenme modelinin, fen bilimleri dersinde öğrencilerin başarı, öz yeterlilik ve kendi kendine öğrenme becerileri kavramlarının tanımı ve içeriği, amaçlarının ne olduğu, tercih edilme sebepleri, önemleri gibi konulara yer verilmiştir. İlgili araştırmalar bölümünde ise ulusal ve uluslararası alanyazında yapılan araştırmalara yer verilmiştir.

2.1. Kuramsal Çerçeve

2.1.1. Öğrenme Stili

“Her öğrenci bir tanedir ve kendine özgü özellikleri vardır. Şüphesiz en iyi ve verimli bir eğitim, bireyin kendine özgü özelliklerine uygun eğitim ortamı sağlamakla mümkündür, Atatürk.” Öğrenme stilleri kavramını ilk ortaya atan kişi Rita Dunn, öğrenme stillerini Boydak (2001)’ e göre, Her bir öğrencinin yeni ve zor bilgiyi öğrenmeye hazırlanırken, öğrenirken ve hatırlarken farklı ve kendilerine özgü yolları kullanması, şeklinde ifade etmiştir (Kahyaoğlu, Tan ve Kaya, 2013).

Öğrenme stilleri kavramının temelini bireysel farklılıklar ve kişisel seçimler oluşturmaktadır. Bear (2012) ve Fellenz ve Conti’den (1989)’ e göre, öğrenme stillerinin çocuklukta kurulduğunu ve bireyin öğrenme stiline yaşamı boyu değişmediğini aktararak, durumun önemini ve öğretmenlere bu durumun hassasiyetinin altını çizmektedirler (Cevher, 2017). Öğretmen merkezli eğitimden öğrenci merkezli eğitime geçiş süreci, öğrenenlerin bireysel hızlarını ve farklılıklarını ön plana çıkarmaktadır. Öğrenenlerin bilgiyi algılama, düzenleme, işleme problem çözme, ürün ortaya çıkarma vb. durumlar gibi farklılıklarının göz önüne alınması ve bunlara bağlı olarak öğrenme öğretme süreçlerinin tasarlanması gerekmektedir. Öğrenmek ve öğretmek için kullanılabilecek birçok yol vardır. Bu yüzden her birey kendine özgü bir öğrenme stiline sahiptir ve bu stil, öğrenme sürecindeki seçimleri, yetenekleri ve güçlü yanlarını yansıtmaktadır.

Gordan Allport “stil” kelimesi bireylerin değişmeyen özellikleridir. Kaplan ve Kies, (1995)’ e göre, bireyin öğrenme stili doğuştan gelen özelliklerden ortaya çıkar ve öğrenme stili, her birey ile ilgili bize ipucu veren gözlenebilir ve ayırt edilebilir davranışları kapsar (Kumbasar, 2019). Bu durumda öğrencinin farklılıkları göz önünde bulundurularak, anlamlı ve verimli öğrenme yolunun bulunması için öğrencinin öğrenme stili belirlenmelidir. Böylece hem eğitim bireyselleştirilmiş olur hem de öğrenme stilini keşfeden öğrenci,

öğrenmeyi anlamlı ve en verimli öğrenme yolunda büyük bir yol katetmiş olur (Koçak, 2007). Her bir öğrencinin yeni ve zor bilgiyi öğrenmeye hazırlanırken, hatırlarken, problem çözerken kendilerine özgü yollar kullanırlar (Durukan, 2013).

Literatürde öğrenme stilleri ile ilgili 1960 yılında çalışmalara başlayan ve bireyin öğrenmeye yönelik tercihleriyle ilgili bir model geliştiren Dunn ve Dunn'a göre Her birey, kendi öğrenme stiline parmak izi gibi sahiptir, şeklinde açıklamıştır (Babacan, 2010). Dunn, öğrenme sürecinde birden fazla bireysel farklılık olduğunu ama bu birden fazla bireysel farklılığa yer vermek yerine genel olarak kabul edilen öğrenen özellikleri üç grupta incelenmiştir.

1) Grupsal Özellikler: Öğrencilerin yaş, öğrenim düzeyi, kültürel ve ekonomik özellikler gibi tanımlayıcı özellikleridir.

2) Giriş Yeterlikleri: Öğrencilerin, öğretimi yapılacak içeriğe ilişkin ne bildikleri ve ne yapabildikleridir.

3) Öğrenme Stilleri: Öğrencilerin, öğrenme çevresini nasıl algıladıklarını, bu çevreyle nasıl etkileşim kurduklarını, nasıl tepki verdiklerini ortaya koyan bireysel özellikler ve tercihler olarak tanımlanmaktadır (Şimşek, 2002).

Literatür incelendiğinde yapılan çalışmalar, Given 1996'ya göre bireylerin tercih ettikleri öğrenme stili ile öğretildiğinde bireylerin aşağıdaki davranışları gösterdiklerini belirtmektedir.

- a) Akademik başarıda istatistiksel olarak yüksek oranda artış,
- b) Sınıf içi davranışlarda ve disiplinde olumlu yönde gelişme,
- c) Öğretime karşı olumlu tutumlarda istatistiksel olarak yüksek oranda artış,
- d) Kendinden farklı olanı kabullenmede artış,
- e) Ödevlerini tamamlamada daha çok içsel disiplin.

Öğrenme stillerine uygun öğretim, yukarıdaki bahsedilen bu davranışlara karşı olumlu tutum gerçekleştirmiştir (Akt., Veznedaroğlu ve Özgür, 2005).

Given (1996), öğrenme stillerini öğrencilere öğretmenin, onlara uygun öğretim ortamları sunmaları gerekliliği ve yararları konusunda görüşler sunmaktadır. Bu görüşler:

- Öğrenme olanakları bireyin oynamak, incelemek ve keşfetmek gibi doğal eğilimleriyle örtüştürüldüğü zaman öğrenme hızlanmaktadır.

- Öğrenme stilleri sistematik bir biçimde öğrencilere öğretildiğinde oldukça kısa bir süre içerisinde öğrenilenlerin miktarında ve hatırlanmasında artış görülmektedir.

- Bireyin kendisine en uygun öğrenme stilini bilmesi öğrenme gücünün arttırmasına yardım eder. (Akt., Aşkar ve Akkoyunlu, 1993).

• Felder ve Silverman, 1988, eğer öğretmenin öğretme stiliyle öğrenenin öğrenme stilleri arasında yanlış bir eşleşme olursa bunun hem öğrenci hem de öğretmen açısından olumsuz sonuçları vardır. Öğrenciler, derste sıkılabilirler, dikkatlerini kaybedebilirler ve ders çalışmaktan vazgeçebilirler (Veznedaroğlu ve Özgür, 2005).

• Karşısında dikkatsiz, isteksiz, katılımı olmayan, zayıf alan öğrencileri gören öğretmen de karamsarlığa kapılıp kendi öğretmenlik yeterliği hakkında endişelenebilir. (Şimşek, 2002).

• Öğrencilerin öğrenme stilleriyle öğrenme etkinlikleri arasındaki armoni, onların akademik başarısını yükseltmektedir (Şimşek, 2002).

Ekici (2003)' ye göre öğrenme stillerine dayalı öğretimin faydaları aşağıdaki gibi açıklanabilir:

- Bireylerin yeteneklerinin farkına varmasına katkı sağlar.
- Özdenetim geliştirmelerinde öğrencilere yardımcı olur.
- Öğrenciler öğrenme süreçlerinden, başarı ve başarısızlık durumlarından sorumlu oldukları için öğretim faaliyetlerini de değerlendirebilir.
- Yaratıcı öğrenme ürünleri ortaya çıkabilir.
- Öğretmenin rehberlik görevi artar ve kolaylaşır.
- Sınıf içi düzeni bozan öğrenci davranışları azalır.
- Öğrenciler öğrenmeye istekli olurlar.
- Öğrencinin sorumluluk alma ve karar verme yetenekleri gelişir.
- Sınıf yönetiminde öğretmenlere yardımcı olur.

Bireylerin öğrenme stillerinin ne olduğu belirlenirse, bireylerin nasıl öğrendiği ve nasıl öğretim tasarımı uygulanması gerektiği kendi öğrenme süreçlerinde daha etkili olmalarına yardımcı olmakla birlikte öğrencinin kendine özgü olan öğrenme stilini tanımak, bir bütün olarak eğitim sürecinde fayda sağlamaktadır (Güneş ve Gökçek, (2012). Öğretmenlerin ve eğitimcilerin öğrencilerin öğrenme stillerini tanımlayarak, öğretim yöntemlerini ve materyallerini bu stillere uygun hale getirmeleri, öğrencilerin öğrenme sürecini desteklemek için önemlidir. Literatür araştırmaları incelendiğinde öğrencilerin öğrenme sürecinde daha aktif olmaları konusu üzerinde önemle durulduğu gözlemlenmiştir. Öğretmen merkezli eğitimden, öğrenci merkezli eğitime geçiş dönemi değişim süreci, içerisinde öğrenme stillerinin de içinde olduğu öğrenenlerin bireysel farklılıklarının çok daha fazla ön plana çıktığı gözlenmiştir. Bilgi edinme sürecinde bireyin genel yeteneği, gelişimsel özellikleri, çevre, güdüsü, ön bilgileri bilişsel süreçleri, geçmiş yaşantıları, deneyimleri, duyguları, ailesi vb. öğrenmeyi etkileyen değişkenlerdir (Yeşilyurt, 2019).

Bütün bu var olan iç - dış etkenler bireyler için öğrenme yollarının ve bilgiye uyumun farklılaşmasına, dolayısıyla öğrenme sürecinde her bireyin kendine özel bir yaklaşım gerçekleştirmesine sebep olması sonucunda her bireyin kendine özgü bir öğrenme stili ortaya çıkmaktadır (Erden ve Altun, 2006).

Öğrenme stili alanında çalışmalar yapan Honey ve Mumford; öğrenenin özelliklerini öğrenme tercihleri açısından dört grupta toplamışlardır. Bu dört grup eylemci, düşünen, kuramcı ve yararcı olarak sıralanmaktadır. Honey ve Mumford'un (1992) modeline göre, öğrenme stili teorisini ticari bir alanda geliştirmeye çalışırken Kolb'un teorisini kopyalayan çalışmanın temsilcisiydi. Öğrenenler anlamları anlamaya, süreci gözlemlemeye ve sonucu tahmin etmeye odaklanır ve yönlendirilmiş herhangi bir faaliyette "nasıl" yerine "ne olduğu" ile ilgilenmişlerdir (Kaplan, 2005). Her bireyin öğrenirken, hatırlarken, problem çözerken kullandığı kendine has yöntemler, kodlamalara, problem çözmeye sahiptir. Bunlar bilgiyi öğrenmeye öncülük eder.

Fer (2005)' e göre, Stil kavramı genel bir ifadeyle, yetenek ile kişilik arasında bir bağlantı vardır; bireyin yeteneklerini kullanma tercihi, bilgi ve becerilerini uygularken tercih ettiği yöntemdir (Dinçer ve Saracaloğlu, 2011). İnsanların farklı bir şekilde öğrendikleri düşüncesinin kökeni eski Yunanlılara dayanmaktadır (Wratcher et al. 1997). Kemp, Morrison ve Ross (1998)' a göre, öğrenme stilleri, bir öğrencinin benzersiz öğrenme tercihinin oluşturur ve öğretmenlere küçük grup ve bireyselleştirilmiş öğretimin planlanmasında yardımcı olur (Yıldırım, 2022). Bireysel farklılıkların öğrenme ortamında kullanılması büyük bir zenginliktir. Çünkü öğrenme stili, bireyin fiziksel ve duyuşsal ihtiyaçlarını etkileyen, çevresel yaşam ve algısal seçimlerinden meydana gelen bir bütündür. Bireye özgü olan bu özellikler hiçbir bireyin bir diğerine üstünlüğü olmayan öğrenme stilleri de bireye özgü bir kapsamda bireysel farklılıktır (Erden ve Altun, 2006). Günümüz çağında farklı eğitimsel deneyimlere ve kültürel geçmişe sahip öğrencilerden oluşan ortamlarda durum daha da ciddidir (Abidin, Rezaee, Abdullah ve Singh, 2011). Garsa (1996)' ya göre, normal şartlar göz önünde bulundurulduğunda benzer standartlara sahip öğrenciler benzer çevrede, okulda, sınıfta benzer yaşantıdan geçseler bile öğrencilerin öğrenme ve başarı düzeyleri birbirinden farklı olmaktadır (Abidin, Rezaee, Abdullah ve Singh, 2011). Yapılan çalışmalarda, öğrenme stillerinin farkında olan öğrencilerin okulda başarılı olma olasılıkları daha fazla olduğu görülmüştür.

Öğrenme stillerinin tanımlarında da görüldüğü üzere pek çok değişken öğrenme stilleriyle iç içedir veya öğrenme stilini etkilemektedir. Bu durum, konuyla çalışma yapan bilim insanlarının öğrenme stillerinin benzer ve farklı yönlerine vurgu yapmalarına,

öğrenme stillerinin farklı boyutlarını ele almalarına, özetle öğrenme stillerinin tanımlarındaki farklı değişkenlere bağlı olarak farklı modellerin ortaya çıkmasına olanak sunmuştur. De Bello (1990)'a göre, birçok öğrenme stili modelinin birbiriyle uyum gösterdiği fakat bazı öğrenme stili modellerinin bilişsel, duyuşsal ve devinişsel gibi çok boyutlu davranışsal özelliklerin hepsini içeriyorken, bazılarının ise sadece bilişsel veya psikolojik gibi tek boyutla sınırlı kaldığını belirtmektedir (Yavuzalp ve Gürol, 2017). Öğrenme stili modelleri Tablo 2.1.' de verilmiştir.

Tablo 2.1. *Öğrenme Stili Modelleri*

Öğrenme Stili Modelleri
Gregorc öğrenme stili
Simon & Byram öğrenci tipleri
Torrance öğrenme stilleri
Canfield öğrenme stili
Witkin'in bilişsel stili
Curry öğrenme stili
Hill bilişsel öğrenme stili
Reinert öğrenme stili
Keirsey & Bates stili
Honey & Mumford öğrenme stili
Letteri öğrenme stilleri
4MAT öğrenme stilleri
Merril sosyal stilleri
Grasha-Riechmann öğrenme stili
NASSP öğrenme stili
Dunn & Dunn öğrenme stili
Butler öğrenme stili
Lawrance öğrenme stili
Hermann'ın beyinsel baskınlık
Fleming & Mill öğrenme stili
Riding & Cheema'nın bilişsel stil
Felder & Silverman öğrenme stili
Barsch öğrenme stili
Alan bağımlı-bağımsız öğrenme
Silver & Hanson öğrenme stili
Jung'un psikolojik tipler kuramı
Myers & Briggs tip göstergesi
Brandt öğrenme stilleri
Kagan'ın bilişsel stili
Kolb'un öğrenme stili

2.1.1.1. Öğrenme stili modelleri: Bireysel farklılıklar, öğrenme stiline genel özellikleri aşağıda sıralanmıştır;

- Bireysel farklılıkların öğrenme ortamında kullanılması bir zenginliktir. Öğrenme stillerinin oluşumu sırasında bireylerin ev, okul, iş ve sosyal hayattaki deneyimleri ile öğretmenin öğretme tarzı önemli rol oynamaktadır. Öğrencinin öğrenme stiline belirleyen faktörler arasında ilgi alanları, mizaç, çevre, yetenek, bireysel hız ve zaman gibi çeşitli etkenler bulunmaktadır (Yenice ve Saracaloğlu, 2009).
- Öğrenme stili mutlak anlamda değişmez. Zamanla, farklı durum ve görevlere uyum sağlamak için öğrenci tercihleri değişebilir. Öğrenciler, öğrenme stilleri temelinde

gruplandırılrsa da, diğr öğrenme stillerine ait özelliklere de sahip olabilirler (Yeşilyurt, 2019).

- Öğrencinin kendi öğrenme stilini bilmesi akademik başarısını artırabilir. Bireylerin öğrenme stillerini tanımlarının, hem akademik hem de günlük yaşamlarında daha başarılı olmalarını sağladığı görülmektedir (Aşkar ve Akkoyunlu, 1993; Ergür, 1998; Güven, 2001).
- Öğretmek ve öğrenmek için birçok yöntem vardır; herkes aynı şekilde ve aynı hızda öğrenemez. Bazı öğrenciler etkinliklere katılarak daha iyi öğrenir ve bu tür etkinlikleri tercih ederken, bazıları ise katılım konusunda çekimser olabilir (Sünbül, 2011).

Bu alandaki araştırmacılara göre öğrenme stili, öğrenmeye bireysel yaklaşımdır. Honey ve Murnford; öğrenenin özelliklerini öğrenme tercihleri olarak dört grupta toplamışlardır. Bunlar yararcı, kuramcı, düşünen ve eylemci olarak sıralanmaktadır. Honey ve Murnford'a göre, kimi öğrenciler, bu öğrenme eğilimlerinden tek birine eğilim göstermezken, kimi öğrenciler bunlardan birine ya da birden fazlasına yönelik eğilim gösterebilir (Ülgen, 1995).

Given (1996)'ya göre, öğrenme stiline, öğrenirken ve başkaları ile ilişkide bulunurken, benzer yönleri ve bunun yanında bireye özgülüğü ortaya koymaya yardımcı olduğunu belirtmektedir (Boydak, 2015). Mariani (1996)'ya göre, öğrenme stilini, öğrenenin öğrenmeye yaklaşımı, kişinin öğrenmek için algılamada ve yanıtlamada sürekli kullandığı bir yol olarak açıklamıştır. Murray - Harvey (1994)'e göre ise, öğrenme stilini, öğrenmedeki bireysel ayrımlar olarak tanımlamışlardır (Slaats, 1999). McLooughlin (1999)'a göre, öğrenme stilini farklı bir yaklaşımla bilginin edinilmesinde ayrı ve alışılmış bir biçimin uyumu olarak tanımlamıştır (İkikardeş ve Şentürk, 2011). Woolfolk'a (1998)'e göre, öğrenme stili, öğrenme ve çalışmaya olan bir yaklaşımdır. Başka bir deyişle, öğrenme stili, bireylerin, öğrenme ve çalışmaya bireysel yaklaşımlarıdır ve genellikle bilgi işleme sürecinde yüzeysel ya da derin yaklaşımlar içermektedir (Alaçayır, 2011). Gremlı (1989)'a göre, öğrenme stilini kişinin öğrenme sürecine başlama, yeni materyal üzerinde dikkatini toplama ve materyali içselleştirme yolu olarak tanımlamıştır (Güven, 2004). De Bono (1985)'e göre, öğrenme stilini, hareket ve elementlerin bir araya gelerek bir düzen oluşturmaları ve bu düzenin kendi içerisinde tutarlı olarak sürmesi biçiminde tanımlamıştır (Güven, 2004). Claxton ve Ralston (1978)'e göre, öğrenme stili, bir öğrencinin uyarıcılara nasıl tepki verdiğini ve öğrenme sırasında bu uyarıcıları nasıl kullandığını gösteren devamlı, değişmez bir tarz olarak tanımlamıştır (Babayiğit, 2016). Keffe (1979)'a göre, öğrenme

stilleri, öğrenenlerin, öğrenme ortamında algılama, karşılıklı etkileşme ve tepki verme tarzlarında bir dereceye kadar değişmeyen belirleyiciler olarak kullandıkları bilişsel, duyuşsal ve psikolojik davranış özellikleri olarak tanımlamıştır (Fettahlıoğlu, Matyar ve Ekici, 2015). Dunn ve Dunn (1993)' e göre, öğrenme stili, her öğrenenin yeni ve zor bir bilgi üzerinde yoğunlaşmasıyla başlayan bilgiyi alma ve işleme tarzıdır olarak tanımlamıştır (Süral, 2008). Bir diğer grup araştırmacı öğrenme stilini, davranışlarımızı düzenleyen bir çeşit içsel program olarak ele almışlardır. Bu program, bir kişiden diğerine farklıdır ve herkesi karakterize etmeye izin verir şeklinde ifade etmiştir. Reinert (1976)' e göre bir kişinin öğrenme stili, o kişinin verimli ve anlamlı şekilde öğrenmek, yeni bir bilgiyi almak, anlamak, tutmak ve tekrar kullanabilme tarzıdır (Babayiğit, 2016).

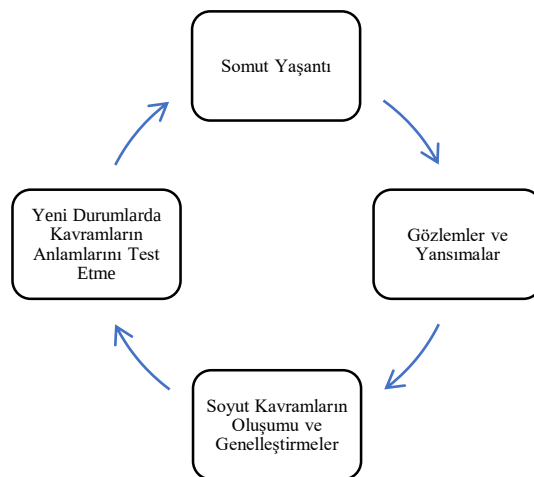
Literatür incelendiğinde diğer grup araştırmacılar ise öğrenenin davranışında ortaya çıkan psikolojik durumun olduğuna gönderme yapar. Mizaç, uyum, genel eğilimler gibi terimlerin kullanılması bireysel sabitliği daha iyi vurgulama içindir. Böyle bir bakış açısına göre, insanın kendisini de nitelemeye yardımcı olacak eğilimleri ve yetenekleri de içeren bir insan tipinden kolaylıkla bahsedilebilir. Örneğin, Kolb'un (1984) modelinde olduğu gibi öğrenme stili kişilik özellikleri ile ilişkilidir. Enwistle (1981)' e göre, öğrenme stili özel strateji benimsemeye karşılık gelir, Kolb (1983)' a göre ise öğrenme stilleri, LSI olarak adlandırılan kendinden bildirimli bir ölçek tarafından ölçülen, öğrenme sürecinin dört biçiminin birbirine göre derecesini temel alan öğrenme yönelimlerindeki genelleştirilmiş farklılıklar olarak kabul edilebilir (Yeşilyurt, 2019).

2.1.1.2 Kolb öğrenme stili: Literatürde araştırmalarıyla ön plana çıkan Kolb öğrenme stilini, bilgiyi alma ve işlemede kişisel olarak tercih edilen yöntem olarak ifade eder. Blackmore (1996)' ya göre, öğretmenlerin öğrenme sürecine yardımcı olmak için yapabileceği ilk şeylerden birinin, öğrencilerin farklı öğrenme stilleri olduğunun farkında olmaları gerektiğini ileri sürmüştür (Alemdağ, C., Alemdağ S., ve Özkara, 2018). Öğrencilerin öğrenme stillerini belirleme konusunda çok kullanılan en popüler öğrenme stili envanterlerinden biri, Kolb Öğrenme Stili Envanteri'dir (LSI). Kolb'un öğrenme stili envanteri öğrenci öğrenme stili tercihini iki boyutta ölçer. Zamanla, öğrenciler öğrenirken somut deneyimler için bir yol tercih ederler veya beceri ve bilgi edinirken soyut veya kavramsal analizlere katılma tercihi geliştirirler. Soyut kavramları materyal, şarkı, resim vb. etkinliklerle somutlaştırılmaktadır. Dille ve Mezack (1991)' e göre, Öğrenciler aktif deneyimlerle teoriyi pratiğe dönüştürmeye olan ilgilerini öne çıkarabilir veya deneyimlerini yansıtıcı gözlemlerle düşünmeyi seçebilirler (Gencel, 2006).

James ve Gardner (1995)'e göre, Kolb'un LSI'sını bilişsel bir öğrenme stili modu olarak tanımlamıştır. Bilişsel süreçler, beyindeki depolama yaşı ile bilginin alınmasını içerir ve öğrencinin algılama, düşünme, hatırlama ve problem çözme yollarını temsil eder. Öğrenci bilgiye nasıl yaklaştığını ve analiz-sentez gücünü, çözüm geliştirme yollarını keşfeder. Herkes farklı şekilde, farklı yollarla öğrenir. Çünkü bilginin kendisi de bağımsızdır. Bilgi anlamlı bir şekilde bir bütünlük kazandırdıkça bireyde önem kazanır. Bilginin tek biçimde sunulması bilginin iletimini sınırlamaktadır (Dille ve Mezack, 2001). Kolb; bireyler kendi yaşantılarından, hayat deneyimlerinden öğrenirler ve bu öğrenmenin sonuçları değerlendirilebilir.

- Yaşantısal öğrenme; kişisel gelişim ve öğrenme için seçim metodu olmuş, yaşantıya dayalı eğitim, okullarda ve üniversitelerde yaygın bir şekilde bir öğretim metodu olarak kabul edilir hâle gelmiştir.
- Yaşantısal öğrenme; iş, kişisel gelişim ve eğitim arasında bağ kurmaktadır.
- Yaşantısal öğrenme; eğitimsel amaçlara uyan bir sistem oluşturur.
- Yaşantısal öğrenme; metotlarıyla sınıf ve yaşam arasında geliştirilebilen bağlantıların altını önemle çizer (Peker, 2003).

Kolb'un deneyimsel öğrenme kuramında, öğrenme stilleri bir öğrenme düzenine göre belirlenmektedir. Kolb' un kuramı, Lewin ve Dewey öğrenme modelinden izler bulundurulur. Öğrenmede deneyimi temele alan Dewey, öğrenme sürecinde bireylerin etkin olmasının önemini vurgulayan Lewin, zekâyı sadece doğuştan gelen bir özellik olarak görmeyip kişiler ve çevre arasındaki etkileşimin bir sonucu biçiminde nitelendirmiştir. (Mutlu ve Aydoğdu, 2003). Lewin'in yaşantısal öğrenme modeli Şekil 2.1.'de verilmiştir.



Şekil 2.1. Lewin'in yaşantısal öğrenme modeli.

Öğrencilerin etkin olabilmeleri için dört farklı yeteneğe ihtiyaçları vardır. Öğrenmeyi etkileyen kısımlar bunlardır:

- Somut yaşantı (concrete experience): Hissederek (Yeni deneylere girer.)
- Yansıtıcı gözlem (reflective observation): İzleyerek (Başkalarını ve kendini izler.)
- Soyut kavramsallaştırma (abstract conceptualization): Düşünerek (Gözlemleri açıklayacak teoriler geliştirir).
- Aktif yaşantı (active experience): Yapararak (Problem çözmede veya karar almada teorileri kullanır.) Yani, öğrenciler önyargı olmaksızın kendilerini;
- Yeni yaşantılara açık tutabilmeli,
- Pek çok açıdan yaşantılarını gözlemleyebilmeli ve yansıtabilmeli,
- Gözlemlerini mantıksal olarak sağlam kuramlar içine oturtabilecekleri kavramlar oluşturabilmeli,
- Problem çözme ve karar verme aşamalarında bu kuramları kullanabilmelidirler.

Kolb (1984)'a göre öğrenme sürecinin iki temel boyutu vardır.

- 1) Soyut kavramsallaştırmadan → somut yaşantıya uzanır,
- 2) Aktif yaşantıdan → yansıtıcı gözleme uzanır.

Kolb, öğrenme stili modelinde, Soyut kavramsallaştırma, bireyin bilgiyi nasıl algıladığını somut yaşantı ile açıklar, yansıtıcı gözlem ve aktif yaşantı ise bireyin bilgiyi nasıl işlediğini açıklar (Dikkartin, 2006). David Kolb (1984)' a göre yeni bilgi, beceri ve tutumlar yaşamsal öğrenmenin dört şekli içinde yer almasıyla gerçekleştirilebilir. Öğrenme stilleri bir döngü halindedir ve herkes bu döngünün bir yerindedir (Demir ve Osmanoglu, 2013).

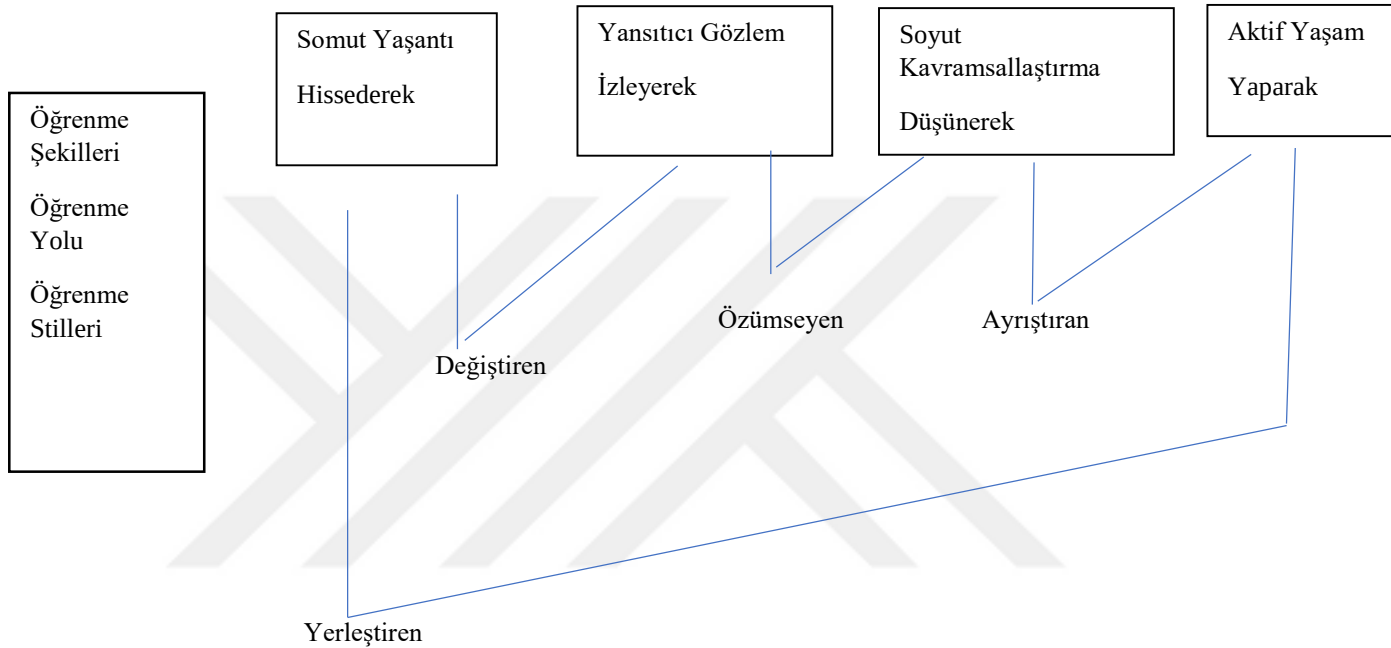
- Yerleştiren (Accomodator)
- Özümseyen (Assimilator)
- Değiştiren (Diverger)
- Ayırıştırıcı (Converger)

Değiştiren öğrenme stiline sahip bireyler, somut yaşantı ve yansıtıcı gözlem öğrenme yeteneklerini kullanırlar. Hissederek ve izleyerek öğrenirler. Düşünceleri biçimlendirirken kendi duygu ve düşüncelerini göz önüne alırlar. Soyut kavramları analiz ve organize etmeyi bunları mantıksal olarak anlamayı severler.

Özümseyen öğrenme stiline sahip bireyler, yansıtıcı gözlem ve soyut kavramsallaştırma öğrenme yeteneklerini kullanırlar. İzleyerek ve kavramlar yoluyla

düşünerek öğrenirler. Bir şeyler öğrenirken soyut kavramlar ve fikirler üzerinde yoğunlaşırlar.

Ayrıştırıcı öğrenme stiline sahip bireyler, soyut kavramsallaştırma ve aktif yaşantı öğrenme yeteneklerini kullanırlar. Kavramlar yoluyla düşünerek ve yaparak öğrenirler. Problem çözme, karar verme, fikirlerin mantıksal analizi ve sistematik plânlama temel özellikleridir. Kolb öğrenme stiline göre dört temel öğrenme biçiminin bileşenleri Şekil 2.2.' de verilmiştir.



Şekil 2.2. Kolb öğrenme stiline göre dört temel öğrenme biçiminin bileşenleri

Yerleştiren öğrenme stiline sahip bireyler, aktif yaşantı ve somut yaşantı öğrenme yeteneklerini kullanırlar. Yaparık ve hissederek öğrenirler. Planlama yapma, kararları yürütme ve yeni deneyimler içinde yer alma temel özellikleridir (Koçak, 2007). Öğrenme Stillerine Sahip Öğrencilerin Özellikleri (Ekici, 2003) Tablo 2.2.' de verilmiştir.

Tablo 2.2. Öğrenme Stillerine Sahip Öğrencilerin Özellikleri (Ekici, 2003)

STİL	ÖZELLİKLER
Yerleştiren Somit Yaşantı-Aktif Deneyimler	Girişkenler Grup çalışması ve tartışmaları severler Yeni fikirler üretebilirler Sistemli değillerdir Keşfederek öğrenmeyi severler Meraklı ve araştırmacılar
Özümsleyen Somit Kavramsallaştırma-Yansıtıcı Gözlem	İyi sentez yaparlar Sunulan bilgi mantıklı ve ayrıntılı olmalıdır Uzman görüşlere önem verirler Öğretmen bilgi kaynağıdır Girişken değiller

Tablo 2.2. *Öğrenme Stillerine Sahip Öğrencilerin Özellikleri (Ekici, 2003)*

Ayrıştıran Soyut Kavramsallaştırma-Aktif Deneyimler	Planlılardır Detaya önem verirler Pratikler Problem çözmekten hoşlanırlar Deney yaparlar Yaratıcı değillerdir Önsezileri kuvvetlidir Materyallerle ilgilenmeyi severler Kararlıdırlar
Değiştiren Somut Yaşantı-Yansıtıcı Gözlem	Hisleri ile hareket ederler Farklı bakış açılarından dinlediklerini bütünleştirirler Hayal güçleri kuvvetlidir Yaratıcıdırlar Takım çalışmalarını severler Girişkendirler Uzman yorumlarına önem verirler Fikir üretirler Mantıklı değillerdir Sabırlı, nesnel ve dikkatlidirler Kararsızdırlar

2.1.1.3. Öğrenme stiline dayalı öğretim: Birçok eğitimci bireysel öğrenme farklılıklarını yani bireylerin öğrenme süreçlerindeki farklılıklarına değinmiştir. Eğitimcilerin, öğrenenlerin öğrenme stillerini bilmesi öğrenme ortamını zenginleştirmek için önemlidir. Bu durumda her öğrenci kendi öğrenme stiliyle öğrenme ortamlarında yer alır ve bilgiyi işler. Eğitim ve öğretimin asıl amacı, öğrenme durumlarının bireyin öğrenme özelliklerini içeren öğrenme stillerine uygun olarak düzenlenmesi, bireylerin hedeflenen amaçlar doğrultusunda eğitilmesi olduğu, amaçlara daha kolay ulaşılmasını sağlayacaktır. Yıllardır birçok eğitimcinin ifadesi şu şekildedir; eğitim-öğretim uygulamalarında belirli öğrenme stiline sahip öğrencilerin öğrenmelerini sağlamaları sıradan bir şekilde devam etmiştir (Ekici, 2003). Cantor (1972)'un gözlemleri sonucunda ilköğretim, lise ve üniversiteleri kapsayan devlet okullarında genellikle tüm öğrencilere aynı olan geleneksel öğretim yöntemleri uygulanmaktadır, şeklinde ifade etmiştir (Ekici, 2003).

Günümüzde de birçok okulda aynı öğretim yöntemleri, aynı programlar, aynı ders materyalleri, aynı pratik değerlendirmeler ve aynı içerikteki ders kitapları kullanılmaktadır. Bu durumda farklı öğrenme özellikleri olan öğrencilere aynı anda aynı mesajlar verilmesi öğrenmeyi anlamlı ve verimli kılmamaktadır. Eğitim-öğretim faaliyetlerinde bireylerin bireysel farklılıklarını göz önünde bulundurmak gerekmektedir (Ekici, 2003). Öğretmenler genellikle öğrencilere kendi tercih ettikleri öğrenme stillerini sunmaktadır (Erden ve Akman, 2001). Aksine literatürde yapılan çalışmalar öğrenme stilleri üzerinde yapılan araştırmalar,

öğrencilerin kendi tercih ettikleri yolla çalıştıkları zaman daha başarılı olduklarını göstermektedir. Unutmamak gerekir ki, özellikle küçük yaşlarda olan öğrenciler yeterli deneyime sahip olmadıkları için yanlış ve kendilerine uygun olmayan tercihlerde bulunabilirler. Özellikle zayıf öğrenciler kendileri için kolay ve rahat olan çalışma yollarını tercih edebilirler. Bu nedenle özellikle küçük yaşlarda öğrencilere çalışma ve öğrenme stillerini geliştirebilmeleri için yardımcı olmak gerekir. Eğitimci büyük oranda eğitim-öğretim faaliyetlerinin öğrencinin öğrenme stillerindeki farklılığa göre düzenlenmektedir (Süral, 2008).

Öğretme-öğrenme sürecinin öğrencilerin öğrenme stilleri özelliklerine uygun olarak düzenlenmesi uygulamasına Öğrenme Stiline Dayalı Öğretim denilebilir. Öğrencilerin farklı öğrenme stillerine sahip olması öğretmene sınıf içi uygulamalarda ve materyal olarak zenginlik sağlar. Öncelikle eğitim-öğretim ortamları her bireyin sahip olduğu baskın öğrenme stiline göre hazırlanmalıdır. Öğretmenin daha aktif ve bilgi verici durumda olması, hazır bilgileri pasif durumdayken alarak öğrenen öğrenciler daha başarısız, bilgileri öğrenme stillerine göre işleyen öğrenciler başarılı olduğu yapılan araştırmalarda görülmüştür. Kolb öğrenme stili modeline göre öğrencilerin eğitim- öğretim faaliyetlerinde, öğretmenlerin kullanmaları için birçok öğretim yaklaşımı bulunmaktadır. Bu öğretim yaklaşımlarının değiştiren, özümseyen, ayırtıran ve yerleştiren öğrenme stillerine göre dağılımları Tablo 2.3.'de verilmiştir (Ekici, 2003).

Tablo 2.3. *Kolb Öğrenme Stili Modeline Göre Öğrencilerin Tercih Ettiği Öğretim Yaklaşımlarına Örnekler (Arıkan, İ., Taşkiran, C. & Aslan, 2020).*

Kolb Öğrenme Stili Modelindeki Stillerin Özellikleri	
Yerleştiren	✓ Açık uçlu problemler çözme
	✓ Grup çalışmaları yapma
	✓ Rol yapma
	✓ Bir konu hakkında sunumlar yapma
	✓ Grup projeleri hesaplama
	✓ Simülasyonlar yapma
	✓ Laboratuvar çalışmaları yapma
	✓ Dersi soru-cevap çalışmaları yapma
	✓ Grup tartışmaları yapma
	✓ Öznel örnekler verme
	✓ Düşünmeye yoğunlaştıran sorular sorma
Değiştiren	✓ Soru-cevap çalışmaları yapma
	✓ Motive edici yazılar okuma
	✓ Simülasyonlar yapma
	✓ Grup olarak problem çözme
	✓ Tartışarak ders anlatımı yapma
	✓ Bilgilerin iyi düzenlendiği anlatımlar yapma
	✓ Grup tartışmaları yapma

Tablo 2.3. *Kolb Öğrenme Stili Modeline Göre Öğrencilerin Tercih Ettiği Öğretim Yaklaşımlarına Örnekler (Arıkan, İ., Taşkiran, C. & Aslan, 2020).*

Kolb Öğrenme Stili Modelindeki Stillerin Özellikleri	
Ayrıştırıcı	✓ Bilgisayar kullanma ✓ Ev ödevleri yapma ✓ Rehberli laboratuvar çalışmaları ✓ Problem çözme ✓ Bireysel araştırma raporları hazırlama ✓ Bilgisayar destekli öğretim yapma ✓ Gösterilerle birlikte anlatım yapma
Özümseyen	✓ Anlatım yapma ✓ Görsel araçlarla anlatım yapma ✓ Ders kitapları okuma ✓ Bilgileri basılı materyalle verme ✓ Televizyon gösterileri izleme ✓ Bağımsız araştırmalar yapma ✓ Konular hakkında bilgi toplama ✓ Ders kitaplarında örnek problem çözümlerine yer verilmesi

2.1.1.4. Öğrenme stillerine göre öğretim etkinliklerinin hazırlanması: Öğrenme Stillerine göre hazırlanan etkinlikler etkin öğrenme kavramını ön plana çıkarır ve öğrencinin aktif olarak öğrenme sürecinde yer alabilmelerini sağlamaktır. Sonucunda ise öğrenciler üst düzey düşünme, eleştirel ve analitik düşünme, bilgilerden çıkarımlarda bulunma, problem çözme, analiz, sentez, değerlendirme, yaratıcılık, yeni durumlara uyum sağlama vb. ve bilişsel beceriler kazanmaları için aktif öğrenmeyi destekleyen etkinliklerin planlı bir şekilde hazırlanması gerekmektedir. Etkinliklerin planlanması aşamasında ilk olarak öğrencilerin öğrenme stilleri dikkate alınmalıdır. Öğrenmeye şekil veren fiziksel yapılar her birey için değişebilen süreçlerin oluşmasına neden olmaktadır (Demirel, 2003). Bu nedenle, bir konuyu sunma şekli ile sunulan öğrenme deneyimi her öğrenci üzerinde farklı etkiler oluşturabilmektedir. Öğrenme stillerine göre öğretim etkinliği, Kolb' un 4 farklı öğrenme stiline her biri için uygulama etkinlik planı Ek 7.' de mevcuttur.

2.1.2 Bireysel Öğrenme

Öğrenciler ilgi alanlarına, kendi stillerine ve ihtiyaçlarına uygun bir biçimde özel olarak tasarlanmış bir müfredat ve ders istemektedirler. Bu istekler aslında onların öğrenme ihtiyaçlarıdır. Bir yandan biliyoruz ki zekâ tek boyutlu bir özellikte değildir. Günümüz eğitim sisteminde bilgiyi yapılandıran, kendi öğrenmesinin ve yeteneklerini bilen, öğrenme sürecinde aktif olarak rol oynayan bireyler yetiştirmek en temel amaçlardan olmuştur. Öğrenenlerin eleştirel ve analitik düşünen, problem çözen, yorumlamalar yapan ve öğrenme yeteneklerini geliştiren ve değişen koşullara kolay uyum sağlama özelliklerine sahip bireyler

olarak yetişmesi için, bilginin dinamik ve aktif olduğunu, her geçen gün arttığını ve en önemlisi, öğrencinin bilgiyle etkileşiminin ve bireyin biliş sisteminin bütününde oluştuğunu kabul etmeliyiz (Yurdakul, 2004). Son yıllardaki araştırmalarda eğitim ortamında artık öğrencilerin bireysel farklılıklarının göz önünde bulundurulması gerektiğini bizlere göstermiştir. Bireysel tercihleri, bilginin edinildiği tüm süreçleri kapsayan bilişsel süreçlerdeki hafıza, algı, hayal gücü, düşünme ve problem çözme, bir sorunu ve çözümünü kavrama farklılıklarına bakar (Çiftçi, 2006). Öğrenciler bireysel öğrenme sistemlerinde eğitim içeriğini kendi hızlarına göre ilerlerken, kendi yeterliğine dayalı bir değerlendirme öğrencilerin daha özel gereklilikleri yerine getirmelerini veya bir sonraki eğitim seviyesi için gereken becerileri geliştirmelerini sağlamaya yardımcı olabilir. Bireysel öğrenme için en yaygın iki yönteme aşağıda yer verilmiştir.

Teknolojik Gelişmeler: Eğitim teknolojilerindeki gelişmelerle bireysel öğrenme önümüzdeki yıllarda k-12 eğitiminin temel bileşenlerinden olacaktır. Teknoloji ve online ortamlardaki ilerlemeler bunu bir adım daha ileri taşımaktadır. Bireysel imkân sunmaktadır. M-öğrenme ve e- öğrenme ortamları gibi eğitim teknolojilerindeki gelişmelerle öğretimi öğrenenin öğrencinin ihtiyaçlarına göre gerçek zamanlı olarak uygulanabilir olduğunu görüyoruz. Ayrıca bu tür öğrenme ortamları dünyayı etkileyen öğrenci sayı artışı ve öğretmen eksikliği sorunlarına bir çözüm olarak görülebilir. Çevresel duruma uygun davranışlar vardır. Çevresel durumlar değiştikçe buna uygun davranışlarda değişir. Bireysel öğrenenler bu uygun davranışları kendi kendilerine elde edebilirler (Taşpınar, 2004)

Pratik Yapma: Bireysel öğrenmenin bir parçası olarak pratik yapmak önemlidir. Öğrenilen bilgilerin uygulamaya konulması, anlayışı pekiştirebilir ve öğrenmenin kalıcılığını artırabilir

Her öğrencinin ihtiyaçlarından birisi öğrenme deneyimidir. Deneyim kişiye özel olmalıdır ki anlamlı kullanabilsin. Eğitimde araç ve gereç kullanmak daha fazla duyu organına mesaj göndermeyi sağladığı için öğrenmenin kalitesini artırır. Bu durumda online kurslar, videolar ve eğitim materyalleri gibi teknolojiyle mümkündür (Taşpınar, 2004). Öğrencilerdeki farklılıkları görmezden gelerek tek boyutlu öğretim anlayışını benimsemek, eğitim alan birçok öğreneni göz ardı etmek demektir.

Literatür incelendiğinde bireylere öğrenme sürecinde seçim fırsatı tanımak, birbirinden farklı hızda öğrenen öğrenenlerin süreçte kendi hızlarında ilerlemelerine olanak tanımadır. Bireysel farklılıklar göz önüne alarak; Keller bireysel öğretim teknikleri, Skinner ve Ausubel ortaya çıkardıkları görülmektedir.

2.1.2.1. Bireyselleştirilmiş öğretim Keller planı: Bireyselleştirilmiş Öğretim Keller Planı, Carroll'un modeli, 'Okulda Öğrenme Modeli' ni temel almıştır. Her öğrencinin öğrenme hızı veya ön bilgileri aynı değildir. Bu öğretimin amacı ise öğrencilerin kendi hızlarıyla ve ön bilgileriyle verilen görevleri tamamlamaktır (Sarı, 2022).

Eğitim-öğretimde fazla kullanılan öğretim stratejisi sunuş yolu ile öğretimdir. Sunuş yolu ile ders anlatmak ne kadar öğrenciyle etkili ve verimli bir öğretim gerçekleştirmektedir? Bu sorunun cevabı açık, çok az öğrenciyle etkili ve verimli ders işlenmesidir. Kimi öğrenci duyarak daha iyi dersi kavrayabilirken kimi öğrenci görerek dersi daha iyi anlamakta kimi öğrenci ise deney yaparak gibi bunu daha çok çeşitlendirilebilir. Bu durum Bireysel farklılıklarını göze çarptırmaktadır. Bu durumda, her öğrenciye uygun bir ders içeriği hazırlamak zor olmaktadır. Bu durumun önüne Bireyselleştirilmiş Öğretim (Keller Planı) ile geçebiliriz (Sarı, 2022).

Keller Planı'nda öğretmen ders içerisinde aynı öğrenme stiline sahip öğrencileri gruplara ayırarak ders işlemektedir. Bu sayede teker teker öğrencilere geri dönüt vermek yerine gruplara dönüt vererek zamandan tasarruf etmekte ve hemen hemen tüm öğrencilerin ihtiyaçlarını gidermektedir. Tabii ki her öğretimde olduğu gibi bu öğretimde de öğretmen-öğrenci rolleri bulunmaktadır (Sarı, 2022).

Öğretmenin rolleri

- Öğrenci merkezli öğrenme etkinliklerini yönetmek ve düzenlemek,
- Öğrenme üniteleriyle ilgili hedef- davranışları belirleme,
- Ünite sonlarında izleme testleri uygulamak gibi rolleri bulunmaktadır.

Öğrencinin rolleri

- Öğretim etkinliklerine aktif olarak katılma,
- Nasıl öğreneceklerini kararlaştırma gibi rolleri bulunmaktadır.

Keller Planı'nın Etkili Kullanımı

- Öğretilcek konunun özelliğine göre zaman verilmesi gerekmektedir.
- Öğrenciye kendi çalışmasının sorumluluğu verilmelidir.(hayat boyu öğrenmeyi devam ettirebilmek)
- Yararlanılacak kaynaklar hakkında öğrenciye rehber olmalıdır.
- Bireysel çalışmalarda öğrenciye yönergeler sunulmalıdır.
- Planlamanın iyi geliştirilmesi ve sürecin takip edilmesi gerekmektedir (İşe yarayıp yaramadığını görebilmek için denetleme yapılmalıdır).

Bireyselleştirilmiş Öğretimde çeşitli etkinlikler bulunmaktadır

- Planlı grup çalışmaları

- Düzey geliştirme çalışmaları
- Dönüşümlü günlük çalışmalar

Düzey Geliştirme Çalışmaları

Öğrencilerin bilgi ve yeteneklerine göre gruplara ayırarak, hazırda olan bilgilerini ve becerilerini geliştirmelerine yönelik yapılan etkinliklerdir.

Planlı Grup Çalışmaları

Öğrencilerin kazanması gereken becerileri planlı bir şekilde gruplar üzerinde gerçekleştirilir. Öğrenci 3-5 haftalık boyama becerisini geliştirici programa katıldıktan sonra farklı bir gruba geçip yine birkaç haftalık çizme becerisini geliştirici programa katılabilir.

Beceri Geliştirme Çalışmaları

Öğrencilerin arasında grup oluşturulur. Bir grup öğrencileri yönlendirmek amaçlanırken geri kalan diğer grup ise etkinliklerde bulunur. Bir öğrenci farklı gruplarda bulunarak kendini geliştirebilir.

Dönüşümlü Günlük Çalışmalar

Farklı etkinlikler için küçük gruplar oluşturulmaktadır. Bu gruplarda herkes bireysel olarak çalışmaktadır. Konuyu iyi bilen bir öğrenci gruba lider olarak seçilmektedir. Öğrenci, kendini yetersiz ve eksik bulduğu konularda konunun çalışıldığı gruba katılır. Bireysel yetersizliğini ve eksikliğini gidermeye çalışır. Her öğretimde var olduğu gibi Keller Planı'nda da avantajlar ve sınırlılıklar bulunmaktadır (Ektirici,2023). Keller Planının avantajları ve sınırlılıkları Tablo 2.4.' de verilmiştir.

Tablo 2.4. *Keller Planının Avantajları ve Sınırlılıkları*

Keller Planı Avantajları	Keller Planı Sınırlılıkları
• Öğrenci merkezlidir. • Öğretmen, bir kişiye veya 3-4 kişilik homojen gruba rehberlik eder. • Öğrencilerin bireysel özellikleri ve öğrenme hızları dikkate alınır. • Program hedeflerine yüksek oranda ulaşmaya katkı sağlar. • Öğretim öğrencinin ilgisine, isteğine, ihtiyacına ve hızına göredir. • Kendi kendine öğrenmeyi ve bu konuda sorumluluk alma bilgi, beceri ve duygularını geliştirir.	• Bireysel öğretim tekniği olduğundan sosyalleşmeyi yavaşlatır. • Planlanması, hazırlaması ve uygulaması fazla zaman aldığından ekonomik değildir. • Bireysel çalışma alışkanlığı olmayan öğrencilerde başarı sağlamayabilir. • Öğrenciye iyi rehberlik yapılmaz ise öğrencinin ilgi ve başarısında olumsuz durumlar yaşanabilir.

2.1.2.2. Skinner: Skinner pekiştirme ilkesini temel alarak, öğretimin bireyselleştirilmesi ve hataların en aza indirilmesi gibi iki önemli yenilik temelinde öğrencilerin kendi kendine öğrenme ilkesi bulunmaktadır, böylece her öğrenciye başarılı olma olanağı tanınır. Öğrenciler önceden öğretmenler ve uzmanlar tarafından hazırlanmış bir araçla, materyalle, kitapla ya da bilgisayarla etkileşime girerek kendi kendine öğrenir. Birey öğrenme sürecinde kendi hızına göre sırayla materyali okur, anlar, sorulara cevap verir ve feedbacklere göre hareket eder. Programlı öğretim araçları olarak, bireysel öğretime uygun web2.0 araçları video, ders kitapları, dergi, fasikül vs. eğitim yazılımları, bilgisayar destekli eğitim uygulamaları kullanılır (Arabacıoğlu, 2012).

Her öğrenciye ihtiyaç duyduğu ek öğrenme zamanı ve uygun ortam sunulursa (gerekirse bireye ek öğretim yapılarak) yüksek kaliteli öğretim hizmetinin sağlanmasına imkân sunan bir öğrenme modelidir. Programlı öğretimin önemli noktası her bireyin kendi hızına göre öğrenmesine bireysel farkları dikkate alması ve hizmet etmesidir (Bayram, 2009). Yapılan düzeltmelerle yanlışlar giderilir ve hatalar azalır. Öğrencinin istenen davranışları tekrar etmesi için öğrenciye pekiştirme kullanılır. Ayrıca kavramların küçük parçalar halinde verilmesi önemlidir. Bu süreçte öğrencinin öğrenme çabasına girmesi bu da etkin katılımının sağlanması öğrenciyi aktif kılması demek oluyor. Eğer hedefimiz katılım ise, daha çok şeyin değişmesi gerekir ve gereken değişiklikler her zamankinden daha büyük ve temel olmalıdır (Köksal, 2016).

2.1.2.3. Ausubel: Öğrenme ürünleri (öğrenme çeşidi, öğrenme düzeyi, öğrenme hızı, başarı) bu yüzden öğretim yöntemlerinde bireysel çalışma büyük önem taşır. Bireye ihtiyacı olduğu kadar zaman verilmelidir (Özmen, 2004). Bireysel öğrenme teknikleri ise;

- Bireyselleştirilmiş öğretim
- Programlı öğretim
- Bilgisayar destekli öğretim
- M öğrenme
- E -öğrenme
- Web tabanlı öğretim
- Uzaktan eğitim

Öğrenimin odak noktası çoğunlukla geleneksel eğitim süreçlerini bire bir dijital ortamda haritalandırmak olmuştur. Öğrenme sürecinin ihtiyaçları ve bireysel öğrencilerin ihtiyaçlarına ilişkin hususlara göre uygulanmalıdır (Ergin, 2007). Ausubel'in bireysel

öğrenme modeli, öğrencilere anlamlı ve yapılandırılmış öğrenme deneyimleri sağlanmasını vurgular. Öğretmenlerin, öğrencilerin önceki bilgi ve deneyimlerini dikkate alarak öğrenme materyallerini düzenlemesi ve öğrenme sürecini rehberlenmesi önemlidir. Ayrıca, öğrencilerin öğrenme ilerlemesi düzenli olarak izlenir ve öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarına uygun olarak öğretim stratejileri uyarlanır.

Bu model, öğrencilerin derinlemesine anlama ve kalıcı bilgi edinme konusunda etkili olabilir. Öğrencilerin mevcut bilgi yapılarına dayanarak yeni bilgiyi anlamalarına ve entegre etmelerine yardımcı olabilir. Ancak, öğrencilerin bireysel özelliklerini ve ihtiyaçlarını dikkate alarak öğretim planlarının ve materyallerin tasarlanması gereklidir (Meydan, 2018). Öğrenci boş bir sayfa değil, kendi öğrenmesinden sorumlu bireydir. Bireylerin nasıl öğrendiğine önem verilmesi gerekir.

2.1.3. Akademik Başarı

Akademik başarı, öğrenenin eğitim-öğretim sürecindeki performansının değerlendirilmesidir. Bu değerlendirme genellikle sınav sonuçları ve diğer değerlendirme araçlarıyla ölçülür. Akademik başarı, öğrencinin bilgiyi anlama, bilgiyi yorumlayabilme, eleştirel düşünme becerilerini kullanabilme ve uygulama yeteneğiyle bağlantılıdır (Şencan, 2013). Lindholm-Leary ve Borsato, (2006)' ya göre, akademik başarıyı oluşturan temel iletişim becerilerinin bir düzenlemesi:

1. Sözel Beceriler: Dilin doğru ve etkili bir şekilde kullanılması. Bu, konuşma, dinleme ve yazma becerilerini içerir. Kelimelerin anlamlarını anlama, cümleler kurma ve etkili iletişim sağlama gibi unsurları içerir.

2. Okuma ve Yazma Becerileri: Okuma, yazma ve anlama becerilerini içerir. Okuma, yazılan metinleri anlama, analiz etme ve sentezleme yeteneğini içerirken, yazma, fikirleri organize etme, açık ve etkili bir şekilde ifade etme ve belirli bir kitleye uygun olarak iletişim kurma becerisini içerir.

3. Matematik Becerileri: Sayılarla ilişkili temel matematiksel işlemleri anlama, uygulama ve çözme yeteneğini içerir. Bu, temel aritmetikten daha karmaşık matematik kavramlarına kadar geniş bir yelpazeyi kapsar.

4. Fen Bilimleri Becerileri: Doğa bilimlerine, fenomenlere ve bilimsel yönteme dair anlama ve uygulama yeteneğini içerir. Bu, gözlem yapma, hipotezler oluşturma, deney tasarlama ve sonuçları yorumlama gibi becerileri içerir.

5. Sosyal Bilgiler Becerileri: Toplumsal, kültürel ve tarihî bilgiye dayalı anlama ve analiz yeteneğini içerir. Bu, tarih, coğrafya, ekonomi, siyaset gibi alanlarda bilgi edinme, anlama ve eleştirel düşünme becerilerini içerir.

6. Düşünme Becerileri: Eleştirel düşünme, problem çözme, karar verme, analitik düşünme, yaratıcı düşünme gibi zihinsel süreçleri içerir. Bu beceriler, bilgiyi analiz etme, sentezleme, değerlendirme ve yeni fikirler üretme yeteneğini içerir.

Bu beceriler, bireyin akademik başarısını etkileyen önemli bileşenlerdir ve genellikle eğitim sistemi tarafından değerlendirilir ve geliştirilir (Cülha, 2020). Akademik başarıyı etkileyen birçok faktör vardır. Bazıları şunlardır;

- Çalışma alışkanlıkları: Düzenli çalışma alışkanlıkları, zaman yönetimi becerileri, ders çalışma planları oluşturma ve ödevlere zamanında yapma gibi faktörler, akademik başarıyı olumlu yönde etkileyebilir.
- Öğretim kalitesi: Nitelikli öğretmenlerin etkili bir şekilde ders anlatması, öğrenme materyallerinin uygunluğu ve çeşitliliği, öğrencilerin akademik başarısını olumlu yönde etkileyebilir.
- Öğrenme stratejileri: Etkili öğrenme stratejileri kullanmak, bilginin anlaşılmasını ve hatırlanmasını kolaylaştırır. Bunlar arasında not alma, kavram haritaları oluşturma, düzenli tekrar yapma gibi teknikler bulunur.
- Motivasyon ve ilgi: Öğrencinin derse olan motivasyonu ve ilgisi, öğrenme sürecindeki katılımını ve çabasını etkiler. İlgi duyulan konular genellikle daha iyi anlaşılır.
- Destek ve kaynaklar: Okul, çevresel faktörlerin ve aile öğrencilere sağladığı destek, akademik başarıyı etkiler. Öğrencilerin ders çalışma için uygun bir ortamı, kaynaklara erişimi ve kaynak hizmetlerini kullanabilmesi önemlidir (Gülbay, 2021).

Akademik başarı, her öğrenci için farklılık gösterebilir ve birçok faktörün etkileşimine bağlı olarak değişebilir. Her öğrencinin kendi güçlü - zayıf yönlerine odaklanarak, etkili öğrenme stratejilerini kullanarak ve gerekli kaynakları ve destekleri kullanarak çeşitli bileşenler yardımıyla akademik başarıyı artırmak mümkündür.

2.1.4. Öz Yeterlik

Brophy (1988)'e göre, öğrencilerin; öğrencileri cesaretlendirmek için fırsatlar yaratmak ve başarı odaklı hedefler belirlemek; üstlendikleri sorumluluklara göre davranışlarını değerlendirerek rehberlik etmek ve geri bildirimlerle hedeflerine ulaşmalarını

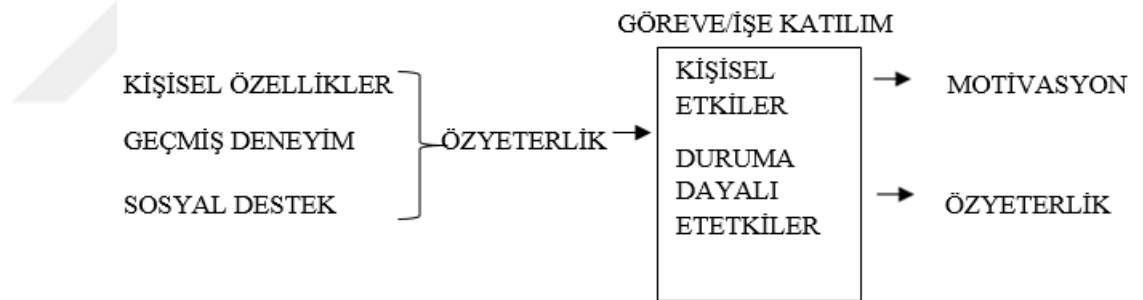
sağlamak; karşılaşılabilecekleri zorluklarla başa çıkma güdüsü kazanmalarını sağlamaktır (Brophy, 2000). Woolfolk, Rosoff & Hoy (1990)'a göre, öz yeterliği kişinin yeteneklerini düzenleyebilmesi ve yeni bir durumla ilgili yeterlilik geliştirebileceğine olan inancıdır, şeklinde tanımlar (Aktamış, Kiremit ve Kubilay, 2016). Tschannen-Moren ve Woolfolk Hoy (2001)'un tanımına göre; öz yeterlik, bireyin karşılaştığı yeni bir durumda kendi başarısını ne düzeyde olacağına dair beklentileridir (Aktamış, Kiremit ve Kubilay). Açıkgöz (1996)'ya göre, öz-yeterliği, kişinin belirli işler karşısında, kendi performansına duyduğu güven olarak tanımladıklarını belirtir. Sosyal yetenekler, atletik başarılar, akademik başarı, kariyer seçimi, girişkenlik, dayanıklılık, kalp krizini atlatma, korku duyulan olayların üstesinden gelme gibi birçok faktörü etkileyebilmektedir (Açıkgöz, 2007). Gürcan (2005)'e göre, kişilerin yetenekleri, bu yetenekleri kullanarak görevlerini başarabileceklerine dair yaptıkları yargıların sonucudur, şeklinde ifade etmiştir (Işıkdemir, 2018). Bandura'nın tanımında öz yeterlik bireyin etkinliklerini seçme tercihleri, karşılaştıkları zorluklar karşısındaki dirençlerini etkileyebilir. Ayrıca, gösterdikleri çaba düzeyi ile performansları arasında da önemli bir ilişki bulunmaktadır (Aşkar ve Umay, 2001). Kuzgun (2000)'a göre, öz yeterlik inancını; bireyin sahip olduğu kapasitenin, başarılarının, öz kavramının ve güdülerinin bileşkesi olup, her türlü davranış girişiminin başlayıp başlamayacağını, başlamış olan bir davranışın ise devam edip etmeyeceğinin belirleyicisi olarak ifade etmiştir (Yenilmez ve Kakmacı, 2008). Öz-yeterlik, bir konu üzerinde kişinin düşüncelerini, davranışlarını, inançlarını ve duygularını ifade etme yeteneğini ifade eder. Başka bir deyişle, bireyin karşılaşılabileceği olaylar karşısında sergileyeceği davranışlara bağlı olarak, kendi yetkinlikleri hakkında yapacağı değerlendirmedir, şeklinde ifade etmiştir (Tatar, Yıldız, Akpınar ve Ergin, 2009). Öz-yeterlik, Albert Bandura tarafından geliştirilen bir kavramdır ve bu kavramı, kaynak olarak Bandura'nın sosyal öğrenme teorisinden esas alır. Bandura (1986)'ye göre, öz yeterlik inancını 'İnsanların belli bir performansa ulaşabilmelerini sağlayacak eylemleri örgütleme ve sergileme becerileri ile ilgili yargıları' olarak belirtmiştir. Bandura (1977)'ye göre, birey kendi denetimi dışında gerçekleşen olaylar aracılığıyla değil, direkt olarak kendi eylemini düzenleyerek kendilerini şekillendirmektedir. Dolayısıyla Bandura, insan davranışlarını açıklamak için öz yeterlik (self efficacy) ile ilgili olan sosyal öğrenme teorisini ortaya çıkarmıştır. Sosyal Öğrenme Kuramına göre öz yeterliğe olan inancı, bireyin öz yeterlik ve sonuç beklentisi olarak iki boyutta incelenebilir (Azar, 2010). Bandura, (2001) ve Shunk, (1991)'e göre, kişisel öz-yeterlik, bir bireyin kendi değerine olan inancı ve üstlendiği bir işi başarıma konusundaki kişisel yeterlikleriyle ilgili yargıları ifade eder. Başka bir deyişle, öz-yeterlik beklentisi, bir kişinin sahip olduğu yeteneklerin ne

kadarıyla bir işi başarabileceğine dair olan inancıdır. Örneğin, bir öğrencinin fen bilimlerinde yüksek başarı elde edeceğine inanması durumunda, öğrencinin fen bilimleri ile ilgili kişisel öz-yeterliği yüksektir denilebilir. Sonuç beklentisi ise, bir kişinin gerçekleştirdiği eylemlerin hangi sonuçları doğurabileceğini tahmin etmesidir veya kişinin kontrolü dışındaki olaylarla başa çıkma yeteneğine olan inancıdır, olarak tanımlanmaktadır (Kansu ve Sayar, 2018). Pajares (1996) ve Tschannen-Moren ve Hoy (2001)' a göre, sonuç beklentisi, öz yeterlik beklentisine göre farklılık gösterir. Montalbano (2001), Bandura (1997) ve Pajares (1997)' a göre, insanlar, öz yeterlik inançlarını çevresindekilerden aldıkları sözel telkinler, bireylerin öz-yeterlilik inançlarını değiştirebilir ve geliştirebilir. Sözel ikna tek başına öz-yeterlilik inançlarında büyük artışlar sağlamayabilir, ancak bireyler yeteneklerine ve başarabileceklerine ikna edildiklerinde daha fazla çaba gösterme eğilimindedirler. Bu durumda, olası problemlerle karşılaştıklarında bile yeterliklerinden şüphe etmeden çaba göstermeye devam ederler. Olumlu telkinler öz yeterlilik inancını artırırken bireyi cesaretlendirirken, olumsuz telkinler ise öz yeterlilik inancını azaltıcı bir etki yapabilir (Tekmen, Çetin ve Torun, 2016).

Öğrenciler yeteneklerinin farkında olup ve buna inanırlarsa öğrenmeye yönelik de olumlu tutumlar geliştirecek ve böylece öğrenmeleri daha da anlamlı olabilecektir. Schunk (1991)' a göre, öz yeterlik; bir görevi gerçekleştirmek için gerekli olan bilişsel, duyuşsal, davranışsal ve sosyal becerileri düzenleme ve olaya uygulama olarak ifade edilmiştir (Kesgin, 2006). Bireyin öz yeterlik algısı, bir faaliyet için hissedeceği motivasyonun esas belirleyicisidir. Bireyin gerçekleştirmek istediği amaç, yaptığı davranışa kendisini başarabilir olarak tavsif etmesine bağlıdır (Aydiner, 2011). Bu sebeple öğrencilerin ne düşündüğü ne hissettiği ve neye inandığı onların nasıl davranacağını etkilediği sonucuna varılmaktadır.

Öz yeterlikleri özellikle negatif özellikler içeren durumlarda daha da önem taşımaktadır. Dolayısıyla öz yeterlik duygusu fazla olan bireyler kendilerine güvenerek, sabırlı ve gayretli bir şekilde çalışma isteği ile başarıya ulaşacaktır. Öğrencilerin hayat boyu yapmış olacağı seçimler, inanç, değer ve sergiledikleri tutumlardan çok etkilenir. Bunları etkileyen faktörler her ne olursa olsun fen bilimlerinin ergenler ve çocuklar tarafından nasıl algılandığı önemlidir. Öğrencilerin fene karşı olan isteklilikleri, başarı performanslarını ve hayatında fenin kullanımı ile faydasını algılamasını da etkileyecektir. Öz-yeterlik, beş ana maddeden oluşan bir yapıya sahiptir:

- 1) Deneyimler: Kişinin geçmişteki başarı ve başarısızlıkları öz-yeterlik algısını etkiler. Örneğin; başarılar, kişinin kendine olan güvenini artırırken, başarısızlık deneyimleri öz-yeterlik algısını zayıflatabilir.
- 2) Model alma: Diğer insanların başarılarından örnek almakta öz-yeterlik üzerinde etkilidir. İyi bir modelin davranışlarını izlemek, kişinin kendi becerilerine ve yeteneklerine olan inancını güçlendirebilir.
- 3) Sosyal ikna: Başkalarının olumlu geri dönütleri ve destekleyici söylemleri, kişinin öz-yeterlik algısını artırabilir. Tersine, olumsuz geri bildirimler ya da eleştiriler ise öz-yeterlik inancını zayıflatabilir.
- 4) Fizyolojik durumlar: Kişinin fiziksel ve duygusal durumu da öz-yeterlik üzerinde etkili olabilir. Örneğin, stres, üzüntü ya da yorgunluk, kişinin öz-yeterlik inancını azaltacak yönde etkileyebilir.
- 5) İşlevsel analiz: Kişinin sahip olduğu beceri ve yeteneklerini değerlendirmesi de öz-yeterlik algısını etkiler. Kendi güçlü yönlerini ve zayıf yönlerini doğru bir şekilde ifade etmek, öz-yeterlik inancını geliştirebilir (Müldür ve Yalçın, 2019).



Şekil 2.3. Öz yeterliliğin Rolüne Dikkat Çeken Başarı Davranışı Modeli (Bandura,1986).

Öz yeterlik duygusu ise; 1986 yılında Bandura'nın sosyal öğrenme teorisinde, inançlar ile davranışların bağlı olduğunu ortaya koymasıyla öne çıkmıştır. Öz yeterlik kavramı; bireyin bir iş veya görevi başarılı bir biçimde yapabilmesi için sahip olunması gereken özelliklerin kendinde bulunduğuna karşı olan inancını açıklayan bir kavramdır. Öz-yeterlik, bir kişinin kendine güven, başarıya ulaşmak için gerekli olan motivasyonunun artmasına yardımcı olabilir ve kişinin zorluklarla başa çıkma becerisini etkileyebilir. Öz-yeterlik, sadece ders için değil birçok farklı alan ve aktivite üzerinde etkili olabilir. Örneğin, akademik başarı, spor performansı, iş performansı, sosyal etkileşimler gibi alanlarda öz-yeterlik önemli bir faktör olmaktadır (Söylemez, 2012).

Yüksek öz-yeterlik düzeyine sahip olan bireyler, genellikle daha fazla girişimde bulunurlar, zorluklarla daha etkili bir şekilde başa çıkabilir, karşılaştıkları problemlere karşı çözüm üretebilir ve hedeflerine daha hevesli bir şekilde ilerleyebilirler. Bu nedenle, öz-yeterlik, kişisel gelişim, başarı ve iyi yaşam üzerinde olumlu bir etkiye sahip olabilir (Eryılmaz, Sarıçayır ve Yıldız, 2020).

Yeterlik beklentisi, Kişi davranışlarını kendisi için oluşturduğu inançlarına göre yönlendirir. Bandura (1995), Britner ve Pajares (2006), Pajares, Johnson ve Usher (2007), Usher ve Pajares (2009)' a göre, en etkili ve anlamlı olan kaynak ise kişinin doğrudan kendi yaşantısından kazandığı deneyimler sonucu olan bilgilerdir (Sakız, 2013). Dolayısıyla öğrencinin başarıya götürücü davranışlar yapma yeterliliğine olan inancıdır. Bandura (1995)' e göre, öz-yeterliğin dört temel kaynağı vardır;

- 1) Bireyin kendi yaşantıları
- 2) Dolaylı yaşantılar
- 3) Sözel ikna (öğüt)
- 4) Psikolojik durum

Bireyler kişisel özellikleri, geçmiş deneyimleri ve sahip oldukları sosyal çevre nedeniyle farklı seviyelerde öz yeterlik inancına sahiptirler (Schunk ve Pajares, 2002). Bandura (1977)'ye göre öz yeterlilik, bireyin karşılaştığı problemlerle baş etmek amacıyla kendisi için gerekli olan davranışları düzenleme daha sonrasında onları sergileme becerilerine sahip olma inancıdır (Bandura, 2001). Başka bir şekilde ifade edildiğinde öz yeterlilik; bireyin karşılaştığı olası zorluklar ile başa çıkabilmek için gerekli olan eylemleri ne kadar iyi yaptıkları ile ilişkili inançlar olarak belirtilebilir ve bireyin öz yeterlik inancı onun motivasyonunu, algısını ve performansını önemli şekilde etkiler (Saracalolu ve Yenice, 2006). Buna göre öz-yeterlik inancı, duygusal tepkilerini ve insanların düşünce biçimlerini de etkilemektedir. Örneğin, yüksek düzeyde öz-yeterliğe sahip bireyler, zorluk seviyeleri fazla olan çalışmalarla karşı karşıya kaldıklarında rahat, etkili ve çok daha verimli olabilmektedirler. Düşük öz-yeterlik inancına sahip bireyler ise yapacakları çalışmaları olduğundan çok daha zor olduğuna inanırlar. Bu durumda bireylerin bir alanda çaba gösterebilmeleri için öncelikle o alanda motivasyon ve öz-yeterliklerinin yüksek olması gerekir. Palmer (2005) ve Bandura (1977)'ye göre, bireyin öz yeterlik inancını destekleyen kaynaklar; bireyin sözel ikna becerisi, fizyolojisi, geçmişteki başarılı deneyimleri, psikolojik ve duygusal durumu olarak ortaya çıkmaktadır (Kansu ve Sayar, 2018). Geçmişteki başarılı deneyimler, bireylerin geçmişte belli bir işi ya da görevi yerine getirirken yapmış olduğu başarı veya başarısızlık durumunu, gelecekte benzer durumla karşılaştığında deneyimlerini

kullanarak problemle baş edebilmesine yardım eder. Öz-yönetimli öğrenmeyi verimli biçimde destekleyen bir öğrenme ortamı, beklentileri ve kaygıları üzerinde düşünebilecekleri, eleştirilerden uzak, öğrencilerin kendilerini rahat ve özgür hissettikleri bir ortam oluşturulmalıdır (Oswald, 2003). Derste öğretmenin dersin işleniş biçimi ve kullandığı yöntem-teknikler ve materyaller öğrencinin derse yönelik öz yeterliğini etkilemektedir. Eğitimi süresince öğrencilerin öz-yeterlik inançlarının belirlenmesi ve bu inançların öz-yeterlik kaynaklarıyla ilişkisinin incelenmesi büyük önem taşır.

Jares (2002)'ye göre, öz yeterlilik inancı aynı zamanda, insanların düşünce biçimlerini ve duygusal tepkilerini de etkilediğini desteklemektedir (Kotaman, 2008). Öz yeterlik inancının öğrencinin doğru ve yanlış etkinlikler yapma davranışın etkilediğini, aynı zamanda öğrencinin bir problemi ile kararlaştığı esnada problemi çözmek için ne kadar ısrarcı olacağı ve ne kadar çaba harcayacağı belirtisi olduğu da unutulmamalıdır. (Alabay, 2006). Bu nedenle öz yeterlik inancı, bireylerin akademik seviyesini güçlü bir şekilde etkilemektedir. Özellikle Fen bilimleri eğitimi dersinde öğrencilerin ve öğretmenlerin öz yeterlilik düzeyleri büyük önem taşımaktadır (Saracalolu, Yenice, 2009). Özetle öz-yeterlik, bir işi yapabilmek için yeteneklerinin bilincinde olmak ve buna inanmak olarak açıklanabilir (Zusho ve Pintrich, 2003).

2.1.4.1. Fen öğretiminde öz yeterlik: Öz-yeterlik algısı, sosyal öğrenmekuramı kapsamında bulunan bir kavramdır. Sosyal öğrenme kuramında bireylerin yaptıkları eylemlere neden olan sebep öz-yeterlik algısıdır (Çetin, 2008). Eğitim alanında yapılan araştırmaları incelemiştir. Bu araştırmalar sonucunda öz-yeterlik inançları ile ilgili yapılan araştırmalarda; öz yeterlik inançlarının akademik başarı ve performans üzerindeki etkileriyle ilgili çalışmalar, öz yeterlik inançlarının uzmanlık alanı ve iş tercihlerine etkilerini konu alan araştırmalar, eğitimcilerin öz-yeterlik inançlarına dayalı olarak gerçekleştirdikleri öğretim uygulamalarını inceleyen çalışmalar ve öğrenci ürünleri ile öz-yeterlik arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar bulunmaktadır, olarak değerlendirildiğini açıklamış ve öğrenme-öğretme sürecini etkin kullanılması için öğretmenlerin fene yönelik öz yeterlik algısının da yüksek olması gerektiğini belirtmiştir (Bıkmaz, 2004).

Çetin (2007) yaptığı çalışma sonucunda öğrencinin öz-yeterlik ve çalışma alışkanlıkları istenilen düzeyde olursa öğrencinin derste daha fazla aktif olacağını ve öğrencinin hem sorunların daha hızlı çözülmesini sağlayıp hem de eleştirisel anlamda bilgiyi üreten kişi olacağını açıklamıştır. Ayrıca, öğrencilerin derste başarılı olmalarının fen bilimleri dersiyle bağlantılı olduğunu da belirtmiştir (Çetin, 2007).

Sottile, Carter ve Murphy (2002) yaptıkları çalışmada fen bilimleri dersinin öğrencilerin günlük rutin hayatlarıyla doğrudan bağlantılarının olduğunu veya faaliyetlerin öz yeterlik inancını genel düzeyde arttırdığı farklı araştırmalar tarafından da desteklendiğini açıklamaktadırlar (Çetin, 2007). Örnek olarak da öğrencinin ders sırasında yapılan etkinliklerin hem öğrencilerin hem de öğretmenlerin özgüven sağlamalarında, eleştirel düşünce becerilerini geliştirmelerinde ve güdülenmelerinde güçlü bir etkisi olduğunu belirtmişlerdir.

Bandura'nın çalışmalarını takip eden yıllarda öz yeterlik inancı ile öğretme arasındaki doğal ilişki birçok araştırmacı tarafından incelenmiştir. Bu çalışmaların birkaçı, hedeflere ulaşmada istikrar, yeniliklere açık olma ve risk alma gibi öğretim davranışlarının öz-yeterlik seviyesi ile ilişkili olduğunu göstermiştir (Erden, 2007). Öğretim süreci esnasında öz yeterliği artıracağına yönelik etkinliklerin hazırlanması ve uygulanmasından hem önce hem de sonra uygulanacak öz-yeterlik düzeyindeki etkinliklerin de etkililiğini somutlaştırmış olacaktır.

2.1.4.2. Öz denetim: Düzenli öğrenme öz yeterliliği geliştirmede etkiliyken aynı zamanda öz yeterliliğe sahip öğrencilerin öz düzenlemeli öğrenme ortamlarında çok daha başarılı olduğunu göstermiştir (Saeednia, 2011). Eğitim öğrencilere sadece konu öğretmeye odaklanmaktan ziyade, öğretim uygulamaları sırasında öğrencilerin öz düzenleyici ve aktif öğrenmelerini teşvik etmesi beklenmektedir. Öz denetimli öğrenme (SDL), yaşam boyu öğrenmenin anahtarı olarak görülmektedir. Öz denetimli öğrenme yetişkin öğrenmesi, hümanist öğrenme, işbirlikçi öğrenme, demokratik öğrenme ve eleştirel pedagoji olarak adlandırılan eğitim eğilimlerini birleştiren bir kavramdır (Saeednia, 2011).

Öz-düzenleme kavramı özünde bireyin davranışını etkilemesi, yönetmesi ve kontrol etmesi ile ilgilidir. Bandura'ya (1977)' a göre, insanlar davranışlarını sadece çevresel faktörlere göre düzenlemezler, çoğunlukla kendileri yaparlar (Senemoğlu, 2012). Biraz daha detaylandırılacak olursa öz-düzenlemeli öğrenme kişinin kendi amaçlarını belirlemesi ve kendi çalışma ilkeleri doğrultusunda bilişsel olarak kendini motive etmesi ile ilgilidir. Öz-düzenleyici öğrenme daha çok öğrenme sürecinde öğrenme stratejilerinin kullanımı ile öğrenme amaçlarının belirlenmesi gibi çeşitli alt aşamalar içermektedir. Tullett ve Inzlicht (2010) yaptıkları çalışmada insanların dürtülerini görmezden gelme yeteneğinin olmasaydı, insanların birçok şeyi başaramayacağını açıklamıştır. Örneğin, sağlıklı bir yaşam tarzı sürdürme, para biriktirme, bir tartışmayı çözme, öz denetim olmaksızın boşuna çabalar oluşturacağını açıklamışlardır.

Öz düzenlemeyi öne çıkaran özelliği bireyin kendi öğrenmelerini kontrol etmesidir. Bu kontrolü sağlamak için bireyin öncelikle kendini, yeteneklerini ve yapabileceklerini bir ortam ile bireylere fırsat verilmesi gerekmektedir (Oruç, 2012). Öz düzenleyici öğrenmede, öğrenme görevi öğretmen tarafından verilebilir ve öğrenci, öğretmen tarafından verilmiş olan bu öğrenme görevini gerçekleştirmede kendi öğrenme stratejilerini seçebilir ve bu göreve ilişkin kendi öğrenmesini düzenleyici öğrenme etkinliklerine katılabilir.

Çiltaş (2011)'a göre öz denetim başarısızlığı karar alma ve genel hedef ve değerleriyle tutarlı biçimde harekete geçirme yetersizliğidir. Günümüzde yapılan araştırmalar incelendiğinde akademik başarı üzerine yapılmış araştırmaların odak noktasının öğrencilerin kendi öğrenme süreci üzerinde aktif rol oynadığı öz-düzenleme teriminin oluşturduğu görülmüştür. Ayrıca öz denetim; dürtü, düşünce ve duyguların üzerine çıkabilme becerisidir (Erden, 2007).

- Amaç Belirleme, ulaşılmak istenen durumun çerçevesinin çizilmesi, tanımlanmasıdır.
- Kişisel Talimatlar, motivasyonu artırmak için kullanılan gizli veya açık ifadelerdir.
- Görev Stratejileri, öğrenmeyi kalıcı hale getirmek için kullanılan metotlardır.
- Betimleme, zor bir işi yapmadan önce zihinde canlandırmaktır.
- Zaman Yönetimi, amaca ulaşmak için gerekli zamanı çalışmaya başlamadan önce planlayıp belirlemektir.
- Öz İzleme, bireyin performansını izleyip kayıt tutmasıdır.
- Öz Değerlendirme, bireyin performansını bir standart belirleyip ölçüm yapmasıdır.
- Çevresel Yapı, çalışmayı etkili hale getirmek için oluşturma, düzenleme ve seçme ayarlamalarının yapılmasıdır.
- Yardım Arama, bireyin çeşitli kaynaklardan (uzman, kitap vb.) faydalanmasıdır (Scott, 2006).

Scott (2006)'a göre, öz denetimli öğrenme, bireylerin başkalarından yardımı almaksızın kendi öğrenme ihtiyaçlarını belirlemeleri, öğrenme hedeflerini belirlemeleri, öğrenme için ihtiyaç duydukları materyalleri ve insan kaynaklarını belirlemeleri ve uygun öğrenme stratejilerini uygulayarak elde ettikleri sonuçları değerlendirmeleridir. Ek olarak, her birey belli bir düzeyde öz denetim becerisine sahiptir ve öz denetim becerisi düzeyi bireyden bireye farklılık göstermektedir. Bireylerde farklılık gösteren öz denetim becerisi düzeyi, önceki öğrenmeler, mevcut durumun baskısı, alışkanlıklar veya fizyolojik süreçler sonucunda oluşan tepkilerin önemini ortaya çıkarmaktadır.

Literatürde yapılan çalışmalar değerlendirildiğinde genel olarak öz denetimli öğrenme kavramının, öğrenenlerin öğrenme sorumluluğunu üstlendikleri ve neyi, nasıl, ne zaman, nerde, ne kadar öğreneceklerine karar verdikleri bir yaklaşım olduğu görülmüştür (Donaghy ve ark., 2005). Öz Denetim/Disiplin Sürecinin Aşamaları:

- Gözlem: Bireyin model aldığı kişiyi gözlemlediği aşamadır.
- Örnek alma: Bireyin yaptığı gözlem sonucunda davranışı kavrama düzeyine getirdiği aşamadır.
- Öz kontrol: Bireyin davranışı kendi başına ve farklı yerlerde uygulayabildiği aşamadır.
- Öz düzenleme: Bireyin edindiği bilgiyi her koşulda, her yerde, kendine özgü yorumuyla uygulayabildiği aşamadır (Türkiye Milli Eğitim Bakanlığı, 2021).

Öz Düzenlemeli Öğrenenlerin Özellikleri;

- Farklı yollarla öğrenmelerini etkin bir şekilde yöneten aktif öğrencilerdir.
- Motivasyonlarını yüksek tutmak için çeşitli yöntemler kullanırlar.
- Öğrenmelerini ölçebilmek ve kalıcı kılmak için hedefler belirlerler.
- Hedeflerine ulaşabilmek için stratejiler seçer veya geliştirebilirler.
- Başarısızlıklarının sebeplerini kendilerine mâl etmeyip gerçek sebepleri araştırırlar (hedefin sınırını belirleyememe, yanlış strateji seçimi vb.).
- Çalışma süreçlerini not vb. dışsal motivasyon faktörleri ile yönlendirmezler (Türkiye Milli Eğitim Bakanlığı, 2021).

Öz Denetim Becerisinin Bireye Sağladığı Katkıları;

- Kişinin kendisi ve dünya arasında daha iyi, daha ideal uyuma sahip olması için kendini değiştirme ve uyarlamasına yardımcı olur.
- Bireyin etkili bir biçimde değişimini ve kontrol altında tutma becerisini sağlar.
- Bireyin kendine zarar verici davranışlardan uzak durmasını sağlar.
- Bireye hayatı üzerinde bir yetkinlik ve kendini yönetme, yönlendirme gücü verir.
- Bireyin karşılaştığı problemlerin üstesinden gelmesini sağlar.
- Aşırı duygusal tepkileri kontrol eder ve bu tepkileri denetlemeyi sağlar.
- Bireyin kişisel sorumluluklarını kabul etmesini sağlar.
- Bireyin kendisine odaklanmayı sağlar.

- Farklı kişilerle etkili iletişim kurmasını sağlar ve hem olgun hem de sorumluluk sahibi bir kişi olmasına yardımcı olur (Türkiye Milli Eğitim bakanlığı, 2021).

Öz düzenleme ile ilgili literatürde birçok tanım vardır. Kişinin kendi davranışlarını yönetebilme ve kendi dürtülerini düzenleyebilmesidir. Budak (2017)' e göre, bireyin kendi psikolojik, fizyolojik ve davranışsal süreçleri üzerinde etki ve denetiminin olması, kişisel kontrol olarak adlandırılır. Blankstein-Polivy (1982)' ye göre, istenmeyen davranışlar sergileme konusunda kendini kontrol edebilme yeteneği, bireyin istem dışı veya olumsuz davranışları engelleyebilme becerisini ifade eder (Tangney, Baumeister ve Boone, 2004). Bireyin kendi davranışlarını dışsal ve durumsal etkenlere göre ayarlayabilme kabiliyeti, esneklik ve uyum sağlama yeteneği olarak tanımlanabilir (Robbins ve Judge, 2012). Kişinin kendi yaşamıyla ilgili inisiyatif ve sorumluluk alabilmesi (Murray ve Kluckhohn, 1953). hedonist isteklere karşı kişinin kendini zorlaması (Tice ve Bratlavsky, 2000); bireyin duygularını yönetebilmesi ve duygusal tepkilerini yönlendirebilmesi (Töremen ve Çankaya, 2008); bireylerin kendisiyle barışık ve sosyal çevresiyle daha uyumlu hale gelmek için kendini değiştirme ve uyarlama becerisi (Duyan, Gülden ve Gelbal, 2012); doğru davranışa yönlendiren bilinçli ve kararlı bir çaba şeklinde ifade edilmiştir.

Öz-düzenlemeyi öğrenme süreci içerisinde düşünürsek bireyin kendi öğrenme sürecinin sorumluluğunu alması, planlaması, yönetmesi ve kontrol etmesi gerektiği düşünülebilir (Schunk, 1996). Özetle ayrıntılı bir tanım yapacak olursak bireyin anlayabilmesi ve öğrenme alanını kontrol edebilmesi için amaçlar koyması, bu amaçları başarması için ihtiyacı olan stratejileri seçmesi, bu stratejileri uygulaması sonrasında ise amaçlarına yönelik olan süreçleri takip etmesidir.

Zimmerman (1990)' a göre, bilişin planlanması, izlenmesi ve değiştirilmesi için biliş üstü stratejileri içeren öz-düzenleme, öğrencilerin sınıftaki akademik bir görevi gerçekleştirebilmek için önce süreci planlaması, harcadığı çabayı yönetmesi ve öğrenmek, hatırlamak ve anlamak için kullandıkları tekrarlama, örgütleme ve anlamlandırma gibi bilişsel stratejilerdir (Üredi, İ. ve Üredi, L., 2005). Zimmerman ve arkadaşları (1996)' e göre, öz-düzenlemeli öğrenmeyi dört döngüsel süreç olarak ele almıştır. Bu süreçler şu şekilde açıklanmıştır:

1) Öz-Değerlendirme ve İzleme: Öğrenciler, önceki performanslarını ve kazanımlarını kaydedip gözlemledikten sonra kendi verimliliklerini değerlendirirler. Örneğin, öğrenciler, çalışma zamanlarının ne kadarını verimli bir şekilde kullandıklarını

anlamadan önce detaylı bir kayıt tutabilirler. Bireyin çevresinden aldığı geribildirimler veya kendi değerlendirmesi, öz-değerlendirmeye yardımcı olabilir.

2) Amaç Belirleme ve Strateji Planlama: Öğrenciler, özel öğrenme amaçları belirleyip bu amaçlar için stratejiler planladıklarında öz-düzenlemeli öğrenme gerçekleşir. Örneğin, dönem projelerini erteleyen öğrenciler, benzer bir konuda öğretmenlerinin nasıl bir planlama yaptığını gözlemleyebilirler.

3) Strateji Uygulama ve İzleme: Öğrenci, bir öğrenme stratejisini uygulamaya çalıştığı ve uygulamanın doğruluğunu izlediği zaman öz-düzenlemeli öğrenme yaşanır.

4) Stratejik Sonuç İzleme: Öğrenci, kullandığı çeşitli stratejilerin verimliliğini, elde ettiği performans sonuçlarına göre izler. Örneğin, coğrafyada anahtar kelimeleri ezberlemek için sınıflama stratejisini kullanan bir öğrenci, anlamlı kategorilere dayalı olarak rastgele sınıflandırmalardan daha iyi öğrenecektir (Taşkapı, 2015). Öz-düzenlemenin bazı anahtar unsurları:

- Amaç belirleme: Planlanan hareketlerin veya performans sonuçlarının tanımlanmasıdır.
- Görev stratejileri: Bilginin hatırlanması için hatırlatıcıların (mnemonic) kullanılması.
- Kişisel talimatlar: Performansı artırmak için kullanılan açık veya gizli sözlü ifadelerdir.
- Betimleme: Performansı artırmak için davranışsal süreçlerin zihinsel olarak betimlenmesidir. Örneğin; karmaşık bir işi yapmadan önce zihinde canlandırma.
- Zaman yönetimi: Çalışma için gereken zamanın ayarlanması ve tahmin edilmesidir. Örneğin temel faaliyetlerin tamamlanmasını sağlamak için bireyin gününü organize etmesi.
- Öz-izleme: Bireyin kendi performansını izlemesidir.
- Öz-değerlendirme: bireyin belli standartlara göre kendini değerlendirmesidir.
- Çevresel yapı: Çok daha etkili çalışma için seçme, oluşturma ve düzenleme gibi ayarlamaların yapılmasıdır.
- Yardım arama: Bilgi ve beceri için sosyal kaynaklardan yararlanmadır. Örneğin kişinin öğrenmesine yardımcı olacak, materyallerin, kaynakların, öğretmenlerin, modellerin seçilmesi (Tüter, 2017).

Rosenbaum (1993) ise öz denetim davranışlarının yenileyici öz denetim (reformatory), onarıcı öz denetim (redressive) ve yaşantısal özdenetim (experiential) olmak üzere başlıca üç işlevi vardır. James O. Prochaska ve Carlo C. DiClemente'ne (1983)' e göre, yenileyici öz denetim, bireylerdeki değişim sürecine rehberlik edecek davranışlara karşılık

gelmektedir. Onarıcı öz denetim, bireyin amaca yönelik davranışlarını etkileyen duygularını, bilişlerini ve acılarını denetleyebildiği davranışları içermektedir. Bu davranışlar, aksaklıkları yeniden düzenler ve bireyin denge kurmasına yardımcı olur, başka bir deyişle onarıcı ya da tamir edicidir. Yaşantısal öz denetim ise bireyin bilişsel denetim sürecinin sonuçlarının üstesinden gelerek müzik, sanat, spor gibi keyif verici etkinliklere yönelmeyi sağlayan davranışlarını kapsamaktadır.

Öz düzenlemede öğrencilerin motivasyonel inançları, Boekaerts (2002) tarafından öğrencilerin olaylar, nesneler veya konu alanına ilişkin sahip oldukları inançlar, fikirler ve değer yargıları; Pintrich ve De Groot (1990) tarafından öğrencinin sınıfta sergilediği akademik başarısı ve bilişsel faaliyetlerine ilişkin bakış açısı ile inançları; Rao, Moely ve Sachs (2000) tarafından da öğrencilerin bir öğrenen olarak akademik başarılarına ilişkin nitelikleri ve etkililikleri hakkındaki inançları olarak da ifade edilmiştir (Üredi, İ. ve Üredi, L., 2005). Günümüzde bilim ve teknoloji alanındaki gelişmeleri takip edebilen, bilim okuryazarı olan, araştırmacı sorgulayıcı ve ayrıca kendi öğrenmelerini düzenleyebilen bireylerin yetiştirilmesi eğitim kurumlarından beklenmektedir.

Bireyin hedefe yönelik davranışlarını devam ettirmek için uygun olan yöntem ve tutumu geliştirmesi ve birey kendisini etkili bir şekilde yönetmesini sağlamaktır (Yıldızlı, 2015). Literatür incelendiğinde zamanını verimli kullanma, teknolojik imkanlardan yeterli ve doğru faydalanma ve psikososyal gelişiminin tamamlanabilmesi için çocuğun özdenetim becerisi ve sosyal eğilimlerinin önemli olduğu görülmüştür. Öz düzenleme ve diğer değişkenler arasında güçlü bir ilişki bağının olması, öz düzenlemenin nasıl geliştirilebileceğinin incelenmesini sağlar ve bu amaçla bireyler için çalışma tasarımları ve ortamları oluşturulur.

2.1.5. Kendi Kendine Öğrenme Becerileri

İnsanı geliştiren toplum ya da onun sözleşmeleri değil, kendisidir. Leonardo da Vinci'yi hepimiz tanırız. Birçok özelliği vardır değil mi? Kendisi döneminin önemli bir mimarı, mühendisi, matematikçisi, filozofu, astronomu, anatomisti, müzisyeni, jeoloğu, heykeltıraşı, kartografi, botanikti, yazarı ve ressamıydı. Hiç düşündünüz mü, bu kadar farklı disiplinler arasında hiçbirinin tam olarak bir eğitimini almadan muhteşem eserleri nasıl günümüze ulaştırabildi? Çünkü otodidakt (kendi kendini eğiten) bir insandı. Hatta tarihte tanınan en ünlü otodidakt insanlardan biridir.

21. yy. toplumların ihtiyaç duyduğu bireyler kendilerini geliştiren ve yaşam boyu öğrenme sorumluluklarına ve becerilerine sahip bireylerdir (Mok ve Lung, 2005). Öğrenin farklı öğrenme ortamlarında kendi öğrenmesinin sorumluluğunu üstlenmesi ve yönlendirebilmesine dayanmaktadır. Kendi kendine öğrenme, öğrenenin nerede, neyi, nasıl ve ne zaman öğreneceğine kendisinin karar verdiği bir öğrenme yaklaşımıdır (Birel, Kahyaoğlu ve Yetişir, 2019). Kendi kendine öğrenme becerisi, bireyin kendi çabalarıyla beceri ve bilgi edinme sürecidir. Bu beceri, geleneksel öğrenme ortamında öğretmen ya da rehber olmadan gerçekleşebilir. Kendi kendine öğrenme, öğrencinin öğrenme hedeflerini belirler kaynakları araştırır, bilgiyi anlamlandırır ve uygulamaya koyar. Kendi kendine öğrenenin bu süreci etkili ve verimli gerçekleştirebilmesi için hem duyuşsal hem de bilişsel özelliklere sahip olmasını gerekmekte ve ayrıca öğrenmede süreklilik hedeflenmelidir. Bunun yanı sıra kendi kendine öğrenme kavramı öz düzenleme, kendini kontrol ve öz yeterlik kavramları ile ilişkilidir.

Kendi kendine öğrenme 1990'ların başlarında Dewey ve Lindeman tarafından ortaya çıkmış ve Dewey ve Lindeman tarafından tartışılmaya başlayan bir terim olmuştur (Maeroff, 2003; akt., Aydede ve Kesercioğlu, 2009). Long'a (1987) göre, kendi kendine öğrenme; bireyin, öğrenme hedeflerini belirlemede kullandığı zihinsel süreçleri ile bu hedeflerin gerçekleştirilmesi için bilginin aranması, tanımlanması ve davranışsal etkinliklerini bir arada kullanmasıdır (Akt., Hoban ve Hoban, 2004). Kendi kendine öğrenme becerileri öğrencilere kazandırılması gereken 21. yy. temel becerileri arasında yer almaktadır (Karataş ve Başbay, 2014). Kendi öğrenme deneyimini kontrol eden bireyler, günümüz bilim dünyasında öğrendiklerini daha kolay aktarabilirler ve kendi öğrenme süreçlerine daha fazla müdahale yapmış olurlar (Boyer ve Kelly, 2005). Bireylerin kendi kendine öğrenmelerine imkân verilen öğretim yöntem ve tekniklerinin kullanılması, öğrencilerin oluşturduğu kümelerde işbirlikçi çalışmalar sağlayarak öğrenme süreci hakkında geri dönüt almalarını ve birbirlerinden materyalleri kullanımını sağlamaktadır (Reio ve Davis, 2005).

Aydede ve Kesercioğlu (2012) aktif öğrenme uygulamalarının aktif öğrenme uygulamalarının kendi kendine öğrenme becerilerine anlamlı bir etkisinin var olduğunu açıklamışlardır. Akgündüz ve Akinoğlu (2016)'ya göre, harmanlanmış öğrenmenin kendi kendine öğrenme becerilerine anlamlı bir etkisinin olduğunu belirtmişlerdir. İlköğretim öğrencileri ile yaptığı çalışmada, öğretici destekli kendi kendine öğrenme becerileri modelinin öğrencilerin kendi kendine öğrenme becerilerini geliştirdikleri belirtmişlerdir (Küçük ve Selvi, 2016).

Literatürde yer alan diğer çalışmalara baktığımızda ise; kendisinin öğretmeni olma, öz düzenlenmiş öğrenme, kişisel planlanmış öğrenme ve öğrenmede öz yönelim kavramları olduğu görülmüştür (Brockett ve Hiemstra, 1991; akt., Canipe ve Fogerson, 2006; Roberson, 2005; akt., Orawiwatnakul, W. ve Wichadee, S., 2011; Owen, 2002; Hiemstra, 2004). Yapılan araştırmalar incelendiğinde kendi kendine öğrenmenin yerine kullanılan kavramlar aşağıdaki gibidir;

- Otonom öğrenme
- Bağımsız öğrenme
- Bağımsız Çalışma
- Bağımsız kendi kendini eğitme
- Kendi kendine başlayan öğrenme
- Kendi kendine öğretme
- Kendi kendine planlı öğrenme
- Otodiaktizm
- Bireysel öğrenme
- Kendi kendini örgütleyen öğrenme
- Kendi kendine değişim
- Kendi kendini sorgulama

Knowles (1975)' e göre, kendi kendine öğrenme başkalarından yardım alarak- almayarak öğrenme ihtiyaçlarını gidermek, kendi hedeflerini belirlemek, uygun stratejileri seçme ve uygulanması ve sonuçlarını değerlendirmek, öğrenme amaçlarını ifade etmesinde öncelik aldıkları bir süreç olarak tanımlamıştır. Knowles (1975)'e göre kişi kendi kendine öğrenme süreci boyunca kontrol bireydedir. Kendi kendine öğrenme, öğrencilerin çoğunlukla öğrenmeyi düzenlemeleri, planlamaları yani kendi kontrollerinde öğretim olarak görülebilir (Avcı, 2022). Öğrencilerin kendi kendine öğrenme becerileri ile ilişkili bazı özellikler ve avantajlar bulunmaktadır. Bu özellikler;

- Yöntem bilimsel olarak kontrollü olma,
- Mantıklı ve analitik düşünme,
- İş birliği içinde çalışma,
- Meraklı, girişken, yaratıcı ve güdülenmiş olma,
- Öğrenmede ısrarlı ve sorumlu olma,
- Kendinden emin ve yetenekli olma,
- Yansıtıcı ve kendinin farkında olmadır.

- Özgürlük ve esneklik: Kendi kendine öğrenme, öğrencilere kendi öğrenme süreçlerini yönetme ve zamanlarını özgürce ayarlama fırsatı verir. Bireyler, kendi hızlarında ilerleyebilir ve kişisel öğrenme ihtiyaçlarına odaklanabilir.

- Öğrenme becerilerinin gelişimi: Kendi kendine öğrenme, araştırma yapma, bilgiyi analiz etme, eleştirel düşünme, problem çözme ve öğrenme stratejilerini geliştirme gibi önemli öğrenme becerilerinin kazanılmasına katkıda bulunur.

- Sorumluluk ve öz denetim: Kendi kendine öğrenme, bireylere sorumluluk alma ve öz denetim becerilerini geliştirme fırsatı sunar. Bireyler, öğrenme sürecinin kontrolünü ellerine alır ve kendi öğrenme ilerlemelerini yönetir (Yeşilyurt, 2019). Kendi kendine öğrenme becerisine sahip bireyin sergilediği öğrenme basamaklarını Knowles (1975) şöyle açıklamıştır;

- Öğrenme ihtiyaçlarını tanımlanması,
- Öğrenme amaçlarının açık, net bir şekilde ifade edilmesi,
- Öğrenme materyallerinin belirlenmesi,
- Uygun öğrenme stratejisinin seçilmesi ve uygulanması,
- Öğrenme çıktılarının değerlendirilmesidir (Akt., Oladoke, 2006).

Günümüzdeki öğrenci profili, öğrencilerin artık sadece bilgi tüketen değil, aynı zamanda bilgiyi eleştirel bir şekilde işleyebilen, düzenleyebilen ve kendi düşünme biçimlerine entegre edebilen bireylerdir. Bu şekilde, öğrenciler artık sadece bilgiyi ezberlemekle kalmaz, aynı zamanda bilgiyi anlamak, analiz etmek ve yaratıcı düşünme yeteneklerini kullanarak çözüm üretmek gibi becerilere sahip olmaları gerektiğini gösterir. Kendi kendine öğrenme, gelişen dünyayla birlikte teknolojinin ilerlemesiyle daha da yaygın hale gelmiştir. Web araçları e-kitaplar, İnternet, video dersleri, çevrimiçi kaynaklar ve interaktif öğrenme platformları gibi, bireylere kendi kendine öğrenme konusunda büyük olanaklar tanır. Kendi öğrenme deneyimini kontrol eden öğrenciler, disiplinler arası çalışmaların önemli olduğu vurgular (Boyer ve Kelly, 2005). Kendi kendine öğrenme becerilerine sahip olan öğrencinin, kaynakların doğruluğunu değerlendirmek, motivasyonlarının devamlılığını sürdürmek, yönlendirme eksikliği gibi zorlu durumlarla karşılaşabilir fakat etkili öğrenme stratejileri kullanarak ve uygun kaynakları seçimleri yapılarak bu zorlukların üstesinden gelinebilir (Boyer ve Kelly, 2005).

Kendi kendine öğrenmenin zorlukların üstesinden gelindiğinde öğrencide öğrenme kontrolünü ve bağımsızlığını sağladığı vurgulanmış ayrıca öğrenciye kendine güvenme, kendi hedeflerini belirleme, bağımsızlık, farklı seçenekler sunma, yaşam boyu öğrenme becerileri kazandırma ve motivasyon gibi çokça olumlu etkisi olduğu görülmüştür (Hall,

2011). Öğrenme genellikle öğretim uygulamasında değişikliklere yol açabilecek şekilde bilgi, inançlar, tutumlar, duygular, davranışlar bir değişiklik olarak kavramsallaştırılmıştır (Fishman, 2003).

Brackett ve Hiemstra (1986)'ya göre, öğrenmede bireysellik, birbirinden ayrılan fakat birbiriyle ilişkisi olan iki boyut olarak açıklanmıştır. Bu boyutlardan birincisi öğrenenin öğrenme sürecini değerlendirme için başlıca sorumluluğu üstlenme, planladığı ve uyguladığı bir süreçken öğrenenin kendini yönetmesi olarak bildiğimiz ikinci boyut ise öğrenenin öğrenme sorumluluğunu üstlenmede istek veya seçimlerini merkeze alınma sürecidir. Brackett ve Hiemstra (1986) KKÖ'de bireyin öğrenme kendisini ve diğerlerini değerlendirebilme, ihtiyaçlarını ve hedeflerini belirleyebilme, bilgiyi doğru bir şekilde düzenleyip kullanabilme, yansıtabilme, eleştirel düşünme ve değerlendirme yapabilme gibi bilgi ve becerilerine sahip olması gerektiğini belirtmişlerdir. Kendi kendine öğrenme öğrencilerin öğrenme hedeflerine uygun şekilde kaynaklar bulmaları, öğrenme ile değerlendirme yöntemlerine karar vermeleridir (Russell, Comello ve Wright, 2007, akt., Aydede, 2009). Knowles (1995)' e göre, kendi kendine öğrenme öğrenme;

- Başkalarının yardımlarıyla ve yardımları olmadan karar verme,
- Öğrenebilmek için nelere ihtiyacı olduğunu belirleme,
- Öğrenme kazanımlarını açık ve kesin bir şekilde ifade etme,
- Uygun öğrenme stratejilerini seçme, uygulama ve öğrenme çıktılarını

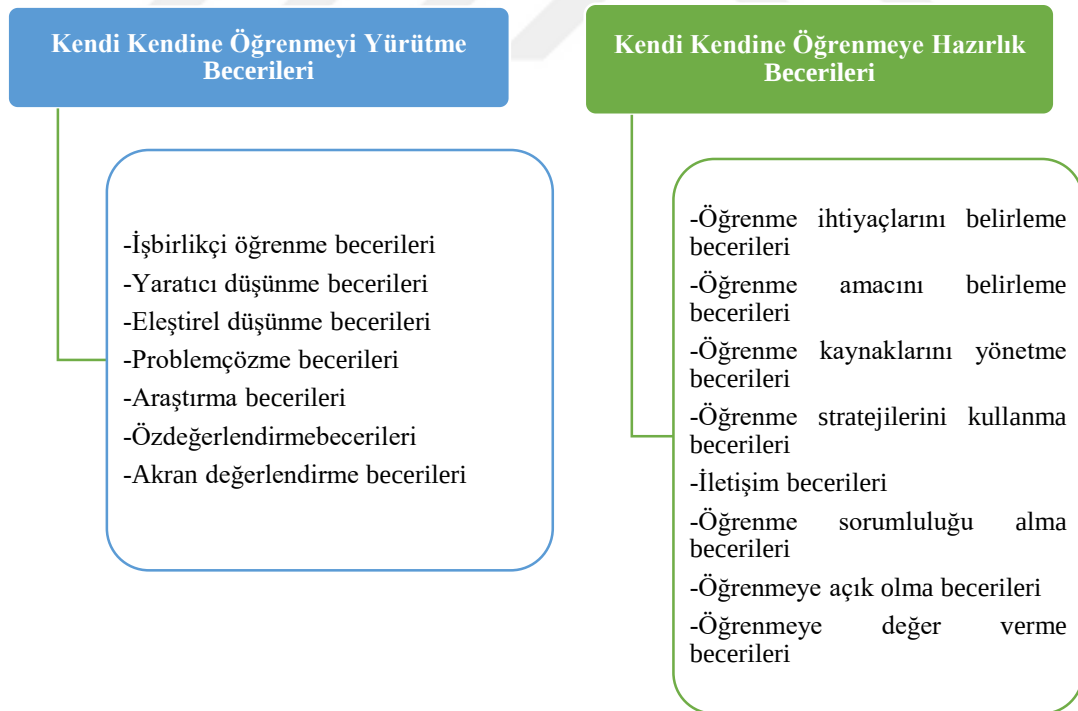
değerlendirmesi sürecidir (Akt., Hoban ve Hoban, 2004). Guglielmino (1977) ise KKÖ'de dikkat edilmesi gereken 8 farklı özellik olduğunu ileri sürmüştür (Acar, 2014):

- Etkin bir öğrenen olarak benlik kavramı.
- Öğrenme durumlarında yeniliğe açıklık.
- Öğrenmede bağımsızlık.
- Kişinin kendi öğrenmesinde sorumluluk alması.
- Öğrenmeyi sevmek.
- Yaratıcılık.
- Problem çözme becerilerine kullanabilme.
- Geleceğe karşı olumlu yönelim.

KKÖ ortamında öğrenciler; planlama, ayrıntıyı fark etme, empati yapabilme, eğitimde aktif katılma, grupla tartışabilme, grup organizasyonu ve sosyal değerlere sahip olma gibi konularda ilerlemeler gösterir. Candy (1991)' e göre, kendi kendine öğrenmede önemli olan dört temel bileşenden söz etmektedir. Bunlar (Akt., Canipe ve Fogerson, 2006):

- Bireyin kişisel özellik ya da davranışı
- Otodidaktik yaklaşımı
- Öğrenen kontrolü
- Öğrenmeyi yönetme

Knowles (1975)'e göre KKÖ'de birçok teorik yaklaşım ve tanım vardır. Bunlar; kişisel sorumluluk, hümanizm, eleştirel bakış, davranışçılık ve yapılandırmacı yaklaşımlardır (Acar, 2014). KKÖ de ağırlıklı olan teorik yönelim hümanizmdir. Hümanistik bir ortamda, bir eğitimcinin en temel görevi bireysel öğrenme ihtiyaçlarının kazanılmasını amaçlayıp yardımcı olmaktır. Kişisel sorumluluktan yola çıkarak iki tane öğrenme yönelimi vardır. Bu yönelimler Süreç ve kişiliktir. Öğrenme sürecini yönlendirmeyi merkeze alan KKÖ öğretim yöntemidir (Acar, 2014). KKÖ de süreci temel alan çalışmalarda; planlama, uygulama, değerlendirme gibi dış özellikler üzerinde durulmaktadır. KKÖ de kişisel yönelimde yaratıcılık, kendi kavramı, yaşam hoşnutluğu gibi bireylerin içsel özellikleri üzerinde durulmaktadır. Süreç ve kişisel yönelimler yetişkin öğreniminde kendi kendine öğrenme kavramını oluşturur (Açıkgöz, 2003). Kendi kendine öğrenme becerileri kavramının iki ana bileşeni Şekil 2.4.' de verilmiştir.



Şekil 2.4. Kendi kendine öğrenme becerileri kavramının iki ana bileşeni (Açıkgöz, 2003).

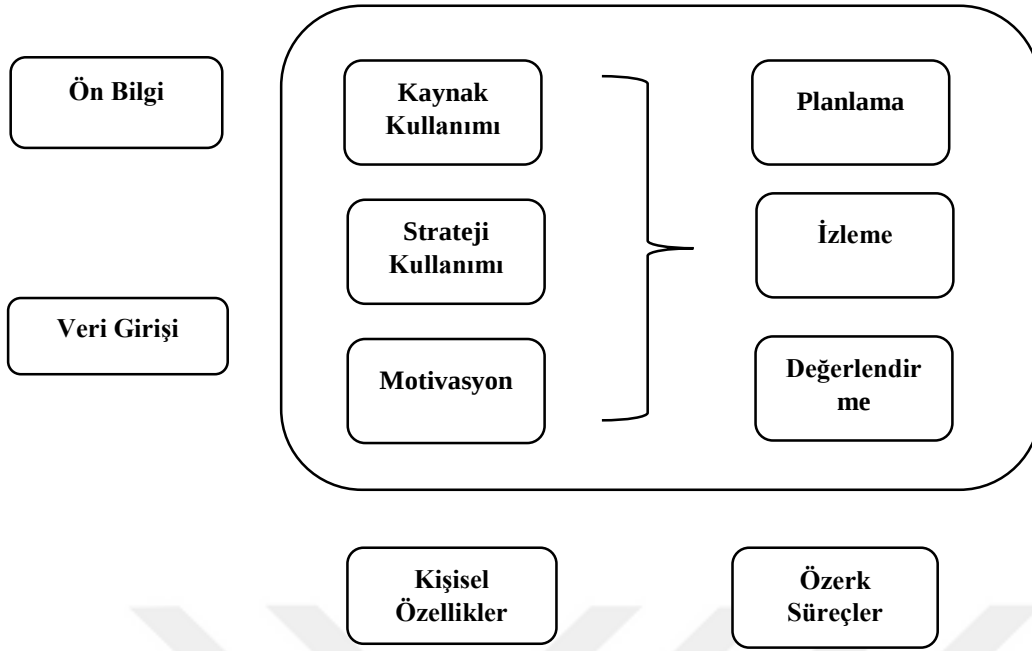
Aktif öğrenme yaklaşımında temel nokta; öğrencinin kendi kendine öğrenme sürecinin sorumluluğunu alması ve bu süreç ile ilgili kararları kendisinin vermesidir.

Geleneksel eğitim olarak baktığımızda çoğuna öğretmen karar verir. Aktif öğrenmede ise tam tersi öğrenme sürecinin sorumluluğu öğrencidedir ve kendi kararlarını öğrenci kendisi alır (Ayyıldız ve Yıldızay, 2024). Bu kendi kendine öğrenme becerisi, geleneksel öğrenme ortamında rehber olmadan gerçekleşebilir. Dolayısıyla öğrenen, bir başkasının (öğretmen, çevre, veli vs.) aldığı kararları uygulamak yerine, kendi kontrolünde ve sorumluluğunda gerçekleştirdiği etkinlikler ile öğrenmeye çalışırlar (Açıkgöz, 2003).

Gelişen günümüz toplumu; bireyin sorgulama, yaratıcı ve eleştirel düşünme, araştırma, problem çözme, sentez yapma, eleştirel düşünebilme ve değerlendirme yapabilme, bilgiye elde etme ve ulaşma yolları, teknolojik araçlara alışık olma gibi bilgi ve becerilere sahip olan çok yönlü bireylerin yetiştirilmesini gerektirmektedir (Güven ve Kürüm, 2006; Keçeci ve Zengin, 2016; Numanoglu, 1999; Özsoy, 2003). Bu bağlamda bireylerin kendini geliştirmesi ve yaşam boyu öğrenme becerilerine sahip olması da büyük önem vermektedir (Polat ve Odabaş, 2008). Yaşam boyu öğrenme dediğimiz bu eğitim anlayışının en temel kademesi kendi kendine öğrenme becerisidir (O'Shea, 2003).

Öğretmenler, öğrencilere kendi öğrenme çerçevelerini planlamaları için neyi, nasıl öğrenecekleri ile ilgili seçme özgürlüğünü vermelidir (Polat ve Odabaş, 2008). Bireyin kendi kendine öğrenme sürecini her yönü ile hâkim olabilmesi, kendine olan güveni ile motivasyonu arttırır. Ayrıca kendi kendine öğrenme süreci bireyin araştırma ve sorgulama becerisinin gelişmesine de yardımcı olmaktadır (Alkan ve Erdem, 2013). Öğretmenin buradaki temel görevi öğrencilerin öğrenme sürecini dışarıdan gözlemlemektense onların anlayarak ve kavrayarak öğrenmesine olanak sunmaktır (Karamustafaoğlu ve Havuz, 2016).

Silberman (1996)' e göre, öğrenme öğrenme aktif olarak gerçekleşirken çeşitli öğrenme çalışmalarında bulunurlar, problem çözer böylece öğrendiklerini uygulamada yeni fikirler geliştirirler (Güneyli, 2007). Literatür incelendiğinde yapılan araştırmalar, eğitim bilimciler, kendi kendine öğrenmenin son hedefleri arasında bağımsız öğrenebilen ve kendi öğrenmesini kontrol edebilen bireyler yetiştirilmesinde uygun öğrenme ortamlarının sağlanması ve onlara öncülük edilmesinin önemini vurgulamaktadır. Kendi Kendine Öğrenmeyi Anlamak İçin Kavramsal Bir Model Şekil 2.5.' de verilmiştir.



Şekil 2.5. Kendi Kendine Öğrenmeyi Anlamak İçin Kavramsal Bir Model (Song ve Hill, 2007).

Kendi kendine öğrenme, eğitim sürecinde öğrencilere aktif olarak rol almalarını sağlar. Ve kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu üstlenmesidir. Öğretmenler, öğrencilerinin kendi kendine öğrenme becerilerini kazanmaları ve geliştirebilmeleri için öğrencilere bazı konularda rehberlik yapması gerekir bunlar (Nist, 2000);

1. Öğrencilerin öğrenme sorumluluklarını değiştirerek, öğrencilere kendi öğrenme süreçlerini yönetme, kontrol etme ve zamanlarını özgürce ayarlama imkânı sunarak, onlara pratik etkinlikler, soru-cevap şeklinde ilerlemeleri veya tartışmalar yoluyla giderek karmaşıklaşan düşünce kalıplarıyla meşgul olmalarını sağlanmalıdır,

2. Bilgi verilenin ötesinde öğrencilerin düşünme yolları ve ön bilgilerini yapılandırma yoluyla onları cesaretlendirerek ve motivasyonları ile öğrenilen konuya aktif olarak katlamalarını sağlamaktır,

3. Zihinsel stratejilerini öğrenme sürecinde öğrencinin kendi öğrenme sürecinde zamanı nasıl yöneteceği hakkında bilgi vermeli ve yol gösterilmelidir.

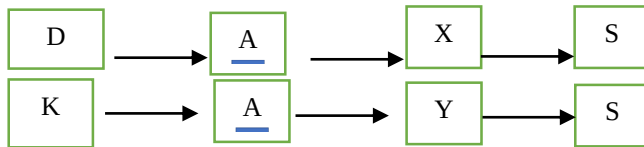
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın deseni, çalışma grubu, veri toplama araçları ve verilerin analizi üzerinde durulmuştur.

3.1. Araştırma Deseni

Öğrenme Stillerine Dayalı Bireyselleştirilmiş Tam öğrenme modelinin Fen Bilimleri Dersinde Öğrencilerin Başarı, Öz yeterlilik ve Kendi kendine öğrenme becerileri Üzerine sınamaya yönelik olan bu çalışmada deneysel desen (ön test-son test kontrol gruplu desen) kullanılmıştır. Deneysel desenler, neden-sonuç ilişkilerini belirlemeye çalışmak amacı ile doğrudan araştırmacının kontrolü altında gözlenmek istenen verilerin üretildiği araştırma desendir (Karasar, 2005). Deneysel Araştırmaların Özellikleri Fraenkel ve Wallen (2006) deneysel desenlerin iki temel koşulunu şöyle açıklamaktadır: birincisi, bağımlı değişken üzerindeki etkileri karşılaştırılan ve bağımsız değişkeni tanımlayan en az iki farklı koşulun olması; ikincisi bağımsız değişkenin araştırmacı tarafından direkt manipüle edilmesidir.

Bu çalışmada nicel veriler kullanılmıştır. Nicel araştırmalar değişkenler arasındaki ilişkileri kanıtlamaya çalışır ve bu tür ilişkilerin nedenlerini arar ve açıklar (Cengiz, 2015). Çalışmada bağımlı değişken olarak deney grubunda bulunan öğrencilerin “Ses ve Özellikleri” ünitesindeki başarıları, fen ve teknoloji dersi öz yeterlik ölçeği, fen ve teknoloji dersine yönelik kendi kendine öğrenme becerileri belirlenmiştir. Bağımsız değişken olarak ise M.E.B. müfredatına müdahale edilmeden eğitim gerçekleşmiştir. Öğrenme stillerine dayalı bireyselleştirilmiş tam öğrenme modeli ile öğretim yönteminin öğrencilerin akademik başarıları üzerine etkisini belirlemek amacıyla “Ses ve Özellikleri” ünitesi Akademik Başarı Testi (ABT), öz yeterlikleri ve kendi kendine öğrenme becerileri etkisini belirlemek amacıyla fen ve teknoloji dersi öz yeterlik ölçeği ve fen ve teknoloji dersine yönelik kendi kendine öğrenme becerileri çalışma grubundaki bütün öğrencilere ön test ve son test olarak uygulanmıştır.



Şekil 3.1. Deney deseni

D: Deney Grubu

K: Kontrol Grubu

A: Akademik Başarı Testi, Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Kendi Kendine Öğrenme Ölçeği, Fen ve Teknoloji Dersi Öz yeterlik Ölçekleri Ön Test

X: Deney Grubuna Uygulanan Deneysel İşlem

Y: Kontrol Grubunda Uygulanan Deneysel İşlem

S: Akademik Başarı Testi, Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Kendi Kendine Öğrenme Ölçeği, Fen ve Teknoloji Dersi Öz yeterlik Ölçekleri Son Test

Çalışmamızdaki bağımlı değişkenlerimiz, fen bilimleri dersine yönelik kendi kendine öğrenme becerisi, öz yeterlik algısı ve fen bilimleri dersindeki başarı olmak üzere üç bağımlı değişken vardır. Çalışmamızdaki bağımsız değişkenlerimiz ise bireysel tam öğrenme modeli ile işlenen üniteler ve Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) ders planına göre işlenen ünitelerdir. Araştırma deseninin simgesel gösterimi Tablo 3.5.' de verilmiştir.

Tablo 3.5. *Araştırma Deseninin Simgesel Gösterimi*

Grup	Uygulanan Ön Testler/Ölçekler	Deneysel İşlem	Uygulanan Son Testler/Ölçekler
Deney Grubu	Kolb' un Öğrenme Stili Envanterİ Akademik Başarı Testi Fen ve Teknoloji Dersi Öz yeterlik Ölçeği Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Kendi Kendine Öğrenme Becerileri Ölçeği	Öğrenme Stillerine Dayalı Bireyselleştirilmiş Tam Öğrenme Modeli	Akademik Başarı Testi Fen ve Teknoloji Dersi Öz yeterlik Ölçeği Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Kendi Kendine Öğrenme Becerileri Ölçeği
Kontrol Grubu	Kolb' un Öğrenme Stili Envanterİ Akademik Başarı Testi Fen ve Teknoloji Dersi Öz yeterlik Ölçeği Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Kendi Kendine Öğrenme Becerileri Ölçeği	M.E.B ders kitabı müfredatı	Akademik Başarı Testi Fen ve Teknoloji Dersi Öz yeterlik Ölçeği Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Kendi Kendine Öğrenme Becerileri Ölçeği

3.2. Çalışma Grubu

Bu çalışma örneklemini 2023-2024 eğitim öğretim yılında Denizli ili Çivril ilçesinde bir devlet ortaokulunda öğrenim gören 51 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırmaya katılan öğrenciler basit seçkisiz örnekleme yöntemi ile seçilmiştir.

Basit seçkisiz örnekleme yöntemi, tanımlanmış bir evrendeki tüm elemanlara, örnekleme seçilmek için eşit ve birbirinden bağımsız şans verilir. Bir elemanın seçimi diğer elemanın seçimini etkilememektedir (Özen ve Gül, 2007). Tablo 3.7.' de basit seçkisiz örnekleme ile seçilen öğrencilerin demografik bilgileri sıklık ve yüzdeleri tablosu verilmiştir.

Tablo 3.6. Öğrencilerin demografik bilgileri sıklık ve yüzdeleri tablosu

Demografik Bilgiler	Özellikler	Frekans (f)	Yüzde (%)
Yaş	11 yaş	6	11,8
	12 yaş	41	80,4
	13 yaş	4	7,8
Cinsiyet	Kız	25	49
	Erkek	26	51
Sınıf	6. Sınıf	51	100
Grup	Deney	26	51
	Kontrol	25	49
Şube	A	26	51
	B	25	49
Anne eğitim durumu	İlkokul	4	11,76
	Ortaokul	7	20,59
	Lise	15	44,12
	Lisans	8	23,53
	Yüksek Lisans	-	-
Baba eğitim durumu	İlkokul	6	14,29
	Ortaokul	7	16,67
	Lise	13	30,95
	Lisans	15	35,71
	Yüksek Lisans	1	2,38
Anne meslek durumu	Hemşire	2	4,55
	Öğretmen	4	9,09
	Çiftçi	2	4,55
	Ev Hanımı	26	59,09
	Doktor	1	2,27
	Özel Sektör	5	11,36
	Gazeteci	1	2,27
	Make-Up Artisti	1	2,27
	Terzi	1	2,27
	Esnaf	1	2,27
Baba meslek durumu	Çiftçi	6	15,38
	Öğretmen	3	7,69
	Doktor	2	5,13
	Tır-Kamyon	3	7,69
	Şoförü	15	38,46
	Özel Sektör	1	2,56
	Ziraat Müh.	1	2,56
	Eczacı	1	2,56
	İnfaz Koruma	1	2,56
	Sağlık Personeli	1	2,56
	Esnaf	1	2,56
	Bankacı	1	2,56
	Galerici	1	2,56
	Asker	1	2,56
	Vaiz		

3.3 Veri toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak; öz yeterlilik, kendi kendine öğrenme, öğrenme stili ölçekleri ve akademik başarı testi kullanılmıştır. Veri toplama aracının geliştirilmesi çalışması madde havuzunun oluşturulması, uzman görüşlerinin alınması, uygulama, geçerlik ve güvenirlik çalışması olmak üzere dört aşamada gerçekleştirilmiştir.

Fen Dersi Başarı Testi: İlköğretim altıncı sınıf fen dersi Ses ve Özellik konu ve tüm kazanımlarını kapsayacak şekilde bilginin Bloom'un taksonomisinin basamaklarına uygun bir şekilde sınıflandırılıp, hazırlanmıştır. Çoktan seçmeli soru havuzu oluşturulmuş ve kapsam geçerliliğini sağlamak üzere uzman görüşleri alınmıştır. Gelen görüşler doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Bu çalışmada ilk olarak Kolb' un Öğrenme Stilleri Envanteri kullanılarak çalışmaya başlanmıştır.

Deneysel gruba uygulanacak olan ön testler ve son testler ise aşağıda verilmiştir;

- Kolb'un Öğrenme Stili
- Akademik Başarı Testi
- Fen ve Teknoloji Dersi Öz yeterlik Ölçeği
- Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Kendi Kendine Öğrenme Becerileri Ölçeği.

Araştırmada verilerin toplayabilmek için araştırmacı tarafından geliştirilen Fen bilimleri dersi akademik başarı testi ve Nilgün Tatar ve ark. (2011) tarafından oluşturulan 'Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Kendi Kendine Öğrenme Becerileri Ölçeği' ve Ömer Ergin ve ark. (2009) tarafından oluşturulan 'Fen ve Teknoloji Dersi Öz yeterlik Ölçeği' ölçekleri uygulamaya başlamadan önce ve uygulamanın sonunda uygulanmıştır.

3.3.1 Kolb Öğrenme Stili Envanteri

Araştırmanın başlangıcında kullanılan, öğrenme stili envanteri veri toplama aracı; Öğrenme stili envanteri 1984 yılında David Kolb tarafından geliştirilmiştir. Öğrencilerin öğrenme stillerini belirlemek amacıyla 80 sorudan oluşan bu envanterde, öğrencilerden okudukları sorulara cevap olarak Katılıyorum – Katılmıyorum cevapları vermeleri istenmiştir. Öğrenme stili envanteri uygulama sonucunda öğrenci, Kolb öğrenme stillerinden birine veya birkaç tanesine sahip olduğu sonucuna varılır. Kolb Öğrenme Stili Envanteri EK 2.' de yer almaktadır.

3.3.2. Akademik Başarı Testi

Öğrencilerin “Ses ve Özellikleri” ünitesindeki başarılarını ölçmek için 23 sorudan oluşan çoktan seçmeli Akademik Başarı Testi kullanılmıştır. Akademik Başarı Testi ilköğretim altıncı sınıf fen bilimleri dersi öğretim programındaki “Ses ve Özellikleri” ünitesinin amaçları ve öğrenci kazanımlarına uygun olarak hazırlanmıştır. Madde havuzu araştırmacı tarafından hazırlanmış ve uzman görüşüne sunulmuştur. Madde havuzunda 35 madde yer almaktadır.

Akademik Başarı Testinde Ses ve Özellikleri ünitesinin her alt konu başlığından kaç soruya yer verildiği Tablo 3.7’de verilmiştir. Başarı testinin kazanımlara göre dağılımı Tablo 3.8. ‘da gösterilmiştir.

Tablo 3.7. *Başarı Testini Oluşturan Maddelerin Alt Konu Başlıklarına Göre Dağılımı*

Alt konu başlıkları	İlgili soru numaraları
Sesin yayılması	1,2
Sesin farklı ortamlarda farklı duyulması	3,4,5,13
Sesin sürati	6,12,14,15,16,17,18
Sesin maddeyle etkileşmesi	7,8,9,10,11,19,20,21,22,23

Tablo 3.8. *Başarı Testini Oluşturan Maddelerin Kazanımlara Göre Dağılımı*

Sorular	Kazanım No	Kazanım Adı
1.	1.1.	Sesin yayılabildiği ortamları tahmin eder ve tahminlerini test eder
2.	1.1.	Sesin yayılabildiği ortamları tahmin eder ve tahminlerini test eder
3.	2.2.	Sesin yayıldığı ortamın değişmesiyle farklı işitildiğini deneyerek keşfeder
4.	2.2.	Sesin yayıldığı ortamın değişmesiyle farklı işitildiğini deneyerek keşfeder
5.	2.2.	Sesin yayıldığı ortamın değişmesiyle farklı işitildiğini deneyerek keşfeder
6.	3.1.	Sesin farklı ortamlardaki süratini karşılaştırır
7.	4.1.	Sesin yansıma ve soğrulmasına örnek verir
8.	4.1.	Sesin yansıma ve soğrulmasına örnek verir
9.	4.4.	Akustik uygulamalara örnekler verir
10.	4.4.	Akustik uygulamalara örnekler verir
11.	4.5.	Sesin yalıtımı ve akustik uygulamalara örnek teşkil edecek ortam tasarımı
12.	3.1.	Sesin farklı ortamlardaki süratini karşılaştırır
13.	2.1.	Ses kaynağının değişmesiyle seslerin farklı işitildiğini deneyerek test eder
14.	3.1.	Sesin farklı ortamlardaki süratini karşılaştırır
15.	3.1.	Sesin farklı ortamlardaki süratini karşılaştırır
16.	1.1.	Sesin yayılabildiği ortamları tahmin eder ve tahminlerini test eder
17.	3.1.	Sesin farklı ortamlardaki süratini karşılaştırır
18.	3.1.	Sesin farklı ortamlardaki süratini karşılaştırır
19.	4.2.	Ses yayılmasını önlemeye yönelik tahminlerde bulunur ve test eder
20.	4.3.	Ses yalıtımının önemini açıklar
21.	4.5.	Sesin yalıtımı ve akustik uygulamalara örnek teşkil edecek ortam tasarımı
22.	4.1.	Sesin yansıma ve soğrulmasına örnek verir
23.	4.1.	Sesin yansıma ve soğrulmasına örnek verir

Fen Dersi Başarı Testi: Ortaokul 6. sınıf fen dersi ses ve özellikleri konu ve kazanımları kapsayacak şekilde bilginin Bloom’un taksonomisinin basamaklarına uygun bir şekilde sınıflandırılıp, araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Hazırlanan Akademik Başarı Testi, öğrencilerin farklı bilişsel seviyelerdeki becerilerini ölçmek için çeşitli soru tiplerini

kullanılmış ve Bloom'un Taksonomisi' ne dayalı olarak düzenlenmiştir. Bloom' un Taksonomisi' ne göre Sınıflandırılmış Sorular:

1. Bilgi
2. Anlama
3. Uygulama
4. Analiz
5. Sentez
6. Değerlendirme

Kapsam geçerliliğinin sağlanması amacıyla fen bilimleri öğretmenliği bölümlerinde görev yapan bir öğretim üyesi ve mesleki deneyimi 10 ve 13 yıl arasında değişen 2 fen bilimleri dersi öğretmenin görüşleri alınmıştır. Uzman görüşü ile soruların bilimsel uygunluğuna ve anlaşılabilirliğine bakılmıştır. Testin geçerlik ve güvenirlik analizleri yapılmıştır. Pilot uygulama akademik başarı testi 6. Sınıfta öğrenim gören 20 öğrenciye uygulanmıştır. Pilot çalışma sonucunda soru sayısı 23'e indirilerek test son halini almıştır.

Çalışmada kullanılan Akademik Başarı Testi sonuçları soru sayısı üzerinden değerlendirilmiştir. Öğrenciler verdikleri doğru cevap sayısına göre değerlendirilmiştir. Başarı testinde boş ve yanlış cevaplar 0 puan, doğru cevaplar ise 1 puan üzerinden değerlendirilmiştir. Öğrenciler en fazla 23 puan en az 0 puan olarak değerlendirilmiştir. Tüm bunların doğrultusunda hazırlanan başarı testinin ön test değerlendirmelerinin sonucunda öğrencilerden elde edilen veriler doğrultusunda test sorularının güçlük ve ayırt edicilik indeksleri belirlenmiş ve testin Kuder-Richardson-20 (KR-20) güvenirlik katsayısı 0,93 olarak bulunmuştur. Bu değer geliştirilen Akademik Başarı Testi'nin güvenilir olduğunu gösterir niteliktedir. Grup karşılaştırılmasında kullanılmak üzere hazırlanan test güvenirliklerinin 0,60 - 0,80 değerleri arasında olabileceği belirtilmektedir (Topay ve Yılmaz, 2023).

Soruların güçlük indeksleri ile ayırt edicilik indeksleri belirlenirken öncelikle üst grup ve alt gruba ayrılmıştır. Akademik Başarı Testi sorularına verdikleri yanıtlar incelenmiştir. Öğrenciler kendi aralarında en çok doğru yanıt veren öğrenciden başlayarak en az doğru yanıt veren öğrenciye doğru sıralanmışlardır. Daha sonra uygulamaya katılan öğrencilerin ilk ve son %27'lik başarı puanları hesaplanarak alt ve üst grup belirlenmiştir. İlgili test maddesini üst grupta doğru yanıtlayan öğrencilerin toplamı ve ilgili test maddesini alt grupta doğru yanıtlayan öğrencilerin toplamı testteki her bir maddenin güçlük ve ayırt edicilik indeksleri hesaplanmıştır. Madde ayırt edicilik, ölçekten alınan toplam puanlara göre grupları en yüksek puandan en düşük puana doğru sıralandığında, uç grupların (üst grup, alt

grup) her bir maddeye verdikleri puan ortalamalarının karşılaştırılmasıdır (Tavşancıl, 2002). Güçlük ve ayırt edicilik indeksleri Tablo 3.9 'da verilmiştir.

Tablo 3.9. *Akademik Başarı Testini Oluşturan Maddelerin Güçlük (P_j) ve Ayırt edicilik (r_{jx}) İndisleri Tablosu*

Sorular	Güçlük (P_j)	Ayırt edicilik (r_{jx})
1	0,960	0,230
2	0,920	0,860
3	0,845	0,240
4	0,690	0,215
5	0,900	0,635
6	0,660	0,470
7	0,725	0,490
8	0,780	0,520
9	0,765	0,510
10	0,800	0,600
11	0,960	0,540
12	0,880	0,600
13	0,625	0,390
14	0,900	0,750
15	0,760	0,600
16	0,920	0,830
17	0,920	0,810
18	0,745	0,670
19	0,880	0,600
20	0,565	0,430
21	0,540	0,300
22	0,840	0,500
23	0,705	0,690

Tablo 3.9.'a göre 23 soruluk başarı testinin ortalama güçlüğü 0,811 ve ortalama ayırt ediciliği 0,556 olarak bulunmuştur. Bilimsel başarı testlerinin güçlük düzeyleri ile ilgili olarak elde edilen değerler için; 0.40 ve altı zor, 0.41–0.59 arası orta, 0.60 ve üstü ise kolay sorular olarak değerlendirilebilir (Turgut, 1992, s.270 ve Özçelik, 1989, s.125). Bu durumda araştırmada kullanılan Akademik Başarı Testi kolay bir test olarak değerlendirilmiştir. 0 ile 1 arasında bir ölçekte değerlendirilen ortalama ayırt edicilik indeksi, daha yüksek bir değer testin bireyler arasındaki farkları daha iyi belirlediğini, daha düşük bir değer ise testin bireyler arasındaki farkları belirlemede daha az etkili olduğunu gösterir (Turgut, 1992, s.270 ve Özçelik, 1989).

3.3.3. Fen ve Teknolojiye Yönelik Öz Yeterlik Ölçeği

Fen Bilimleri Öğretimi Öz Yeterlik Ölçeği, okul öncesi dönemden liseye kadar fen öğretimi yapan öğretmenlerin, fen öğretimi amaçlarına ulaşabilmek için hazırlanan bir ölçektir. Araştırmamızda kullanılan olan öz yeterlilik ölçeği veri toplama aracı; öğrencilerin öz-yeterlik inançlarını ölçmek üzere tasarlanmıştır. Ölçek, 5'li Likert tipindeki puanlama

skalası kullanılarak öğrencilerin Fen ve Teknolojiye Yönelik Öz Yeterliklerini değerlendirmeyi amaçlar. Ölçeğin geliştirilmesi Tatar, Yıldız, Akpınar ve Ergin (2009) tarafından gerçekleştirilmiştir. Ölçek kullanılmadan önce yazarlar tarafından izin alınmıştır. Fen ve Teknolojiye Yönelik Öz Yeterlik Ölçeği EK 4. 'de yer verilmiştir.

3.3.4. Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Kendi Kendine Öğrenme Ölçeği

Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Kendi Kendine Öğrenme Ölçeği, okul öncesi dönemden liseye kadar fen öğretimi yapan öğretmenlerin, fen öğretimi amaçlarına ulaşabilmek için hazırlanan bir ölçektir. Araştırmamızda kullanılan olan kendi kendine öğrenme ölçeği veri toplama aracı; öğrencilerin kendi kendine öğrenmelerini ölçmek üzere tasarlanmıştır. Ölçek, 25 maddeden oluşmakta olup, 5'li Likert tipindeki puanlama skalası kullanılarak öğrencilerin Fen ve Teknolojiye Dersine Yönelik Kendi Kendine Öğrenme Ölçeğini değerlendirmeyi amaçlar. Ölçeğin geliştirilmesi Aydede ve Kesercioğlu (2009) tarafından gerçekleştirilmiştir. Ölçek kullanılmadan önce yazarlar tarafından izin alınmıştır. Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Kendi Kendine Öğrenme Ölçeği EK 5. 'de yer verilmiştir.

3.4. Uygulama Süreci

Bu araştırma Denizli ili Çivril ilçesinde bir devlet ortaokulunda gerçekleşmiştir. 6. Sınıfta öğrenim görmekte olan iki şube deney ve kontrol grubu olarak belirlenmiştir. İlk olarak deney grubu öğrencilerine Kolb'un öğrenme stilleri envanteri uygulanmıştır (EK-1). Kolb'un öğrenme stili envanteri öğrencilere 15 dakika süre zarfında uygulanmıştır. Envanter uygulanmadan önce öğrencilere bu envanterin sadece akademik bir çalışma için kullanılacağı ve bu nedenle uygulandığından bahsedilmiştir. Öğrenciler ölçeği cevaplandırırken ilgilerini ve dikkatlerini dağıtacak faktörlerden uzak tutulmaya çalışılmıştır. Envanter uygulanma sürecinde yönerge izlenmiştir. Bu yönergeye göre hem envanter hem de cevap kağıtları dağıtılarak 15 dakika süre verilmiş süre sonunda verdikleri cevaplar değerlendirilerek aldıkları puanlar doğrultusunda öğrencilerin hangi öğrenme stiline sahip oldukları belirlenmiştir. Öğrenciler belirlenen öğrenme stillerine göre gruplara ayrılmıştır. 2023-2024 eğitim öğretim yılı ikinci döneminde bu araştırma gerçekleştirilmiştir. Araştırma çerçevesi oluşturulurken ilk ünite olan Ses ve Özellikleri konusuna göre sorular ve etkinlikler hazırlanmıştır. Araştırma 5 hafta sürmüştür. Deney grubundaki öğrencilere özel hazırlanmış eğitim programı ve içeriklerle ders işlenirken kontrol grunda ki öğrencilere ise Milli eğitim müfredatındaki yönergeye göre ders işlenilmiştir. Deney grubunda öğrenciler tüm etkinlikleri öğrenme stili aynı olan grup arkadaşlarıyla birlikte gerçekleştirmiştir.

3.4.1. Uygulama Aşaması

Bu çalışmada, deney ve kontrol grubunda ön testlerin uygulanmasının ardından deney grubu öğrencileri Kolb öğrenme stili envanteri testi uygulanarak öğrenme stili sonuçları alınmış ve aynı stil öğrenciler gruplarına ayrılmıştır. Deney grubuna her öğrenme stili grubu için 12 kazanımı karşılayacak şekilde etkinlikler ve ders programı hazırlanıp uygulanmıştır. Araştırmacının etkinlikleri nasıl uyguladığı araştırmacı tarafından kaydedilmiştir. Kontrol grubuna ise milli eğitim formatına göre müdahale yapılmadan ders işlenmiştir. Toplamda 5 hafta 20 saat boyunca Ses ve Özellikleri konusu işlenmiştir.

3.4.2. Deney grubunda yapılan uygulamalar

Çalışmanın deney grubuna, Öncelikle Kolb' un öğrenme Stili Envanteri uygulanmış olup, öğrenciler sahip oldukları stiller belirlenip, stillere göre gruplara ayrılmıştır. Daha sonra Ses ve özellikleri ünitesi için Akademik Başarı Testi, Fen ve Teknoloji Dersi Öz yeterlik Ölçeği ve Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Kendi Kendine Öğrenme Becerileri Ölçeğinin ön testleri uygulanmıştır. Uygulama süresince deney grubu öğrencileri Her bir öğrenme stillerine göre önceden hazırlanan etkinlikler her bir kazanım süreci boyunca öğrencilere sunulmuştur. Etkinlik öğrenciler için grafik çizme, veri yorumlama, proje tasarlama, pazarlama, mühendislik, drama, görsel ve işitsel gibi birçok becerileri barındırmaktadır. Değerlendirme olarak 6 adımda bireysel öğrenme uygulaması, sonrasında test kitaplarındaki soru ve etkinlikleri yapmışlardır. Dersler, sınıfta ve okul bahçesinde gerçekleştirilmiştir. Son olarak ön test uygulamalarını takiben aralarındaki ilişkiyi yorumlamak için Ses ve özellikleri ünitesi için Başarı Testi, Fen ve Teknoloji Dersi Öz yeterlik Ölçeği ve Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Kendi Kendine Öğrenme Becerileri Ölçeğinin son testleri uygulanmıştır. Öğrencinin yaptığı her etkinlik toplanıp, kayda alınmıştır. Kolb' un 4 farklı öğrenme stili için deney grubuna yapılan uygulamalar EK 7.' de yer verilmiştir.

3.4.3. Kontrol grubunda yapılan uygulamalar

Çalışmanın kontrol grubunda ise; Öncelikle Ses ve özellikleri ünitesi için Akademik Başarı Testi, Fen ve Teknoloji Dersi Öz yeterlik Ölçeği ve Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Kendi Kendine Öğrenme Becerileri Ölçeğinin ön testleri uygulanmıştır. Uygulama süresince kontrol grubu öğrencileri ise milli eğitim formatında işleyişe müdahale edilmeden derslerine devam edilmiştir. Ders kitabında yer alan Ses ve Özellikleri ünitesindeki, etkinlikler, deneyler gerçekleştirilerek, kitaptaki ünite sonu, bölüm sonu soruları ile alıştırmalar çözülmüştür. Dersler, sınıfta gerçekleştirilmiştir. Son olarak ön test uygulamalarını takiben aralarındaki ilişkiyi yorumlamak için Ses ve özellikleri ünitesi için Akademik Başarı Testi,

Fen ve Teknoloji Dersi Öz yeterlik Ölçeği ve Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Kendi Kendine Öğrenme Becerileri Ölçeğinin son testleri uygulanmıştır. Kontrol grubuna uygulanan ders planı EK 6.'da yer verilmiştir.

3.5. Verilerin Analizi

Bu bölümde deney ve kontrol gruplarının ön test-son test ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığını tespit etmek amaçlanmıştır. İlk olarak Deney ve kontrol grubu kendi içlerinde ön test ve son test olarak analizi yapılmıştır, daha sonra iki farklı grup arasındaki ortalamalar arasındaki anlamlı farkları belirlemek için analiz yapılmıştır. Toplanan verilerin analizinde, istatistiksel işlemlerden “bağımsız gruplar t-testi”, aritmetik ortalama ($\bar{X}$), standart sapma (S), frekans (f), yüzde (%) kullanılmıştır. Deney ve kontrol gruplarının ön test-son test puanları açısından aralarında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için bağımsız gruplar t-testi uygulanmıştır. 6. Sınıf öğrenci grubunun 30'dan fazla olduğu durumlarda yapılan bağımsız örneklem için t-testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA), testleri ile incelenir (Büyüköztürk, 2014). İstatistiksel işlemler SPSS 20 (Statistical Package For Social Sciences) paket programıyla çözümlenmiştir.

3.5.1. Kolb Öğrenme Stili Envanteri Analizi

EK 2.' de yer alan Kolb Öğrenme Stili Envanteri uygulama öncesi her bireyin stilini belirlemek için uygulanmıştır. Envanter sonucu öğrenciler verdikleri cevaplar değerlendirilerek aldıkları puanlar doğrultusunda öğrencilerin hangi öğrenme stiline sahip oldukları belirlenmiştir. Öğrenciler belirlenen öğrenme stillerine göre gruplara ayrılmıştır. Öğrenme stillerine göre ayrılan öğrencilerin frekans tablosu Tablo 3.10.'de verilmiştir.

Tablo 3.10. *Öğrenme Stillerine Göre Ayrılan Öğrencilerin Frekans Tablosu*

Öğrenme Stilleri	Frekans(f)	Yüzdesi(%)
Değiştiren	8	32
Özümseyen	7	28
Ayrıştıran	5	20
Yerleştiren	5	20

3.5.2. Akademik Başarı Testi Analizi

Akademik başarı testinin analizi yapılırken, grup karşılaştırılmasında kullanılmak üzere hazırlanan testin güvenilirliği bulmak için (KR-20), ilgili test maddesini üst grupta doğru yanıtlayan öğrencilerin toplamı ve ilgili test maddesini alt grupta doğru yanıtlayan öğrencilerin toplamı testteki her bir maddenin güçlük ve ayırt edicilik indeksleri analiz edilmiştir. KR-20) güvenilirlik katsayısı 0,93 olarak bulunmuştur. Bu değer geliştirilen

Akademik Başarı Testi'nin güvenilir olduğunu gösterir niteliktedir Akademik başarı testinin ayırt edicilik indeksi 0,556 olması testin bireyler arasındaki farkları belirleme konusunda orta derecede etkili olduğunu gösterir. Testin ortalama güçlüğünün 0,811 yüksek olması, testin kolay olduğunu göstermektedir.

3.5.3. Fen ve Teknoloji Dersi Öz yeterlik Ölçeği Analizi

Fen ve Teknoloji Dersi Öz yeterlik Ölçeğinin güvenilirliğini belirlemek için elde edilen Cronbach α : .805 değeri hesaplanarak iç tutarlılığı oldukça yüksek ve güvenilir olduğunu gösterir. Bu durumda ölçeğin içerdiği sorular arasında güçlü bir tutarlık olduğu tespit edildi.

3.5.4. Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Kendi Kendine Öğrenme Becerileri Ölçeği Analizi

Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Kendi Kendine Öğrenme Becerileri Ölçeğinin güvenilirliğini belirlemek için elde edilen Cronbach α : .446 değeri hesaplanarak iç tutarlılık açısından daha zayıf ve ölçeğin güvenilirliği düşük olarak tespit edildi.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM: BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde araştırmanın problem ve alt problemlerine yanıtlar bulabilmek için yapılan analizler aşağıdaki gibidir. Yapılan analizlerden ilki grupların eşit seviyede başlayıp başlamadıklarını belirlemeye yönelik yapılan ön test sonuçları ile ilgilidir. Sonraki analizler ise araştırmanın alt problemlerine göre sıralanmıştır.

4.1. Araştırmanın Alt Problemlerine İlişkin Bulgular

4.1.1. Deney grubunun akademik başarıları için Ön Test-Son Test Ortalamalarına İlişkin Bulgular

Tablo 4.11. *Deney Grubu Akademik Başarı Ön Test Ve Son Test Ortalama Puanlarının İlişkili Örneklem T-Testi Sonuçları*

Deney Grubu	N	$\bar{X}$	SS	Sd	t	p
Ön Test	26	11,04	2,951	25	-8,048	,000
Son Test	26	15,69	2,887			

Tablo 4.11.'deki Analiz sonuçlarına göre, deney grubu öğrencilerinin akademik başarılarının ön test ve son test ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($t_{(25)}=-8,048$, $p<0,05$). Bu sonuçlar, son test lehine bir fark olduğunu göstermektedir ($\bar{x}_{(\text{son-test})}=15,69$). Bu bulgular, uygulamanın deney grubu öğrencilerinin akademik başarılarını anlamlı olarak artırdığını işaret etmektedir. Deney grubu öğrencilerinin başlangıçtaki (ön test) akademik başarı düzeyleri, son testte gösterdikleri performansı açıkça etkilemiştir. Sonuçlar, uygulamanın etkili olduğunu ve deney grubu öğrencilerinin akademik başarılarının artmasına katkı sağladığını göstermektedir.

4.1.2. Kontrol Grubunun Akademik Başarıları İçin Ön Test-Son Test Ortalamalarına İlişkin Bulgular

Tablo 4.12. *Kontrol Grubu Akademik Başarı Ön Test Ve Son Test Ortalama Puanlarının İlişkili Örneklem T-Testi Sonuçları*

Kontrol Grubu	N	$\bar{X}$	SS	Sd	t	p
Ön Test	25	8,09	2,951	24	-8,100	,000
Son Test	25	16,00	2,887			

Tablo 4.12.'deki Analiz sonuçlarına göre, kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarılarının ön test ve son test ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($t_{(24)}=-8,100$, $p<0,05$). Bu sonuçlar, son test lehine bir fark olduğunu göstermektedir ($\bar{x}_{(\text{son-test})}=16,00$).

4.1.3. Deney ve Kontrol Gruplarının Akademik Başarıları İçin Ön Test Ortalamalarına İlişkin Bulgular

Tablo 4.13. Deney Ve Kontrol Grubu Akademik Başarı Ön Test Ortalama Puanlarının Bağımsız Örneklem T Testi Sonuçları

Ön Test	N	$\bar{X}$	SS	Sd	t	p
Deney Grubu	26	11,04	2,951	49	3,344	,002
Kontrol Grubu	25	8,19	3,124			

Tablo 4.13.'deki Analiz sonuçlarına göre, deney ve kontrol grupları arasında yapılan ön testlerde akademik başarılar açısından anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($t_{(49)}=3,344$, $p<0,05$). Bu sonuçlar, deney grubunun lehine olduğunu göstermektedir. Özellikle, deney grubunun başlangıçtaki akademik başarı ortalaması ($\bar{x}_{(\text{deney})}=11,04$) kontrol grubundan daha yüksektir.

4.1.4 Deney ve Kontrol Gruplarının Akademik Başarıları İçin Son Test Ortalamalarına İlişkin Bulgular

Tablo 4.14. Deney Ve Kontrol Grubu Son Test Ortalama Puanlarının Bağımsız Örneklem T Testi Sonuçları

Son Test	N	$\bar{x}$	SS	Sd	t	p
Kontrol grubu	25	16,00	2,887	49	,291	,772
Deney grubu	26	15,69	4,461			

Tablo 4.14'teki Analiz sonuçlarına göre, deney ve kontrol grupları arasında yapılan son testlerde akademik başarılar açısından anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($t_{(49)}=0,291$, $p>0,05$). Bu sonuçlar, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir. Ancak, kontrol grubunun lehine bir fark olduğu belirtilmiştir ($\bar{x}_{(\text{kontrol})}=16,00$). Bu bulgular, uygulamanın kontrol grubu üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığını göstermektedir. Kontrol grubunun, son testte deney grubuna göre

daha yüksek bir akademik başarı ortalamasına sahip olması dikkate değerdir. Bu durum, uygulamanın deney grubu üzerinde beklenen etkiyi göstermediğini düşündürülebilir.

4.1.5. Deney Grubunun Kendi Kendine Öğrenme Becerileri İçin Ön Test-Son Test Ortalamaları İlişkin Bulgular

Tablo 4.15. Deney Grubu Kendi Kendine Öğrenme Becerileri İçin Ön Test Ve Son Test Ortalama Puanlarının İlişkili Örneklem T-Testi Sonuçları

Deney Grubu	N	$\bar{x}$	SS	Sd	t	p
Ön Test	26	76,00	5,177	-1,353	25	,188
Son Test	26	78,08	6,157			

Tablo 4.15.'deki Analiz sonuçlarına göre, deney grubu öğrencilerinin kendi kendine öğrenme becerileri için ön test ve son test ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($t_{(25)}=-1,353$, $p>0,05$). Bu sonuçlar, ön test ile son test arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir. Ancak, son test lehine bir fark olduğu belirtilmiştir ($\bar{x}_{(\text{son-test})}=78,08$). Ön test ile son test arasında anlamlı bir fark olmaması, uygulamanın bu beceriyi geliştirmede etkili olmadığı ya da etkinin ölçümünde kullanılan testin duyarlılığının yetersiz olabileceği anlamına gelebilir.

4.1.6. Kontrol Grubunun Kendi Kendine Öğrenme Becerileri İçin Ön Test-Son Test Ortalamaları Puanlarına İlişkin Bulgular

Tablo 4.16. Kontrol Grubu Kendi Kendine Öğrenme Becerileri İçin Ön Test Ve Son Test Ortalama Puanlarının İlişkili Örneklem T-Testi Sonuçları

Kontrol Grubu	N	$\bar{x}$	SS	Sd	t	p
Ön Test	25	75,88	4,438	-1,875	24	,073
Son Test	25	78,60	4,699			

Tablo 4.16.'daki Analiz sonuçlarına göre, kontrol grubu öğrencilerinin kendi kendine öğrenme becerileri için ön test ve son test ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($t_{(24)}=-1,875$, $p>0,05$). Bu sonuçlar, ön test ile son test arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir. Ancak, son test lehine bir fark olduğu belirtilmiştir ($\bar{x}_{(\text{son-test})}=78,60$). Ön test ile son test arasında anlamlı bir fark olmaması,

uygulamanın bu beceriyi geliştirmede etkili olmadığı ya da ölçüm aracının duyarlılığının yetersiz olabileceği anlamına gelebilir.

4.1.7. Deney ve Kontrol Gruplarının Kendi Kendine Öğrenme Becerileri İçin Ön Test Ortalamaları Puanlarına İlişkin Bulgular

Tablo 4.17. Deney Ve Kontrol Grubu Kendi Kendine Öğrenme Becerileri İçin Ön Test Ve Son Test Ortalama Puanlarının İlişkili Örneklem T-Testi Sonuçları

Ön Test	N	$\bar{x}$	SS	Sd	t	p
Kontrol grubu	25	75,88	4,438	49	-,089	,930
Deney grubu	26	76,00	5,177			

Tablo 4.17'deki Analiz sonuçlarına göre, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin kendi kendine öğrenme becerileri için ön test ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($t_{(49)}=-0,089$, $p>0,05$). Bu sonuçlar, ön test ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir. Ancak, deney grubu lehine bir fark olduğu belirtilmiştir ($\bar{x}_{(\text{deney})}=76,00$). Deney grubunun başlangıçta kontrol grubundan daha yüksek bir ön test ortalamasına sahip olması, uygulamanın etkisini daha iyi anlamamızı sağlayabilir. Deney ve kontrol grubu öğrencileri arasındaki farkların, uygulama sonrası kendi kendine öğrenme becerileri düzeylerine nasıl yansıdığını anlamak için son testlerin analizi de önemlidir.

4.1.8. Deney ve Kontrol Gruplarının Kendi Kendine Öğrenme Becerileri İçin Son Test Ortalamaları Puanlarına İlişkin Bulgular

Tablo 4.18. Deney Ve Kontrol Grubu Kendi Kendine Öğrenme Becerileri İçin Son Test Ve Son Test Ortalama Puanlarının İlişkili Örneklem T-Testi Sonuçları

Son Test	N	$\bar{x}$	SS	Sd	t	p
Kontrol grubu	25	78,60	4,699	49	,340	,735
Deney grubu	26	78,08	6,157			

Tablo 4.18.'deki Analiz sonuçlarına göre, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin kendi kendine öğrenme becerileri için son test ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($t_{(49)}=0,340$, $p>0,05$). Bu sonuçlar, son test ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir. Ancak, kontrol grubu lehine bir fark olduğu belirtilmiştir ($\bar{x}_{(\text{kontrol})}=78,60$).

4.1.9. Deney Grubunun Öz Yeterlikleri İçin Ön Test-Son Test Ortalama Puanlarına İlişkin Bulgular

Tablo 4.19. Deney Grubu Öz Yeterlik Ön Test Ve Son Test Ortalama Puanlarının T-Testi Sonuçları

Deney Grubu	N	$\bar{x}$	SS	Sd	t	p
Ön test	26	100,88	16,195	-,882	25	,386
Son test	26	103,23	12,193			

Tablo 4.19.' da ki Analiz sonuçlarına göre, deney grubu öğrencilerinin öz yeterlilikleri için ön test ve son test ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($t_{(25)}=-0,882$, $p>0,05$). Bu sonuçlar, ön test ve son test ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir. Ancak, son test lehine bir fark olduğu belirtilmiştir ($\bar{x}_{(\text{son-test})}=103,23$).

4.1.10. Kontrol Grubunun Öz Yeterlikleri İçin Ön Test-Son Test Ortalama Puanlarına İlişkin Bulgular

Tablo 4.20. Kontrol Grubu Öz Yeterlikleri İçin Ön Test Ve Son Test Ortalama Puanlarının İlişkili Örneklem T-Testi Sonuçları

Kontrol Grubu	N	$\bar{x}$	SS	Sd	t	p
Ön Test	25	107,04	11,681	24	,260	,797
Son Test	25	106,56	12,689			

Tablo 4.20.'deki Analiz sonuçlarına göre, kontrol grubu öğrencilerinin öz yeterlilikleri için ön test ve son test ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($t_{(24)}=0,260$, $p>0,05$). Bu sonuçlar, ön test ve son test ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir. Ancak, ön test lehine bir fark olduğu belirtilmiştir ($\bar{x}_{(\text{ön-test})}=107,04$).

4.1.11. Deney ve Kontrol Gruplarının Öz Yeterlikleri İçin Ön Test Ortalama Puanlarına İlişkin Bulgular

Tablo 4.21. Deney Ve Kontrol Grubu Öz Yeterlikleri İçin Ön Test Ortalama Puanlarının İlişkili Örneklem T-Testi Sonuçları

Ön Test	N	$\bar{x}$	SS	Sd	t	p
Kontrol grubu	25	107,04	11,681	49	-,089	,930
Deney grubu	26	100,88	16,195			

Tablo 4.21.'deki Analiz sonuçlarına göre, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin öz yeterlik ön test ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($t_{(49)}=-0,089$, $p>0,05$). Bu sonuçlar, öz yeterlik ön test ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir. Ancak, kontrol grubu lehine bir fark olduğu belirtilmiştir ($\bar{x}_{(kontrol)}=107,04$). Deney ve kontrol grubu öğrencileri arasındaki farkların, uygulama sonrası öz yeterlik düzeylerine nasıl yansıdığını anlamak için son testlerin analizi de önemlidir.

4.1.12. Deney ve Kontrol Gruplarının Öz Yeterlikleri İçin Son Test Ortalama Puanlarına İlişkin Bulgular

Tablo 4.22. Deney Ve Kontrol Grubu Öz Yeterlikleri İçin Son Test Ortalama Puanlarının İlişkili Örneklem T-Testi Sonuçları

Son Test	N	$\bar{x}$	SS	Sd	t	p
Kontrol Grubu	25	106,56	12,689	49	,956	,344
Deney Grubu	26	103,23	12,193			

Tablo 4.22.'deki Analiz sonuçlarına göre, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin öz yeterlilikleri için son test ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($t_{(49)}=0,956$, $p<0,05$). Bu sonuçlar, son test ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir. Ancak, kontrol grubu lehine bir fark olduğu belirtilmiştir ($\bar{x}_{(kontrol)}=106,56$). Uygulama öncesinde kontrol grubu öğrencilerinin öz yeterlilik düzeyinin deney grubundan daha yüksek olduğu sonucuna varmak mümkündür.

BEŞİNCİ BÖLÜM: TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmanın bu bölümünde, öğretim stillerine dayalı bireyselleştirilmiş tam öğrenme modelinin akademik başarılarına, fen bilimleri dersine yönelik öz yeterliklerine ve kendi kendine öğrenme becerilerine etkisinin araştırılmasından elde edilen sonuç, tartışma ve önerilere yer verilmiştir.

5.1. TARTIŞMA VE SONUÇ

5.1.1. Araştırmanın Alt Problemlerine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Bu araştırmanın sorusu ‘’ Fen Bilimleri Dersinde Öğrenme Stillerine Dayalı Bireyselleştirilmiş Tam Öğrenme Modelinin, ortaokul 6. sınıfta öğrenim görmekte olan öğrencilerin Başarı, Öz yeterlilik ve Kendi kendine öğrenme becerileri Üzerine Etkisi nedir?’’ sorusudur.

5.1.2. Öğrenme Stiline İlişkin Sonuç ve Tartışma

Kolb'a göre, her birey bu dört stil arasında değişik derecelerde tercih yapabilir. Kolb öğrenme stilleri envanteri uygulandıktan sonra öğrencilerin verdikleri cevaba göre, en çok değiştiren öğrenme stillini tercih eden bireylerden oluştuğu sonucuna varıldı. En çok değiştiren öğrenme stilini tercih eden bireyler genellikle hem pratik deneyimlerden öğrenmeyi hem de teorik çerçevelerde düşünmeyi seviyor olabilirler. Bu durum, hem somut deneyimlerle hem de soyut düşünceyle öğrenme becerilerini geliştirebilme yeteneğini yansıtır.

Literatür taraması sonucunda elde edilen çalışmalar incelendiğinde bireysel farklılıklar birçok açıdan incelendiği görülmüştür. Öğrenme tercihleri ve ilişkilerin incelendiği çalışmalarda ise bireylerin öğrenme tercihlerinde farklılaşmaların olduğu saptanmıştır. Öğretmenlerle öğrencilerdeki gelişimin izlenebilmesi için stil ve stratejilerin de incelenmesi gerektiğine vurgu yapmıştır (Nuckles, 2000). Öğrencilere tercih ettikleri öğrenme stiline yönelik faaliyetler ile öğrenme fırsatı vermenin, öğrencilerin öğrenmesini daha da kolaylaştıracağını iddia eder (Li ve He, 2016). Literatür incelendiğinde öğrenme stilleri bağlamında en çok Felder ve Silverman öğrenme stilleri modeli ve Kolb'un öğrenme stilleri modellerinin kullanıldığı bulunmuştur. Yapılan çalışmalarda sıklıkla Kolb'un öğrenme stili envanterinin kullanılması, ilgili değişkenlerin karşılaştırılması, öğrenme stili ile ilgili durumların kontrol edilmesini kolaylaştırması açısından tercih edilen araştırma türü nicel olduğu düşünülmektedir (Cevher, 2017).

Her öğrenci farklı bir yolla öğrenmeyi tercih eder. Bazı öğrenciler ders öğrenirken veya ders çalışırken yazılı materyalleri kullanmak ya da yazılı açıklamaların kendileri için daha etkili olduğunu söylerler; bazı öğrenciler ise görsel materyal ile öğrenmeyi tercih eder. (Ergün ve Kurnaz, 2019). Birey kendi nasıl öğrendiğini bildiği zaman öğretim daha kalıcı ve verimli bir şekilde gerçekleşir. Hallett, Bryant ve Nunes (2010), Hallett, Nunes, Bryant ve Thrope (2012), Bempeni ve Vamvakoussi (2015), Killingsworth, Clark ve Adams (2015)' e göre, akademik yayınlar incelendiğinde tüm öğrenen bireylerin öğrenme yolunun farklı olduğu ortak düşüncedir. Öğrenenlerin öğrenme şekilleri her ne kadar grupsa da bireysel farklılıkların öğrenme stillerini oldukça çeşitlendirdiği belirtilmiştir. Bulgular bireysel farklılıkların öğrenme stiline etkisiyle ilgili alan yazın ile uyum içerisinde (Cevher, 2017).

5.1.3. Akademik Başarı Testine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Bu araştırmanın ikinci uygulaması, “İlköğretim 6. Sınıf Fen Bilimleri dersinde öğrenme stillerine dayalı bireysel öğrenme modeli uygulanan öğrencilerin akademik başarı ön test-son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” sorusudur. Bu uygulamaya yönelik olarak 6. Sınıf “Ses ve Özellikleri” ünitesi öncesi ve sonrasında Akademik Başarı Testi ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Çalışma öncesi ve sonrası uygulanan Akademik Başarı Testi verileri analiz edildiğinde, akademik başarıları, ön test ve son test istatistiksel olarak t-testi sonunda deney grubu arasında anlamlı bir fark belirlenmiştir. Bu farkın hangi puan türü lehine olduğunu belirlemek için ortalama değerlere baktığımızda deney grubu son test puan değerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle olgunlaşmanın akademik başarı üzerinde olumlu bir katkı yaptığı sonucuna ulaşılmıştır. Akademik başarıları, ön test ve son test istatistiksel olarak t-testi sonunda kontrol grubu arasında anlamlı bir fark belirlenmiştir. Bu farkın hangi puan türü lehine olduğunu belirlemek için ortalama değerlere baktığımızda kontrol grubu son test puan değerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle olgunlaşmanın akademik başarı üzerinde olumlu bir katkı yaptığı sonucuna ulaşılmıştır. Akademik başarıları, deney ve kontrol grubu ön test istatistiksel olarak t-testi sonunda deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark belirlenmiştir. Bu farkın hangi puan türü lehine olduğunu belirlemek için ortalama değerlere baktığımızda deney grubu ön test puan değerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle olgunlaşmanın akademik başarı üzerinde olumlu bir katkı yaptığı sonucuna ulaşılmıştır. Akademik başarıları, deney ve kontrol grubu son test istatistiksel olarak t-testi sonunda deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark belirlenmemiştir. Ortalama değerlere baktığımızda kontrol grubu son test puan değerinin daha yüksek olduğu

belirlenmiştir. Bu nedenle deney grubunun olgunlaşmanın akademik başarı üzerinde olumlu bir katkı yaptığı sonucuna ulaşılmamıştır.

“Öğrenme stilleri” değişkeni ile birlikte en fazla kullanılan değişken “akademik başarı” değişkeni olmuştur. Toplamda 137 adet çalışmada “öğrenme stilleri” değişkeni ile birlikte “akademik başarı” değişkeni kullanılırken 83 adet çalışmada, öğrenme stili dikkate alınarak hazırlanan öğrenme ortamlarının 67 akademik başarıyı artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. 4 adet çalışmada ise öğrenme stili değişkeninin akademik başarı değişkenini negatif yönde etkilediği tespit edilmiştir. Elde edilen verilere göre öğrenme stillerinin akademik başarıyı arttırdığı ortak vurgudur. (Cevher, 2017).

Domino (1979)’ e göre, kendi stil tercihlerine göre öğrenim gören öğrencilerin başarılarını, kendi tercih ettikleri stilden farklı öğrenim gören öğrencilerin başarılarından daha yüksek olduğunu ifade etmiştir (Erdoğan, 2008). Pizzo (1981), 6.sınıf öğrencileri üzerinde yaptığı araştırmada Öğrenciler kendi öğrenme stilleri tercihleri ile eşleştirildiğinde, istatistiksel olarak daha başarılı bulunmuşlardır (Bengiç, 2008).

Konuyla ilgili yapılan araştırma sonuçları öğrencilerin birbirlerinden farklı yollarla öğrendiklerini, bilgiyi alma, bilgiyi işleme konusunda bireylerin farklı tercihlerinin bulunduğunu ve başta akademik başarı olmak üzere öğrenme stilleri ile çeşitli değişkenler arasında pozitif bir ilişki olduğunu somut olarak ortaya koymaktadır (Arslan ve Durukan, 2015; Ataseven ve Oğuz, 2015; Aydemir, Koçoğlu ve Karalı, 2016; Biçer ve Durukan, 2014; Çelik ve Gündüz, 2016; Demir ve Aybek, 2012; Demir, 2008; Dikmen, Tuncer ve Şimşek, 2018; Dilmaç, Ertekin ve Yazıcı, 2009; Doğru, 2017; Durukan, 2013; Emir ve Kaplan Sayı, 2013; Erden, 2017; Erdoğan ve Güzel, 2013; Karamustafaoğlu ve diğ., 2016; Koç Akran, 2018; Oral, 2003; Sidekli ve Akdoğdu, 2018; Süral ve Sarıtaş, 2015; Varışoğlu, 2018; Yenice ve Saracaloğlu, 2009; Yücelsin Taş ve Erdem, 2015).

5.1.4. Fen Ve Teknoloji Öz Yeterlik Ölçeğine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Bu araştırmanın üçüncü uygulaması, “İlköğretim 6. Sınıf Fen Bilimleri dersinde öğrenme stillerine dayalı bireysel öğrenme modeli uygulanan öğrencilerin öz yeterlikleri için ön test-son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” sorusudur. Bu uygulamaya yönelik olarak 6. Sınıf “Ses ve Özellikleri” ünitesi öncesi ve sonrasında Fen ve Teknoloji Öz yeterlik Ölçeği ön test ve son test olarak uygulanmıştır.

Öz yeterlik Ölçeği, ön test ve son test istatistiksel olarak t-testi sonunda deney grubu arasında anlamlı bir fark belirlenmemiştir. Ortalama değerlere baktığımızda deney grubu son test puan değerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle olgunlaşmanın öz

yeterlikleri deney grubu üzerinde olumlu bir katkı yaptığı sonucuna ulaşılmıştır. Öz yeterlik Ölçeği, ön test ve son test istatistiksel olarak t-testi sonunda kontrol grubu arasında anlamlı bir fark belirlenmemiştir. Ortalama değerlere baktığımızda kontrol grubu ön test puan değerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Öz yeterlikleri, deney ve kontrol grubu ön test istatistiksel olarak t-testi sonunda deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark belirlenmemiştir. Ortalama değerlere baktığımızda kontrol grubu ön test puan değerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle deney grubunun olgunlaşmanın öz yeterlikleri üzerinde olumlu bir katkı yaptığı sonucuna ulaşılmamıştır. Öz yeterlikleri, deney ve kontrol grubu son test istatistiksel olarak t-testi sonunda deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark belirlenmemiştir. Ortalama değerlere baktığımızda kontrol grubu son test puan değerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle deney grubunun olgunlaşmanın öz yeterliklerin üzerinde olumlu bir katkı yaptığı sonucuna ulaşılmamıştır.

Yapılan diğer literatür çalışmaları incelendiğinde genellikle ilköğretim öğrencilerinin öz yeterlik inancına yönelik (Yabaş ve Altun, 2009; Yardımcı ve Başbakkal, 2010; Yenilmez ve Uygan, 2010, Arıca 2017) yapılan çalışmaların fazla olduğu görülmüştür. Günlük yaşantımızda olduğu gibi eğitim alanında da öğrencilerin derslere karşı öz yeterlikleri yüksek ise dersteki başarısının yüksek olduğu gözlemlenebilir (Alpaslan, 2017). Bong ve Skaalvik (2003), Pajares ve Miller (1994) ve Zhang ve Zhang (2003)' e göre, öz yeterlik algısının öğrencilerin akademik başarı düzeylerini pozitif şekilde etkilemesine dair birçok araştırma bulgusu alan yazında bulunmaktadır (Çakır ve Çelik, 2020).

5.1.5. Fen Ve Teknoloji Kendi Kendine Öğrenme Becerileri Ölçeğine İlişkin Sonuç Ve Tartışma

Bu araştırmanın üçüncü uygulaması, “İlköğretim 6. Sınıf Fen Bilimleri dersinde öğrenme stillerine dayalı bireysel öğrenme modeli uygulanan öğrencilerin kendi kendine öğrenme becerileri için ön test-son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” sorusudur. Bu uygulamaya yönelik olarak 6. Sınıf “Ses ve Özellikleri” ünitesi öncesi ve sonrasında Kendi Kendine Öğrenme Becerileri Ölçeği ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Çalışma öncesi ve sonrası uygulanan Kendi Kendine Öğrenme Becerileri Ölçeği verileri analiz edildiğinde, Kendi Kendine Öğrenme Becerileri Ölçeği, ön test ve son test istatistiksel olarak t-testi sonunda deney grubu arasında anlamlı bir fark belirlenmemiştir. Ortalama değerlere baktığımızda deney grubu son test puan değerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle olgunlaşmanın Kendi Kendine Öğrenme Becerileri deney grubu üzerinde olumlu bir katkı yaptığı sonucuna ulaşılmıştır. Kendi Kendine

Öğrenme Becerileri Ölçeği, ön test ve son test istatistiksel olarak t-testi sonunda kontrol grubu arasında anlamlı bir fark belirlenmemiştir. Ortalama değerlere baktığımızda kontrol grubu son test puan değerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Kendi Kendine Öğrenme Becerileri, deney ve kontrol grubu ön test istatistiksel olarak t-testi sonunda deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark belirlenmemiştir. Ortalama değerlere baktığımızda deney grubu son test puan değerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Kendi kendine öğrenme becerileri, deney ve kontrol grubu son test istatistiksel olarak t-testi sonunda deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark belirlenmemiştir. Ortalama değerlere baktığımızda kontrol grubu son test puan değerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle deney grubunun olgunlaşmanın kendi kendine öğrenme becerileri üzerinde olumlu bir katkı yaptığı sonucuna ulaşılmamıştır.

Literatür incelendiğinde, Yalçın (2016) tarafından yapılan benzer çalışmada, kendi kendine öğrenme becerileriyle bilgi okuryazarlığı arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişkinin olduğu belirtilmiştir. Öztürk, Bilgen ve Bilgen (2017) sorgulayıcı öğrenme becerileri ile kendi kendine öğrenme becerileri arasındaki ilişkiyi inceledikleri araştırmalarında, sorgulayıcı öğrenme becerileri ile kendi kendine öğrenme becerileri arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişkinin olduğu belirtilmişlerdir. Ercan ve Ural (2018) tarafından ortaokul öğrencilerinin kendi kendine öğrenme becerileri ile öz-yeterlilik arasındaki ilişkiyi incelendiği çalışmada, aralarında pozitif yönde anlamlı bir ilişkinin olduğunu belirtmişlerdir. Öğrenciler sınıfta sabit bir şekilde öğretmenlerini dinleyerek öğrenmelerini yapılandıramazlar. En iyi öğrenme, kendi öğrenmelerini kendileri kontrol ettiğinde gerçekleşir. Ayrıca öğrenciler grup çalışmaları yaparak da kendi kendine öğrenmelerini gerçekleştirebilirler (Karabudak, 2019).

5.1.6. Problem Durumuna İlişkin Sonuçlar ve Tartışma

Bu araştırmanın nicel araştırma sorusu “ Araştırmanın problem cümlesi; Fen Bilimleri Dersinde Öğrenme Stillerine Dayalı Bireyselleştirilmiş Tam Öğrenme Modelinin, ortaokul 6. sınıfta öğrenim görmekte olan öğrencilerin Başarı, Öz yeterlilik ve Kendi kendine öğrenme becerileri Üzerine Etkisi nedir?” sorusudur.

Bu çalışma sonuçlarına göre, öğrenme stillerine dayalı bireyselleştirilmiş öğrenme planı öğrencilerin kendi kendilerine öğrenme becerilerini artırmaktadır. Öğrenme stillerine dayalı bireyselleştirilmiş öğrenmenin kendi kendine öğrenme becerileri açısından anlamlı düzeyde bir fark yaratmasının daha düzenli ve kapsamlı ve verimli olduğu düşünülmektedir. Hem öğrenme stillerinin farkında olan öğrenciler ve kendi öğrenme stillerine göre bireysel

öğrenme planının kendi kendine öğrenmeye uygun olması da bu becerilerin deney grubu öğrencilerinde bu farkın oluşmasını sağlamış olabilir. Öğrencinin istenilen bilgiye ancak zamana göre düzenlenmiş bir ortamla ulaşılabilmesi ve bu durum göz önünde bulundurularak okul müfredatında zaman zaman müfredat yetiştirme konusunda zorlukta sağlayabilir.

Öğrenci görüşlerine göre öğrenme stillerine dayalı bireyselleştirilmiş tam öğrenme modeli uygulaması akademik başarıyı artırmakta, fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik ve kendi kendine öğrenme becerilerinde anlamlı fark bulunmasa da öğrenci öz yeterlik inancı ve kendi kendine öğrenme becerilerinde olumlu etkilenmektedir. Bu durum nicel verilere de yansımış ve deney grubundaki öğrenciler son testlerde puan ortalamalarında artış gerçekleştirmişlerdir.

Öğrenme stillerine dayalı bireyselleştirilmiş tam öğrenme modeli uygulaması sağladığı kolaylıklar (avantajlar), öğrenci görüşlerine daha iyi anlama ve başarılı olma, derse motive ve istekli olma, dersi daha eğlenceli öğrenme, takım ruhu kazanması, nasıl öğreneceğini bilmesi ve sınavlara daha iyi hazırlanma olarak yansımıştır.

Öğrenci görüşlerine göre öğrenme stillerine dayalı bireyselleştirilmiş tam öğrenme modelinin bazı güçlükleri (dezavantajlar) bulunmaktadır. Genel olarak bunlar; deney için rehber ve ortam, birbirleriyle ve öğretmenle etkileşimde bulunamama ve kendi öğrenme stilleri için hazırlanmış etkinlik bulma sıkıntısı olarak ifade edilmiştir. Öğrenme stillerine dayalı bireyselleştirilmiş tam öğrenme modelinin başarıyı artırması, daha iyi anlamaya ve kavramaya yol açması, eğlenceli olması, derse motive etmesi ve okuldaki sınavlara destek olması uygulamaların çalışma sonrasında da devam etmesi konusunda istek oluşturmaktadır. Öğrenciler bu ortamda daha iyi kavradıklarını ve etkinliklerin eğlenceli geçtiğini öne sürmüşlerdir. Öğrenci görüşlerine göre, fen bilimleri dersi ses ve özellikleri ünitesinde öğrenme stillerine dayalı bireyselleştirilmiş tam öğrenme modeli destekli öğrenme planları ve uygulamaları, öğrencilerinin akademik başarılarını artırmakta, onların fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarını, öz yeterliklerini ve kendi kendine öğrenme becerilerini değiştirmektedir. Ancak bu değişim nicel verilere göre anlamlı düzeyde bir fark oluşturmamaktadır.

Öğrenme stillerine dayalı bireyselleştirilmiş tam öğrenme modeli destekli öğrenmenin sağladığı kolaylıklar (avantajlı taraflar): eğlenceli ve zevkli olması, bireylerin stillerine göre daha kolay ve kalıcı öğrenmesi, konuları pekiştirmeye destek olması; öğrencilerin birbirleriyle etkileşime girmelerine, soru sorabilmelerine, fikir paylaşımlarına, yaratıcı ve analitik düşünmelerine olanak sağlamasıdır.

Öğrenme stillerine dayalı bireyselleştirilmiş tam öğrenme modeli destekli öğrenmenin bazı güçlükleri (dezavantajlar) bulunmaktadır. Genel olarak bunlar, kaynakların güvenilirliği, öğrenme stillerine göre ders planı ve etkinlik bulamama ve zaman bulamama gibi sorunlardır. Öğrenme stillerine dayalı bireyselleştirilmiş tam öğrenme destekli öğrenmenin öğrencilerin başarılarını artırması ve daha iyi ders çalışmaya teşvik etmesi, bunlara ek olarak öğrenmeyi kolaylaştırması, zevkli ve eğlenceli olması derse bakışı olumlu etkilemektedir. Öğrenciler tarafından öğrenme stillerine dayalı bireysel tam öğrenme modeli destekli öğrenme uygulamaların kullanılması dile getirilmiştir. Bunlar, derse destek olması için daha kapsamlı ve düzenli bir ders ve etkinlik planı oluşturulmasıdır. Öğrenme stillerine dayalı bireyselleştirilmiş tam öğrenme modeli uygulanan öğrenme ortamlarında öğrenci performansları ortama adapte olduklarında artmaktadır. Öğrenciler geleneksel yöntemlere göre farklı ortamlarda daha farklı davranışlar sergilemekte ve olumlu yönde kazanımlar elde etmektedir. Bu durum öğrenci görüşlerini etkilediği için öğrenciler bu ortamda öğrenmeye devam etmek istemişlerdir. Deney grupları ile kontrol grupları arasındaki bu farkın sınavlarından sonra deney grubu öğrencilerine uygulanan bireyselleştirilmiş eğitim programından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bireysel çalışmanın önemini vurgulayan araştırmalar eğitimlerde de her öğrencinin ilgi yetenek, fiziksel özellikleri, ilgisi ve yetenekleri durumlarına göre eğitimlerinde başarılı olduklarını belirtmiştir. Eğitiminin bireysel olduğunu ve bireysel eğitimde kişiye özel eğitim planları geliştirilmesi önemlidir. Çalışma sonucunda deney gruplarının kontrol gruplarına göre daha başarılı olmasının öğrenme stili destekli bireyselleştirilmiş tam öğrenme metodundan ileri geldiği düşünülmektedir.

5.2. ÖNERİLER

Her bir birey için bireysel farklılıklarını göz önüne almamız gerekir. Ve bu farklılıklar göz önüne alınarak yapılan bireyselleştirilmiş öğrenme ortamlarının geliştirilmesi önemlidir. Bireysel farklılıklar; öğrencilerin öğrenme stilleri, öğrenme hızları, yetenekleri, beklentileri, hazır bulunuşlukları, deneyimleri, motivasyonları vb. pek çok özellik olabilir. Buna göre bireyselleştirilebilir öğrenme ortamları daha esnek bir yapı içerisinde öğrencilerin öğrenme stillerine göre bir ortam da verilmelidir. Bireysel eğitimde; öğrencilerin ihtiyaç analizini yapmak, kişiselleştirilmiş öğrenme planları ve etkinlikleri hazırlamak, teknolojiden faydalanmak eğitimi anlamlı hale getirip akademik başarıyı artırabilir.

Her öğrenen bireye kendine uygun ve özgü bir ortam sağlanmakta ve öğrenme bireyselleştirilmektedir. Bireyselleştirilebilir öğrenme ortamlarının oluşturulması için yeni eğitim sistemleri, ortamları ve planları tasarlanmalıdır. Bireysel öğrenmede yapılacak tüm bunlar öğretmenlerin iş yükünü artıracaktır. Bunun dezavantajı olarak öğretmenlerin verimliliği düşebilir. Hem öğrencilere böyle ortamlar sağlamak hem öğretmenlerin verimliliğini artırmak için iyileştirmeler yapılabilir.

Öğrenciler Kolb öğrenme stili envanterini okumadan rastgele işaretlemeleri ve bunun sonucunda öğrencinin öğrenme stili belirlenip bu yanlış doğrultuda eğitim yapılması, bunun yanı sıra öğrenci düzgün cevap verse bile eğitim süreci içinde bireylerin öğrenme stillerinin değişmesinden kaynaklı olan hatalar olabilir. Bunun giderilmesi için eğitim öğretim süreci içinde öğrenme stili envanterlerinin yeniden uygulanıp öğrencilerin öğrenme stillerinin yeniden ölçmek faydalı olabilir (Mert, 2019). Öğrencilerin başarı durumları nasıl olursa olsun kazanımı eksik kalan öğrencilere bireyselleştirilmiş eğitim yapılarak her öğrencinin eksiği mümkün olduğunca giderilmeye çalışılmalıdır. Ek etkinliklerle de desteklenebilir. Kendi kendine öğrenme becerileri; hedefler belirleyerek, ders planı yaparak, kaynak ve araç-gereçlerle çeşitlendirerek, aktif öğrenme yaklaşımına öğrencileri teşvik ederek, bilgileri direkt kabul etmek yerine, sorgulayıcı bir yaklaşımla ve farklı bakış açılarını göz önünde bulundurmalarını sağlayarak, öğrendikleri bilgileri pratik yaparak ve uygulayarak geliştirilebilirler. Öğrendiğiniz konuları anlamak ve kavramak için notlar alma, özetler oluşturma, sorular sorma, pratik yapma ve öğrendiğiniz bilgileri başkalarıyla paylaşma gibi etkinlikler yapılabilir. Bu şekilde bilgileri derinlemesine işleyebilir ve daha iyi anlayabilmelerine yardımcı olunabilir (Güleç, Çelik ve Demirhan, 2012).

Öz yeterlik algılarının gelişmesi için; küçük ve büyük başarılar kutlanmalı, yeni konular veya beceriler öğrenirken karşılaştığınız zorluklar normal karşılanmalı. Bu durum zorluklarla başa çıkma becerinizi geliştirecek ve öz yeterliğinizi artıracaktır. Eğitim sürecinizde öğretmenlerden, aileden veya arkadaşlarından destek almalılar onların olumlu geri bildirimleri ve rehberlikleri öz yeterliği güçlendirebilir. Öz-yeterlik, bir kişinin kendi beceri ve yeteneklerine olan inancını ifade eder ve öz yeterlik inancını geliştirmek için aşağıdaki yöntemlerden faydalanılabilir:

- 1) Öğrencilere başarılarını hatırlatmak: Geçmişteki başarıları hatırlamak ve bunları düşünmek öz yeterlik inançlarını güçlendirebilir.
- 2) Yeteneklerini ve güçlü yönlerini tanımalarını sağlamak: Kendi yeteneklerini objektif bir şekilde değerlendirin ve güçlü yönlerini öğrencilerle birlikte belirlenebilir.
- 3) Olumlu çevre ve destekleyici ilişkiler kurulabilir.
- 4) Öz yeterlik ve ders arasında bir ilişki vardır. Öz yeterlik hissi, bir ders veya konuyla ilgili olarak öğrencinin başarılı olacağına dair inancını etkileyebilir.

İyi bir öğretim, öğrencinin öz yeterlik hissini artırabilir ve daha olumlu bir öğrenme deneyimi sağlayabilir.

KAYNAKÇA

- Kaplan, A., Duran, M., & Baş, G. (2016). Ortaokul öğrencilerinin matematiksel üstbilgi farkındalıkları ile problem çözme beceri algıları arasındaki ilişkinin yapısal eşitlik modeliyle incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1).
- Kağıtçıbaşı, Ç., & Cemalcılar, Z. (2014). *Dünden bugüne insan ve insanlar: Sosyal psikolojiye giriş*. Evrim.
- Duyan, V., Gülten, Ç., & Gelbal, S. (2012). Öz-denetim ölçeği ödd: güvenilirlik ve geçerlik çalışması. *Journal of Society & Social Work*, 23(1)
- Rosenbaum, M. (1993). The three functions of self-control behaviour: Redressive, reformatory and experiential. *Work & Stress*, 7(1), 33-46.
- Abidin, M. J. Z., Rezaee, A. A., Abdullah, H. N., & Singh, K. K. B. (2011). Learning styles and overall academic achievement in a specific educational system. *International journal of humanities and social science*, 1(10), 143-152.
- Acar, C. (2014). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının kendi kendine öğrenme becerilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Akbaş, O. (2009). Bireysel öğrenme amacıyla hazırlanan metinlerde açıklama ve kavram haritası kullanımının akademik başarıya etkisi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(2), 313-326.
- Akgündüz, D. (2013). *Fen eğitiminde harmanlanmış öğrenme ve sosyal medya destekli öğrenmenin öğrencilerin başarı, motivasyon, tutum ve kendi kendine öğrenme becerilerine etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Akkoyunlu, B., Kurbanoğlu, S. (2003). Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı ve bilgisayar öz-yeterlik algıları üzerine bir çalışma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(24), 1-10.
- Aksu, B. (2011). *Fen ve teknoloji öğretim programında zor olarak algılanan konular ve olası nedenleri: Öğretmen ve öğrenci görüşleri*. Yüksek lisans tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Aktamış, H., Kiremit, H. Ö., & Kubilay, M. (2016). Öğrencilerin öz-yeterlik inançlarının fen başarılarına ve demografik özelliklerine göre incelenmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(2), 1-10.
- Aktamış, H., Kiremit, H. Ö., ve Kubilay, M. (2016). Öğrencilerin öz-yeterlik inançlarının fen başarılarına ve demografik özelliklerine göre incelenmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(2), 1-10.
- Alaçayır, S. (2011). *Zihin engelliler öğretmeni adaylarının yeterlik algıları ile öğrenme stilleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Alemdağ, C., Alemdağ, S., & Özkara, A. B. (2018). Spor lisesi öğrencilerinin öğrenme stillerinin genel akademik başarı açısından incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 43(195).
- Alpaslan, M. M., Akkuş, N., Özlen, S., ve Alpaslan, F. K. (2019). Ortaokul öğrencilerinin fen öğrenimine yönelik öz-yeterlik kaynakları, öz-yeterlik, akademik başarıları ile kariyer yönelimi arasındaki ilişkisinin incelenmesi. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 352-360.
- Anderson, G. J. (1970). Effects of classroom social climate on individual learning. *American Educational Research Journal*, 7(2), 135-152.
- Arıkan, İ., Taşkıran, C., & Aslan, S. (2019). Sosyal bilgiler dersinde öğrencilerin öğrenme stilleri ile akademik başarıları arasındaki ilişki. *Turkish Studies*, 15, 4.
- Arseven, A. (2016). Öz yeterlilik: bir kavram analizi. *Electronic Turkish Studies*, 11(19).
- Arslan, A. (2012). İlköğretim öğrencilerinin öz yeterlik inancı kaynaklarının öğrenme ve performansla ilgili öz yeterlik inancını yordama gücü. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(3), 1907-1920.
- Aşkar, P. ve Akkoyunlu, B. (1993). Kolb öğrenme stili envanteri. *Eğitim ve Bilim*, 17(87).
- Ataseven, A. G. N., & Oğuz, A. (2015). Türkiye’de öğrenme stilleri konusunda yapılan tezlerin incelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 22-192.
- Avcı, Ö. (2022). Yetişkin eğitiminde bir kavram üç kuram: öz-yönlendirmeli öğrenme. *Medeniyet Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 1-22.
- Aydede, M. N., & Kesercioğlu, T. (2009). Fen ve teknoloji dersine yönelik kendi kendine öğrenme becerileri ölçeğinin geliştirilmesi. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(36), 53-61.
- Aydede, M. N., Ve Kesercioğlu, T. (2012). Aktif öğrenme uygulamalarının öğrencilerin kendi kendine öğrenme becerilerine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 43(43), 37-49.
- Aydın, S., ve Atalay, T. D. (2015). *Öz-Düzenlemeli Öğrenme*. Pegem Akademi.
- Ayyıldız, Y. (2012). *Kimya dersi kimyasal reaksiyonlar ve enerji ünitesiyle ilgili yapılandırmacı yaklaşıma dayalı bir aktif öğrenme materyalinin geliştirilmesi, uygulanması ve değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Azar, A. (2010). Ortaöğretim fen bilimleri ve matematik öğretmen adaylarının öz yeterlilik inançları. *Zonguldak Karaelmas University Journal of Social Sciences*, 6(12).
- Babayiğit, Ö. (2016). Öğrenme stilleri ve eğitimdeki önemi. *Türkiye Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 1(1), 1-8.
- Başar, T., Aşkın, İ. ve Gelbal, S. (2016). Tam öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkisi: bir meta-analiz çalışması. *Journal Of Measurement And Evaluation In Education And Psychology*, 7(2), 355-371

- Başbay, A. (2010). Öğrenenlerin bireysel öğrenme görevleri ile zihinsel becerileri ve bilişsel faaliyet hızları arasındaki ilişki. *Eğitim ve Bilim*, 33(149), 3-17.
- Bengiç, G. (2008). *İlköğretim 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri ile sosyal bilgiler dersindeki başarıları arasındaki ilişki*. Yüksek lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Bilal, G. E. N. Ç. (2011). Learning styles of elt students and the relationship with their academic success and learning styles kağan büyükkarcı. *Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ufuk University Institute Of Social Sciences*, 82.
- Boydak, H. A. (2015). Öğrenme stilleri (Vol. 136). Beyaz Yayınları.
- Bülbül, M. Ş. (2013). Bireysel öğrenme materyallerinden tam kaynaştırmalı öğrenme ortamlarına; evrensel tasarım, bağlam temelli yaklaşım ve bilgelik çağı. *Middle Eastern Ve African Journal Of Educational Research*, 3(1), 43-58.
- Cengiz, D. (2015). Zorunlu göçün mekânsal etkileri ve yerel halkın algısı; kilis örneği. *Electronic Turkish Studies*, 10(2).
- Cevher, A. Y., & Yıldırım, S. (2017). *Öğrenme stilleri konusunda yapılmış akademik çalışmaların incelenmesi: Sistematik derleme*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Cülha, A., & Demirtaş, H. (2020). Dezavantajlı bir grup olarak geçici koruma statüsündeki öğrencilerin eğitim öğretim hizmetlerinden yararlanma durumları. *Harran Maarif Dergisi*, 5(2), 46-75.
- Çakır, Y., & Çelik, S. B. (2020). 11. Ve 12. Sınıf öğrencilerinin teknolojiyle kendi kendine öğrenme ve ders çalışma özyeterlik algıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Eğitim ve Teknoloji*, 2(1), 29-47.
- Çamdeviren, Ş. (2014). *Bilim ve sanat merkezine (BİLSEM) devam eden üstün yetenekli çocukların anne babalarının karşılaştıkları güçlükler* (Sakarya ili örneği). Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Çaycı, B. (2013). İlköğretim öğrencilerinin fen ve teknoloji dersi öz-yeterlik inançları ile kavram başarıları arasındaki ilişki. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 305-324.
- Çetin, B. (2007). *Yeni ilköğretim programı (2005) uygulamalarının ilköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin çalışma alışkanlıkları ile öz-yeterliliklerine etkisi ve öğrencilerin program hakkındaki görüşleri*. Yayımlanmamış doktora tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Çetin, B. (2009). Çocuklar için öz-yeterlik ölçeğinin Türkçe'ye uyarlaması. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1), 1-13.
- Çiftçi, S. (2006). *Sosyal bilgiler öğretiminde proje tabanlı öğrenmenin öğrencilerin akademik risk alma düzeylerine, problem çözme becerilerine, erişilerine, kalıcılığa*

ve tutumlarına etkisi. Yayınlanmamış doktora tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

- Demir, Ö. ve Osmanoğlu, D. E. (2013). The degree of relationship between the secondary education students' learning styles and their metacognitive awareness. *International Online Journal of Educational Sciences*, 5(2), 421-440.
- Demir, S., Ve Akınoğlu, O. (2010). Epistemolojik inanışlar ve öğretme öğrenme süreçleri. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 32(32), 75-93.
- Diaz, D. P., Ve Cartnal, R. B. (1999). Students' Learning Styles İn Two Classes: Online Distance Learning And Equivalent On-Campus. *College Teaching*, 47(4), 130-135.
- DİNÇER, B., & SARACALOĞLU, A. S. (2011). Öğretmen adaylarının düşünme stilleri profillerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(4), 701-744.
- Durukan, E. (2013). Türkçe Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilleri ve Öğrenme Stratejileri Arasındaki İlişki. *Electronic Turkish Studies*, 8(1).
- Duyan, V., Gülden, Ç. ve Gelbal, S. (2012). Öz denetim Ölçeği Ödö: Güvenirlilik ve Geçerlik Çalışması. *Journal Of Society Ve Social Work*, 23(1).
- Ekici, G. (2002). Gregorc Öğrenme Stili Envanteri. *Eğitim ve Bilim*, 27(123).
- Erdoğan, Ş. (2008). *Fizik derslerindeki başarılı ve başarısız öğrencilerin öğrenme ve düşünme stillerinin karşılaştırılması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Ergin, M. (2007). *İlköğretim fen ve teknoloji konularının öğretiminde işbirlikli öğrenme yönteminin öğrenci başarı ve tutumlarına etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Ergün, E., Ve Kurnaz, F. B. (2019). E-öğrenme ortamlarında öğrenme stilleri ve akademik başarı arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Journal Of Theoretical Educational Science*, 12(2), 532-549.
- Ersoy, M. (2014). *Uzaktan eğitim uygulamalarında tam öğrenme modelinin öğrencilerin başarı ve tutumlarına etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Eryılmaz, S., Sarıçayır, D. ve Yıldız, G. (2020). Öğrencilerin bilişim teknolojileri öz yeterlik algısı ile internet bağımlılığının incelenmesi. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 609-638.
- Etlioğlu, M. (2019). *E-öğrenmede öğrenci tutumu ve akademik başarı arasındaki ilişkide öğrenci duyuşsal özelliklerinin aracılık rolünün incelenmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.

- Feldman, M. W., Aoki, K., Ve Kumm, J. (1996). Individual versus social learning: evolutionary analysis in a fluctuating environment. *Anthropological Science*, 104(3), 209-231.
- Fettahlıoğlu, P., Matyar, F., & Ekici, G. (2015). Öğretmen adaylarının fen öğretimi öz-yeterlik inançları ile tutumlarının öğrenme stillerine göre analizi. *Milli Eğitim Dergisi*, 45(205), 125-149.
- Ganji, K.K., Alam, M.K., Gudipani, R.K. Et Al. Do Learning Style Preferences Influence The Cumulative Gross Point Average And Self Directed Learning Hours In Dental Students: A Preliminary Study. *BMC Med Educ* 22, 493 (2022). <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03535-z>.
- Gencel, İ. E. (2006). *Öğrenme stilleri, deneyimsel öğrenme kuramına dayalı eğitim, tutum ve sosyal bilgiler program hedeflerine erişim düzeyi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Guseynova, O. (2019). *Bireysel öğrenme modeli olarak üç ezberleme tekniğinin anatör yetişkin piyano sınıfındaki etkileri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi, Antalya.
- Gücüm, B., Ve Kaptan, F. (1992). Düünden Bugüne İlköğretim Fenbilgisi Pogramları Ve Öğretim. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(8).
- Gülbay, E. G. (2021). *Öğrencilerin akademik başarısını etkileyen faktörler arası ilişkilerin dematel yöntemi ile analizi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Güleç, İ., Çelik, S., ve Demirhan, B. (2012). Yaşam boyu öğrenme nedir? Kavram ve kapsamı üzerine bir değerlendirme. *Sakarya University Journal of Education*, 2(3), 34-48.
- Güneş, G., Ve Gökçek, T. (2012). Pedagojik formasyon öğrencilerinin öğrenme stilleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(4), 28-40.
- Güneyli, A. (2007). Sılberman'ın öğrenme yaklaşımını temel alarak Türkçe öğretiminin planlanması. *Dil Dergisi*, (136), 41-57.
- Güven, M. (2004). *Öğrenme stilleri ile öğrenme stratejileri arasındaki ilişki*. Yayınlanmamış doktora tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Güven, M., ve Kürüm, D. (2006). Öğrenme Stilleri ve Eleştirel Düşünme Arasındaki İlişkiye Genel Bir Bakış. *GEFAD / GUJGEF* 37(1): 93 – 117 (2017)
- Hatice Kadioğlu Ve Merve Gül Mazı, Bilimsel Araştırma Yöntemleri (Şener Büyükoztürk, Ebru Kılıç Çakmak, Özcan Erkan Akgün, Şirin Karadeniz, Funda Demirel, (İstanbul, 2017 Volume:7:56-94)
- Hidayah, R. (2021). Students' Self-Adjustment, Self-Control, And Morality. *Journal Of Social Studies Education Research*, 12(1), 174-193.

- Ilgaz, H. (2018). Bireysel farklılıklar kapsamında çevrimiçi öğrenme araştırmalarına ilişkin sistematik bir derleme. *Journal Of Theoretical Educational Science*, 11(4), 1003-1018.
- Işıkdemir, E. (2018). Futbolculardan elde edilen iç ve dış yüklerin ilişkilerinin incelenmesi. *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi (Journal of COMU Sport Sciences)*, 1(1). <https://dergipark.org.tr/tr/pub/comuss/issue/37042/395972>.
- İkikardeş, N. Y., & Şentürk, F. (2011). Öğrenme ve öğretme stillerinin 7. sınıf öğrencilerinin matematik başarıları üzerine etkisi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 5(1), 250-276.
- Kahyaoğlu, M., Birel, F. K., ve Yetişir, M. İ. (2019). Ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri derslerine yönelik kendi kendine öğrenme becerilerinin yordanmasında kaygının rolü. *Electronic Journal Of Social Sciences*, 18(69).
- Kahyaoğlu, M., Tan, Ç., & Kaya, M. (2013). İlköğretim öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ve öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları/Pre-Service teachers' learning styles and attitude towards teaching profession. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(21), 225-236.
- Kansu, A. F., ve Sayar, G. H. (2018). Öz yeterlik, yaşam anlamı ve yaşam bağlılığı kavramları üzerine bir inceleme. *Etkileşim*, (1), 78-89.
- Karabudak, B. (2019). Eğitim teknolojilerinden yararlanarak işbirlikçi öğrenme yoluyla kendi kendine öğrenme. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, (17), 35-1131.
- Polat, D., ve Karamüftüoğlu, V. H. K. İ. O. (2019). Fen bilimleri öğretimine yönelik öz-yeterlik ölçeği geliştirme çalışması [Development of a self-efficacy scale for science education]. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 8(28), 581-595.
- Kesgin, E. (2006). *Okul öncesi eğitim öğretmenlerinin öz-yeterlilik düzeyleri ile problem çözme yaklaşımlarını kullanma düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi (Denizli İli Örneği)*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Kılıç, H. (2015). *İlköğretim branş öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik düzeyleri ve yaşam boyu öğrenme eğilimleri (Denizli İli Örneği)*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Korkmaz, G. (2015). *Yaratıcı yazma yönteminin 6. sınıf öğrencilerinin yazma öz yeterliklerini yazmaya ilişkin tutumlarına ve yazma becerisi akademik başarılarına etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- Kotaman, H. (2008). Özyeterlilik inancı ve öğrenme performansının geliştirilmesine ilişkin yazın taraması. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1), 111-133.
- Kumbasar, T. (2019). *Probleme dayalı öğretimin farklı öğrenme stilleri ve zekâ alanlarına sahip öğrencilerin asitler ve bazlar konusunu öğrenmeleri üzerine etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Kural, H. (2009). *Öğrencilerin öğrenme stillerinin fen ve teknoloji dersi akademik başarılarına ve sosyo-demografik özelliklerine göre incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Küçük, G. F., ve Selvi, K. (2016). İlkokul öğrencilerinin kendi kendine öğrenme becerilerinin geliştirilmesine yönelik öğretici destekli bir model (İÖDKKÖM) Önerisi. *Eğitim ve Bilim*, 41(185).
- Lou, Y., Abrami, P. C., ve d'Apollonia, S. (2001). Small group and individual learning with technology: A Meta-Analysis. *Review Of Educational Research*, 71(3), 449-521.
- Friese, M., & Hofmann, W. (2009). Control me or i will control you: impulses, trait self-control, and the guidance of behavior. *Journal of Research in Personality*, 43(5), 795-805.
- Meirink, J. A., Meijer, P. C., ve Verloop, N. (2007). A Closer look at teachers' individual learning in collaborative settings. *Teachers And Teaching: Theory And Practice*, 13(2), 145-164.
- Mert, H. (2019). *Fen bilgisi eğitiminde öğrenme stiline dayalı kişiselleştirilmiş tam öğrenme yaklaşımının öğrenci başarısı üzerine etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2023). Öz denetim [PDF]. Londra Milli Eğitim Başkanlığı. https://londra.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2023_03/13065738_Oz_Denetim.pdf
- Munková, D., Stranovská, E., ve Ďuračková, B. (2012). Impact of cognitive-individual variables on process of foreign language learning. *Procedia-Social And Behavioral Sciences*, 46, 5430-5434.
- Mutlu, M., Ve Aydoğdu, M. (2003). Fen bilgisi eğitiminde kolb' un yaşantısal öğrenme yaklaşımı. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(13), 15-29.
- Müldür, M. ve Yalçın, A. (2019). Öz düzenlemeye dayalı yazma eğitiminin ortaokul öğrencilerinin bilgilendirici metin yazma becerisine, yazmaya yönelik öz düzenleme becerisine ve yazma öz yeterlik algısına etkisi. *Ilkogretim Online*, 18(4).
- Oruç, A. (2012). *Öz düzenlemeli öğrenmenin okuduğunu anlamaya tutuma ve üst bilişsel düşünmeye etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Bülent Ecevit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Özen, Y., & Gül, A. (2007). Sosyal ve eğitim bilimleri araştırmalarında evren-örneklem sorunu. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (15), 394-422.
- Öztürk, E. (2023). *Teknoloji destekli öğretimin ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersi akademik başarılarına ve fen konularına yönelik ilgilerine etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Karaman.

- Öztürk, Y. A., Bilgen, Z., Ve Bilgen, S. (2017). Sorgulama becerileri ile kendi kendine öğrenme becerileri arasındaki ilişki: temel eğitim öğretmen adaylarına yönelik bir araştırma. *Sinop Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(2), 179-214.
- Pekmezci, S. (2014). *Bilişim teknolojileri destekli kısa hikayelerin öğrencilerin başarıları, öz yeterlik algıları ve fene yönelik tutumlarına etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Riding, R., Ve Rayner, S. (2013). *Cognitive styles and learning strategies: understanding style differences in learning and behavior*. David Fulton Publishers.
- Sakız, G. (2013). Başarıda anahtar kelime: Öz-yeterlik. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(1), 185-210.
- Sarı, E. G. Bireyselleştirilmiş Öğretim Sistemi (Keller Planı). *Eğitimin Kavramsal Temelleri 5: Öğretim Teknikleri*, 9.
- Sarmasoğlu, Ş., Ve Görgülü, S. (2014). Hemşirelik öğrencilerinin kendi kendine öğrenmeye hazırlık düzeyleri. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 1(3), 13-25.
- Süral, S. (2008). *Sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile fen ve teknoloji öğretimi dersindeki akademik başarıları arasındaki ilişki*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Şencan, D. (2013). *Günlük yaşam problemlerinin 7. sınıf öğrencilerinde bilimsel süreç becerileri, akademik başarı ve bilim okuryazarlığı üzerine etkisi: kuvvet ve hareket*. Yayınlanmamış doktora tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Şükran, T. O. K. (2008). The effects of reflective thinking activities in science course on academic achievements and attitudes toward science. *Elementary Education Online*, 7(3), 557-568.
- Gündüz, T., & Zorluoğlu, S. L. (2023). Fen bilgisi öğretmen adaylarının bireyselleştirilmiş eğitim programı hazırlama yeterliliklerinin belirlenmesi. *Educational Academic Research*, (49), 108-118.
- Taşkapı, C. (2015). *Öğretmen adaylarının öğrenme stillerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi ve öz düzenleme becerileri ile olan ilişkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Doğu Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kıbrıs.
- Tavangarian, D. (2004). Is e-learning the solution for individual learning? *Electronic Journal Of E-Learning*, 2(2), Pp265-272
- Tekmen, E. E., Çetin, A., & Torun, T. (2016). Çalışanların öz-yeterliklerine ilişkin algılarının sessizlik davranışları üzerine etkisi. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 12(1), 71-99.
- Topay, N., & Yılmaz, M. (2023). Biyoloji ve fen bilgisi öğretmenlerine yönelik tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme teknikleri başarı testi geliştirilmesi. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(2), 214-240.

- Türkiye Milli Eğitim Bakanlığı. (Tarih Yok). Goplisesi. Erişim tarihi: 2023, <https://goplisesi.meb.k12.tr/>.
- Uluçay, Ö. B. (2021). Sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik öz yeterlilik inançlarının incelenmesi ve kaynak etkilerinin modellenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 34(2), 745-777. <https://doi.org/10.19171/uefad.82349>
- Üçüncü, G. Ve Sakiz, G. (2020). Başarı testi geliştirme süreci: ilkokul dördüncü sınıf maddeyi tanıyalım ünitesi örneği. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 28 (1) , 82-94 . DOI: 10.24106/Kefdergi.3440
- Üredi, İ., & Üredi, L. (2005). İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin öz-düzenleme stratejileri ve motivasyonel inançlarının matematik başarısını yordama gücü. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(2).
- Yakut, S. (2019). Üniversite öğrencilerinde öz denetim. *Journal Of International Social Research*, 12(65).
- Yaman, S., Koray, Ö. C., ve Altunçekiç, A. (2004). Fen bilgisi öğretmen adaylarının öz-yeterlik inanç düzeylerinin incelenmesi üzerine bir araştırma. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(3), 355-366.
- Yenilmez, K., Kakmacı, Ö., Yenilmez, K., & Kakmacı, Ö. (2008). İlköğretim matematik öğretmenliği bölümü öğrencilerinin öz yeterlilik inanç düzeyleri. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(2), 1-21.
- Yeşilyurt, E. (2019). Öğrenme Stili Modelleri: teorik temelleri bağlamında kapsayıcı bir derleme çalışması. *OPUS International Journal Of Society Researches*, 14(20), 2169-2226.
- Yeşilyurt, E., (2020). Tam öğrenme yaklaşımı. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 9(2), 1548-1580. Erişim adresi <http://www.İtobiad.Com/Tr/İssue/54141/695755>
- Yıldırım, O. G. (2022). *Nesne yönelimli programlama dersinin geliştirilmesi üzerine bir eylem araştırması*.Yayınlanmamış doktora tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Yıldızlı, H. (2015). *Özdüzenlemeli öğrenmenin altıncı sınıf öğrencilerinin matematik başarılarına, tutumlarına ve özdüzenleme becerilerine etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Yurdakul, C. (2016). *Özerk öğrenme ve yaşam boyu öğrenme arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.

EKLER**EK 1. Araştırma İzin Belgesi**

EK 2. Kolb Öğrenme Stili Envanteri

DEMOGRAFİK BİLGİ

YAŞINIZ:

CİNSİYETİNİZ:

- KADIN
- ERKEK

OKULUNUZUN ADI:

SINIF:

ŞUBE:

Nasıl öğrenirsiniz?

- OKUYARAK
- YAZARAK
- RESİM ÇİZEREK
- ANLATARAK
- ŞARKI SÖYLEYEREK
- RİTİM TUTARAK
- HAREKET EDEREK
- DİĞER(Nasıl öğrendiğinizi yazınız)

ÖĞRENDİĞİNİZİ NASIL BİLİRSİNİZ?

- GÜNLÜK YAŞAMIM DA KULLANABİLİRSEM
- O KONU HAKKINDA KONUŞABİLİRSEM
- SORU SORULDUĞUNDA CEVAP VERİRSEM
- KAVRAM GEÇTİĞİNDE YORUM YAPABİLİRSEM
- DİĞER (Nasıl öğrendiğinizi anlarsınız yazınız)

KİTAP OKUMA ALIŞKANLIĞINIZ VAR MI?

- VAR
- YOK

OKUDUĞUNUZ KİTABIN TÜRÜ NEDİR?

- ROMAN
- HİKÂYE
- BİLGİ
- ÇİZGİ ROMAN
- GEZİ
- BİLİM

- MASAL
- POLİSİYE
- ŞİİR
- Ve diğ.,

ANNE-BABA MESLEĞİ:

ANNE EĞİTİM DURUMU:

- İLKOKUL
- ORTAOKUL
- ÜNİVERSİTE

BABA EĞİTİM DURUMU:

- İLKOKUL
- ORTAOKUL
- ÜNİVERSİTE

KARDEŞ SAYINIZ:

KARDEŞLER ARASINDA KAÇINCI ÇOCUK OLDUĞUNUZ:

1.Neyin doğru neyin yanlış, neyin iyi neyin kötü olduğuna dair güçlü inançlarım var.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

2.Genellikle olası sonuçları düşünmeden hareket ederim.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

3.Problemleri adım adım bir yaklaşımla çözme eğilimindeyim.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

4.Resmi prosedürlerin ve politikaların insanları kısıtladığına inanıyorum.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

5.Ne düşündüğümü basit ve doğrudan söyleme konusunda bir üne sahibim.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

6.Genellikle duygulara dayalı eylemlerin, dikkatli olmaya dayalı olanlar kadar sağlam olduğunu görüyorum.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

7.Kapsamlı hazırlık ve uygulama için zamanım olan işleri severim.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

8.İnsanları temel varsayımları hakkında düzenli olarak sorgularım.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

9.En önemli şey pratikte bir şeyin işe yarayıp yaramadığıdır.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

10.Aktif olarak yeni deneyimler ararım.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

11.Yeni bir fikir veya yaklaşım duyduğumda, hemen nasıl yapacağımı bulmaya başlarım.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

12.Diyetimi izlemek, düzenli egzersiz yapmak, spor yapmak gibi öz disipline önem veririm.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

13.Eksiksiz bir iş yapmaktan gurur duyuyorum.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

14.Mantıklı, analitik insanlarla duygusal insanlara göre daha iyi anlaşıyorum.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

15.Verileri nasıl yorumladığıma dikkat ederim ve hemen sonuçlara varmaktan kaçınırım.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

16.Birçok alternatifi tarttıktan sonra dikkatli bir karara varmayı severim.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

17.Pratik olanlardan çok yeni, sıra dışı fikirlere ilgi duyuyorum.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

18.Düzensiz şeylerden hoşlanmam ve bazı şeyleri tutarlı bir kalıba sokmayı tercih ederim.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

19.Belirlenen prosedür ve politikaları kabul ediyorum ve bunlara bağlı kaldığım sürece verimli hissediyorum.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

20.Eylemlerimi genel bir ilke, standart veya inançla ilişkilendirmekten hoşlanırım.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

21. **Tartışmalarda doğrudan konuya girmeyi severim.**

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

22. **İşyerindeki insanlarla mesafeli, oldukça resmi ilişkiler kurma eğilimindeyim.**

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

23. **Yeni ve farklı bir şeyle başa çıkmanın zorluğunda başarılıyım.**

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

24. **Eğlenceyi seven spontane insanlardan hoşlanırım.**

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

25. **Bir sonuca varmadan önce ayrıntılara çok dikkat ederim.**

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

26. **Sitres altında fikir üretmeyi zor buluyorum.**

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

27. **Konuya hemen gelmenin gerektiğine inanıyorum.**

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

28. **Çok çabuk sonuca varmamaya dikkat ederim.**

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

29. **Mümkün olduğu kadar çok bilgi kaynağına sahip olmayı tercih ederim.**

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

30. **Her şeyi yeterince ciddiye almayan küstah, yüzeysel insanlar genellikle beni rahatsız eder.**

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

31. **Kendi görüşümü öne sürmeden önce başkalarının bakış açılarını dinlerim.**

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

32. **Nasıl hissettiğim konusunda açık olma eğilimindeyim.**

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

33. **Tartışmalarda, diğer katılımcıların planlarını izlemekten zevk alırım.**

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

34.Olayları planlamaktansa, olaylara kendiliğinden, esnek bir şekilde yanıt vermeyi tercih ederim.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

35.Akış şemaları, acil durum planları vb. gibi tekniklere ilgi duyma eğilimindeyim.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

36.Sıkı bir son teslim tarihine yetişmek için işi aceleyle getirmek zorunda kalırsam bu beni endişelendiriyor.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

37.İnsanların fikirlerini pratik değerlerine göre yargılama eğilimindeyim.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

38.Sessiz, düşünceli insanlar beni tedirgin eder.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

39.Bir şeyleri aceleyle getirmek isteyen insanlardan sık sık rahatsız olurum.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

40.Şimdiki anın tadını çıkarmak, geçmişi veya geleceği düşünmekten daha önemlidir.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

41.Tüm bilgilerin dikkatli bir şekilde analizine dayanan kararların daha iyi olduğunu düşünüyorum.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

42.Mükemmeliyetçi olma eğilimindeyim.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

43.Tartışmalarda genellikle çok sayıda kendiliğinden fikir üretirim.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

44.Toplantılarda pratik, gerçekçi fikirler ortaya koyarım.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

45.Çoğu zaman kurallar çiğnenmek için vardır.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

46.Bir durumdan geri durmayı ve tüm bakış açılarını göz önünde bulundurmayı tercih ederim.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

47. Başkalarının argümanlarında sıklıkla tutarsızlıklar ve zayıflıklar görebiliyorum.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

48. Dinlemekten daha çok konuşmayı severim.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

49. Çoğu zaman işleri halletmenin daha iyi, daha pratik yollarını görebiliyorum.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

50. Yazılı raporların kısa ve öz olması gerektiğini düşünüyorum.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

51. Rasyonel, mantıklı düşünmenin günü kazanması gerektiğine inanıyorum.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

52. İnsanlarla sosyal tartışmalara girmek yerine belirli şeyleri tartışmaya eğilimliyim.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

53. Olaylara teorik olmaktan çok gerçekçi yaklaşan insanları severim.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

54. Konuşmalar esnasında , alakasız konular veya konu dışı şeylerden bahsetmek için sabırsızlanıyorum.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

55. Yazacak bir raporum varsa, finale karar vermeden önce birçok taslak hazırlama eğilimindeyim.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

56. Pratikte işe yarayıp yaramadığını görmek için bir şeyler denemeye hevesliyim.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

57. Mantıklı bir yaklaşımla cevaplara ulaşmaya hevesliyim.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

58. Çok konuşan biri olmaktan hoşlanırım.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

59. Tartışmalarda genellikle gerçekçi olduğumu, insanları konuya odaklı tuttuğumu ve vahşi olmaktan kaçındığımı görüyorum.

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

60. **Kararımı vermeden önce birçok alternatifi düşünmeyi severim.**

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

61. **İnsanlarla yaptığım tartışmalarda genellikle en tarafsız ve objektif olduğumu görüyorum.**

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

62. **Tartışmalarda, liderliği ele alıp çoğunu yapmaktansa ‘düşük profil’ olma olasılığım daha yüksektir.**

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

63. **Mevcut eylemleri uzun vadeli büyük resimle ilişkilendirebilmeyi seviyorum.**

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

64. **İşler ters gittiğinde, bunu savuşturmaktan ve ‘deneyime bırakmaktan’ mutluluk duyarım.**

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

65. **İşe yaramaz, mantıksız olduğu için; Çılgın, rastgele, spontane veya düşünmeden yapılan fikirleri istemem, reddederim.**

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

66. **Harekete geçmeden önce dikkatlice düşünmek en iyisidir.**

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

67. **Konuşmaktan çok dinlemeyi severim.**

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

68. **Mantıklı bir yaklaşım benimsemeyi zor bulan insanlara karşı sert olma eğilimindeyim.**

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

69. **Çoğu zaman, amaca giden her yolun mübah olduğuna inanırım.**

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

70. **İnsanlarla işim bittikten sonra onların duygularını kırmak umurumda olmaz.**

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

71. **Özel ve belirli amaç ve planlara sahip olma adetini boğucu buluyorum.**

☐ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

72. **Hayatına eğlenceyi de katan bir insanım.**

☒ Katılıyorum

☒ Katılmıyorum

73. **Bir işi bitirmek için pratik yol ne ise onu yaparım.**

☒ Katılıyorum

☒ Katılmıyorum

74. **Metodik ve detaylı çalışmalardan çabuk sıkılırım.**

☒ Katılıyorum

☒ Katılmıyorum

75. **Temel ve basit varsayımları, prensipleri ve teorileri destekleyen, doğrulayan şeyleri ve olayları keşfetmeye meraklıyım.**

☒ Katılıyorum

☒ Katılmıyorum

76. **İnsanların ne düşündüğünü öğrenmeyi severim.**

☒ Katılıyorum

☒ Katılmıyorum

77. **Toplantıların, belirlenmiş gündeme bağlı kalarak, metodik bir çizgide yürütülmesini severim**

☒ Katılıyorum

☒ Katılmıyorum

78. **Sübjektif (önyargılı) veya belirsiz konulardan uzak dururum.**

☒ Katılıyorum

☒ Katılmıyorum

79. **Kriz anlarının heyecanından keyif alırım.**

☒ Katılıyorum

☒ Katılmıyorum

80. **İnsanlar beni, onların görüşlerine, duygu ve düşüncelerine karşı duygusuz, vurdumduymaz buluyorlar.**

☒ Katılıyorum

☐ Katılmıyorum

EK 3. Akademik Başarı Testi

Akademik Başarı Testi



1. Aşağıda sesin özellikleriyle ilgili verilen bilgilerden hangileri yanlıştır?

- I. Ses her yöne dalgalar halinde yayılır
- II. Sesin yayılması için herhangi bir ortama ihtiyaç yoktur.
- III. Aynı ses farklı ortamlarda da aynı duyulur.
- IV. Ses, kaynağından çıkan titreşimler sonucu açığa çıkar.

- A. I-II-IV
- B. HEPSİ
- C. II-III
- D. III-IV



2)

Zeynep ve İbrahim isimli iki astronot Aya çıkar ve aya ayak bastıklarında Zeynep meteor patlamasını görür ve ileride olan İbrahim'e bu olayı göstermek için seslenir ve sesini duyuramaz. Zeynep astronot konuşmasına rağmen İbrahim astronot neden duymaz?

- A. Uzak olduğu için
- B. Uzayda maddesel ortam olmadığı için
- C. Uzayda katı bir ortam olmadığı için
- D. Dünya uzaydan gelen sesleri soğurduğu için

3)



Dünya, flüt çalmayı çok seviyor ve gittiği her yere flütünü götürüyor ve en sevdiği parçayı her yerde çalıyor ve bunu gittiği her ortamda ses kaydına alıyor eve gelince dinliyor. Dünya aynı flüt ve aynı parçayı çalmasına rağmen her ortamda kaydettiği aynı sesin farklı olduğunu fark ediyor. Sizce buna göre Dünya'nın hipotezi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A. Aynı ses kaynağından çıkan sesler, farklı ortamlarda farklı duyulur.
- B. Aynı ortamda ses kaynağı değişirse ses de değişir.
- C. Ses kaynağı aynı olduğu için sesi farklı duymasının sebebi ses kayıt cihazının bozuk olması olabilir.
- D. Sesin ve ortamın değişmesi ses kaynağından çıkan sesi etkilemez



4)

Ezel ile Elif'in aralarında şöyle bir konuşma geçer: Ezel: " Sınıftaki arkadaşlarımı görmeden onları seslerinden tanıyabilirim". Elif ise " Hayır tanıyamazsın çünkü her birimizin sesi birbirinden farklıdır, ayırt etmekte zorlanırsın. Buna göre insanların sesleri neden birbirinden farklıdır?

- A. Şan dersi almaları
- B. Ağız yapılarının farklı olması
- C. Ses tellerinin farklı boyutta ve kalınlıkta olduğundan dolayı
- D. Farklı ortamlarda bulunduklarından dolayı



5)

Hipotez: Metal kaşıkları birbirine farklı ortamlarda vurulursa farklı duyulur.

Verilen hipotezi test etmek isteyen Melek, nasıl bir deney uygulamalıdır?

- A. Bakır ve Demir çubukları birbirine vurarak
- B. Plastik ve metal kaşığı masaya vurarak
- C. Piyano ve kemanın çıkardığı sesleri dinleyerek
- D. Çalar saati önce masanın üzerinde, sonra akvaryum içinde dinleyerek

6)

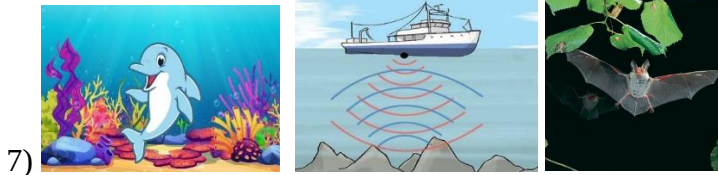
MADDE	SICAKLIK 	SESİN SÜRATİ(m/sn)
SU	20	1462
SU	70	1896
METAL	20	5146
METAL	70	5225
HAVA	20	348
HAVA	70	376

Yukarıdaki tabloya göre;

1. Sıcaklık sesin süratini etkiler
2. Ses farklı ortamlarda farklı süratle ilerler
3. Maddelerin fiziksel hali sesin süratini etkiler
4. Sesin sürati en hızlı katıda yayılır.

Yargılarından hangilerine ulaşılır?

- A. Yalnız 4
- B. Hepsi
- C. 3,2,4
- D. 1,2,4



“Yunusların çıkardığı seslerle balık sürülerinin yerinin bulunması”.

Yukarıda verilen örnekle aşağıdakilerden hangisi benzerlik göstermez?

- A. Ultrason cihazı sayesinde iç organların görüntülenmesinin sağlanması
- B. Sonar aleti yardımıyla batık gemilerin yerini tespit etme
- C. Kar yağdığında ortamın normale göre daha az sessiz olması
- D. Yarasalar, çıkardıkları seslerin yansımalarını algılayarak yönlerini bulabilirler.

8) Öğretmenleri Sude, rıza, Nisa ve Ömer'in sesin yansıması ile ilgili örnek vermesini ister. Hangisi sesin yansıması ile ilgili yanlış örnek vermiştir?

Sude: Metroda trenin sesinin uzaktan duyulması

Rıza: Sesin yansıma özelliği yardımıyla okyanusların derinliği ölçülebilir.

Nisa: Sınıfta bulunan kişi koridorda bağırarak kişinin sesini daha şiddetli duyar.

Ömer: Boş odada çıkarılan ses şiddetlenmiş olarak duyulur.

- A. Sude
- B. Ömer
- C. Rıza
- D. Nisa

9) Aşağıdakilerden hangisi ses yayılmasını önlemeye yönelik yapılan bir yapı değildir?

- A. Aspendos antik tiyatro
- B. Plastik bardaktan telefon yapma
- C. Konser salonu
- D. Süleymaniye Camii



10)

Panayır Dağı'nın güney eteklerinde yer alan tiyatro, **ilk olarak Helenistik Dönemde inşa edilmiştir**. MS 1. ve 2'nci yüzyıla aittir. Efes Antik Tiyatrosu antik tiyatroların ortak unsurları olan sahne, orkestra vb. faaliyetler yapılmaktadır. Bu bilgilere göre Efes Antik Tiyatrosu çok büyük olmasına rağmen en arkadaki seyirci de sesi net bir şekilde duyabilmektedir. Sizce bunun sebebi aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Sesi yansıtması
- B. Sesi soğurması
- C. Akustik olması
- D. Taştan olması

11) Funda yüksek sesle müzik dinlemeyi çok seviyor. Ama apartman dairesinde yaşadığı için rahat bir şekilde yüksek sesle müzik açamıyor. Bunun için bir çözüm arayan Funda sesin dışarıya çıkmaması için odasını nasıl dizayn etmeli?

- A. Odasının duvarlarını keçeli ses bariyeri döşeyerek.
- B. Odasının köşelerine beyaz köpük yerleştirerek
- C. Odasının pencere camlarını kartonla kapatarak
- D. Odasına daha kalın bir halı alarak

12) Tuğba, müzik çalar makinesini fanus içerisine yerleştiriyor ve içerisini süt ile dolduruyor. 2 dakika boyunca müziğin sesini duyabiliyor. Tuğba daha sonra müzik çalarını havası boşaltılmış fanusun içerisine yerleştiriyor ve çalan şarkının sesini duyamıyor. Tuğba yaptığı bu deneyler ile aşağıdakilerden hangilerini araştırmayı amaçlamıştır?

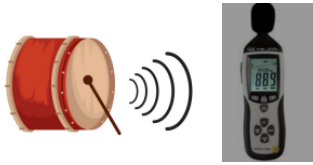
- I. Ses sıvı ortamda yayılabilir mi?
 - II. Ses boşlukta yayılabilir mi?
 - III. Sesin dalgalar halinde mi, doğrusal halde mi yayıldığını anlamak için?
 - IV. Ses en süratli hangi fanusta yayılmıştır?
- A. I ve III
 - B. I ve II
 - C. I ve IV
 - D. HEPSİ

13) Müzik öğretmeni Kemal gitar, flüt ve sazdan oluşan bir koro oluşturarak yılsonu gösterisi yapmaya karar verir. Kemal öğretmen öğrencileri ile gösteri için birkaç şarkı listesi oluştururlar. Gösteri salonundan duyulan sesler aynı notalar ve aynı müzik olmasına rağmen gitar, flüt ve sazdan birbirinden farklı sesler çıkmaktadır. Sizce bunun asıl nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Sesin katılarda farklı yayılması
- B. Ses kaynağının değişmesiyle seslerin farklı çıkması
- C. Ses farklı ortamlarda farklı duyulur
- D. Tellerin farklı gerginlikte olması

14) Bir araştırmacı davul sesinin yayılma süratini etkileyen faktörleri araştırmak için aynı ortamda bazı deneyler yapıyor. Deneyde ses kaynağı olarak davul, ses algılayıcı sensor ve süreölçer kullanmıştır.

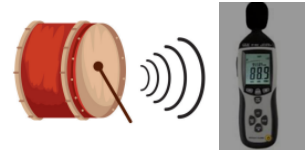
1. Deney



Sıcaklık: 20

Sensor: Ses dalgası 8 saniyede sensor ulaşmıştır.

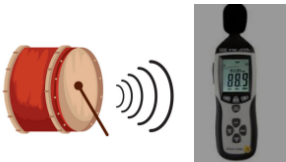
2. Deney



Sıcaklık: 50

Sensor: ses dalgası 3 saniyede ulaşmıştır.

3. Deney



Sıcaklık: -4

Sensor: ses dalgası sensor 12 saniyede ulaşmıştır.

Bağımlı değişken: sesin yayılma süresi

Bağımsız değişken: sıcaklık

Kontrol grubu: Ses kaynağı ve ses sensörlü her deneyde aynı

Buna göre araştırmacı deneylerinin sonucuna göre aşağıdakilerden hangisini söyleyebilir?

- A. Davula vurma şiddetine göre sesin sensor gelme hızı değişir
- B. Ses soğuk ortamda daha hızlı yayılır
- C. Ses sıcak ortamda daha hızlı yayılır
- D. Ses ancak sabit bir sıcaklıkta en iyi yayılır



15)

Şimşek çaktığı zaman önce ışığını görüp sonra sesini duymamızın nedeni aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Işığın süratinin sesin süratinden daha hızlı olması
- B) İlk gökyüzüne baktığımızdan dolayı
- C) Ses dalgalar halinde yayıldığından dolayı
- D) Bulutlar katı olmadığı için ses daha yavaş aktarılır

16) Öğretmen sınıfa şunu sorar: Ses boşlukta neden yayılmaz? ‘‘ Yurda, Doğukan, Mehmet Akif ve Aylin sırayla cevap verir.

Yurda: Sesin yayılması ortamda olan maddelere bağlıdır.

Mehmet Akif: Sesi ortamda olan maddeler iletir

Doğukan: Boşlukta bir madde olmadığı için ses yayılmaz

Aylin: Ses boşlukta doğrusal halde yayıldığından dolayı

Buna göre hangi öğrencinin cevabı yanlıştır?

- A. Yurda
- B. Mehmet Akif
- C. Aylin
- D. Doğukan



17)

Aşağıdakilerden hangisi sesin bir enerji türü olduğunu gösteren durumlardan değildir?

- A. Bağırdığımızda dağda çığ meydana gelmesi.
- B. Müzik setinin sesini fazla açtığımızda camların titreşmesi
- C. Alçaktan uçan uçakların camları kırması
- D. Yüksek sesle konuştuktan sonra boğazımızın acıması



18)

‘‘Hoparlörün önüne yerleştirilen balon titreşir.’’ örneğini veren bir öğretmen aşağıda verilen konulardan hangisini anlatıyordu?

- A. Ses gazlarda yayılır

- B. Sesin bir enerji türü olduğunu
- C. Sesin titreşimler sonucu oluştuğunu
- D. Sesin süratini

19) Serkan Bey, yağmur yağdığında çatıdan gelen yağmur sesinden dolayı rahatsız olmaktadır ve çatıya ses yalıtımı yapmaya karar verir. Bu duruma göre Serkan Bey ses yalıtımı için çatıya aşağıdaki görsellerde verilen hangi maddeyi kullanmalıdır?

- A)Mermer
- B) Alüminyum
- C) Kum
- D)Taş yünü



20)

Görselde ses kayıt stüdyosu tasarımı verilmiştir. Bu ses stüdyosunun duvarları neden ses yalıtım malzemesi ile kaplanmıştır?

- A. İçerdeki sesin dışarıya çıkmaması için
- B. Seslerin birbirine karışmaması için
- C. İçeride daha rahat şarkı söyleyebilmek için
- D. Dışarıdaki insanların sesi daha rahat duyabilmesi için

21) Halil, sesin yayılmasını önlemeye yönelik aşağıdaki düzenekleri kurmuştur.



Boş kutu içerisine telefonundan şarkı açarak içerisine bırakıyor ve kutunun ağzını kapatmadan çalar saatten çıkan sesi dinliyor.



Boş kutu içerisine diğer bir telefonda şarkı açarak içerisine bırakıyor ve kutunun ağzını kapatıyor.



Boş kutu içerisine diğer bir telefonu şarkı açarak bırakıyor. Telefonun etrafını pamuk ile dolduruyor ve kutunun ağzını kapatıyor.



Halil kurduğu düzeneklerde yaptığı gözlemler sonucu aşağıdaki soruların hangisine yanıt bulamamıştır?

- A. Ses yayılımı engellenebilir mi?
- B. Pamuk ses yayılımını engelleyen bir madde olarak kullanılabilir mi?
- C. Kutu kapağının açıklığı, kapalılığı ses yayılımını engellemesinde önemli bir adım mı?
- D. Hava sesin şiddetini azaltabilir mi?

22) Aşağıdakilerden hangisi sesin soğurulmasına örnek değildir?

- A. Ağaçlık alanların da sessiz olması
- B. Kar yağdığında ortam sessizleşmesi
- C. Evlerde odadan odaya televizyon sesinin duyulmaması
- D. Kayalıklara çıkıp bağırduğumuzda sesimizi tekrar duymamız



23)

Şehir içinde gelen sesler insanların konsantrasyonunu dağıtarak işlerine yoğunlaşmalarını önlemektedir. Bu yüzden insanlar işlerine odaklanamadıkları için işlerde aksaklıklar olmuştur. Örneğin, Trafik, binalar, insan sesleri ve çevrede olan sanayi kuruluşlarından çıkan sesler oldukça zararlıdır. ... İle dışarıdan gelecek olan zararlardan korunur ve seslerden izole olabiliriz. Yukarıdaki bu bilgiye göre boşluğa aşağıdaki kavramlardan hangisi gelir?

- A. Ses soğurulması
- B. Ses yansıması
- C. Ses yalıtımı
- D. Ses izolesi sistemi

EK 4. Fen ve Teknoloji Dersi Öz Yeterlik Ölçeği

Sorular	Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
Fen ve teknoloji dersindeki problemler beni endişelendirir.					
Fen ve teknoloji problemlerini çözerken zorlanırım.					
Fen ve teknoloji sınavları beni endişelendirir.					
Fen ve teknoloji dersinde araştırma ödevi almak istemem					
Fen ve teknoloji ödevlerimi tek başıma yapamam					
Ne kadar çaba harcasam da fen ve teknolojiyi öğrenemem					
Fen ve teknoloji konularını anlamakta zorlanan arkadaşlarıma yardım edebilirim					

Fen ve teknoloji öğretmenimin sorduğu soruları cevaplayamamaktan korkarım.					
Fen ve teknoloji deneylerinde sonuca ulaşamamaktan her zaman korkarım.					
Fen ve teknoloji dersinde zorlandığımda bu zorluğun üstesinden tek başıma gelebilirim					
Fen ve teknoloji dersinde başarılı olmak için gerekli becerilere sahibim					
Eğer seçim hakkım olsaydı, fen ve teknoloji dersini öğrenmek istemezdim.					
Fen ve teknoloji projelerini başarı ile tamamlayabilirim					
Fen konuları ister zor ister kolay olsun, bu konuları anlayabileceğimden eminim					
Zor olan fen kavramlarını					

anlayabileceğimden çok emin değilim					
Fen sınavlarında başarılı olacağımdan eminim					
Ne kadar çabalarsam çabalayayım, fen konularını öğrenemiyorum					
Fenle ilgili etkinlikler çok zor olduğunda, bunları yapmaktan vazgeçerim veya sadece kolay kısımlarını yaparım.					
Fenle ilgili etkinlikler çok zor olduğunda, bunları yapmaktan vazgeçerim veya sadece kolay kısımlarını yaparım.					
Fen ve Teknoloji Dersinden yüksek not alacağıma inanıyorum.					
Fen ve Teknoloji Dersinde anlatılan temel kavramları anlayabileceğim konusunda kendime güveniyorum.					
Fen ve Teknoloji Dersinde öğretmenin anlatacağı en zor					

konuyu bile anlayacağıma inanıyorum					
Fen ve Teknoloji Dersindeki ödevleri ve sınavları mükemmel yapabileceğim konusunda kendime güveniyorum					
Fen ve Teknoloji Dersinde başarılı olmayı bekliyorum					
Eminim ki Fen ve Teknoloji Dersinde öğretilen tüm becerileri ustalıkla yapabilirim.					
Fen ve Teknoloji konularında verilen görevleri tamamlayabilirim.					
Fen ve Teknoloji konularında kendime güvenerek çalışırım					
Fen ve Teknoloji konularında kendimi geliştirebilirim					

**EK.5. Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Kendi Kendine Öğrenme Becerileri
Ölçeği**

Sorular	Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1) Fen ve Teknoloji dersinde öğrendiklerimi ne düzeyde öğrendiğimi söyleyebilirim					
2) Fen ve Teknoloji dersinde öğrenmemin gerekli olduğunu düşündüğüm bir şeyi öğrenebilmek için çabalarım					
3) Fen ve Teknoloji dersinde bir konuya ilgi duyuyorsam bu konuyla ilgi çalışmak benim için sorun oluşturmaz.					
4) Fen ve Teknoloji dersinde ne öğrendiğimden, kendim sorumluyum.					
5) Fen ve Teknoloji dersinde bir konuyu en iyi şekilde öğrenebilmek için farklı kaynaklardan araştırırım.					
6) Fen ve					

Teknoloji dersinde yeni bir konuyu öğrenmek için çok çeşitli yollar düşünürüm					
7) Şimdiye kadar Fen ve Teknoloji dersinde çok iyi öğrenme tecrübelerine sahip olduğumu düşünüyorum.					
8) Fen ve Teknoloji dersini sadece sınıfta değil bulunduğum her yerde öğrenebilen biriyim					
9) Fen ve Teknoloji dersine başka kişilerin (öğretmen, aile vb.) Yardımı olmadan öğrenemem.					
10) Fen ve Teknoloji dersiyle ilgili öğrenmek istediğim bir konuyu en iyi nasıl öğrenebileceğimi bilirim					
11) Fen ve Teknoloji dersinde interneti genellikle eğitici amaçlarla kullanırım					
12) Fen ve Teknoloji dersinde interneti genellikle					

eğitici amaçlarla kullanırım					
13) Fen ve Teknoloji dersinin her konusunu kendi kendime öğrenebilirim.					
14) Fen ve Teknoloji dersinde neyi neden öğrendiğimi bilmem.					
15) Bence Fen ve Teknoloji dersinde deney yapmak eğlencelidir					
16) Fen ve Teknoloji dersi ile ilgili bir öğrenme zorluğu yaşadığımda bu sorunu nasıl Çözebileceğimi bilirim.					
17) Fen ve Teknoloji dersinde tek başıma çok iyi çalışamam.					
18) Fen ve Teknoloji dersine çalışırken anlamadığımı bir konuyla karşılaştığımda o konuyu öğrenmek için çabalarım.					
19) Fen ve Teknoloji dersinde					

fikirlerimi gerçekleştirebilmek için bir plan yapmakta zorlanırım					
20) Bence kütüphaneler sıkıcı yerler değildir					
21) Fen ve Teknoloji dersinde öğretmenimin veya bir konuyu öğrenirken danıştığım Diğer kişilerin benim yaptığım hataları göstermelerinden mutlu olurum					
22) Fen ve Teknoloji dersinde öğrenmem gereken konularla yüzleşmekten hoşlanmam					
23) Fen ve Teknoloji dersi ile ilgili sürekli bir şeyler öğrenmek zorunda olmaktan sıkılırım					
24) Fen ve Teknoloji dersinde yeni şeyler öğrenmenin hayatımda bir değişiklik yaratacağına inanmıyorum					
25) Fen ve Teknoloji dersinde					

öğrenmek istediğim bir bilgiyi kısa zamanda edinebilme yeteneğim vardır.					
26) Fen ve Teknoloji dersinde bir konuyu sınavda iyi not alabilecek kadar anlamışsam, onunla ilgili aklımda kalan sorular beni çok ilgilendirmez					

EK 6. Kontrol Grubu Etkinlik Planı

DERS ADI:	Fen Bilimleri
SINIF:	6
ÜNİTE ADI:	Ses ve Özellikleri
KAZANIM: F.6.5.1.1.	Sesin katılarda yayılması, sesin sıvılarda yayılması, sesin gazlarda yayılması
SÜRE:	4 ders saati
ÖĞRENCİ KAZANIMLARI/HEDEF DAVRANIŞLAR:	Sesin yayılabildiği ortamları tahmin eder ve tahminlerini test eder.
Bilişsel Alan:	Anlama-Uygulama
ÜNİTE KAVRAMLARI-SEMBOLLERİ:	-Ses kaynağı -Sesin katılarda-sıvılarda-gazlarda yayılması
ÖĞRENME-ÖĞRETME YÖNTEM VE TEKNİKLERİ:	1) Anlatım (Takrir, Sunma) Metodu 2) Soru-Cevap Metodu 3) Tartışma (discussion) metodu 4) Problem Çözme Metodu 5) Gezi-Gözlem Metodu 6) Laboratuvar (experimental) Metodu 7) Örnek Olay İncelemesi Metodu 8) Drama, Dramatizasyon Metodu
MATERYAL:	-Web 2.0 aracı internet interaktif oyun. -Deneyde kullanılan araç-gereçler.
ETKİNLİK:	Stilini Bul-Grupuna ayrıl
ÖLÇME-DEĞERLENDİRME: (BİREYSEL-GRUP)	6 Adımda (Bireysel-Grup) Değerlendirme uygulaması

DERS ADI:	Fen Bilimleri
SINIF:	6
ÜNİTE ADI:	Ses ve Özellikleri

KAZANIM:F.6.5.2.1.- F.6.5.2.2.	Farklı cisimlerde üretilen seslerin farklılığı, aynı sesin farklı ortamlarda farklı duyulması.
ÖĞRENCİ KAZANIMLARI/HEDEF DAVRANIŞLAR:	-Sesin kaynağının değişmesiyle sesin farklı işitildiğini deneyerek keşfeder. -sesin yayıldığı ortamın değişmesiyle seslerin farklı işitildiğini deneyerek keşfeder.
ÜNİTE KAVRAMLARI- SEMBOLLERİ:	-Farklı cisimlerde üretilen seslerin farklılığı -Aynı sesin farklı ortamlarda farklı duyulması
ÖĞRENME- ÖĞRETME YÖNTEM VE TEKNİKLERİ:	1) Anlatım (Takrir, Sunma) Metodu 2) Soru-Cevap Metodu 3) Tartışma (discussion) metodu 4) Problem Çözme Metodu 5) Gezi-Gözlem Metodu 6) Laboratuvar (experimental) Metodu 7) Örnek Olay İncelemesi Metodu 8) Drama, Dramatizasyon Metodu
MATERYAL:	
ETKİNLİK:	Stilini bul- grubuna ayrıl
ÖLÇME- DEĞERLENDİRME: (BİREYSEL-GRUP)	6 Adımda (Bireysel-Grup) Değerlendirme uygulaması

DERS ADI:	Fen Bilimleri
SINIF:	6
ÜNİTE ADI:	Ses ve Özellikleri
KAZANIM: F.6.5.3.1.	Sesin Sürati, Ses Enerjisi
SÜRE:	4 ders saati
ÖĞRENCİ KAZANIMLARI/HEDEF DAVRANIŞLAR:	Sesin farklı ortamlardaki süratini karşılaştırır --sesin boşlukta neden yayılmadığını belirtir

	--ışık ve sesin havadaki sürati; şimşek, yıldırım ve gök gürültüsü olayları üzerinde karşılaştırır -- Sesin bir enerji türü olduğuna değinir.
Bilişsel Alan:	Anlama
ÜNİTE KAVRAMLARI- SEMBOLLERİ:	-Sesin sürati -Ses enerjisi
ÖĞRENME- ÖĞRETME YÖNTEM VE TEKNİKLERİ:	1) Anlatım (Takrir, Sunma) Metodu 2) Soru-Cevap Metodu 3) Tartışma (discussion) metodu 4) Problem Çözme Metodu 5) Gezi-Gözlem Metodu 6) Laboratuvar (experimental) Metodu 7) Örnek Olay İncelemesi Metodu 8) Drama, Dramatizasyon Metodu
MATERYAL:	Web 2.0 araçları Deney araç gereçleri
ETKİNLİK:	Stilini bul-grubuna ayrıl
ÖLÇME- DEĞERLENDİRME: (BİREYSEL-GRUP)	6 Adımda (Bireysel-Grup) Değerlendirme uygulaması

DERS ADI:	Fen Bilimleri
SINIF:	6
ÜNİTE ADI:	Ses ve Özellikleri
KAZANIM: F.6.5.4.1,2,3,4,5	Sesin yansıması,sesin soğurulması,ses yalıtımı,akustik uygulamalar
SÜRE:	8 ders saati
ÖĞRENCİ KAZANIMLARI/HEDEF DAVRANIŞLAR:	F.6.5.4.2. Sesin yayılmasını önlemeye yönelik tahminlerde bulunur ve tahminlerini test eder.

	Sesin; madde ile karşılaştığında geçme, soğurulma ve yansıma olaylarının maddelerin özelliklerine bağlı olarak, farklı oranlarda birlikte gerçekleşebileceğini belirtir F.6.5.4.3. Ses yalıtımının önemini açıklar. Ses yalıtımı için geliştirilen teknolojik ve mimari uygulamalara değinilir F.6.5.4.4. Akustik uygulamalarına örnekler verir. Modern ve kültürel mimarideki uygulamalara vurgu yapılır. Örneğin Süleymaniye Camii'nin akustik mimarisine atıf yapılır. F.6.5.4.5. Sesin yalıtımı veya akustik uygulamalarına örnek teşkil edecek ortam tasarımı yapar.
ÜNİTE KAVRAMLARI- SEMBOLLERİ:	• Sesin yansıması • Sesin soğurulması • Sesin yalıtımı • Akustik uygulamalar
ÖĞRENME- ÖĞRETME YÖNTEM VE TEKNİKLERİ:	1) Anlatım (Takrir, Sunma) Metodu 2) Soru-Cevap Metodu 3) Tartışma (discussion) metodu 4) Problem Çözme Metodu 5) Gezi-Gözlem Metodu 6) Laboratuvar (experimental) Metodu 7) Örnek Olay İncelemesi Metodu 8) Drama, Dramatizasyon Metodu
MATERYAL:	Web 2.0 araçları Deney araç-gereçleri
ETKİNLİK:	Stilini bul-grubuna ayrıl
ÖLÇME- DEĞERLENDİRME: (BİREYSEL-GRUP)	6 Adımda (Bireysel-Grup) Değerlendirme uygulaması

EK 7. Deney Grubu Etkinlik Planı

DERS ADI:	Fen Bilimleri
SINIF:	6
ÜNİTE ADI:	Ses ve Özellikleri
KAZANIM: F.6.5.1.1.	Sesin katılarda yayılması, sesin sıvılarda yayılması, sesin gazlarda yayılması
SÜRE:	4 ders saati
ÖĞRENCİ KAZANIMLARI/HEDEF DAVRANIŞLAR:	Sesin yayılabildiği ortamları tahmin eder ve tahminlerini test eder.
ÜNİTE KAVRAMLARI- SEMBOLLERİ:	-Ses kaynağı -Sesin katılarda-sıvılarda-gazlarda yayılması
DEĞİŞTİREN	1) İlk olarak beyin fırtınasını yapılır 2) Gündelik hayattan örnekler verilir. 3) Öğrencilerden bunların üzerine örnekler vermelerini isterim. 4) Sesin yayılmasıyla ilgili gazetede köşe yazısı yazmalarını isterim 5) Değerlendirme olarak ‘6 adımda bireyselleştirilmiş öğrenme-pekiştirme’ materyalini yaparlar.
Özümseyen	1) İlk olarak konuyu özetleyen yazılı bir materyal verilir. 2) Konuyla ilgili alıştırmaya ve çalışma kağıtları dağıtılır. 3) Kazanım ile ilgili şarkı sözleri yazıp, şarkı bestesi yapıp, söylemeleri istenir.

	4) Değerlendirme olarak '6 adımda bireyselleştirilmiş öğrenme-pekiştirme' materyalini yaparlar
Ayrıştıran	1) BDÖ simülasyon izletilir. İnteraktif giriş etkinlikleri yaptırılır. 2) Karşılaşılabilecekleri problemler verilir. 3) Hangisi iletir? deneyleri yaptırılır. 4) Değerlendirme olarak '6 adımda bireyselleştirilmiş öğrenme-pekiştirme' materyalini yaparlar.
Yerleştiren	1) Soru-cevap etkinlikleri yaptırılır. 2) Eğer.... ise ne olur? Soruları yönlendirilir. 3) Sıvı-gaz-katı-boşluk tiyatrosu (skeç) yazıp sınıfta sergilerler. 4) Konu-kazanım için kavram haritası hazırlarlar. 5) Değerlendirme olarak '6 adımda bireyselleştirilmiş öğrenme-pekiştirme' materyalini yaparlar.

DERS ADI:	Fen Bilimleri
SINIF:	6
ÜNİTE ADI:	Ses ve Özellikleri
KAZANIM: F.6.5.2.1.- F.6.5.2.2.	Farklı cisimlerde üretilen seslerin farklılığı, aynı sesin farklı ortamlarda farklı duyulması.
ÖĞRENCİ KAZANIMLARI/HEDEF DAVRANIŞLAR:	-Sesin kaynağının değişmesiyle sesin farklı işitildiğini deneyerek keşfeder. -sesin yayıldığı ortamın değişmesiyle seslerin farklı işitildiğini deneyerek keşfeder.
ÜNİTE KAVRAMLARI- SEMBOLLERİ:	-Farklı cisimlerde üretilen seslerin farklılığı -Aynı sesin farklı ortamlarda farklı duyulması
Değiştiren	1) İlk olarak beyin fırtınasını yaptırılır.

	2) Gündelik hayattan örnekler verilir. 3) Öğrencilerden bunların üzerine örnekler vermeleri istenir. 4) Kazanım ile ilgili broşür, gazete, köşe yazısı, vb. yazmalarını istenir. 5) Değerlendirme olarak '6 adımda bireyselleştirilmiş öğrenme-pekiştirme' materyalini yaparlar.
Özümseyen	1) İlk olarak konuyu özetleyen yazılı bir materyal verilir. 2) Konuyla ilgili alıştırmaya ve çalışma kağıtları dağıtılır. 3) Kazanım ile ilgili vurmalı çalgı farklı maddelerde farklı sesler oluşturup ritim yaptırılır. 4) Değerlendirme olarak '6 adımda bireyselleştirilmiş öğrenme-pekiştirme' materyalini yaparlar
Ayrıştırıcı	1) 1)İnteraktif müzik aletleri çalarlar aynı ortamda. İnteraktif oyun Word Wall'dan oynatılır. 2) Günlük hayattan problem verilir. 3) 3)Neyi- Nerede-Nasıl duyuyorum? Deneyi yaptırılır. 4) Değerlendirme olarak '6 adımda bireyselleştirilmiş öğrenme-pekiştirme' materyalini yaparlar.
Yerleştiren	1) İlk olarak Word Wall da hazırlanan soru-cevap çarkı oynatılır. Çünkü bu stile sahip bireyler soru-cevap etkinliklerini severler. 2) Eğer.... ise ne olur? Soruları yönlendirilir. 3) 3)Tiyatro skeç yazıp sınıfta sergilerler. 4) Bu kazanım için kavram haritasını hazırlarlar.

	5) 5)Değerlendirme olarak ‘6 adımda bireyselleştirilmiş öğrenme-pekiştirme’ materyalini yaparlar.
--	---

DERS ADI:	Fen Bilimleri
SINIF:	6
ÜNİTE ADI:	Ses ve Özellikleri
KAZANIM: F.6.5.3.1.	Sesin Sürati, Ses Enerjisi
SÜRE:	1 ders saati
ÖĞRENCİ KAZANIMLARI/HEDEF DAVRANIŞLAR:	Sesin farklı ortamlardaki süratini karşılaştırır
ÜNİTE KAVRAMLARI- SEMBOLLERİ:	-Sesin sürati -Ses enerjisi
Değiştiren	1) İlk olarak beyin fırtınasını yaptırılır. 2) Daha sonra tablodan örnekler verilir. 3) (Ses farklı ortamlarda farklı duyulur) Kazanımla ilgili bilgi kâğıdı yapmaları istenir. 4) Değerlendirme olarak ‘6 adımda bireyselleştirilmiş öğrenme-pekiştirme’ materyalini yaparlar
Özümseyen	1) İlk olarak konuyu özetleyen yazılı bir materyal verilir. 2) Konuyla ilgili alıştırma ve çalışma kağıtları verilir.(Grafik okuma etkinliği yaptırılır.) 3) Kazanımla ilgili şarkı bestesi yaparlar. 4) Değerlendirme olarak ‘6 adımda bireyselleştirilmiş öğrenme-pekiştirme’ materyalini yaparlar.

Ayrıştırıcı	1) Öğrencilere kazanımla ilgili problem verilir. 2) Önce kim duydu? Deneyi yaptırılır. 3) Değerlendirme olarak '6 adımda bireyselleştirilmiş öğrenme-pekiştirme' materyalini yaparlar.
Yerleştiren	1) İlk olarak Word Wall da hazırlanan soru-cevap çarkı oynatılır. Çünkü yerleştiren stiline sahip bireyler soru-cevap etkinliklerini severler. 2) Eğer.... ise ne olur? Soruları yönlendirilir. 3) Sesi uzağa iyi ileten bir ses borusu tasarlayınız. 4) Konu- kazanım için kavram haritası hazırlarlar. 5) Değerlendirme olarak '6 adımda bireyselleştirilmiş öğrenme-pekiştirme' materyalini yaparlar.

DERS ADI:	Fen Bilimleri
SINIF:	6
ÜNİTE ADI:	Ses ve Özellikleri
KAZANIM: F.6.5.3.1.	Sesin Sürati, Ses Enerjisi
SÜRE:	1 ders saati
ÖĞRENCİ KAZANIMLARI/HEDEF DAVRANIŞLAR:	Sesin boşlukta neden yayılmadığını belirtir
ÜNİTE KAVRAMLARI-SEMBOLLERİ:	-Sesin sürati -Ses enerjisi

Değiştiren	1) İlk olarak beyin fırtınasını yaptırılır. 2) Gündelik hayattan örnekler verilir. 3) Öğrencilerden bunların üzerine örnekler vermeleri istenir. 4) Kazanımla ilgili gazetede köşe yazısı yazmaları istenir. Ders içinde(astronotların iletişimleri-uzay olayları raporları okunur.) 5) Değerlendirme olarak ‘6 adımda bireyselleştirilmiş öğrenme-pekiştirme’ materyalini yaparlar.
Özümseyen	1) İlk olarak konuyu özetleyen yazılı bir materyal verilir. 2) Çalışma ve etkinlik kağıtları verilir. 3) Sesin boşlukta yayılmadığıyla ilgili şiir yazar ve sınıfta okurlar. 4) Değerlendirme olarak ‘6 adımda bireyselleştirilmiş öğrenme-pekiştirme’ materyalini yaparlar
Ayrıştıran	1) BDÖ similasyon izletilir ve interaktif giriş etkinlikleri yaptırılır. Uzaydaki olayları izletilir. 2) Konu-kazanımla ilgili problemler verilir. 3) Uzayda ailenizle yaşayacağınız ve telsizler haricinde normal konuşarak iletişime geçeceğiniz bir yer tasarlayınız . 4) Değerlendirme olarak ‘6 adımda bireyselleştirilmiş öğrenme-pekiştirme’ materyalini yaparlar.
Yerleştiren	1)Soru-cevap etkinliği yaptırılır. 2)Uzaya düştüğünüz bir tiyatro oyunu yazınız 3)Değerlendirme olarak ‘6 adımda bireyselleştirilmiş öğrenme-pekiştirme’ materyalini yaparlar

DERS ADI:	Fen Bilimleri
SINIF:	6
ÜNİTE ADI:	Ses ve Özellikleri
KAZANIM: F.6.5.3.1.	Sesin Sürati, Ses Enerjisi
SÜRE:	1 ders saati
ÖĞRENCİ KAZANIMLARI/HEDEF DAVRANIŞLAR:	--ışık ve sesin havadaki sürati; şimşek, yıldırım ve gök gürültüsü olayları üzerinde karşılaştırır
ÜNİTE KAVRAMLARI- SEMBOLLERİ:	-Sesin sürati -Ses enerjisi
Değiştiren	1) İlk olarak beyin fırtınası yaptırılır. 2) Gündelik hayattan örnekler verilir. 3) Öğrencilerden bunların üzerine örnekler vermeleri istenir. 4) Ders içinde bu konu hakkında küçük grup tartışma yapmalarını veya oturum yapmaları istenir. Sebepleri nelerdir? 5)Değerlendirme olarak '6 adımda bireyselleştirilmiş öğrenme-pekiştirme' materyalini yaparlar
Özümseyen	1)İlk olarak konuyu özetleyen yazılı bir materyal verilir. 2)Özümsemeleri için bu kazanımın özetini kendi cümleleriyle bir daha hazırlamaları istenir. 3) Değerlendirme olarak '6 adımda bireyselleştirilmiş öğrenme-pekiştirme' materyalini yaparlar
Ayrıştıran	1)BDÖ similasyon izletilir ve interaktif etkinlik yaptırılır. 2) Konu-kazanımlarla ilgili problemler verilir. 3) Grupla tartışma yaptırılır. 4)Değerlendirme olarak '6 adımda bireyselleştirilmiş öğrenme-pekiştirme' materyalini yaparlar.

Yerleştiren	1) Soru-cevap etkinliği yaptırılır. Eğer.... ise ne olur? Soruları yönlendirilir. 2) Değerlendirme olarak ‘6 adımda bireyselleştirilmiş öğrenme-pekiştirme’ materyalini yaparlar
-------------	--

DERS ADI:	Fen Bilimleri
SINIF:	6
ÜNİTE ADI:	Ses ve Özellikleri
KAZANIM:	F.6.5.3.1. Sesin Sürati, Ses Enerjisi
SÜRE:	1 ders saati
ÖĞRENCİ KAZANIMLARI/HEDEF DAVRANIŞLAR:	-- Sesin bir enerji türü olduğuna değinir.
ÜNİTE KAVRAMLARI-SEMBOLLERİ:	-Sesin sürati -Ses enerjisi
Değiştiren	1)İlk olarak beyin fırtınası yaptırılır. 2) Gündelik hayattan örneklerle desteklenir. 3) Öğrencilerden bunların üzerine örnekler vermeleri istenir. 4) Sesin enerjisiyle ilgili yapılan teknolojileri araştırıp raporları sınıfta okumaları istenir. 5) Değerlendirme olarak ‘6 adımda bireyselleştirilmiş öğrenme-pekiştirme’ materyalini yaparlar.
Özümseyen	1)İlk olarak konuyu özetleyen yazılı bir materyal verilir. 2)Konuyla ilgili alıştırma ve çalışma kağıtları verilir 3)Kazanımla ilgili sesin enerjisi hakkında grup konuşma yapmaları istenir. 4)Değerlendirme olarak ‘6 adımda bireyselleştirilmiş öğrenme-pekiştirme’ materyalini yaparlar.

Ayrıştırıcı	1) BDÖ simülasyon izletilir ve interaktif giriş etkinlikleri yaptırılır. Sesin enerjisiyle ilgili yapılan çalışmalar izletilir. 2)Tuz tanelerinin yarışı? Deneyi yaptırılır. 3) Kazanım ile ilgili problem verilir? 4)Değerlendirme olarak ‘6 adımda bireyselleştirilmiş öğrenme-pekiştirme’ materyalini yaparlar.
Yerleştiren	1)İlk olarak Word Wall da hazırlanan soru-cevap kartları oynatılır. Çünkü bu stile sahip bireyler soru-cevap etkinliklerini severler. 2)Ses enerjisi ile çalışan bir alet tasarlayınız: 3) Konu-kazanımları için kavram haritasını hazırlarlar. 4) Değerlendirme olarak ‘6 adımda bireyselleştirilmiş öğrenme-pekiştirme’ materyalini yaparlar

DERS ADI:	Fen Bilimleri
SINIF:	6
ÜNİTE ADI:	Ses ve Özellikleri
KAZANIM: F.6.5.4.2.	Sesin yansıması,sesin soğurulması,ses yalıtımı,akustik uygulamalar
SÜRE:	2 ders saati
ÖĞRENCİ KAZANIMLARI/HEDEF DAVRANIŞLAR:	F.6.5.4.2. Sesin yayılmasını önlemeye yönelik tahminlerde bulunur ve tahminlerini test eder.
ÜNİTE KAVRAMLARI-SEMBOLLERİ:	• Sesin yansıması • Sesin soğurulması • Sesin yalıtımı • Akustik uygulamalar
Değiştiren	1) Beyin fırtınası yaptırılır. 2) Günlük hayattan örnekler verilir.

	3) Öğrencilerden örnek vermeleri istenir. 4) Sesin yayılmasını nasıl engelleyebileceğinizle ve neler kullanabileceğinizle ilgili gazeteye önerilerinizi köşe yazısı şeklinde yazdırılır. 5) Değerlendirme olarak ‘6 adımda bireyselleştirilmiş öğrenme-pekiştirme’ materyalini yaparlar.
Özümseyen	1) İlk olarak konuyu özetleyen yazılı bir materyal verilir. 2) Ses yayılımlarını önlemek adına belediyeden halka ne yapabilecekleri konusunda anons yapınız. (Kulaklığı takıp karşıdaki kelime söyleyecek o kelimeyi kulaklık takılıyken tahmin etme oyunu oynayabilirler.) 3) Değerlendirme olarak ‘6 adımda bireyselleştirilmiş öğrenme-pekiştirme’ materyalini yaparlar
Ayrıştırıcı	1)BDÖ yaparak fabrika-maden işçileri ile ilgili videolar izletilir. 2) Konu-kazanımla ilgili problem verilir. 3) Deney yaptırılır: Alarmı duymuyorum! 4) Değerlendirme olarak ‘6 adımda bireyselleştirilmiş öğrenme-pekiştirme’ materyalini yaparlar.
Yerleştiren	1)Soru-Cevap etkinliği yaptırılır. 2) Yan kapı komşunuzun komşunuzun sizi duymasını nasıl engellersiniz? Beyin fırtınası yaptırılır. 3)Proje: Aman! Komşu bizi duymasın ! Evin duvarları Projesini oluşturunuz. 4)Konu-kazanımla ilgili kavram haritası hazırlatılır. 4) Değerlendirme olarak ‘6 adımda bireyselleştirilmiş öğrenme-pekiştirme’ materyalini yaparlar.

DERS ADI:	Fen Bilimleri
SINIF:	6
ÜNİTE ADI:	Ses ve Özellikleri
KAZANIM:	Sesin yansıması,sesin soğurulması, ses yalıtımı,akustik uygulamalar
SÜRE:	2 ders saati
ÖĞRENCİ KAZANIMLARI/HEDEF DAVRANIŞLAR:	F.6.5.4.3. Sesin yayılmasını önlemeye yönelik tahminlerde bulunur ve tahminlerini test eder. Sesin; madde ile karşılaştığında geçme, soğurulma ve yansıma olaylarının maddelerin özelliklerine bağlı olarak, farklı oranlarda birlikte gerçekleşebileceğini belirtir
ÜNİTE KAVRAMLARI- SEMBOLLERİ:	• Sesin yansıması • Sesin soğurulması • Sesin yalıtımı • Akustik uygulamalar
Değiştiren	1) Beyin fırtınası yaptırılır 2) Yukarıdaki örneklere benzer şekilde öğrencilerden örnekler istenir. 3) Sınıf panosuna Sesin madde ile etkileşimini anlatan broşür hazırlatılır. 4) Değerlendirme olarak ‘6 adımda bireyselleştirilmiş öğrenme-pekiştirme’ materyalini yaparlar.
Özümseyen	1) İlk olarak konuyu özetleyen yazılı bir materyal verilir. 2) Çalışma-etkinlik kâğıdı verilir. 3) Sesin maddeyle karşılaşınca gerçekleşen durumlarla ilgili şarkı sözü yazıp söyleyiniz.

	4) Değerlendirme olarak ‘6 adımda bireyselleştirilmiş öğrenme-pekiştirme’ materyalini yaparlar.
Ayrıştıran	1) Sesin karşılaştığı durumlar için BDÖ ile similasyon-video izletilir.(Yankı-soğurma-yansıma). 2) Konu-kazanım ile ilgili problem verilir. 3) Proje yaptırılır: ses dalgalarından-> görüntüye 4) Değerlendirme olarak ‘6 adımda bireyselleştirilmiş öğrenme-pekiştirme’ materyalini yaparlar.
Yerleştiren	1) Bir problem verilir ve grup için tartışma etkinliği yaptırılır 2) Küçük grup tartışmaları yaparlar. 3) Sesin maddeyle etkileştiği durumlarla ilgili tiyatro oyunu yazınız. 4) Değerlendirme olarak ‘6 adımda bireyselleştirilmiş öğrenme-pekiştirme’ materyalini yaparlar.

DERS ADI:	Fen Bilimleri
SINIF:	6
ÜNİTE ADI:	Ses ve Özellikleri
KAZANIM: F.6.5.4.1,2,3,4,5	Sesin yansıması, sesin soğurulması, ses yalıtımı, akustik uygulamalar
SÜRE:	8 ders saati
ÖĞRENCİ KAZANIMLARI/HEDEF DAVRANIŞLAR:	F.6.5.4.4. Ses yalıtımının önemini açıklar. Ses yalıtımı için geliştirilen teknolojik ve mimari uygulamalara değinilir

ÜNİTE KAVRAMLARI- SEMBOLLERİ:	• Sesin yansıması • Sesin soğurulması • Sesin yalıtımı • Akustik uygulamalar
Değiştiren	1) Beyin Fırtınası yaptırılır: Sizce konferans salonunun, dışarıdaki bütün seslerin içeri girişine izin verilecek şekilde inşa edilmesi uygun olur muydu? 2) Ses yalıtımını anlatan bir metin hazırlayınız.
Özümseyen	1) İlk olarak konuyu özetleyen yazılı bir materyal verilir. 2) Ses yalıtımının önemini anlatan bir şarkı besteleyiniz.
Ayrıştıran	1) Bdö ile mimari yapıtları ve teknolojik uygulamalar, tasarımlar izletilir. 2) Şehir merkezine yapılacak olan bir eğitim kurumu var. Bireylerin bu şehir merkezindeki eğitim kurumunda sağlıklı bir eğitim alması için bina ve çevreye yapılacak olan uygulamalar neler olabilir? 3) Çevre-binadaki düzenlemeleri gürültüyü en aza indirecek şekilde bu uygulamayı Projeye dönüştürünüz.
Yerleştiren	1) Soru-cevap etkinliği yaptırılır. 2) Ses yalıtımının önemini açıklayan tiyatro oyunu yazınız ve sergileyiniz.

DERS ADI:	Fen Bilimleri
SINIF:	6
ÜNİTE ADI:	Ses ve Özellikleri
KAZANIM:	Sesin yansıması, sesin soğurulması, ses yalıtımı, akustik uygulamalar

SÜRE:	2 ders saati
ÖĞRENCİ KAZANIMLARI/HEDEF DAVRANIŞLAR:	F.6.5.4.6. Sesin yalıtımı veya akustik uygulamalarına örnek teşkil edecek ortam tasarımı yapar.
ÜNİTE KAVRAMLARI- SEMBOLLERİ:	• Sesin yansıması • Sesin soğurulması • Sesin yalıtımı • Akustik uygulamalar
Değiştiren	1) Beyin fırtınası yaptırılır 2) Akustik uygulamalara örnek verilir. 3) Öğrencilerden benzer örnekler istenir. 4) Akustik mimariler hakkında bilgi veren bir bilgi kartı oluşturmalarını istenir.
Özümseyen	1) İlk olarak konuyu özetleyen yazılı bir materyal verilir. 2) Kimseyi rahatsız etmeden süngerlerle kaplı bir ortam tasarımı yaptırılır.
Ayrıştıran	1) Bina akustik projesi yazınız.(bir binanın içinde opera, müzikal şölen, eğitim kurumu, doktor kliniği ve düğün salonu olan bir akustik bina projesi yazınız.)
Yerleştiren	1)Soru cevap etkinlikleri yaptırılır. 2)Akustik yapıtlarda kullanılan akustik malzemeler değişmesiyle akustik özellik değişir mi? 3)Tüm kazanım için yaptıkları tiyatroları sene sonunda sergileyecekleri akustik özelliğe sahip bir salon tasarlarlar. 4)Değerlendirme olarak ‘6 adımda bireyselleştirilmiş öğrenme-pekiştirme’ materyalini yaparlar.

EK.8. 6 Adımda Bireysel Öğrenme Değerlendirmesi

