



T.C.

CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

**FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİNDE FARKLILAŞTIRILMIŞ ÖĞRETİM
TASARIMININ ÖĞRENME ÜRÜNLERİNE ETKİSİ:
VÜCUDUMUZU TANIYALIM ÜNİTESİ**

Zeynep TÜFEKÇİ
Yüksek Lisans Tezi

Tez Danışmanı
Doç. Dr. Ahmet Hakan HANÇER

SİVAS-2018

**FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİNDE FARKLILAŞTIRILMIŞ ÖĞRETİM
TASARIMININ ÖĞRENME ÜRÜNLERİNE ETKİSİ:
VÜCUDUMUZU TANIYALIM ÜNİTESİ**

Zeynep TÜFEKÇİ

Cumhuriyet Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin İlköğretim Anabilim
Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı İçin Öngördüğü

YÜKSEK LİSANS TEZİ
Olarak Hazırlanmıştır.

Tez Danışmanı
Doç. Dr. Ahmet Hakan HANÇER

Sivas
Mayıs-2018

KABUL VE ONAY

Zeynep TÜFEKÇİ'nin hazırlamış olduğu "Fen Bilimleri Eğitiminde Farklılaştırılmış Öğretim Tasarımının Öğrenme Ürünlerine Etkisi: Vücudumuzu Tanıyalım Ünitesi" başlıklı bu çalışma, 09.05.2018 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından, "İlköğretim Ana Bilim Dalı, Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı"nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Doç.Dr. Ahmet Hakan HANÇER

(Jüri Başkanı, danışman)

Dr.Öğr.Üyesi Halil İbrahim YILDIRIM

(Üye)

Dr.Öğr.Üyesi Murat OKUR

(Üye)

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylım.

.../.../

Doç.Dr.Hakan KOÇ

Enstitü Müdürü

ETİK SÖZÜ

Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Tez Yazım Kılavuzu'ndabelirtilen kurallara uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- ✓ Bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- ✓ Görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- ✓ Başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere, bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu ve atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- ✓ Bütün bilgilerin doğru ve tam olduğunu, kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- ✓ Tezin herhangi bir bölümünü, Cumhuriyet Üniversitesi veya bir başka üniversitede, bir başka tez çalışması olarak sunmadığımı; beyan ederim.

.../.../.....

Zeynep TÜFEKÇİ



ANNEM VE KARDEŐİME

ÖZET

TÜFEKÇİ Zeynep, Fen Bilimleri Eğitiminde Farklılaştırılmış Öğretim Tasarımının Öğrenme Ürünlerine Etkisi: Vücudumuzu Tanıyalım Ünitesi, Yüksek Lisans Tezi, Sivas, 2018

Farklılaştırılmış öğretim, öğretim sürecinde farklı yollar kullanarak öğrencilerin anlamlı öğrenmesi, kendi öğrenmelerinin sağlanması ve öğrendikleri bilgileri göstermek için seçimler yapabilecekleri bir öğrenme sürecidir.

Ülkemizde, farklılaştırılmış öğretim tasarımının, fen eğitimine yönelik etkilerinin belirlenmesiyle ilgili çalışmaların yeterince yapılmadığı düşünülmektedir. Bu düşünceden hareketle araştırmanın amacı; öğrencilerin fen bilimleri dersindeki akademik başarı, fen bilimleri dersine yönelik tutum, özyeterlik ve öğrenmedeki kalıcılığı artırmada, öğretimin farklılaştırılmış öğretime göre ya da mevcut öğretim programında yer alan etkinliklerle yapılmasının anlamlı bir fark oluşturup oluşturmadığını belirlemek şeklinde ifade edilmiştir.

Bu çalışmada ön test, son test, tekrar test ve kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Deneysel desen kapsamında, araştırmanın deney grubundaki öğrencilere bağımsız değişken olarak etkileri merak edilen farklılaştırılmış öğretim, kontrol grubundaki öğrencilere ise mevcut öğretim programında yer alan etkinliklere göre konular işlenmiştir. Uygulamada, 7. sınıf fen bilimleri dersi “Vücudumuzu Tanıyalım” ünitesinin öğretimi gerçekleştirilmiştir. Her iki grupta da bağımlı değişken olarak Akademik Başarı, Fen Bilimlerine Yönelik Tutum ve Özyeterlik Algısı belirlenmiştir. Araştırma 2016-2017 eğitim-öğretim yılı güz döneminde Sivas ili merkez ilçesinde bulunan bir ortaokulun 7. Sınıfında eğitim gören kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi ile belirlenmiş öğrenciler ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın deney grubunda 37 ve kontrol grubunda 37 öğrenci olmak üzere toplam 74 öğrenci yer almıştır.

Çalışmada, öğrencilerin akademik başarı seviyelerini ve kalıcılığı ölçmek için “Akademik Başarı Testi”, fen bilimleri dersine yönelik tutumlarını ortaya koymak için “Fen Bilimleri Tutum Ölçeği”, özyeterlik algılarını belirlemek için ise “Özyeterlik

Algısı Ölçeği” kullanılmıştır. Elde edilen verileri analiz etmek için ise istatistiksel yöntemlerden t-testi ve tekrarlı ölçümler için tek faktörlü ANOVA uygulanmıştır.

Araştırma sonucunda; farklılaştırılmış öğretim tasarımına göre yapılan öğretimin öğrencilerin akademik başarılarını artırdığı, fen bilimleri dersine olan tutumlarını olumlu yönde etkilediği ve öğrencilerin özyeterliklerini artırdığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Araştırma sonuçları göz önünde bulundurulduğunda Fen bilimleri dersinde farklılaştırılmış öğretim tasarımının gerçekteştirilmesine yönelik dersin niteliğine uygun öğretim programlarının geliştirilerek okullarda uygulanması konusunda teşvik edilmesinin faydalı olacağı düşünölmektedir.

Anahtar sözcükler: farklılaştırılmış öğretim, Akademik başarı, özyeterlik algısı, tutum

ABSTRACT

TÜFEKÇİ, Zeynep. The Effect of Differentiated Instructional Design on Learning Products in Science Education: Our Body Recognition Unit, Master's Thesis, Sivas, 2018

Differentiated education is a teaching process in which students can make choices to learn meaningfully, to provide their own learning, and to show the information they learn using different ways in the teaching process.

In Turkey, it is thought that the number of studies conducted in the related literature focusing on the designation of the differentiated educational design and its effects on science education have not been adequate. The aim of the present study is to determine if teaching with differentiated education, in comparison to activities taking place in the existing teaching program, makes a meaningful difference in terms of increasing students' academic success in science class, promoting their attitude toward science lesson, self-efficacy and persistence in learning.

For the control groups, pre-test, post-test, retest and quasi-experimental design were used. In the experimental design, differentiated education was applied as independent variable to the students in the experimental group, and the students in the control group were taught subjects according to the activities in the current education program. In practice, the 7th grade science class taught "we get to know our body". Academic success, attitudes towards science, and perception of self-efficacy were determined as dependent variables in both groups. The study was conducted with students who were determined by the easily accessible sampling method from the seventh grade of a junior high school in the central district of Sivas during the fall semester of 2016-2017 academic year. There were total 74 students included in the study, as 37 in the experimental group and 37 in the control group.

In the study, "Academic Success Test" was used to measure students' academic success levels and permanence, "Science Attitude Scale" to determine attitudes towards science lessons and "Self-Efficacy Perception Scale" to determine self-efficacy

perceptions. One-factor ANOVA was used for repeated measures and t-test was used for statistical analysis.

In conclusion, teaching according to differentiated educational design has significantly increased students' academic success, positively influenced their attitudes towards science courses, and increased students' self-efficacy. Considering the results of the research, it is thought that it may be beneficial to encourage the implementation of the differentiated educational design in science courses by developing the appropriate curriculum and applying it in schools.

Key words: differentiated education, academic success, self-efficacy perception, attitude

ÖNSÖZ

Yüksek lisans eğitimim boyunca desteğini esirgemeyen, çalışmalarım da en az benim kadar uğraşan, maddi ve manevi her türlü desteği sağlayan kıymetli danışmanım ve değerli hocam Doç. Dr. Ahmet Hakan HANÇER'e sonsuz teşekkür ederim.

Çalışmamda bana destek olan, en ufak yardımı bile esirgemeyen, her aşamasında desteğini aldığım değerli arkadaşım Bilim Uzmanı Mustafa ACAR'a, Übeyit BAKAN'a ve Tuğba BAYRAKÇI'ya değerli katkılarından dolayı teşekkür ederim.

Her zaman yanımda olan, günlere gelmem için çabalayan, desteklerini bir gün olsun eksik etmeyen canımdan çok sevdiğim anneme ve biricik kardeşim Dr. M. Fatih TÜFEKÇI'ye sonsuz teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

	SAYFA
	NO
ETİK SÖZÜ.....	iii
ADAMA SÖZÜ.....	iv
ÖZET.....	v
ABSTRACT.....	vii
ÖNSÖZ.....	ix
İÇİNDEKİLER.....	ix
TABLolar LİSTESİ.....	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xiv
KISATLIMALAR LİSTESİ.....	xv

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Problem Cümlesi.....	5
1.3. Alt Problemler.....	5
1.4. Araştırmanın Amacı.....	6
1.5. Araştırmanın Önemi.....	6
1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	7
1.7. Varsayımlar.....	8
1.8. Tanımlar.....	8

BÖLÜM II

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Eğitimde Bireysel Farklılık.....	9
2.2. Fen Öğretimi.....	10
2.3. Farklılaştırılmış Öğretim.....	12
2.4. Farklılaştırılmış Öğretimin Öğeleri.....	16
2.4.1 .İçerik.....	16
2.4.2. Süreç	17
2.4.3. Ürün	18

2.5. Öğrenci Özellikleri.....	19
2.5.1 Hazırbulunuşluk.....	19
2.5.2. İlgi.....	20
2.5.3. Öğrenme Stili.....	21
2.6. Farklılaştırılmış Öğretimde Kullanılan Stratejiler ve Teknikler.....	22
2.6.1. İstasyon.....	23
2.6.2. Merkezler.....	23
2.6.3. Ajandalar.....	23
2.6.4. Karmaşık Öğretim.....	24
2.6.5. Giriş Noktaları.....	24
2.6.6. Öğrenme Sözleşmeleri.....	24
2.6.7. Evet- Hayır Kartları.....	25
2.6.8. Yumruk Yapma.....	25
2.7. Katlı Öğretim Stratejisi.....	25
2.7.1. Katların Oluşturulma Yolları.....	28
2.7.1.1. Zorluk Düzeylerine Göre.....	28
2.7.1.2. Karmaşıklık Düzeylerine Göre.....	28
2.7.1.3. Kaynaklara Göre.....	29
2.7.1.4. Sürece Göre.....	29
2.7.1.5. Ürüne Göre.....	31
2.7.2. Katlı Öğretimin Uygulanması.....	31
2.8. Farklılaştırılmış Öğretim Ortamının Ürünleri.....	33
2.8.1. Akademik Başarı.....	33
2.8.2. Tutum.....	34
2.8.3. Özyeterlik.....	35
2.9. Farklılaştırılmış Öğretim İle İlgili Ulusal ve Uluslararası Araştırmalar.	37

BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1. Araştırma Modeli.....	50
3.2. Çalışma Grubu.....	51
3.3. Veri Toplama Araçları.....	51
3.3.1. Akademik Başarı Testi.....	51

3.3.2. Fen Bilimleri Tutum Ölçeği.....	52
3.3.3. Özyeterlik Algısı Ölçeği.....	52
3.4. Verilerin Analizi.....	52
3.5.Araştırmanın Uygulama Basamakları.....	53
3.5.1. Deney ve Kontrol Gruplarında Öğretimin Gerçekleştirilmesi.....	54
3.6. Deneysel İşlem Öncesi Grupların Denkliği.....	55
3.6.1. Grupların Sınıf Mevcutları Açısından Karşılaştırılması.....	55
3.6.2. Grupların Ön test Puanları Açısından Karşılaştırılması.....	55

BÖLÜM IV

BULGULAR

4.1. Araştırmanın Alt Problemlerine Ait Bulgular.....	58
4.1.1. 1.Alt Probleme Ait Bulgular.....	58
4.1.2. 2.Alt Probleme Ait Bulgular.....	62
4.1.3. 3.Alt Probleme ait Bulgular.....	65

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1. Sonuç ve Tartışma.....	69
5.1.1. Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Akademik Başarı Ön Test ve Son Test ve Tekrar Test Puanlarına İlişkin Sonuç ve Tartışmalar.....	69
5.1.2. Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik Tutumlarına İlişkin Öntest ve Sontest Puanlarına Ait Sonuç ve Tartışmalar.....	70
5.1.3. Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Öz Yeterliklerine İlişkin Öntest ve Sontest Puanlarına Ait Sonuç ve Tartışmalar.....	71
5.2. Öneriler.....	72
KAYNAKÇA	73
EKLER	84

TABLolar LİSTESİ

	SAYFA
	NO
Tablo3.1 -Çalışmanın Araştırma Deseni.....	50
Tablo 3.2 - Grupların Sınıf Mevcutlarına Ait Frekans ve Yüzdeleri.....	55
Tablo 3.3 -Deney ve Kontrol Gruplarının ABT, Tutum ve Öz Yeterlik Ölçeği Ön Test Ortalama Puanlarına İlişkin Normallik Dağılımı.....	56
Tablo 3.4 – Deney ve Kontrol Gruplarının ABT Tutum ve ÖzYeterlik Ölçeği Ön test Puanlarının Bağımsız Gruplar İçin t Testi Analizi.....	57
Tablo 4.1 -Deney ve Kontrol Gruplarının ABT Son Test ve Tekrar Testi Ortalama Puanlarına İlişkin Normallik Dağılımı.....	58
Tablo 4.2 -Deney ve Kontrol Gruplarının ABT Ölçeği Son test Puanlarının Bağımsız Gruplar İçin t Testi Analizi.....	59
Tablo 4.3 -Deney ve Kontrol Gruplarının ABT Ölçeği Tekrar test Puanlarının Bağımsız Gruplar İçin t Testi Analizi.....	59
Tablo 4.4 -Deney ve Kontrol Gruplarının ABT, Ön Test Son Test ve Tekrar Testi Puanlarının Betimsel İstatistikleri.....	60
Tablo 4.5 -Deney grubunda yer alan öğrencilerin ABT ön test, son test ve tekrar Testi puanlarının Tekrarlı Ölçümler için Tek Faktörlü ANOVA Sonuçları.....	61
Tablo 4.6 - Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin ABT ön test, son test ve tekrar test puanlarının Tekrarlı Ölçümler için Tek Faktörlü ANOVA Sonuçları.....	62
Tablo 4.7 -Deney ve Kontrol Gruplarının Tutum Ölçeği Son Test Ortalama Puanlarına İlişkin Normallik Dağılımı.....	62
Tablo 4.8 - Deney ve Kontrol Gruplarının Tutum Ölçeği Son test Puanlarının Bağımsız Gruplar İçin t Testi Analizi.....	63
Tablo 4.9 - Deney Grubunun Tutum Ölçeği Ön test ve Son test Puanlarının Bağımlı Gruplar İçin t Testi Analizi.....	64
Tablo 4.10 - Kontrol Grubunun Tutum Ölçeği Ön test ve Son test Puanlarının Bağımlı Gruplar İçin t Testi Analizi.....	65
Tablo 4.11 - Öğrencilerin Öz Yeterlik Ölçeği Son Test Ortalam Puanlarına İlişkin Normallik Dağılımı.....	65

Tablo 4.12 - Deney ve Kontrol Gruplarının Öz Yeterlik Ölçeği Son test Puanlarının Bağımsız Gruplar İçin t Testi Analizi.....	66
Tablo 4.13 - Deney Grubunun Öz Yeterlik Ölçeği Ön test ve Son test Puanlarının Bağımlı Gruplar İçin t Testi Analizi.....	67
Tablo 4.14 - Kontrol Grubunun Öz Yeterlik Ölçeği Ön test ve Son test Puanlarının Bağımlı Gruplar İçin t Testi Analizi.....	67



ŞEKİLLER TABLOSU

	SAYFA NO
Şekil 1: Öğrenci Gereksinimlerine Göre Farklılaştırılmış Eğitim.....	3
Şekil 2:Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı.....	15
Şekil 3: Etkinlik Planlamasında Öğretmenin İzleyeceği Yollar.....	27
Şekil 4: Katlı Öğretim Sürecinde İzlenen Adımlar.....	32



KISALTMA LİSTESİ

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

G_D: Farklılaştırılmış öğretimin yapıldığı deney grubu

G_K: Mevcut öğretimin yapıldığı kontrol grubu

ABT: Akademik başarı testi

FBTÖ: Fen bilimleri tutum ölçeği

ÖÖ: Özyeterlik ölçeği



BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problem Durumu

Değişen ve gelişen şartlarla birlikte eğitim sisteminde de değişiklikler olmuştur. Bu değişiklikler her öğrenciyi aynı şekilde etkilememiştir. Bunun nedeni öğrencilerin bireysel farklılıklarından kaynaklanmaktadır. Birbirlerinden farklılaşan öğrencilere aynı şekilde eğitim vermek, tüm fabrikaların tek tip üretim yapması ve herkesin de bunu beğenmesini beklemekten farksızdır. Örneğin; öğretmenler sadece sözlü olarak ders anlatırsa sözel zekâları yüksek, dinleyerek öğrenen öğrenciler için iyi sonuçlar ortaya çıkabilir. Fakat her öğrenci aynı zekâ türüne sahip değildir. Bu nedenle öğrencilerin bu farklılıklarını göz önüne alarak farklı öğretim yöntemleri kullanmak bir seçenek değil bir zorunluluktur (Belcer ve Avcı, 2011).

Zeka türleri farklı olan öğrencileri yetiştirebilmek için geleneksel yöntemlerden farklı yöntemlerin kullanılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu konuda yapılandırmacı öğrenme kuramı yeni kuramlar içerisinde bulunmaktadır (Yabaş ve Altun, 2009). Yapılandırmacı öğrenme kuramı, öğrencilerin öğrenme ortamlarında sürece aktif katılmalarını, kendi bilgi birikimlerinin farkında olarak kendi öğrenme sorumluluklarını almalarını, öğrendikleri kavramları eski şemaları ile ilişkilendirmelerini ve bu doğrultuda bilgilerini açığa çıkarmalarını, öğrenme yöntemlerine göre tasarlanan bir öğretim ortamı oluşturulmasıyla, öğrenciler arasında iş birliği sağlayarak tartışma ortamı içerisinde bilgiye ulaşmalarını sağlayan ve kendilerini değerlendirebilmelerine olanak sağlayan yaklaşımlardandır (Van Glassersfeld 1995; Marlove & Page, 1998; Bevevino, Dengel & Adams 1999; Olsen, 1999; Gagnon & Collay, 2001; Plourde & Alawiye, 2003; Woolfolk, 2004; Yurdakul, 2005; Koç ve Demirel, 2004; Arslan, 2007; Fer, 2008). Farklı zekâ alanlarına ve düzeylerine sahip öğrencilerin gereksinimleri ve eğitim ihtiyaçları farklı olmalıdır. Farklılaşan öğrencilerde aynı seviyede ve aynı sistemlerde eğitim verilmesi mümkün olamaz. Bu sebeple eğitim sisteminde çeşitlilik gerekmektedir. Bu çeşitliliklerde kullanılan yöntemlerden bir tanesi de farklılaştırılmış öğretimdir (Avcı ve Yüksel, 2014). Farklılaştırılmış öğretim yapılandırmacı yaklaşım yöntemlerinden birisidir.

Farklılaştırılmış öğretim hazır bulunuşluk düzeyleri, ön bilgi seviyeleri ve gelişimleri farklı olan öğrencilerin nasıl öğreneceklerini, bilgi seviyelerinin ne düzeyde olduklarını belirlemek ve uygun etkinlikleri yapmak olarak tanımlanır (Hall, Strangman ve Meyer, 2003). Farklılaştırılmış öğretim; öğrencilerin ön bilgi, öğrenme yöntemleri, ilgi vb. özelliklerini bireysel farklılıklarını olduğunu belirten, bu farklılıklara uygun çalışmalar tasarlayarak öğrencilerin yeni bilgiler edinip başarılı olmalarına fırsat veren, programın içeriğini keşfetmeleri ve konuları özümsemelerini sağlayan uygulama sürecinde kendilerini değerlendirme, anlamlı öğrenmeye ve kendi fikirlerine ulaşmak için çeşitli fırsatlar veren ve bunları geliştirmeyi amaçlayan öğretim tasarımıdır (Heacox, 2002; Oliva, 2005; TCSII, 2001; Tomlinson, 1995a).

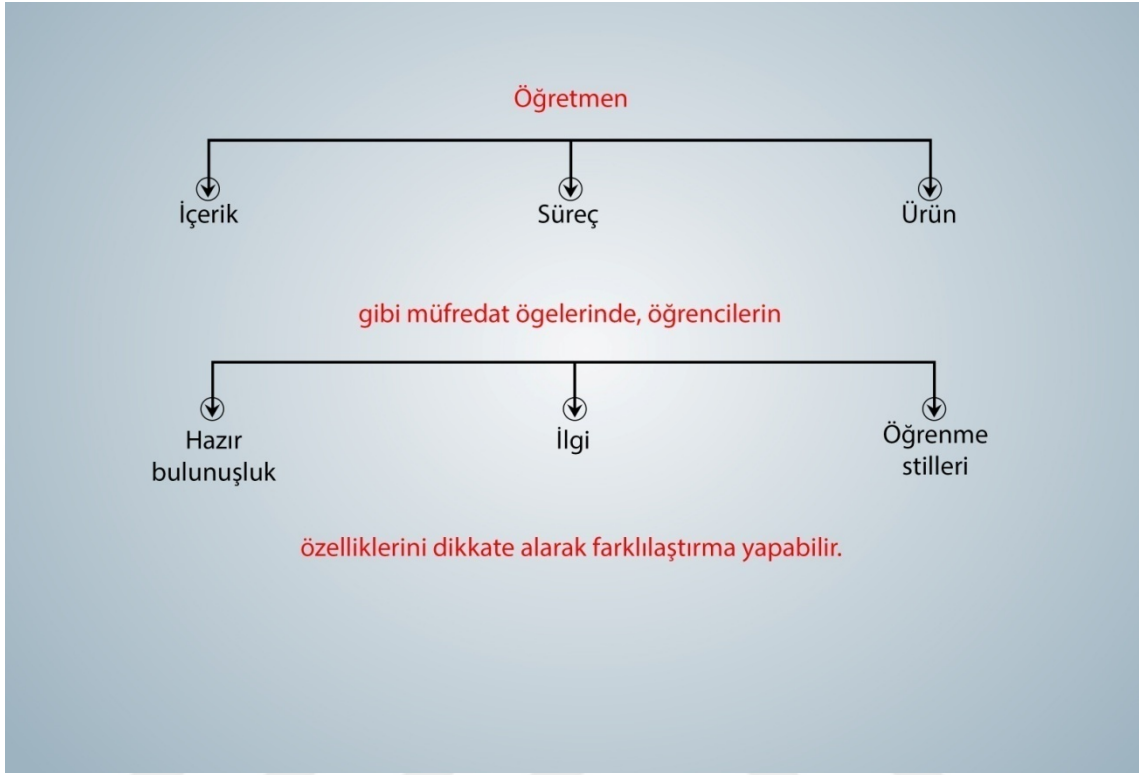
Farklılaştırılmış öğretim tasarımında; ön bilgileri, öğrenme ilgileri ve öğrenme yöntemleri farklı olan öğrenciler için içerik, ürün ve süreç düzenli şekilde farklılaştırılmıştır. Bunun uygulanması için çeşitli öğretim, teknik ve stratejileri kullanılır.

Sınıf atmosferinde öğrencilerin farklı beceri ve ihtiyaçlarına göre belirlenen düşünce sistemi olarak da tanımlanan farklılaştırılmış öğretim yöntemi öğrenme, öğretim ve öğrenci arasında bağ kurmaktadır (Gregory ve Chapman, 2002). Bu öğretim yönteminde öğretmenler müfredattaki konuların en önemli yerlerine dikkat ederek öğrencilerin farklılıklarına göre süreçte, içerikte ve üründe yerine göre değişiklik yaparak uygun öğrenme alanları sunar (Tomlinson, 2007).

Farklı öğretim yöntemleri ile öğrencilerin aktif katılımına yardımcı olan ve performans durumlarını yükselten farklılaştırılmış öğretim programı, içeriğin, sürecin ve ürünün farklı boyutlarını sunan, öğrencinin aktif olduğu, büyük küçük grupların veya bireysel öğretimin harmanlandığı bir yaklaşımdır (Ham, 2001; Tomlinson, 2001).

Farklılaştırılmış sınıflarda öğrencilerin cinsiyetleri, sosyo-ekonomik düzeyleri, dilleri, dinleri ne olursa olsun saygı duyulur, oluşan bu farklılıklardan dolayı ortaya çıkan öğrenme yöntemlerini, yeteneklerini, ihtiyaçlarını ve öğrencilerin ilgilerini farklı şekillerde, seviyelerde ve biçimlerde öğrencilerin yararı için kullanır (Roberts ve Inman, 2007).

Öğretmenler, öğrencilerine sundukları öğretim programında farklılaştırılmış öğretime göre 3 farklı alanda uygulama yaparlar.



Şekil 1. Öğrenci gereksinimlerine göre farklılaştırılmış eğitim (Tomlinson, 2007)

Şekil 1’de görüldüğü üzere öğretmen farklılaştırılmış öğretim tasarımında öğrencilerin ilgilerine, öğrenme yöntemlerine ve hazırbulunuşluk seviyelerine göre ürün, içerik ve süreçte değişiklikler yaparak öğrenciye uygun eğitim merkezleri oluşturur ve onları sahip oldukları özelliklere göre farklı öğrenme yolları belirler.

Farklılaştırılmış öğretimin temel amaçlarından biri öğrencilerin öğrenme zamanından zevk alarak öğrenmeye karşı istekli hale getirmektir. Yani öğrencilerin dinleyici durumundan aktif duruma geçmesi hedeflenmektedir. Yapılacak uygulamalar öğrencilerin aktif olmasını destekler nitelikte olmalıdır.

Farklılaştırılmış öğretimin etkilerini belirlemek üzere ulusal ve uluslararası yapılan araştırmalar incelendiğinde diğer yöntemlere göre öğrenciler üzerinde daha etkili olduğu yönünde sonuçlara ulaşılmıştır. Araştırmalarda en çok ortaya çıkan sonuçlar öğrencilerin motivasyon seviyelerinde, akademik başarılarında, öğrendikleri

bilgilerin kalıcılığında ve üst bilişsel düşünme seviyelerinde artış olduğu yönündedir (Sarısoy, 2014).

Yabaş, (2008) ilköğretim altıncı sınıf öğrencileri ile matematik dersinde deneysel olarak yaptığı çalışmasında, farklılaştırılmış öğretim tasarımının, öğrencilerin akademik başarıları, bilişüstü becerileri ve özyeterlik algıları üzerinde etkili olduğunu ifade etmiştir. Demir (2013) ise ilköğretim beşinci sınıf öğrencileri ile fen ve teknoloji dersinde farklılaştırılmış öğretim yöntemini uygulamış bu uygulama sonucunda öğrencilerin akademik başarı, kalıcılık, derin ve yüzeysel öğrenme konusunda farklılaştırılmış öğretim yöntemi lehine anlamlı farklılıklar olduğunu bulmuştur. Beler (2010) ilköğretim 3. sınıf hayat bilgisi dersi kapsamında yapmış olduğu çalışmasında, farklılaştırılmış öğretim yöntemine göre yapılan etkinliklerin öğrencilerde olumlu gelişmelere neden olduğunu belirtmiştir. Çalikoğlu (2014) üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerle yaptığı araştırma sonucunda, farklılaştırılmış öğretimin, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerde akademik başarı ve bilimsel süreç becerileri değişkenleri için etkili olduğunu göstermiştir. Karip (2016) yedinci sınıf öğrencileri ile görsel sanatlar dersinde farklılaştırılmış görsel sanatlar öğretiminin uygulandığı öğrencilerin akademik başarı, tutum ölçeği ve dereceli puanlama anahtarından aldıkları puanların olumlu yönde anlamlı bir şekilde farklılaştığı sonucuna varmıştır. Şaldırdak (2012) tarafından yapılan çalışmada ilköğretim matematik eğitiminde kullanılan farklılaştırılmış öğretim yönteminin öğrencilerin matematik başarılarına olumlu katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Kaplan (2016) tarafından 7. sınıf fen bilimleri dersinde yapılan çalışmada farklılaştırılmış öğretim yöntemlerinin öğrencilerin akademik başarılarına, bilimsel süreç becerilerine ve kavramsal anlamalarına yönelik olumlu artışın olduğu sonucuna varılmıştır. Taş (2013) matematik dersinde yaptığı çalışma sonucunda farklılaştırılmış öğretim yönteminin matematik akademik başarıları üzerinde deney grubu lehine anlamlı farklılık olduğunu bulmuştur. Umar (2014) 10. sınıf öğrencileri ile kimya dersinde yaptığı çalışmada farklılaştırılmış öğretim tasarımı uygulanan üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin, akademik başarının ve yaratıcılıklarının arttığı sonucuna ulaşmıştır. Boerger (2005) matematik dersinde yaptığı deneysel çalışmasında öğrencilerin kendi öğrenmelerini belirledikleri ve öğrenme eksikliklerini tespit ettikleri aynı zaman da derse olan ilgilerinin de arttığı sonucuna varmıştır. Adam & Dooley (2009) tarafından yapılan çalışmada ise fen bilimleri dersinde uygulanan

farklılaştırılmış öğretim yönteminin akademik başarıyı daha da artırdığı sonucuna varılmıştır.

Tüm bu kuramsal bilgiler ve araştırmalar da göstermektedir ki farklılaştırılmış öğretim bireylerin duyuşsal özellikleri ve akademik başarıları üzerinde önemli etkiye sahiptir. Ülkemizde, farklılaştırılmış öğretim tasarımının, fen eğitime yönelik etkilerinin belirlenmesiyle ilgili çalışmaların yeterince yapılmadığı düşünülmektedir. Bu nedenle, fen düşüncelerinin geliştirilmesinde, uygulanmasında ve böylece fen öğreniminin kolaylaştırılarak öğrencilerin başarı düzeylerini artırmada, fen eğitiminde farklılaştırılmış öğretim tasarımının öğrenme ürünlerine etkisini belirlemeye yönelik bir çalışma yapılmasının yararlı olacağı düşünülmektedir. Buna göre araştırmanın problem cümlesi şöyle ifade edilmiştir.

1.2. Problem Cümlesi

Fen eğitiminde farklılaştırılmış öğretim tasarımının, öğrencilerin akademik başarıları, fen bilgisi dersine yönelik tutumları, özyeterlikleri ve öğrenmedeki kalıcılık puanları üzerine etkisi var mıdır?

1.3. Alt Problemler

1. Farklılaştırılmış öğretimin uygulandığı deney grubu ile mevcut öğretim programında yeralan etkinliklerle derslerin yapıldığı kontrol grubu öğrencilerinin deneysel işlem sonrası akademik başarıları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
 - a. Deney grubu öğrencilerinin, ön test, son test ve öğrenmedeki tekrar test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
 - b. Kontrol grubu öğrencilerinin, ön test, son test ve öğrenmedeki tekrar test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Farklılaştırılmış öğretimin uygulandığı deney grubu ile mevcut öğretim programında yeralan etkinliklerle derslerin yapıldığı kontrol grubu öğrencilerinin

deneysel işlem sonrası fen bilimleri dersine yönelik tutumları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

- a. Deney grubu öğrencilerinin, fen bilimleri dersine yönelik tutumları ile ilgili ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- b. Kontrol grubu öğrencilerinin, fen bilimleri dersine yönelik tutumlarına ilişkin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılaşma var mıdır?

3. Farklılaştırılmış öğretimin uygulandığı deney grubu ile mevcut öğretim programında yeralan etkinliklerle derslerin yapıldığı kontrol grubu öğrencilerinin deneysel işlem sonrası özyeterlikleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?

- a. Deney grubu öğrencilerinin, özyeterlikleri ile ilgili ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- b. Kontrol grubu öğrencilerinin, özyeterliklerine ilişkin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılaşma var mıdır?

1.4. Araştırmanın Amacı

Araştırmanın genel amacı; öğrencilerin fen bilimleri dersindeki akademik başarı, fen bilimleri dersine yönelik tutum, özyeterlik ve öğrenmedeki kalıcılığı artırmada, öğretimin farklılaştırılmış öğretime göre ya da mevcut öğretim programında yeralan etkinliklerle yapılmasının anlamlı bir fark oluşturup oluşturmadığını belirlemektir.

1.5. Araştırmanın Önemi:

Doğa bilimlerinden biri de fen bilimidir. İnsanların buldukları çevreyi anlayıp yorumlaması, bu karmaşık çevrede düzen aramasını başlatan bilgi ve becerilerin özüdür (Hançer vd., 2003). Bu nedenle bilimsel ve teknolojik bir dünya görüşünün temelini oluşturmak, araştırmaya önem vermek, bilimsel düşünme ve isteğini artırmak, yapıcı ve yaratıcı araştırmacı birey yetiştirme amacına hizmet etmek açısından fen eğitiminin önemi büyüktür (Hançer, 2005).

Ülkemizde öğrenme öğretme sürecinin büyük çoğunluğu sınıf ortamında olmaktadır ve bu durum öğrenme öğretme sürecini çok fazla etkilemektedir. Sınıf ortamının niteliğinin belirlenmesinde kullanılan öğretim yöntemlerinin önemli rol oynayacağı düşünülmektedir (Gömleksiz, 1993).

Günümüzdeki sınıf ortamlarında ilgi, öğrenme yaklaşımı, hazırbulunuşluk düzeyleri farklı boyutlarda olan öğrenciler bulunmaktadır. Fakat geleneksel öğretim yöntemleri bazı özellikleri olan öğrencilere hitap ettiği için sınıftaki tüm öğrencilere ulaşılması mümkün görülmemektedir. Yapılandırmacı anlayışa göre öğretim programlarında bulunan kazanımların farklı özelliklere sahip tüm öğrencilere kazandırılması amaçlanmaktadır. Bu durumun önüne geçebilmek için sınıf ortamında öğrenci merkezli yaklaşımlar kullanılmalıdır. Bu yaklaşımlardan birisi de farklılaştırılmış öğretim tasarımıdır. Bu nedenle çalışmada, sınıf ortamında öğrencilerin bireysel farklılıklarını, hazır bulunuşluk düzeylerini göz önünde bulunduran ve öğrenciyi merkeze alan, farklılaştırılmış öğretim tasarımı uygulanarak etkilerin belirlenmesi hedeflenmiştir.

Buna göre araştırmanın;

1. Fen bilimleri derslerinin farklılaştırılmış öğretime göre, planlanmasında ve uygulanmasında yardımcı olacağı,
2. İlköğretim ve ortaöğretim okullarında daha verimli ve işlevsel bir fen eğitiminin geliştirilmesine katkıda bulunabileceği,

Ayrıca, bu araştırmanın, eğitim bilimleri alanında, özellikle de sınıf içindeki öğretimin niteliğinin artırılmasıyla ilgilenen tüm eğitimcilere ışık tutacağı umulmaktadır.

1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları

7. sınıf fen bilimleri öğrenme alanındaki vücudumuzdaki sistemler alt öğrenme alanıyla sınırlıdır.

1.7. Varsayımlar

1. Araştırmaya katılan öğrencilerden elde edilen verilerde öğrencilerin kendi özelliklerini doğru olarak yansıttıkları,
2. Uygulamanın öğretim yöntemlerinin özelliklerine uygun olarak yapıldığı varsayılmaktadır.

1.8. Tanımlar

Farklılaştırılmış öğretim: Öğrencilerin yüksek öğrenme seviyesine ulaşması için düşük, orta ve ileri seviyelerdeki öğrenciler için özel olarak hazırlanan, onların daha verimli ve hızlı öğrenmesini amaçlayan bir öğretim yöntemidir (Tomlinson,2007).

Kath öğretim: Aynı odağa ulaşmalarına rağmen farklı odak noktalarından farklı zorluk seviyelerinden geçerek ulaşıldığı öğretim yöntemidir (Demir, 2013).

Tutum: Bir kişinin her hangi bir olaya, eşyaya ya da kişiye karşı olan olumlu veya olumsuz davranış eğilimidir (Hançer, 2005).

Akademik Başarı: Öğrencilerin öğretim süreçlerinin sonunda öğrenme seviyelerini ölçmek için uygulanan başarı testlerinden aldıkları puanlardır (MEB, 2006).

Özyeterlik: Kişinin belli bir görevi başarıyla tamamlamak için gerekli olan beceri ve yeterliklere sahip olup olmadığı ile ilgili inancı olarak tanımlanmaktadır (Yabaş, 2008).

BÖLÜM II

KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Eğitimde Bireysel Farklılık

İnsanların gelişiminde doğuştan getirdikleri kalıtsal özelliklerle beraber içinde bulunduğu çevre ve sosyal yaşamın da birleşimiyle bireysel farklılıklar meydana gelir. Bireyin sosyal çevresi içerisinde geçirdiği yaşantıların öğrenme sürecinde önemi büyüktür. Birey sosyal kültürel, biyolojik ve diğer bireylerle beraber anlam kazanan sosyal bir varlıktır. Yaşantı bireylerin birbirleriyle ve sosyal çevreleri ile etkileşimlerinin bütünü olarak adlandırılabilir. Aynı ailede ve sosyal çevrede büyüyen kardeşler dahi farklı yaşantılar ve davranışlar edinebilirler (Demirel, 2011). Kardeşler arasında bile farklılıklar olurken sınıf içerisinde çok farklı özelliklerde öğrenciler birlikte eğitim görmektedirler. Sınıf içerisinde bulunan her bir öğrencinin alışkanlıkları, ekonomik durumları, zekâ alanları, bilgi seviyeleri ve kişilik özellikleri farklıdır. Bulunan bu farklılıklar içerisinde öğrencilerin dersi daha iyi anlayabilmeleri ve daha verimli olabilmeleri için öğretmenlerin derslerini farklılaştırması gerekir. Alan yazın incelendiğinde eğitimsel olarak bireysel farklılıklara zekâ, hazır bulunuşluk, özyeterlik algısı vb. faktörlerin etkisi olduğu görülmektedir (Tomlinson, 2001; Kuzgun ve Deryakulu, 2014).

Hazır bulunuşluk; bireyin kalıtımının da etkisiyle öğrenmeyi gerçekleştirme için olgunlaşması ve sahip olduğu ön bilgileri ile beraber belli bir davranışı yapabilmesidir (Demir, 2013; Karip, 2016). Herkesin yaşantıları ve deneyimleri farklılık gösterdiği için hazır bulunuşlukları da farklılıklar göstermektedir. Öğrencilerin yeni bir konu öğrenirken konu hakkındaki ön bilgiler öğrenme için çok önemlidir. Önceki bilgiler yeni öğrenilecek konu için yeterliyse öğrenme hızı ve kalıcılığı daha da artıracığı düşünülmektedir (Yılmaz, 2010; Şimşek, 2014). Sınıf içerisindeki öğrenciler konuyu öğrenebilmek için farklı hazır bulunuşluk düzeylerine sahiptirler. Kimisi öğrenme için hazırsa kimisi de öğrenmek için yeterli alt yapıya sahip olmayabilir. Öğretmenler bu konuda belli bir alt yapıya sahip öğrenciler için öğrendikleri bilgileri daha da derinleştirmelerine ve ilerletmelerine konuyla ilgili alt yapısı olmayan

öğrenciler için de konuya ait temel bilgileri verirken konunun pratik yollarını da vermesi gerekmektedir (Demir, 2013).

Zekâ; birçok bilim insanı tarafından farklı olarak yorumlanan soyut bir kavramdır. Geleneksel zekâ kuramına göre tek faktörlü olarak tanımlanırken, çağdaş zekâ kuramcıları tarafından zekânın tek bir faktörde olamayacağı ifade edilmiştir. Gardner sekiz çeşit zekâ türü olduğunu ve zekânın bireyin birçok özelliğini içine alan kavram olduğunu belirtmiştir. Ayrıca çocukların farklı seviyelerde zekâ türlerine sahip olarak dünyaya geldiklerini ve her birinin farklı zihinsel yapıya sahip olduğundan eğitim sisteminde de farklılıkların göz önüne alınması gerektiğini savunmuştur (Karip, 2016; Levent, 2014; Saban, 2010; Demir, 2013).

Özyeterlik algısı; bireyin kendisinden beklenen bir işi yeteneklerinin farkında olarak yapabileceğine karşı olan inancıdır. Özyeterlik algısı bireyin kapasitesi, yetenekleri, başarıları ve bireyi birey yapan bütün parçalarının bir toplamıdır. Bir davranışı başlatabilmesi ya da başlamış bir davranışı sürdürebilmesidir (Bandura, 1995; Altunçelik, Yaman ve Koray, 2005; Bıkmaz, 2014). Özyeterlik algısı yüksek bireyler zorlanacakları görevler verildiğinde yapabilmek için uğraşırlar ve başarıya ulaşmaları daha kısa sürede olur. Özyeterlikleri düşük bireyler ise daha az sorumluluk alırken başarıya ulaşma yollarında sorunlarına yoğunlaşamazlar. Özyeterlik algısı meslek seçiminde de bireylerde etkili olmaktadır (Bandura, 1994; Bıkmaz, 2014).

2.2. Fen Öğretimi

İnsanlar ilk çağlardan itibaren çevreyle ve birbirleriyle sürekli iletişim halinde olduklarından topladıkları bilgileri nesiller boyu aktarmışlardır. Bu bilgi birikimi, bilimsel araştırmaların hem nitelik hem de nicelik olarak artmasına önemli katkılar sağlamış, böylece bilimin ve teknolojinin hızla gelişmesinin alt yapısını oluşturmuştur. Teknolojinin, bilimin ve bilimsel bilginin hızla geliştiği dünyamızda bu büyümeye ayak uydurmak bir gereksinim değil artık zorunluluk haline gelmiştir. Artık toplumlar bu büyüme hızına ayak uydurabilmek için birbirleri ile yarış içerisine girmişlerdir. İnsanlar karşılaştıkları problemleri çözmek ve merak duygularını tatmin etmek için, öncelikle yaşadıkları doğal çevreyi incelemeye ve araştırmaya başlamışlardır. İstedikleri amaca ulaşabilmek için ise pek çok gözlem ve deneyler yapmış, bunun sonucunda analiz

sentez ve değerlendirmeler yaparak çıkarımlarda bulunmuşlardır. Toplumların bilinçlenmesi, bilime ve bilimsel bilgiye duyulan ihtiyacın her geçen gün daha da artması, yetişmiş insan gücüne duyulan ihtiyacı da artırmıştır. Böylece bilimin ve bilimsel bilginin öğrencilere kazandırılmasında önemli bir role sahip fen bilgisinin geçen nesillere öğretilmesinin önemi ve gerekliliği apaçık ortaya çıkmıştır.

Fen bilimlerine olan ihtiyaç, bilimsel sürecin ilerlemesiyle birlikte giderek daha da artırmıştır. Günümüz lkeleri fen bilimlerinin önemini ve değerini bilimsel gelişmeler ve teknolojiye dünyanın ilk sıralarına çıkarmayı amaçlamaktadırlar. Bu sebeple eğitim programlarında, fen eğitiminde, ğretmen yetiştirmede ve eğitim kurumlarında niteliği artırmaya çalışmışlardır (Benek, 2012; Çilenti, 1985; Ayas ve ark., 1993).

Fen eğitimi yaşadığımız doğal çevreyi, bilimsel ve teknolojik gelişmeleri anlamamıza, toplumların gelişmesine ve kalkınmasına katkı sağlar. Fen eğitimi amaçları içerisinde sorgulayan, araştıran bilimsel düşünme becerilerine sahip bireyler yetiştirmek vardır. Bu özelliklere sahip bireyler, gündelik hayatta karşılaşabilecekleri problemlerin zmne sorgulayıcı ve bilimsel yöntemlerle birlikte daha farklı ve daha pratik zmler bulabilirler. Pratik zmleri bulurken de gelişen teknolojiyi daha verimli kullanabilirler. Bu nedenle fen bilgisinin öğrencilere daha etkili olarak verilmesi öğrenciye, velilere ve diğer insanlara daha faydalı olacaktır. Etkili fen eğitimi için ise öğrencilerin özellikleri gelişim durumları, öğretmenlerin, kurumların özellikleri ve fen eğitiminin gereksinimi iyi bilinmesi gerekmektedir (Karaer, 2006; Kaplan ve Korkmaz, 2007; Benek, 2012).

Günümüz eğitim sisteminde, öğrencilerin pasif olarak dinlediği ve öğretmenin de konuyu anlattığı geleneksek eğitim anlayışında farklılaşma görülmektedir. Öğrencilerin bilgiyi pasif dinleyici konumunda almaları yerine, bilgiye ulaşma yollarının verilmesi amaçlanmaktadır. Yapararak yaşayarak ve kendi öğrenme sorumluluklarını alan öğrenciler karşılarına çıkabilecek yeni problem durumlarında zmler üretebilir ve bilimsel süreç becerilerini kullanarak zm yolları bulabilirler. Öğrencilere bu özellikleri kazandıran dersler arasında en önemlilerinden birinin fen bilimleri dersinin olduğu dşnlmektedir (Kaptan, 1999; Benek, 2012). Fen bilimleri dersi, araştıran, sorgulayan gözlem yapan, deneyen ve topladıkları bilgilerle beraber

bilimsel tutum geliştiren öğrenciler yetiştirir (Kaptan ve Korkmaz, 2007). Bu amaçla, program geliştirme çalışmalarındaki süreklilik eğitim sistemindeki değişiklikler hızlı değişen çağımız ve gelişen bilgi çağındaki öğretim yöntem ve tekniklerinin gelişmesi için yeni yaklaşımlar fen bilimleri programının da gelişmesini gerektirmiştir (MEB, 2000). Fen bilimleri dersinin vizyonu, öğrencilerin bireysel farklılıklarına bakılmaksızın hepsini fen okuryazarı olarak yetiştirmektir (MEB, 2005).

Fen okuryazarlığı toplumdaki her bir vatandaşın en temel seviyede basit bilimsel terimleri ve olguları anlayabilmesi ve açıklayabilmesi, teknolojik gelişmeleri izleyip günlük hayatla ilişkilendirme becerisi kazanmasıdır. Fen okuryazarı bireyler, bilimin ve bilimsel bilginin farkına varır, temel fen kavramı, kuramları, ilke ve yasaları bilir ve bunları uygun olarak kullanır (Avcı ve Yüksel, 2014).

İlköğretimlerde okutulmakta olan fen bilimleri dersinin amaçları içerisinde, öğrencilerin günlük yaşamda karşılaştıkları olayların neden sonuç ilişkisini incelemeleri, bu olayların nedenleri hakkında fikirler ileri sürmeleri ve ilişkiler kurmalarını sağlamak, yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlamak ezberci öğrenme yerine sorgulayan, karşılaştıkları problemlere çözüm yolları üreten öğrenciler yetiştirmektir (Aksoy, 2005; Çepni ve ark., 2003). Fen bilimleri dersinde öğrencilere, iyi birer gözlemci olma ve yaptıkları araştırmaların sonuçlarından çıkarım yapma becerileri kazandırılır (Hançer, Şensoy ve Yıldırım, 2003).

2.3. Farklılaştırılmış Öğretim

Bireylerin dış görünüşlerinde farklılıklar olduğu gibi bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerilerinde de farklılıklar vardır. Her bireyin kendine özgü özellikleri içerisinde öğrenme farklılıkları, algılama seviyeleri ve anlama kapasiteleri de vardır. Her bireyin farklılıklarının olduğunu kabul etmeliyiz (Kurt ve Ekinci, 2013; Tomlinson, 2014). Bireyler farklı öğrenme alanlarına, öğrenme stillerine, ilgilerine ve öğrenme hızlarına sahip olabilirken okullarda tek tip öğretim ile etkili bir şekilde eğitim almaları olanaklı olmayacaktır. Bu sebepten dolayı eğitim ortamları öğrencilerin özelliklerine göre farklılaştırılmalıdır. Farklılaştırılmış öğretim bireylerin farklılıkları dikkate alınarak öğretim süreci boyunca bazı bölümlerin çeşitlendirilmesi ve bir çeşit öğretimin

birbirlerinden farklı olan bilgi seviyelerine, isteklere, yaşantılara sahip öğrencilerin hepsine aynı şekilde hitap etmeyeceğini belirtmektedir (Demir, 2013; Karip 2016).

Tomlinson'a (2001) göre farklılaştırılmış öğretim sürecinde farklı yollar kullanarak öğrencilerin anlamlı öğrenmesi, kendi öğrenmelerini sağlamaları ve öğrendikleri bilgileri göstermek için seçimler yapabilecekleri bir öğrenme sürecidir. Hall'a göre (2002) farklılaştırılmış öğretim, öğrencilerin öğrenme profilleri ve ilgileri ile hazır bulunuşluk seviyelerini bilip sınıf içerisinde farklılıklara sahip öğrencilerin süreç boyunca öğrenmeye katılmalarını sağlayıp, başarıları yükseltmeleri olarak tanımlamıştır. Sınıf ortamında öğrencilere destek vererek onların hazır bulunuşluk seviyelerine, ilgilerine ve öğrenme profillerine uygun içerik, ürün ve süreçte bazı değişiklikler yapılabilir (Avcı ve Yüksek, 2014). Farklılaştırılmış öğretimin temelinde bireylerin öğretim ortamındaki farklılıklarını göz önüne alarak öğretim planlamasının yapılması gerekmektedir. Bireysel farklılıkların da göz önüne alarak oluşturulmuş eğitim-öğretim sürecine ihtiyaç vardır (Şaldırdak, 2012; Taş, 2013).

Farklılaştırılmış öğretim kullanan öğretmen öğrencilerinin öğrenme stillerini, hazır bulunuşluk seviyelerini ve ilgileri gibi bireysel ihtiyaçlarını dikkate alarak ürünü, süreci ve içeriği farklılaştırarak düzenler (Tomlinson, 1999; Avcı ve Yüksel, 2014).

Farklılaştırılmış öğretim öğrencilerin hazır bulunuşlukları, öğrenme stilleri ve ilgileri dikkate alınarak öğrencilere çeşitli seçenekler sunmaktadır. Öğrencilerin genel öğrenme ilgileriyle konu birleştirilerek rahat öğrenmeleri esasına dayanmaktadır. Farklılaştırılmış öğretim bir yöntem ve ya strateji olmak yerine öğrenen, öğreten ve öğrenme konusunda bütüncül bir bakış açısı sunan bir yoldur (Şaldırdak, 2012; Beler, 2010).

Farklılaştırılmış öğretim ismi son yıllarda duyulmuş olmasına rağmen yıllardır uygulanan bir yöntemdir. Yıllar öncesinde okullarda birleştirilmiş sınıfların oluşturulması ve özel eğitimin kullanılması da farklılaştırılmış öğretime verilecek örnekler içerisinde bulunmaktadır (McTighe & Brown, 2005). Tomlinson (2000) yaptığı çalışmalarında farklılaştırılmış öğretim ilkelerini şu şekilde ifade etmiştir;

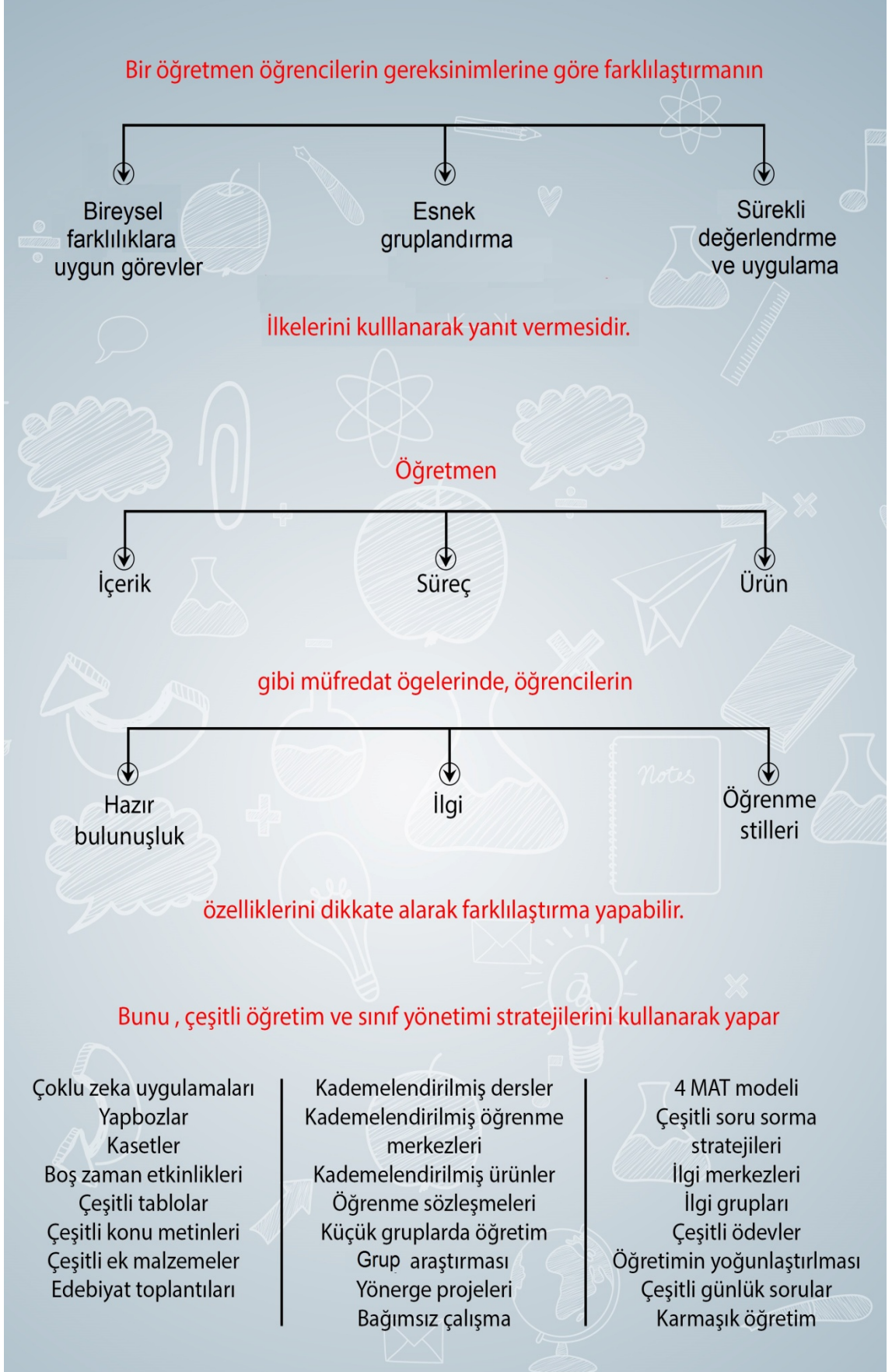
- Bireysel farklılıklar kabul edilmeli ve saygı duyulmalıdır,

- Öğrencilerin deneyimleri, yaşantıları ve hazır bulunuşlukları farklıdır,
- Öğretmenler konuyu anlatmaktan ziyade destek olarak öğrenmeleri artırmaktadır,
- Öğrenilen bilgiler günlük yaşanla ilişkilendirilerek öğrenme artırılmalıdır,
- Öğrencilerin çalışmak grupları olmakla beraber bireysel çalışmalarına da olanak verilmelidir,
- Kullanılan zaman öğrencilerin ihtiyaçları doğrultusunda belirlenmelidir,
- Öğretmen öğrencinin ihtiyacına göre farklı öğrenme araçları kullanmalıdır,
- Öğretmen konunun özüne inerek önemli kısmına odaklanmalıdır,
- Öğrenciler değerlendirilirken her öğrencinin gelişim özelliğine göre değerlendirilmelidir,
- Öğrenmede sorumluluk öğrenciye ait olduğundan uygun ortamlar hazırlanmalıdır.

Farklılaştırılmış öğretimde etkin öğretimde öğrencilerin ürünleri geliştirmesini sağlayacak etkinlikler oluşturur. Farklılaştırılmış öğretimde müfredattan önce öğrencilerin seviyeleri dikkate alınır. Öğrencilerin bireysel farklılıklarına bakılarak farklı öğrenme modelleri oluşturulur. Öğrencilerin ilgileri, yetenekleri, öğrenme hızları ve stillerini dikkate alarak öğrencilerin kendileri ile yarışmasını sağlanarak öğretimi çeşitlendirir (Tomlinson, 2014; 2015).

Farklılaştırılmış öğretim öğrencilerin hepsini kapsayacak bir anlamlı öğrenmeye sağlanmayı vurgular. Bu sebeple öğrenciler süreli bireysel ve ya büyük ya da küçük gruplarla çalışmalıdır (Wormeli, 2005).

Farklılaştırılmış öğretimde öğrencilerin ilgisi, öğrenme stilleri ve hazır bulunuşluklarına göre içerikte, üründe ve süreçte değişikliklerin yapılması ve bunun için çeşitli öğretim yöntem ve tekniklerinin kullanılmasını gerektiren yaklaşımdır. Bu yaklaşıma ilişkin bilgiler şekilde verilmiştir (Karadağ, 2010).



Şekil 2. Farklılaştırılmış öğretim tasarımı (Tomlinson, 2005)

2.4. Farklılaştırılmış Öğretimin Öğeleri

Farklılaştırılmış öğretim temelde öğretim sistemini oluşturan bileşenler olan girdi, süreç ve çıktı (Çardak, 2014) birimleri üzerinde yapılan farklılaşmalarını içerir. Farklılaştırılan bu öğeler farklı kaynaklarda farklı isim ve seçeneklerde ifade edilmişse de aynı içeriğe sahiptir. Tomlinson (2015) farklılaştırılan öğeleri içerik, süreç ve ürün olarak ele almıştır. Gregory & Chapman (2002) ise içerik, değerlendirme araçları, performans görevleri ve öğretimsel stratejiler olarak sınıflandırmıştır. Avcı ve Yüksel (2017) ise içerik, süreç, ürün, duygular ve öğretim ortamı olarak beş grupta değerlendirmiştir. Yaptığımız çalışmada Tomlinson (2015)'in içerik, süreç ve ürün kavramları üzerinden farklılaştırılmış öğretim sunulmaktadır.

2.4.1. İçerik

Öğretimde içerik, öğrencilere öğretilmesi gereken konu, kavram, bilgi vb. durumlardır. Öğretmen örgün öğretim müfredat içerisinde bulunan ve tüm öğrencilerin öğrenmesi gereken temel ve genel kavramları öğrencilerin öğreneceklerini seçebileceği konuların belirlenmesi farklılaştırmanın ilk adımıdır. İçeriğin farklılaştırılmasında öğrencilerin önbilgileri farklı ise homojen gruplarla öğretimi, öğrencilerin ilgileri farklı ise kullanılacak örnekler öğrencilerin ilgilerine göre seçimi ve öğrenme stilleri farklı ise kullanılacak materyalin işitsel ya da görsel sunumu gibi uygulamalar kullanılabilir. İçerik öğrencilerin sadece ne öğrenecekleri değil aynı zamanda nasıl öğrenecekleri ile de ilgilenir. Bazı içerik farklılaştırma stratejileri, çeşitli seviyelerde test kitapları sağlar, müfredat sıkıştırma, tekrar etme ya da öğretimi güçlendirmek için küçük gruplarla öğretimi kullanır, konuyu ses bandı ile anlatımı sağlar, video sunumu sözlü sunum ya da görsel sunumlar sağlar, not alma imkanı sunan ya da önemli noktaları özetleyen bir yapıya sahiptir (Kronberg & York-Barr, 1997; Turville, Allen & Nickelsen, 2010; Tomlinson & Strickland, 2005; Heacox, 2002; Joseph, Thomas, Simonette & Ramsook, 2013).

İçeriğin farklılaştırılmasında konuda bulunan önemli ve temel kavramlar üzerinde durarak ve ya öğrenilecek olan konusdaki karmaşıklık seviyeleri değiştirerek yapılabilir. İçeriğin farklılaştırılması üç şekilde yapılabilir (Heacox, 2002). Bunlar;

- Öğrencilerin hazırbulunuşluk seviyelerine etkinlikler tasarlayarak,
- Öğrencilerin ayrıntılı çalışacaklarını konuları seçme imkânı vererek,
- Öğrencilerin anlama seviyelerine uygun kaynaklar kullanımlarını sunarak.

Özetle içeriğin farklılaştırılması tüm öğrencilerin hazır bulunuşlukları, ilgileri, öğrenme stilleri, öğrenmesi gereken zorunlu konular ve seçilebilecek konuların belirlenip bunların öğretimi için gerek olduğu takdirde içeriğin kapsamının genişletilmesi ya da daraltılması durumudur.

2.4.2. Süreç

Öğretimde süreç öğretimin nasıl gerçekleştirildiği, kullanılan yöntem ve teknik, kullanılan araç gereçler ve öğretmen öğrenci davranışlarından oluşmaktadır. Sürecin farklılaştırılmasında öğrencilerin ön bilgileri farklı ise öğrenme merkezleri, işbirlikli öğrenme, öğrencilerin öğrenme stilleri farklı ise bireysel ya da grupla çalışmasını sağlamak, öğrencilerin ilgileri farklı ise ilgilerini çeken konuları arkadaşlar ile paylaşmalarını sağlamak ve farklı ilgi alanlarına uygun görevler hazırlanması gibi etkinlikler kullanılabilir (Turville, Allen & Nickelsen, 2010; Tomlinson, Strickland, 2005; Heacox, 2002). Tomlinson'a (2001) göre öğrencilerin bilgiyi anlamlandırma sürecini kolaylaştırmak için sınıf etkinliklerinin aşağıdaki şartları sağlaması gerekmektedir.

- Öğrencilerin ilgisini çekmelidir.
- Öğrencilerin üst düzey düşünce becerilerine hitap etmelidir.
- Öğrencilerin temel becerileri kullanmasını sağlaması gerekmektedir.

İçeriği farklılaştırılmasında olduğu gibi sürecin farklılaştırılmasında da öğrencilerin hazırbulunuşluk seviyeleri, ilgileri ve öğrenme stilleri esas alınmaktadır. Sürecin farklılaştırılmasındaki en temel soru öğrencilerin konuyu nasıl özümseyecekleridir. Sürecin farklılaştırılmasında daha etkili olması için şunlara dikkat edilmelidir:

- Öğrenme seviyeleri farklı öğrencilere kendi seviyelerine uygun etkinlikler verilebilir.
- Öğretim süreci içerisinde farklı çalışma seçenekleri kullanılabilir.

- Öğrencilere tek seçenek sunmak yerine birden fazla seçenek sunulmalıdır.
- Öğrencilerin istedikleri konuya ulaşabilecekleri konu çeşitliliği sağlanmalıdır.
- Öğrencilerin öğrenme stillerine göre etkinlikler içeren bir süreç tasarlanmalıdır.
- Öğretmen sürecinde öğrencilerin öğrenecekleri konuyu kullanabilmeleri için teşvik eder nitelikte olmalıdır. Bunu için uygun yöntemler kullanılmasına imkan verilmelidir (Joseph, Thomas, Simonette & Ramsook, 2013).

2.4.3. Ürün

Ürün, öğrencilerin doğru değerlendirmelerini sağlayan, öğrencilerin öğretilen konuyu ne derecede öğrendikleri ve öğrendikleri bilgileri ne derecede kullandıklarını gösteren programın bilgilendirici bölümlerinden biridir. Öğrenme sonucundaki çıktılar olarak da adlandırılabilir. Farklılaştırılan ürün öğrencilere öğretimin hedefine ulaşmaları için çok sayıda yollar sunmaktadır. Farklılaştırılmış ürün öğrencilerin başarıya ulaşmasında en açık ve en uygun olan ölçütleri sunmaktadır. Öğrencilerin farklı ürünler ortaya koymaları onların farklılıklarını değerlendirmek için önemlidir. Farklılaşan ürünlerin ortaya çıkması aynı temel beceriler üzerinde çalışan öğrencilerin öğrenme stilleri, ilgileri ve hazır bulunuşluklarına göre farklı yolları kullanarak ortaya çıkmasını sağlayarak öğrencilerin başarılarını yükseltecektir. Ürünler öğrencilerin grupta çalışmalarını ya da bireysel çalışmalarına imkan sağlayacak şekilde olmalıdır. Ürünler öğrencilerin farklılıklarına göre, rapor, model, konuşma ya da eylemsel olabilir. İlgi farklı olan öğrencilerin ürünlerini farklı şekilde sergilemelerine ve farklı araçlar kullanmalarına izin verilmelidir. Hazır bulunuşlukları farklı öğrencilerin kademeli ürünler hazırlamaları ve gruptan yararlanmaları sağlanabilir (Allen & Nickelsen, 2010; Bailey & Williams-Black, 2008; Heacox, 2002; Tomlinson, 2001; Tomlinson & McTighe, 2006; Turville, Tomlinson & Strickland, 2005; Joseph vd., 2013).

2.5. Öğrenci Özellikleri

2.5.1. Hazırbulunuşluk

Hazırbulunuşluk, bireylerin öğrenmeden önceki sahip olduğu davranışların derecesidir. Öğrencilerin yeni öğrenmelerinden önce uygun duruma gelmesi için gereken tüm fiziksel, zihinsel ve duyuşal birikimlerinin ne derecede öğrenmeye hazır olduklarının ölçüsüdür (Şaldırak, 2012). Ertürk (1998), hazırbulunuşluk ifadesini, öğrencinin öğrenme ortamına yönelik önceden sahip olduğu bütün özellikleri taşıması olarak tanımlamaktadır. Öğrencilerin öğrenme faaliyetlerinden önce sahip oldukları tüm bilişsel davranış seviyelerini belirleyip ön öğrenmelerini sağlamaktadır.

Öğrencilerin sahip oldukları hazırbulunuşluk seviyeleri, eğitim öğretim sürecinin başlamasındaki önemli süreçtir. Öğrencilere verilmesi planlanan her türlü öğrenme faaliyeti onların hazırbulunuşluk seviyelerine göre biçimlendirilmektedir. Yaşlılarına ve diğer öğrencilere göre hazırbulunuşluk seviyeleri yüksek olan bir öğrencilerin, konuları kavramaları ve yaşantılarına aktarmaları daha kolay olmaktadır, ama öte taraftan yaşlılarına göre hazırbulunuşluk seviyeleri düşük olan öğrencilerin öğrenme süreçleri daha zor olmaktadır (Harman ve Çelikler, 2012).

Hazırbulunuşluk kısaca, öğrencinin öğrenme davranışını gerçekleştirebilmesi için sahip olduğu zihinsel, bilişsel ve çevresel kazanımlarının tümüdür. Her öğrencinin aynı konudaki veya bir öğrencinin farklı konulardaki hazırbulunuşluk seviyesi farklı olabilmektedir (Kaplan, 2016).

Hazırbulunuşluk seviyesi, öğrencilerin öğrenmeleri gereken konu için ön bilgisi ve konuyu öğrenmeye hazır olma durumudur. Hazırbulunuşluk seviyesinin düşük olduğu durumlarda öğretim kademelendirilerek ilerlenmelidir. Öğretmenler öğrencilerin hazırbulunuşluk seviyesine göre somuttan soyuta, basitten karmaşığa, kolaydan zora doğru aşamalı bir öğretim planlanması yapılmalıdır (Kaplan, 2016).

Hazırbulunuşluk seviyesi yüksek olan öğrencilere ön bilgilerini kullanarak üst seviyelere ulaştıracak zorlukta, daha karmaşık ve bilişsel öğrenme düzeyleri daha yüksek olacak şekilde öğretim ortamı planlanmalıdır. Öğrencilerin hazırbulunuşluk

seviyesini belirlemek için yapılan testler ve ön değerlendirmeler, öğrencilerin konuya yönelik bilgi ve beceri seviyelerini belirleyip öğretilerin bir sonraki öğretim planlanmasını yapmalarını sağlar. Ön değerlendirme ve Ön bilgi testleri ile öğrencilerin öğrenme birimine geçmeden önceki eksikleri belirlenmektedir. Bu eksikleri gidermeye yönelik etkinlikler hazırlanmalıdır. Hazırbulunuşluk seviyesi yüksek olan öğrenciler, işlenen konuları daha önce öğrenip diğer öğrencilere göre konu hakkında farklı yorumlar yapabilmektedir. Bu sebeple her öğrencinin öğrenme hızı da farklılaşmaktadır. Düşük hazırbulunuşluk seviyesindeki öğrencilerin yüksek hazırbulunuşluk seviyesindeki öğrencilerle aynı konuyu öğrenmelerini sağlamak için öğretimin farklılaştırılması gerekmektedir (Şaldırak, 2012).

Sınıf ortamında aynı konu hakkında öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeyi farklı ya da birbirine yakın olabilir. Öğrencilerden bazıları konuya yönelik temel bilgi düzeylerindeyken bazıları bu düzeylerdeki bilgilere sahip olmayabilir. Bu gibi durumlarda öğretim süreçlerini planlayan öğretmenin konunun bütünlüğüne uygun farklı seviyelerde konu basamakları oluşturması beklenir. Hazırbulunuşluk seviyeleri yüksek öğrencilere öğrendiklerini bir basamak daha arttırma ve hazırbulunuşluk seviyeleri düşük öğrencilere ise gerekli seviyeye çıkar fırsatları sağlanmalıdır (Kaplan, 2016).

2.5.2. İlgi

Tomlinson (1999)'a göre ilgi; öğrencilerin konulara veya becerilere ilişkin geliştirdiği merak duygusu, yaklaşma, veya tutku” olarak bilinmektedir.

Öğrencilerin ilgileri, öğrenme olayı sırasında veya öğrenme sürecinin sonunda, konu üzerindeki düşüncelerinin ortaya çıkması ile anlaşılmalıdır. Öğrencilerin ilgi alanları değişiklik gösterebilir. Değişik ilgi alanlarına göre farklı eğitim faaliyetlerine yönlendirilebilirler. Bazı öğrenciler okuma faaliyetlerine bazıları ise deney yapabilecekleri eğitim faaliyetine ilgi duyabilirler. Öğrencilerin bu farklılıkları öğretim yöntemlerini de etkilemektedir. Bazı öğrenciler not tutmayı, bazıları dinlemeyi, bazıları ise izleyerek öğrenmeyi severler (Heacox, 2002; Tomlinson & Strickland, 2005; Tomlinson, 2009).

Öğrencilerin öğrenme ortamındaki konulara olan ilgileri onların öğretim süreci içerisinde aktif olmalarının önemli adımıdır. Bir konuyu öğrenmeleri o konuya olan ilgileri ile başlamaktadır. Öğrencilerin ilgileri önceden gelebileceği gibi öğrenmenler tarafından da öğrencilere kazandırılabilir. Öğrencilerinin ilgilerinin artması daha iyi öğrenmelerini sağlamakla beraber onların öğrenmeye olan motivasyonlarını da beraberinde artırmaktadır (Bruner, 1961; Krapp, 1999).

Öğrenciler ilgi duydukları ve kendilerinde merak uyandıran konuları daha kolay öğrenmektedirler Bu sebeple öğrencilere öğretilmek istenen konuya yönelik ilgilerinin oluşturulması, öğrencilerin akademik başarılarını da artacaktır (Krapp, 1999; Selçuk, 2000).

Öğrencilerin bireysel farklılıkları bir konuyu öğrenmek için gösterdikleri ilgileri de ortaya çıkarmaktadır. Bireysel farklılıkları bulunan öğrencilerin hepsinin aynı konu üzerinde aynı ilgi seviyesi göstermeleri ya da her konuda yüksek ilgi seviyesi göstermeleri mümkün olmaz. Öğrencilerin ilgi seviyelerinin artması ile beraber öğrenmeleri de daha verimli ve istekli hale gelmektedir. Öğrenme ortamında verimli olan öğrenciler kendilerini geliştirerek toplumsal gelişime de katkı sağlamaktadırlar. Bu sebeplerden dolayı öğrenme ortamlar öğrencilerin ilgi seviyelerine göre planlanmalıdır (Çam, 2013).

2.5.3. Öğrenme Stili

Öğrenme stilleri konusunda araştırmacılar tarafından birçok tanımlama yapılmıştır. Bu tanımlamalarda öğrenme stiline; öğrenmeye yönelik tercih edilen kişisel yollar ve karakteristik özellikler olduğu vurgulanmaktadır (Felder & Silverman, 1988; akt. Kaplan, 2016).

Dunn et all, (1990) öğrenme stillerini, öğrencilerin bireysel özelliklerine göre tercih ettiği, kendilerini başarıya ulaştıracak yollar olarak tanımlanmıştır. Babadoğan (2009)'a göre öğrenme stili, öğrencilerin sahip oldukları bireysel özellik ve eğilimlerini, bilişsel olarak öğrenmenin sağlanması ve bilgiyi kullanabilmesi için kullandığı tercihleridir.

Tomlinson (1999), öğrenme profilini öğrenciye verilen bilgilerin nasıl öğrenildiğini gösteren farklı zekâ alanları, cinsiyet ve ya farklı öğrenme stilleridir şeklinde tanımlanmaktadır. Öğrenme stillerini tanımlamada bir çok farklı tanım bulunmaktadır ama hepsi de öğrencilerin konuları farklı şekillerde öğrenebileceğini söylemektedir.

Araştırmalara bakıldığında öğrenme stili öğrencilerin akademik başarılarını ve öğrenmedeki süreçlerini etkileyen önemli unsurlardandır (Kılıç, 2002). Öğrencilerin öğrenme stilleri bir konuya yönelik zeka türlerine göre kavrama ve algılamalarını belirlemektedir (Tomlinson, 2000).

Öğrenme stili, öğrencinin yeni bilgiye yönelik zihinde işleme ve bilgiyi alma yöntemleridir (Dunn & Dunn, 1992). Öğretim sürecini planlayan öğretmenlerin öğrencilerin öğrenme stillerini dikkate almaları ile birlikte akademik başarılarını artıracaktır (Şimşek, 2002). Eğer öğretmenler öğrencilerin öğrenme stillerini dikkate alarak uygun öğretim ortamı planlamazlarsa öğrencilerde; dikkat dağınıklığı, akademik başarılarında düşüklük, olumsuz tutum geliştirme ve öğrenmenin sağlanması gibi olumsuz sonuçların ortaya çıkabileceği söylenebilir (Felder & Silverman, 1998; akt. Veznedaroğlu ve Özgür, 2005).

Öğrencilerin öğrenme stillerinin belirlenmesinde birçok yöntem ve teknik vardır. Bunlar; "öğrenme modeli", "öğrenme profilleri modeli" ya da "öğrenme profilleri sınıflaması"dır (Karakış, 2006). Öğrenme stilleri farklı araştırmacılar tarafından farklı şekilde tanımlanmış olsa da öğrencilere yönelik en verimli ve etkili öğrenme programlarını öğrencilerinin öğrenme stillerini iyi bilen öğretmenler tarafından tasarlanabilecektir (Smith, 2002). Searson ve Dunn (2001), öğrenme etkinliklerinin planlanmasında öğrencilerin öğrenme stillerine uygun olacak şekilde etkinliklere dikkat edilmesini önermektedir.

2.6. Farklılaştırılmış Öğretimde Kullanılan Stratejiler ve Teknikler

Farklılaştırılmış öğretimi sınıfında uygulayacak öğretmenlerin kullanabilecekleri çok sayıda yöntem bulunmaktadır. Bu yöntemlerden istasyon, merkezler, karmaşık öğretim, ajanda, öğrenme sözleşmesi, grup araştırması, program sıkıştırma, öykü temelli

öğrenme ve okuma çemberi en çok bilinenleridir (Avcı ve Yüksel; 2017). Katlı öğretim stratejisi araştırmada kullanıldığından ayrı başlık altında ayrıntılı olarak verilmiştir.

2.6.1. İstasyon

İstasyonlar, öğrencilerin aynı zaman diliminde öğrenme etkinliklerini gerçekleştirdikleri birimlerdir. İstasyonların hepsi aynı ortamda bulunmalarına rağmen öğrenci ihtiyacına göre farklı yerlerde istasyonlar kurularak öğrencilerin bu istasyonlara yönlendirilir. Bu şekilde öğrenci bildiği konu hakkındaki istasyona uğramamış olur. Öğrenci farklı istasyonlardaki etkinliklerle pratik yapabilir, istenilen durumda arkadaşlarına öğretebilir ya da konuyla ilgili proje hazırlayabilir. Öğrencinin hangi istasyonda yer alacağı öğretmen ya da öğrencinin kendisi belirleyebilir (Tomlinson, 2007).

2.6.2. Merkezler

Merkezler, istasyonlarla benzerlikler gösterebilir. İstasyonlar gibi merkezler de aynı ortamda bulunur. Fakat merkezlerde aynı konunun farklı yollarla öğrenilmesi amaçlanır. Bu da istasyondan ayrılan yönüdür. İlgil ve öğrenme olarak iki çeşit merkez vardır. Öğrenci merkezleri, öğrenciye bir konuyu aktarmak ve bu konuyu öğrenci üzerinde pekiştirmek için sınıfın herhangi bir köşesinde etkinlik hazırlayarak malzemelerin yer aldığı alanlardır. İlgil merkezleri ise, öğrencilerin ilgil alanlarına göre konu hakkında çalışma yapacakları alanlardır (Tomlinson, 1999; 2007).

2.6.3. Ajandalar

Ajandalar stratejisi, her öğrenci için farklı görevlerin verildiği bir uygulamadır. Bu uygulamada her öğrencinin bir ajandası bulunmaktadır. Öğretmen öğrencilerin ajandalarına genellikle iki haftada da tamamlanacak görevler yazmaktadır. Öğrenciler bu görevleri sınıfta kendilerine ajanda etkinliği için verilen zamanda tamamlamaktadır. Bu stratejinin amacı derse destektir. Ajanda stratejisi ile öğrenciler kendi öğrenme hızlarında, kendi stillerine, zekâ türlerine uygun etkinlikleri tamamlamaktadır (Tomlinson, 2007).

2.6.4. Karmaşık Öğretim

Karmaşık öğretim birçok özellik açısından birbirinden farklı öğrencilerin grupları için geliştirilmiştir. Her türlü, zekâ türü, malzeme, stil, içerik vb özelliklerden faydalanan küçük grup uygulamasıdır. Bu uygulama ile öğrencilerin birbirlerinin artı yönlerinin farkına varmış olur. Yani her öğrencinin farklı bir yönden çalışmaya katkı yapması sağlanır (Tomlinson, 2007).

Yörünge Çalışmaları: Yörünge uygulaması, proje yönteminin bireysel uygulanan şekli olarak tanımlanabilir. Yörünge ismi, hazırlanan projelerin işlenen konunun yörüngesi etrafından seçilmesidir. Öğrenci proje konusunu, mevcut ünitelerden olmak kaydıyla kendisi seçer. Proje süresi 3-6 hafta arasında olmalıdır. Yörünge çalışmaları derse destek amacıyla kullanılmaktadır. Öğrencilerin projenin içeriğinde olduğu gibi, araştırmasının planlanması ve yürütülmesi ile sunumun nasıl yapılacağı konusunda da karar kendisine aittir. Öğrenci, ilgisine, ön öğrenmesine, öğrenme stiline ve çoklu zekâlarına göre içerik, süreç ve üründe farklılaştırmalara gidebilmektedir (Tomlinson, 2007).

2.6.5. Giriş Noktaları

Giriş noktaları çoklu zekâ kuramına dayanmaktadır. Normal öğretimlerde çoklu zekaya göre öğretim yapılırsa dahi, aynı anda ya tek bir öğretim yolu sunulur ya da farklı öğretim yolları belirli bir sırada sunulur. Oysa giriş noktaları stratejisinde aynı anda farklı giriş noktalarından başlama imkânı sunulmaktadır. Bu giriş noktaları çoklu zekâlara göre tasarlanmaktadır. Öğrenci, bir giriş noktasında konuyu okuyarak başlarken, bir diğerinde bir film izleyerek, rol oynayarak başlamaktadır (Tomlinson, 1999).

2.6.6. Öğrenme Sözleşmeleri

Öğrenme sözleşmeleri öğrencilerin eğitim sürecine aktif olarak katılmalarını artırmak, onlara bağımsız çalışma alışkanlığı kazandırmak ve kendi öğrenmelerinden sorumlu olmalarını sağlamak amacıyla kullanılan bir stratejidir. Öğrenme sözleşmesi, öğrencilerin hazırbulunuşluk seviyelerine, ilgilerine ve öğrenme stillerine göre bu

sözleşmede okul paydaşları anlaşmaya varır. Öğrenme sözleşmeleri, öğrencilerin eğitim süreci içerisinde aktif olmalarını sağlamaktadır. Öğrenme sözleşmelerinin dayandığı temel ilke, öğrenme-öğretme süreci içerisinde öğrencilerin aktif olmalarıdır. Bu çalışmada, verilen performansın ödevlerini yerine getirirken farklı kaynaklardan ilgilerine göre faydalanma, farklı tarzlarda sunum yapma ve kendilerine uygun görevler verme yoluyla farklılaştırma gerçekleştirilmektedir (Tomlinson, 1999).

2.6.7. Evet-Hayır Kartları

Öğrencilere bir yüzünde “evet” diğer yüzünde “hayır” yazan kartlar verilerek öğretmenin sorduğu sorulara göre kendilerine uygun olan kartı kaldırmaları istenir. Sorulan soruları biliyorsa “evet” kartını bilmiyorsa “hayır” kartını kaldırmalarını ister. Sorulan soruya “evet” kartı kaldıran öğrencilerinden birini seçerek gerçekten bilip bilmediği öğrenilir. Sorulan soruların cevapları bilinmiyorsa ilerleyen zamanlarda öğrencilere öğretileceği söylenir. Konuyu ilgi çekici hale getirmek için öğrencilere farklı gelebilecek bilgiler de kullanılabilir (Belar, 2010).

2.6.8. Yumruk Yapma

Öğrencilerin soruların cevabını bilme derecelerine göre bir ellerinin parmaklarını birden beşe kadar sıralayarak kendi bilgilerine göre parmak kaldırmaları istenir. Bir parmağını kaldırıyor çok az bilgiye sahip olurken, beş parmağını kaldırıyor çok iyi biliyorum olarak derecelendirilir. Öğrenciler parmaklarını kaldırmadan önce kendi bilgilerinin ne derece olduğunu kendi içlerinde sorgularlar ve ona göre parmaklarını kaldırır (Avcı, Yüksel; 2017).

2.7. Katlı Öğretim Stratejisi

Farklılaştırılmış öğretim öğrencilerin ön bilgilerine, yeteneklerine, öğrenme stillerine ve öğrenme hızlarına göre farklılıklarının olduğunu kabul etmektedir. Farklılaştırılmış öğretim bu doğrultuda içerik, süreç ve üründe farklı yolların tasarlanmasını önermektedir. Bu farklı yollar içerisinde çeşitli yöntemler kullanılmaktadır, bunlardan biri de katlı öğretim yöntemidir. Katlı öğretim yöntemi, öğrencilerin hazır bulunuşlukları, öğrenme hızları stilleri ve ilgileri gibi bireysel

farklılıklarından dolayı öğrenme ortamında meydana gelebilecek olumsuzlukları gidermek için kullanılmaktadır. Öğrencilerin farklılıklarına göre içerik, süreç ve ürün kademelendirilmektedir. Böyle bir tasarımla farklı öğrenme seviyelerindeki öğrenciler konuyu kendi seviyelerine uygun olarak öğrenmeleri sağlanmaktadır. Öğrencilerin öğrenme seviyeleri öğretmen tarafından öncesinde belirlenmeli ve ona uygun olarak öğretim süreci hazırlanmalıdır (Pierce & Adams, 2004; Tomlinson, 1999; Tomlinson, 2007; Turville et all, 2010).

Katlı öğretim öğrencilerin ilgilerine ve ihtiyaçlarına yönelik kullanılacak önemli yöntemlerdendir. Öğrencilerin öğrenme ortamında kendilerinin karar vermelerini sağlayarak isterlerse tek başlarına isterlerse arkadaşlarıyla beraber iş birliği içinde çalışmalarına imkân sağlayan bir yöntemdir (Tomlinson, 1999).

Katlı öğretimin başarıya ulaşmasının yollarından birisi de etkili bir gruplamaya gidilmesidir. Katlı öğretimde sabit bir grup belirleme yoluna gidilmemekte, her konu için gruplar değişmektedir (Tieso, 2003).

Katlı öğretim farklı zorluk seviyelerinden oluşan görevlerinden oluşan etkinlikler serisidir. Bu etkinlikler öğrencilerin öğrenmeleri gereken becerileri ve bilgileri kapsamaktadır. Öğrencilerin aynı hedeflere ulaşırken alternatif etkinlikleri kullanmasını sağlamaktadır (Tomlinson, 1995). Öğrencilerin farklılıklarına göre hepsinin aynı konuda fakat farklı seviyelerde çalışmalarına olanak sağlar. Aynı konu olmasına rağmen farklı zorluk derecelerinde çalışmaları sağlanarak aynı odak noktasına ulaşmaları sağlanır. Katlı öğretim yönteminde ödevler, etkinlikler, materyaller, deneyler vb. öğrencilerin hazır bulunuşluklarına ve öğrenme stillerine göre değişiklik gösterir (Demir, 2013).

Aşağıdaki durumlarda katlı öğretim uygulanabilir (Heacox, 2002):

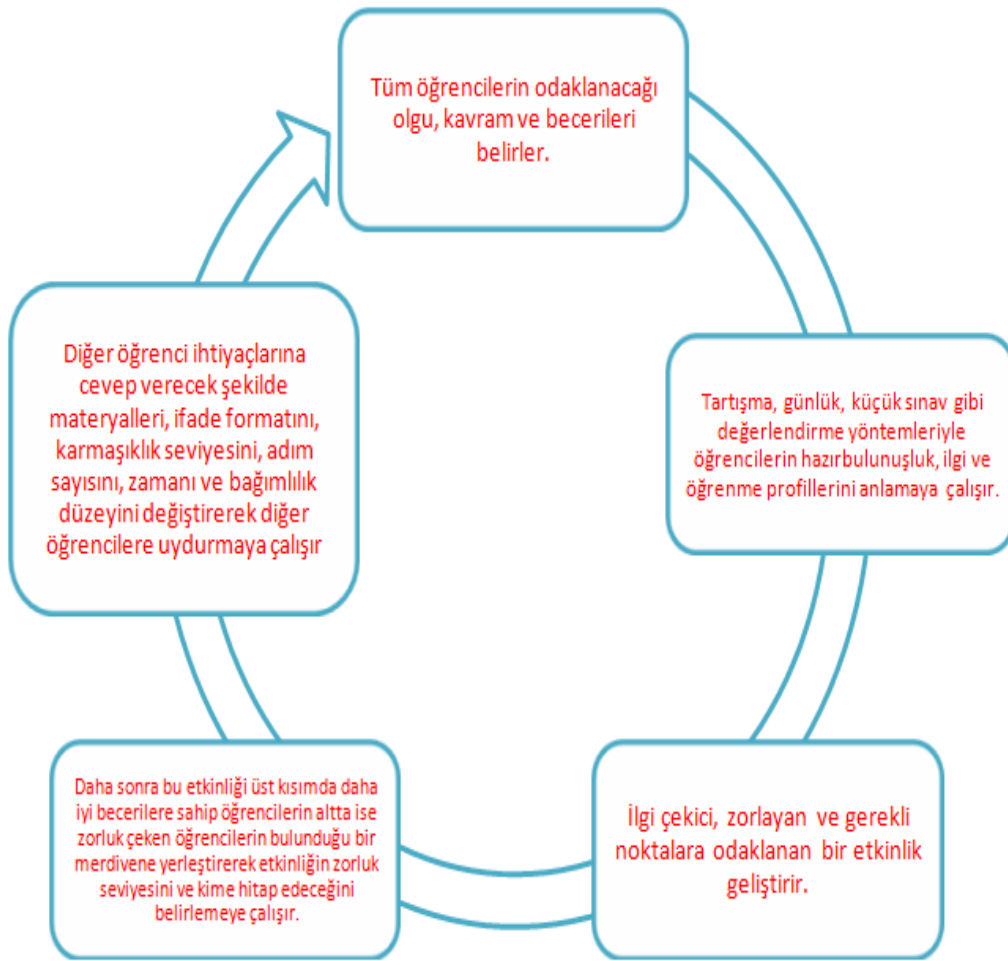
- Öğrencilerden bazıları konular üzerinde diğerlerinde daha fazla zaman harcamaları gerekirken bazolarının ise daha ileriki çalışmalara hazırlanmaları halinde,
- Öğrencilerin bireysel farklılıklarından kaynaklanan hazırbulunuşluk ve ihtiyaçlarına göre kaynaklar kullanabilmeleri halinde,

• Konu içerisinde bulunan kazanımlara farklı yollarla da ulaşılabilir olma halinde,

• Konu üzerinde çalışma yapan öğrencilerin kendi özelliklerine göre ürünler ortaya koyabileceklerine izin verme halinde.

Katlı öğretim, farklı öğrenmelere sahip öğrencilerin aynı önemli kavramlar üzerinde çalışmasını isteyen öğretmenlerin kullandığı bir yöntemdir. Örneğin öğretmen, öğretilen konuda farklı seviyelerdeki öğrencilerin aynı konu üzerinde ama farklı zorluk seviyelerinde çalışmalarını isteyebilir (Demir, 2013).

Bu etkinliklerin planlanmasında öğretmen aşağıdaki sırayı izler (Tomlinson, 1999):



Şekil 3. Etkinlik Planlamasında Öğretmenin İzleyeceği Yollar

2.7.1. Katların Oluşturulma Yolları

Öğretmenler sınıf içerisinde katları oluştururken öğrencilerin öğrenme seviyelerine göre farklılıklar yapabilir. Katlar oluşturulurken zorluk seviyeleri, karmaşıklık düzeyleri, kullanılan kaynakların seviyeleri, süreç ve ürün özelliklerine dikkat edilirken öğrenciler de özelliklerine göre katlara yerleştirilerek uygulama yapılmaktadır (Demir, 2013).

2.7.1.1. Zorluk Düzeylerine Göre

Dersler hedeflerde bulunan belirli aşamalar oluşturulmasıyla gerçekleştirilmektedir. Zorluk seviyeleri belirlenirken Bloom taksonomisi dikkate alınarak oluşturulması önerilmektedir (Tomlinson, 1999).

Bloom taksonomisine göre istendik davranışların basitten karmaşığa, bilinenden bilinmeyene ve kolaydan zora olara birbirinin ön koşulu olacak şekilde sıralanır. Bloom taksonomisinde bilişsel alanda problem çözme, okuduğunu anlama, kavram bilgisi özellikleriyle beraber bilme, kavrama, uygulama, analiz, sentez, değerlendirme olmak üzere seviyelerden oluşmaktadır. Bloom taksonomisinde duyuşsal alanda bireyin bir konuya, etkinliğe veya nesneye ilgi duyması, olumlu tutum sahibi olması gibi özellikleri kapsamakla birlikte alma, tepkide bulunma, değer verme, örgütleme ve kişilik haline getirme seviyelerinden oluşmaktadır. Bloom taksonomisinde psikomotor/devinimsel alanda beceri düzeyindeki davranışlar bulunmakta olup uyarılma, kılavuzla yapma, beceri haline getirme, duruma uydurma ve yaratma seviyelerinden oluşmaktadır (Demir, 2013).

Zorluk düzeylerine göre oluşturulan katlarda uygulama basamağında farklı kaynaklar ve görseller kullanılması önerilmektedir. Uygulamalar ek öğrenmeye ihtiyaç duyan öğrenciler için uygun olmalıdır (Demir, 2013).

2.7.1.2. Karmaşıklık Düzeylerine Göre

Karmaşıklık düzeylerine göre katların oluşturulmasında öğrencilerin soyut, analitik, derinlemesine vb. gibi özelliklerine göre oluşturulur. Öğrencilere verilen

görevler sadece onların çalışmaları için değil aynı zamanda gelişimlerine olumlu katkılar sağlar nitelikte olmalıdır. Katlı öğretimde bulunan gruplar birbirlerinde farklı gelişmişlik seviyelerinde görevler yapmak yerine farklı çalışmalar ile benzer görevleri yapmaktadırlar (Demir, 2013).

2.7.1.3. Kaynaklara Göre

Oluşturulacak katlar öğrencilerin özelliklerine göre olmalıdır. Öğrencilerden bazıları temel bilgilerin bulunduğu katlarda çalışmalar yaparken öğrencilerden bazıları da karmaşıklık seviyesi yüksek olan kaynaklarla çalışmalar yapabilmektedir. Katların oluşturulmasında okuma seviyeleri, alışkanlıkları gibi özellikler de kaynakların belirlenmesinde kullanılmaktadır. Öğrenciler kendi katların çalışmalarını yaparken farklı kaynaklara da ihtiyaç duyduklarında ulaşma imkanı sağlanmaktadır. Öğrencilerin istemeleri halinde diğer arkadaşlar ile kaynak paylaşımı yapabilmelerine olanak sağlanmaktadır. Tüm katlı öğretim etkinliklerinde olabildiğince kaynak kullanımından yararlanmak gerekmektedir (Demir, 2013).

Kullanılacak kaynakların öğrencilerin gelişim seviyelerine ve ilgilerine uygun olmasını ve öğrencilerin hepsinin katılmasına uygun olması konusunu göz önünde bulundurmaları gerekmektedir. Konu hakkında öğrencilerin temel bilgi seviyeleri birbirlerinden farklı olabilir. Konu eğer öğrencinin ilgi alanında ise temel bilgi seviyesine sahip olabilir. Bu sebepten katlar oluşturulurken öğrencilerin temel bilgi ve okuma seviyeleri göz önünde bulundurulmalıdır. Gruplarda bulunan öğrenciler birbirlerinde farklı etkinlikler yaparken farklı kaynaklar kullandıklarını ve sonuçların da birbirlerinden farklı olması sebebi ile birbirleri ile paylaşım yapabilecekleri söylenmelidir. Yapacakları bu paylaşımlar sayesinde öğrenciler arasında iş birliği ortamı oluşurken kaynakların bilgi farklılıklarından kaynaklanan eksiklik giderilmeye çalışılacaktır (Demir, 2013).

2.7.1.4. Sürece Göre

Farklaştırılmış öğretimde sürecin farklılaştırılmasında tüm öğretim stratejileri, yöntemler ve tekniklerinin farklılaştırılması yapılabilmektedir. Öğretim süreci içerisindeki tüm farklılıştırmalar bu aşamada yapılmaktadır. Katlı öğretim içerisinde

öncelikle kullanılacak stratejiler oluşturulurken kaynakların etkili kullanılmasını sağlayacak stratejilerden oluşturulmaktadır (Hoover & Patton, 2004).

Farklılaştırılmış öğretimde grupların oluşturulmasında öğrencilerin özelliklerinin farklı olmalarından dolayı farklı gruplarda farklı etkinliklerde çalışmaları sağlanmaktadır. Öğrenciler etkinliklerin birinde bir grupta çalışma yaparken diğer etkinlikte hazırbulunuşluk durumuna göre farklı bir grupta çalışma yapabilmektedir. Bu da sürecin farklılaştırılmasındaki en temel özelliklerden biri olan sürekli esnek grupların oluşturulması stratejisidir (Tomlinson, 2000).

Katların oluşturulması sürecinde öğrencilerin aynı önemli konularda ve becerilerde farklı zorluklardaki etkinliklerde ilerlemeleri sağlanır. Öğrenciler farklı ilgiler doğrultusunda ve kişisel ajandalarıyla öğrenme sürecinde ilerlerken, görevlerini farklı sürelerde tamamlamalarını sağlamak da süreci farklılaştırma örneğidir (Tomlinson, 2000).

Farklılaştırılmış öğretim ortamında öğrencilerin belirli seviyede kendi kontrollerini sağlayabilecekleri ve sınıf yönetiminin öğrenmedeki etkisini sağlaması gerekmektedir. Öğrenmenin iyi bir şekilde gerçekleştirecek sınıf ortamının hazırlanmasında ve etkili bir öğrenmenin sağlanması için önemli katkılar sağlayacaktır (Hoover ve Patton, 2004).

Öğretim ortamı hazırlanırken

- Öğrencilerin kendi başlarına rahatça çalışabilecekleri ortam oluşturmakla beraber arkadaşları ile iş birliği yapacakları ortam olması,
- Bireysel farklılıklara ve kültür farklılıklarına uygun materyallerin bulundurulması,
- Öğrencilerin bireysel çalışmaları için açık yönlendirilmesi yapılıyor olması,
- Öğretmenlerin bir grup öğrenci ile ilgileniyor olması durumunda diğer öğrencilerin ne yapması gerektiği konusunda bilgilendirilme yapılıyor olması,

- Öğrencilerin bireysel farklılıklarına göre öğreneceklerini anlamalarının sağlanması, katlı öğretim için önemlidir (Tomlinson, 2000).

Kısaca sürecin farklılaştırılmasına göre katların oluşturulmasında öğrencilerin özelliklerine uygun yöntemler, teknikler ve etkinliklerin çeşitlendirilmesidir.

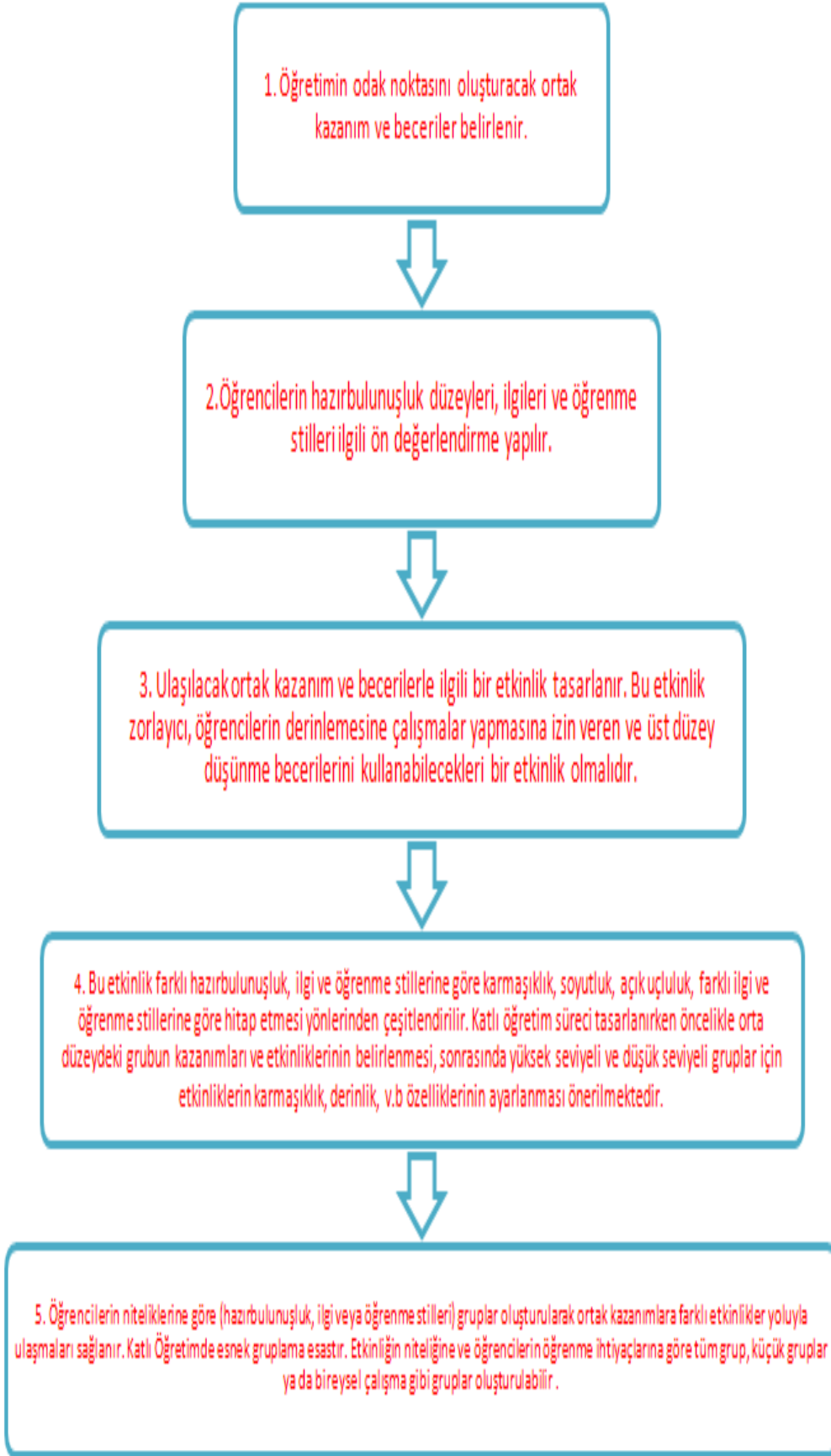
2.7.1.5. Ürüne Göre

Öğrencilerin öğretim süreci içerisindeki bilgileri ve anlayışları ortaya koyacakları ürünlerde çeşitlilik olmalıdır. Ürünlerde oluşacak olan bu çeşitlilikler öğrencilerin farklı zorluk seviyelerinde farklı işlemler yapmalarından kaynaklanırken değerlendirme sistemlerinde de farklılıkların oluşmasını sağlamaktadır (Hall, 2002).

Öğrencileri öğrenmelerini ve becerilerini göstermek için ürünler ortaya çıkarırlar. Katlar oluşturulurken ürünler esas alınır. Ürünler öğrencilerin farklı zorluk seviyelerine göre farklılık göstermektedir. Temel seviyede çalışan öğrencilerin oluşturdukları ürünler ile üst seviyelerde çalışan öğrencilerin oluşturdukları ürünler birbirlerinden farklıdır. Alt seviyedeki öğrencinin performansı düşükken üst seviyedeki öğrencinin performansı üst seviyede olmaktadır (Kronberg & York-Barr, 1997). Örneğin, aynı konuyu öğrenmiş bir öğrenci grubundaki bazı öğrenciler öğrendiklerini bir kukla gösterisi hazırlayarak, bazıları mektup yazarak bazıları ise rapor halinde sunabilir. Bunlar farklı seviyedeki öğrencilerin öğrendiklerini ifade etmelerini sağlayan farklı ürünlerdir (Tomlinson, 2000).

2.7.2. Katlı Öğretimin Uygulanması

Katlı öğretim sürecinde izlenen adımlar şunlardır: (Heacox, 2002; Richards & Omdal, 2007; Tomlinson, 2001; Tomlinson, 2005; Tomlinson & McTighe, 2006).



Şekil 4. Katlı Öğretim Sürecinde İzlenen Adımlar

Öğrencilerin kimlerle ve ne şekilde çalışacaklarını esnek gruplamadaki ihtiyaçlar belirlemektedir. Benzer öğrenme seviyelerine ve ihtiyaçlarına sahip olan öğrenciler grupların büyüklüklerini belirlerken, öğretim süresinde çalışılacak konunun karmaşıklığı da çalışma süresini belirlemektedir. Grupların beraber çalışma süreleri konuların karmaşıklık düzeylerine göre bir kaç saat ve ya bir kaç gün arasında değişiklik gösterebilir. Gruplarda bazen aynı öğrenme stiline, hazırbulunuşluk seviyesine ve ilgiye sahip öğrenciler bir arada olurken bazen de özellikleri farklı öğrenciler bir arada çalışmalar yapabilmektedirler. Öğrenciler gruplarında çalışmalar yaparken bazen öğretmenler rehberlik yaparken bazen de öğrenciler birbirlerine rehberlik yapabilirler (Heacox, 2002; Tomlinson, 2005).

Gruplamanın nasıl yapılacağı etkinliğe göre de değişebilir. Örneğin belli bir konu üzerinde çalışmaya başlamadan önce büyük grup tartışması, daha derinlemesine çalışmalar için bireysel ya da küçük grup çalışması, grupların çalışmalarını paylaşmak için tekrar büyük grup tartışması ve çalışmayı sonlandırmak için tekrar küçük gruplara ya da bireysel çalışmaya dönüş gibi uygulamalar yapılabilir (Tomlinson, 2001).

Özet olarak, katlı öğretim tekniği belirli bir konu hakkında öğrencinin bilgisinin olmadığı zamanlarda öğrenciye bilgi sağlarken, öğrencinin bu bilgileri anlama, derinleştirme ve daha karmaşık olarak gündelik yaşamla ilişkilendirmesine imkan vermektedir (Richards & Omdal, 2007).

2.8. Farklılaştırılmış Öğretim Ortamının Ürünleri

2.8.1. Akademik Başarı

Öğrencilerin okul başarılarındaki sonuçlar her geçen gün daha fazla büyüyen sorunlardan biridir. Öğretim yılının sonunda herkes başarısızlıklarında başkalarını suçlar hale gelmiştir. Öğretmenler sistemde bulunan sıkıntılardan bahsederken veliler öğretmenlerin ve sistemin başarıyı sağlamadığı yönünde görüşler bildirirken öğrenciler ise yeteri kadar çalıştıklarını ama sonuçlarda istediklerini elde edemediklerini söylemektedirler (Hançer, 2005).

Akademik başarı öğrencilerin konu hakkında bilgi ve becerilerini içeren bir yapıdır. Bloom taksonomisi bilişsel alan ile belirlenen hedefler kapsamında özel ve genel amaçları içerir. Öğrencilerin akademik başarıları belirlenirken bilgiyi hatırlamaları, okuduklarını anlamaları, problem çözmeleri gibi zihinsel etkinlikleri ölçülür. Eğitimde ezbere dayanan bilgiler yerine günlük yaşamında kullandığı bilgilerle uyumlu uzun süreli kalıcılığı olan bilgilerin tercih edilmesi gerekmektedir.

Her öğrencinin biricik ve tek olduğunu ifade ederken onların bireysel özelliklerini de dikkate alarak anlatılacak dersler ve uygulanacak yöntem-teknikler öğrencilerin akademik başarılarını artıracığı düşünülmektedir.

2.8.2. Tutum

Tutum, “bireylerin belirli bir kişiyi, grubu, kurumu veya bir düşünceyi kabul ya da reddetme şeklinde gözlenen duygusal bir hazır oluş hali veya eğilimidir” olarak tanımlanmaktadır (Özguven, 1994).

Öğrencilerin tutumlarının gelişmesinde öğretim süreci ve öğretmenler önemli bir etkidir. Öğrencilerin olumlu tutum geliştirmelerinde öğretim süreci ve öğretim esnasında sınıf içerisinde yapılacak etkinlikler önemlidir. Öğretim süreci içerisinde işlenecek olan konuya ilgi uyandırmak ve öğrencilerin etkisi altına alacak tasarımlar geliştirilmesi tutumların da olumlu yönde oluşmasında yardımcı olacaktır. Bu anlamda farklılaştırılmış öğretim tasarımı öğrencilerin öğretim alanı içerisinde ve öğretim süreci boyunca tutumlarının olumlu yönde gelişmesine katkı sağlayacak yaklaşımlar içerisindedir (Akkaş, 2014).

Farklılaştırılmış öğretimin öğrencilerin öğrenme süreci ve alanına yönelik tutumlarının geliştirilmesine katkıda bulunabilecek bir yaklaşım olduğu söylenebilir. Farklılaştırılmış öğretim tasarımında hazırbulunuşluk seviyelerine, ilgilerine ve öğrenme profillerine göre yapılacak öğretim, öğrencilerin öğrenme sürecine aktif katılımını artırarak, öğrenme sürecinden zevk almasını, çalışmalara istekli katılmasını sağlayarak tutumların olumlu yönde gelişimine katkı sağlayabilir (Akkaş, 2014).

Öğrenciler farklılaştırılmış öğretim ile hazırlanmış öğrenme ortamında kendi öğrenme deneyimlerini oluşturacakları, bağımsız çalışabilecekleri ortamların olması, öğrenme gereksinimlerine uygun yanıtlar alabilmeleri ve süreç boyunca daha aktif olmalarından dolayı motivasyonlarında artış olmakla beraber öğrenme başarılarında da artış sağlanacaktır. (Karadağ, 2010; Powers, 2008; Tomlinson, 2001). Farklılaştırılmış öğretim tasarımı öğrencilerin ilgilerini çeken etkinlik ve sorularla beraber konuyu daha ilgi çekici hale getirerek öğrencilerin daha fazla ilgilenmelerini sağlayacak, bu çalışmalardan memnun olan öğrencilerin yaratıcı düşünme becerileri, oluşacak ürünlerdeki üretkenlikleri ve tutumlarında olumlu yönde artıklar olacaktır (Tomlinson et all, 2003).

Mc Adamis (2001)'e göre farklılaştırılmış öğretim öğrenci motivasyonunu ve derse karşı tutumunu artırmaktadır. Öğrenci motivasyonunu geliştirmek için öğrenci ilgi alanları kullanılabilir (Tomlinson & Mc Tighe, 2006). Farklılaştırılmış öğretim tasarımının öğrencinin ilgisini çekecek şekilde hazırlanmasının tutumu ve motivasyonu artırdığı yapılan diğer çalışmalarda da desteklenmektedir. Farklılaştırılmış sınıflardaki öğrencilerin çalışma alışkanlığı, sosyal etkileşim, işbirliği, okula yönelik tutum ve genel zihin sağlığı açılarından tek bir yaklaşımın izlendiği sınıflardan daha başarılı sonuçlara ulaştığını göstermektedir (Tomlinson et all, 2003).

Literatürde farklılaştırılmış öğretimin öğrencilerin öğrenmeye karşı ilgilerini arttırdığı, öğrenmeye istekli katılımlarını sağladığı, motivasyonlarını ve tutumlarını olumlu yönde arttırdığı (Avcı, Yüksel, Soyer ve Balıkçioğlu, 2009; Beler, 2010; Bloom, 2009; Boerger, 2005; Kesteloot, 2011; Stager, 2007; Verschaffel, Corte & Borghart, 1999; Karadağ, 2010; Çalikoğlu, 2014; Akkaş, 2014; Atalay, 2014) araştırma bulguları ile belirtilmektedir.

2.8.3. Özyeterlik

Özyeterlik, “kişinin kendisinden beklenen durumları yönetmesini sağlayacak yeteneklere inancı” olarak tanımlanır (Bandura, 1995). Bunun yanı sıra öğrenci performansına olumlu düzeyde etki ederek, daha gerçekçi hedeflerde onlara ulaşmayı sağlar (Bandura, 2006). Öz-yeterlik algısı yüksek düzeyde olan bireylerde güven duygusu üst seviyelerdedir ve bu bireyler zor işlerin üstesinden gelmektedir. Ayrıca bu

bireyler için başarısızlık söz konusu değildir. Bu özelliklerin aksine özyeterlik algıları düşük düzeyde olan bireyler; herhangi bir işte daha az sorumluluk almakla birlikte motivasyonları genellikle düşüktür. Bu kişiler kendilerini başarısız olarak görürler ve kişisel yetersizlikleri ön plandadır (Bandura, 1994).

Bandura (1977), yüksek sonuç beklentisi ve özyeterlik inancı olan kişilerin olaylarda daha kararlı ve kendine güvenerek hareket edeceklerini savunmaktadır. Düşük sonuç beklentisi ve yüksek kişisel yeterlik olursa bireyler geçici olarak yoğun çaba göstermelerine rağmen sonunda hayal kırıklığına sebep olabilir. Her ikisi de düşük olursa istenen sonuca ulaşamayacağına karar verilerek iş bırakılacaktır (akt: Demir, 2013).

Bandura (2001) eğer yapacağımız bir işin sonucunun olumlu olmasını bekliyorsak ve başarmak için kendimize güveniyorsak bu işi başarmak için motive olduğumuzu varsaymıştır.

Öğrencilerin özyeterlik algılarını geliştirmek öğretmenlerin çaba göstermeleri gerekmektedir. Öğrencilerine yapacakları işlerde başarılı olmalarının genellikle çaba göstermekten geçtiğini göstermelidirler. Öğrencilerinin akademik başarılarının artmasında olumlu özyeterlik algısı geliştirmeleri önemlidir (Eisenberger, Conti-D'Antonio & Bertarndo, 2005).

Öğrencilerin kendi gelişimlerine odaklanmaları sağlanırken belirli becerilerde öğretmenlerin geri bildirimler vermeleri öğrencilerin özyeterlik algılarının artısında önemli rol oynamaktadır. Öğrencilerin kendi başarılarını gösterecekleri ve arkadaşlarının başarılarını da gözlemleyecekleri ortamların oluşturulması da özyeterlik algılarının gelişimi için önemlidir (Demir, 2013).

Literatürde farklılaştırılmış öğretim tasarımının öğrencilerin ve öğretmen adaylarının özyeterlik algıları üzerinde olumlu yönde artışa neden olduğu (Yabaş, 2008; Demir, 2012; Allinder, 1994; Debbie, Geert & Melissa, 2015; Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2007; Wertheim & Leyser, 2002) araştırma bulguları ile belirtilmektedir.

2.9. Farklılaştırılmış Öğretim İle İlgili Ulusal ve Uluslararası Araştırmalar

Adam & Dooley (2009) tarafından yapılan çalışmada, fen bilimleri dersinde uygulanan farklılaştırılmış öğretim yönteminin öğrencilerin akademik başarılarına etkisi incelenmiştir. Öğrencilere ön test uygulanmış ve bu sonuçlara göre sınıf iki gruba ayrılarak düşük sonuçlu gruba farklılaştırılmış öğretim yöntemi uygulanmıştır. Uygulamadan sonra iki gruba da son test olarak uygulanmış ve farklılaştırılmış öğretim yönteminin uygulandığı grupta ilerlemenin daha yüksek olduğu, öğrenme düzeyi düşük öğrencilerde ise farklılaştırılmış öğretim yönteminin akademik başarıyı daha da arttırdığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Akkaş (2014) yaptığı çalışmasında, farklılaştırılmış problem çözme öğretiminin üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin matematik problemlerini çözme başarısı, problem çözme tutumu ve yaratıcı düşünmeye yönelik etkisini araştırmıştır. Araştırmada deneysel desen kullanılmıştır. Veri toplama araçları olarak “Matematik Problemi Çözme Tutum Ölçeği”, “Torrance Yaratıcı Düşünme Testi” ve “Problem Çözme Başarı Testi” kullanılmıştır. Çalışma, Düzce Bilim ve Sanat Merkezi’nde eğitim alan 7’si deney, 8’i kontrol grubu öğrencisi olmak üzere 15 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonunda; farklılaştırılmış öğretim yapılan deney grubunun problem çözme başarı testi, matematik problemi çözme tutumları ve yaratıcı düşünme testi ön test ve son test puanları arasında son test lehine anlamlı fark bulunmuştur ve farklılaştırılmış problem çözme öğretimi yapılan deney-kontrol grupları arasında problem çözme başarı testi, yaratıcı düşünme testi son test puanlarına göre deney grubu lehine anlamlı farklılıklar olduğu bulunmuştur. Ancak, farklılaştırılmış problem çözme öğretimi yapılan deney grubu ile kontrol grubunun matematik problemi çözme tutum ölçeği son test puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Atalay (2014) çalışmasında, farklılaştırılmış öğretimin sosyal bilgiler dersinde üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarı, tutum, eleştirel düşünme ve yaratıcılıklarına etkisini araştırmıştır. Geliştirilen sosyal bilgiler dersi ünite programı İstanbul ilinde; üstün zekâlı ve yetenekli bireylerin normal yaşlılarından tamamen soyutlanmadan, bilişsel olduğu kadar duyuşsal ve sosyal yönlerden de gelişmelerini amaçlayan farklılaştırılmış bir eğitim programının uygulandığı, örgün eğitime dahil bir okulda

uygulanmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre üstün zekalı ve yetenekli bireylere yönelik hazırlanan ‘Farklılaştırılmış Sosyal Bilgiler Dersi Ünite Programı’ öğrencilerin akademik başarılarını, sosyal bilgiler dersine karşı tutumlarını, eleştirel düşünme ve yaratıcılıklarını anlamlı düzeyde arttırmıştır.

Belçer (2010) yaptığı çalışmasında farklılaştırılmış öğretim ortamının sınıf yönetimine ve öğrencilerin akademik başarısına etkisini incelemiştir. Hayat bilgisi dersi için yapılan katlı öğretim tasarımında nitel ve nicel araştırma yöntemlerini birlikte kullanmıştır. Çalışma, Malatya ili Darende ilçesi Ilıca ilköğretim okulunun 3.sınıf seviyesinde öğrenim gören 25 öğrenci ile yapılmıştır. Araştırma sonucunda, katlı öğretim yönteminin düşük ve yüksek öğrenme düzeylerindeki bütün öğrencilerin, motivasyonlarını artırdığı, öğrenmelerini olumlu yönde etkilediği ve derse katılmada zorlanmadıkları görülmüştür.

Boerger (2005) yaptığı çalışmasında ortaokul 6. ve 7. sınıf seviyelerindeki öğrencilerin matematik derslerinde farklılaştırılmış öğretim tasarımının faydalarını ortaya koymayı amaçlamıştır. Araştırmasında farklılaştırılmış öğretim tasarımı stratejilerinden istasyon ve ajandalar tekniklerini kullanmıştır. Araştırma sonucunda farklılaştırılmış öğretim tasarımının matematik kavramları ile kişisel bağlantılar kurabilmelerini sağladığı ve sınıfın sosyal yapısına zarar vermediği sonuçlarına ulaşmıştır.

Çalıköğlü (2014) yaptığı çalışmasında, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerde derinlik ve karmaşıklığa göre farklılaştırılmış fen öğretiminin başarı, bilimsel süreç becerileri ve tutuma etkisini incelemiştir. Deseysel desen kullanılan Araştırmada 19 öğrenci ile çalışılmıştır. Araştırma sonucunda, farklılaştırmanın üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerde akademik başarı ve bilimsel süreç becerileri değişkenleri için etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Çam (2013) yaptığı çalışmada, ortaokul öğretmenlerinin farklılaştırılmış öğretimi uygulama ve yetkinlik düzeylerini incelemiştir. Araştırmada nicel araştırma türlerinden tarama modeli kullanılmıştır. Okulun konumu ve yapısına göre tabakalı örnekleme yöntemi ile Eskişehir il merkezindeki toplam 346 öğretmene basit rastlantısal yolla ulaşılarak çalışma yürütülmüştür. Araştırma sonucunda, öğretmenlerin

farklılaştırılmış öğretim yaklaşımını mevcut koşullara göre uygulama düzeyleri orta düzeydeyken buna ilişkin yetkinlik durumları yüksek düzeyde olduğu, mevcut uygulama toplam puanının branşa ve öğrenim durumuna göre değişmediği, okulun yapısı ve konumuna göre özel okullar lehine fark oluşturduğu tespit edilmiştir. Yetkinlik boyutunda ise puan farklılığının branşa, öğrenim durumuna, okulun konumu ve yapısına göre anlamlı bir fark oluşturmadığı mevcut durum ve yetkinlik arasında anlamlı bir farklılık olduğu ortaya çıkmıştır.

Demir (2013) yaptığı çalışmada, farklılaştırılmış öğretim yönteminin öğrencilerin akademik başarı, öğrenme yaklaşımları ve kalıcılık puanları üzerindeki etkisini araştırmıştır. Fen ve teknoloji dersinde uygulanan katlı öğretim ve istasyon teknikleri ile deneme modeli kullanmıştır. Araştırma 132 beşinci sınıf öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma bulgularında akademik başarı testinin son test puanları istasyon ve katlı öğretim yöntemlerinin uygulandığı deney grubu lehine puanların yüksek çıktığı ve kalıcılık testi puanlarının da deney grubu lehine anlamlı olarak farklılaştığı bulunmuştur. Deney grubu ve kontrol grubu test sonuçlarında derin ve yüzeysel öğrenen öğrencilerin son test ve kalıcılık testi puanları arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Durmuş (2017) tarafından yapılan çalışmada, farklılaştırılmış öğretim modelinin farklı düzeylerdeki öğrencilerin akademik başarı ve öğrenmede ki kalıcılık seviyelerine olan etkisi incelenmiştir. Araştırmada karma yöntem, yakınsayan paralel desen temel alınmıştır. Nicel boyutta yarı deneysel desen, nitel boyutta da durum çalışması biçiminde tasarlanmıştır. Yapılan bu çalışma ile öğretim modeli (farklılaştırılmış öğretim modeli ve yapılandırmacı yaklaşıma dayalı olarak okullarda kullanılan öğretim yöntemi), derse yönelik tutum, cinsiyet ve yaş gibi bağımsız değişkenlerin akademik başarı ve öğrenmede kalıcılık durumlarına etkisinin nicel olarak saptanması ve nitel bulgularla desteklenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın ilkökul 2. sınıf Hayat Bilgisi dersinde yapılmıştır. Uygulamanın yapıldığı okulda 5 tane 2. sınıf arasından, öğrencilerin başarı durumu, öğretmen özellikleri ve yapılan gözlemler doğrultusunda iki tane deney, iki tane kontrol grubu belirlenmiştir. Yapılan öneriler, verilerin analizi doğrultusunda ilkökul 2. sınıf Hayat Bilgisi dersinde, programda yer alan kazanımlarla aynı paralellikte, öğrencilerin her birinin bireysel farklılığını dikkate alarak farklılaştırılmış öğretim modeline dayalı etkinlikler hazırlamak ve dersi buna

uygun şekilde planlamak mümkündür denilebilir. Hem deney, hem kontrol grubunun son test puanlarının yükselmiş olduğu ancak kalıcılıkta farklılaştırılmış öğretim modelinin daha etkili olduğu sonucu da bulgulardan bir diğeridir. Öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretim modeline ilişkin genel olarak görüşleri oldukça olumlu olarak tespit edilmiştir. Farklılaştırılmış öğretim modeli kullanılarak işlenen derslerin hem çocuklar hem de kendileri üstünde olumlu etkileri olduğu, farklı bir bakış açısı kazandıkları, çocukların derse daha ilgili oldukları ve motivasyonlarının arttığı vurgulanmıştır.

Ekinci (2016) tarafından yapılan çalışma, farklılaştırılmış öğretim yaklaşımının ilkökul üçüncü sınıf öğrencilerinin matematik derslerindeki başarılarına ve tutumlarına etkisinin belirlenmesi amacıyla nicel ve nitel modellerin beraber kullanıldığı, karma araştırma modeline göre tasarlanmıştır. Bu amaçla, ilk olarak araştırmanın nicel verileri yarı deneysel modele göre tasarlanmıştır. Araştırmanın örneklem grubunu alt sosyo ekonomik düzeyde bulunan bir devlet ilkokulunun üçüncü sınıfında öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmada deney ve kontrol grupları; akademik başarı ve anne-baba eğitim durumu açısından birbirine yakın olan ve cinsiyet dağılımı homojen 40 öğrenciden oluşmaktadır. Veri toplama aracı olarak, “Matematik Başarı Testi”, “Matematik Tutum Ölçeği”, “Öğrenme Stilleri Ölçeği” ve “Yarı Yapılandırılmış Öğrenci Görüşme Formu” kullanılmıştır. “Matematik Başarı Testi” ve “Matematik Tutum Ölçeği” deney ve kontrol gruplarına ön test, son test ve kalıcılık testi olarak uygulanmıştır. Araştırma sonundandaki bulgulara göre, başarı testi son test puanları açısından deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Yapılan yarı yapılandırılmış görüşmelerin sonucunda öğrenciler, farklılaştırılmış öğretim yaklaşımı sayesinde, matematik derslerini daha eğlenceli ve değişik buldukları dolayısıyla derse daha çok motive oldukları, gerçek hayatla ilişkilendirilmesinden dolayı daha kalıcı öğrenme gerçekleştirdiklerini ifade etmişlerdir.

Erdoğan (2014) yaptığı çalışmada, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerdeki öğrenme ihtiyaçlarını karşılayacak bir Fen ve Teknoloji programı geliştirmek, programı uygulama ve etkililiği sınamak amaçlanmıştır. Bu amaçla 5. sınıf Fen ve Teknoloji ders programında seçilen “Dünya, Güneş ve Ay” ünitesi bilimsel yaratıcılık becerileri temelinde, “Paralel Müfredat Modeli ve Izgara Modeli” kapsamında farklılaştırılma yapılmıştır. Çalışma, İstanbul ilindeki, üstün zekâlı ve yetenekli çocuklara eğitim veren

Beyazıt Ford Otosan İlköğretim Okulu'nda, 5. sınıfta öğrenim gören 11'i deney grubunda, 10'u da kontrol grubunda olmak üzere toplam 21 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Deney grubundaki öğrencilere “Dünya, Güneş ve Ay” ünitesine farklılaştırılmış program uygulanırken, kontrol grubundaki öğrenciler mevcut öğretmenleriyle ve müdahale edilmeyen öğretim yöntemiyle derslerini işlemeye devam etmişlerdir. Araştırmanın bulgularına göre, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilere yönelik hazırlanan ve deney grubuna uygulanan farklılaştırılmış programın, öğrencilerin akademik başarı, Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutum ve yaratıcı düşünme düzeylerini anlamlı derecede arttırdığı gözlenmiştir.

Kaplan (2016) yaptığı çalışmada farklılaştırılmış öğretim yöntemi ile işlenen fen bilimleri dersi 7.sınıf kuvvet ve hareket ünitesinin öğrencilerin kavramsal anlamalarına, bilimsel süreç becerilerine ve akademik başarılarına etkisini incelemiştir. Araştırmada, tek gruplu zayıf deneysel desen kullanılmıştır. Araştırma bir ortaokulda öğrenim gören 12 öğrenci ile yürütülmüştür. Araştırma sonucunda, akademik başarı, bilimsel süreç becerileri ve kavramsal anlama testlerinin son test puanı lehine anlamlı farklılık olduğu bulunmuştur.

Karadağ (2010) yaptığı eylem araştırmasında Türkçe dersinin ilköğretim 5.sınıf seviyesinde farklılaştırılmış öğretim tasarımına göre nasıl uygulandığını belirlemek, öğretim yaklaşımının öğrencilerin derse yönelik tutumlarına etkisini ve dil becerilerinin gelişimine yansımalarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak, araştırmacı ve öğrenci günlükleri, tutum ölçeği, yarı yapılandırılmış görüşmeler, fotoğraflar, video kayıtları ve öğrenci ürün dosyaları kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, Türkçe ders programında bulunan öğrenme alanlarına ve öğrencilerin okuma ilgilerine uygun olacak biçimde farklılaştırılmış öğretim tasarımına dayalı öğrenme etkinlikleri düzenlemenin olanaklı olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca, farklılaştırılmış öğretim yaklaşımına dayalı öğrenme etkinliklerinin, öğrencilerin dil becerilerinin gelişimine yönelik öğretme öğrenme sürecinin daha ayrıntılı ve derinlemesine gerçekleştirilmesine katkı sağladığı, öğrencilerin öğrenme etkinliklerine etkin katılımına olanak sağladığı, öğrencilerin bireysel ve grup çalışmaları gerçekleştirme becerilerinin gelişimine katkı sağladığı, öğrenme bağımlılıklarının azaldığı ve bağımsız çalışma alışkanlıkları kazandıkları yönünde sonuçlara varılmıştır.

Karip (2016) yaptığı çalışmada, farklılaştırılmış görsel sanatlar öğretiminin öğrencilerin akademik başarıları, derse karşı tutumları ve çalışmalarına olan etkisini incelemiştir. Araştırmada, deney- kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırma 7. sınıf seviyesinde öğrenim gören 57 öğrenci ile yürütülmüştür. Araştırma sonucunda akademik başarı, tutum ölçeği ve dereceli puanlama anahtarından elde edilen bulguların deney grubu öğrencilerinin lehine anlamlı derecede farklı olduğu bulunmuştur.

Kiley (2011) tarafından yapılan çalışmada, öğretmenler ile görüşmeler ve anketler yapılarak farklılaştırılmış öğretim uygulamalarına yönelik düşünceleri tespit edilmiştir. Öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretim yöntemlerini sınıflarında uyguladıkları fakat mesleki gelişimi yetersiz olan, göreve yeni başlayan öğretmenlerin uygulamada yetersiz kaldıkları sonuçlarına ulaşılmıştır.

Koç (2016) yaptığı çalışmada, sınıflarında özel gereksinimli öğrenci bulunan sınıf öğretmenlerinin gerçekleştirdikleri eğitim öğretim süreçlerinde farklılaştırılmış öğretim yöntemine ilişkin izlerin incelenmesini amaçlanmıştır. Nitel araştırma paradigması çerçevesinde betimsel olarak desenlenmiştir. Araştırmanın sonunda, öğretmenlerin bireysel farklılıklara ilişkin bilgilerinin olduğu, var olan bu bireysel farklılıklara ilişkin yapılması gerekenlere ilişkin önerileri olmasına rağmen, gerçekleştirdikleri eğitim öğretim faaliyetlerinde farklılaştırılmış öğretim yöntemini kullanmadıkları görülmüştür.

Öğretme (2001) tarafından, 9. sınıf Fizik dersinde uygulanan farklılaştırılmış öğretimin üstün yetenekli öğrenciler üzerine etkisi araştırılmıştır. Çalışma, farklılaştırılmış fizik derslerinin 9. sınıf üstün yetenekli öğrencilerin fizik başarıları ve tutumu üzerindeki etkilerini ortaya koymayı amaçlamıştır. On dört kişilik iki sınıftaki 28 dokuzuncu sınıf üstün yetenekli öğrenci çalışmanın örneklemini oluşturmuştur. Testler, fizik notlarındaki standart sapmanın bir önceki yılın ve aynı dönemin matematik notlarına ait standart sapmadan, ve bir önceki yılın fen notlarına ait standart sapmadan anlamlı düzeyde az olduğunu göstermiştir. Fizik notlarının ortalaması, bir önceki yılın ve aynı dönemin matematik notları ortalamasından, ve bir önceki yılın fen notları ortalamasından anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Farklılaştırılmış fizik derslerinin, bu çalışmadaki grubun fen/fizik hakkındaki görüşlerini/tutumlarını olumlu

yönde değiştirdiği, klasik derslerle karşılaştırıldığında ise farklılaştırılmış dersler ile daha çok öğrenciye ulaşılabileceği ve daha yüksek başarı düzeyi gözlemlenebileceği sonuçlarına varılmıştır.

Ordover (2012) tarafından yapılan çalışmada, öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretime yönelik düşünceleri araştırılmıştır. Öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretime yönelik görüşleri mülakat vb. tekniklerle elde edilerek analiz edilmiştir. Araştırmada öğretmenler farklılaştırılmış öğretimi farklı öğrenci profillerinin olduğu sınıf ortamları için uygun görmüş ancak farklılaştırılmış öğretim uygulamalarında okul yönetimi, veli gibi çevreden destek alınması ile verimli olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

Özbal (2016) tarafından yapılan eylem araştırmasında ortaokul beşinci sınıf Beden Eğitimi ve Spor dersinde farklılaştırılmış öğretim yaklaşımının uygulanabilirliği araştırılmıştır. 2014-2015 eğitim öğretim yılında, Eskişehir Tepebaşı İlçesindeki Ticaret Odası Ortaokulu 5. sınıf Beden Eğitimi ve Spor dersinde uygulamıştır. Araştırmada farklılaştırılmış öğretim yaklaşımında kullanılan merkezler ve istasyon stratejilerinden yararlanılmıştır. Araştırmanın veri toplama araçlarını; video kayıtları, yansıtıcı günlük, öğrenci günlükleri, yarı yapılandırılmış görüşmeler ile “Beden Eğitimi Dersi Tutum Ölçeği” oluşturmaktadır. Araştırma sonucunda, öğrencilerin Beden Eğitimi ve Spor dersine karşı tutumlarında son test puanları lehine anlamlı bir artış olduğu, öğrencilerin derse etkin katılımlarının sağlandığı, hareket sayılarının arttığı, grupta çalışma alışkanlıklarının ve sosyal etkileşimlerinin geliştiği, bağımsız çalışma alışkanlığı kazanıldığı ve öğrencilerin sınıf kurallarına uyduğu sonucuna varılmıştır. Bunların yanı sıra öğrenci paylaşımlarının ve sorumluluk bilincinin arttığı gözlenmiş ve öğrencilerin farklılıklara karşı saygı göstermeleri gerektiği konusunda olumlu tutum geliştirdikleri görülmüştür. Ayrıca ürün ve süreç değerlendirmesinden yararlanılmasının olumlu sonuçlar yarattığı, süreç değerlendirmenin sonraki derslerin planlanmasında olumlu katkılar sağladığı görülmüştür. Gerçekleştirilen bu araştırmanın sonucunda farklılaştırılmış öğretim yaklaşımının Beden Eğitimi ve Spor dersinde uygulanabileceğinin olanaklı olduğu ve öğrenme öğretme sürecinin farklı stratejiler kullanılarak yaklaşıma uygun olarak düzenlenebileceği ortaya konmuştur.

Özdemir (2016) yaptığı çalışmada, beş ve altıncı sınıf matematik dersinde üstün yeteneğe sahip öğrencilere yönelik olarak hazırlanan materyallerin karakteristik

özelliklerinin incelenmesi amaçlamıştır. Araştırma, Ankara’da Altındağ ve Yenimahalle ilçelerinde bulunan iki devlet okulunda gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda, süreç boyunca tasarlanan ve geliştirilen farklılaştırılmış materyallerin matematikte, üstün yetenekli öğrencilerin zihinsel, duygusal ve sosyal ihtiyaçlarını karşılamak adına önemli faydalar sağladığı görülmüştür. Ayrıca, bu öğrencilerin matematik derslerine yönelik çeşitli fırsatlar sağlayacağı, sorularına yanıtlar verebileceği ve bu durumun öğretmenlere sınıfta üstün yeteneğe sahip çocuklara yönelik yaşayabileceği sorunları azaltmada oldukça faydalı olabileceği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Özer (2016) çalışmasında öğrencilerin düşünme stillerine göre farklılaştırılmış öğretim etkinliklerinin, öğrencilerin erişileri, Mesleki Yabancı Dil dersine yönelik tutumları ve öğrenilenlerin kalıcılığı üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Araştırmada, yarı-deneysel desen kullanılmıştır. Ayrıca, deney grubundaki öğrencilerin uygulama hakkındaki görüşlerini tespit etmek amacıyla nitel veri toplanmıştır. Araştırma; Mesleki Yabancı Dil-II dersi alan 43 öğrenci ile yürütülmüştür. Araştırmada veriler, “Düşünme Stilleri Ölçeği”, “Mesleki Yabancı Dil-II Dersi Başarı Testi” ve “Mesleki Yabancı Dil Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” kullanılarak elde edilmiştir. Araştırma sonunda, deney grubu öğrencilerinin erişi ve kalıcılık puanlarının kontrol grubundaki öğrencilerine göre anlamlı derecede daha yüksek olduğu; fakat Mesleki Yabancı Dil Dersine Yönelik Tutum Ölçeği’nden almış oldukları son test puanları arasında anlamlı düzeyde farklılık olmadığı ortaya çıkmıştır. Düşünme stillerine göre farklılaştırılmış öğretim etkinlikleri hakkında öğrenci görüşlerinin olumlu olduğu; derse olan ilgilerinin ve derse katılımlarının arttığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Özkanoglu (2015) tarafından yapılan çalışmada, okul öncesi öğretmenlerinin farklılaştırılmış öğretim konusundaki görüş ve uygulamaları araştırılmıştır. Araştırma sorularını incelemek için ondokuz okul öncesi öğretmeni ile farklılaştırma hakkında mülakatlar yapılmış, yazılı müfredat dokümanları incelenmiş ve sınıfları gözlemlenmiştir. Araştırma sonuçları, farklılaştırma uygulayan okul öncesi öğretmenlerin, yaklaşımın faydalarına inandıklarını ve bu yaklaşıma yönelik olumlu tutumları olduğunu aynı zamanda bu tutumlarını uygulamalarına yansıtıklarını göstermiştir. Okul öncesi öğretmenleri çoğunlukla süreci öğrencilerin farklılıklarından hazır bulunuşluğa göre farklılaştırdıkları görülmüştür. Ayrıca, çalışma sonucunda okul öncesi öğretmenlerinin farklılaştırılmış öğretimde planlama, zaman yönetimi ve sınıf

yönetimi konusunda bazı zorluklar yaşadıkları belirlenmiştir. Bu çalışma sonuçlarına göre öğretmenlerin farklılaştırma konusunda daha fazla eğitime ve üzerinde deneyim kazanmaya ihtiyacı olduğu ifade edilmiştir.

Özyaprak (2012) tarafından yapılan çalışma, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin akademik ve bilişsel beklentilerini karşılayacak bir matematik programının geliştirilmesini, uygulanmasını ve etkililiğinin sınanmasını kapsamaktadır. Bu amaçla, üstün zekâlı ve yetenekli öğrenciler için matematik dersindeki “Denklemler” ve “Çizgi Grafikleri” üniteleri farklılaştırılarak özgün bir ünite programı hazırlanmıştır. Araştırma, 5. sınıf seviyesinde öğrenim gören 24 üstün zekalı ve yetenekli öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın bulgularına göre, üstün zekalı ve yetenekli öğrencilere yönelik hazırlanan matematik programı öğrencilerin başarılarını, yaratıcı düşünme düzeylerini ve matematiğe karşı tutumlarını anlamlı düzeyde arttırmıştır.

Richards & Omdal (2007) tarafından deneysel olarak yapılan araştırmada fen bilimleri dersinde farklılaştırılmış öğretim tasarımı uygulanmış ve öğrencilerin akademik başarılarında olumlu yönde artma meydana geldiği belirtilmiştir.

Şaldırdak (2012) yaptığı çalışmada farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının matematik başarısına etkisini araştırmıştır. Araştırma İstanbul ili Pendik merkez ilçesinde bulunan devlet okulunun 5.sınıf öğrencilerinden oluşan 50 kişi ile yapılmıştır. Araştırmada deneysel desen modeli kullanılmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgularda farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının matematik başarılarını olumlu yönde etkilediği, erkek ve kız öğrencilerin arasında öğrenme başarılarına bakıldığında erkek öğrenciler lehine fark yarattığı sonucuna varılmıştır.

Şentürk (2017) yaptığı çalışmada ilkökul 4. sınıf Fen Bilimleri dersinde uygulanan farklılaştırılmış öğretimin yönteminin öğrencilerin akademik başarılarına ve derse yönelik tutumlarına etkileri ile öğrenme sürecine katkılarını araştırmıştır. Araştırma 4. sınıf seviyesinde öğrenim gören 44 öğrenci ile yürütülmüştür. Araştırma, deneme modeli ile nitel veri birleşiminden meydana gelen “karma araştırma modeli” kullanılmıştır. Araştırmada, nicel veri toplama araçları olarak; “Akademik Başarı Testi” ve “Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” ile nitel veri toplama araçları olarak; “Görüşme Formu” (öğretmen ve öğrenci), “Gözlem Formu” ve “Öğrenci Günlüğü

Formu” kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen nicel sonuçlar; farklılaştırılmış öğretim yaklaşımı uygulamalarının deney grubundaki öğrencilerin akademik başarılarını ve fen bilimleri dersine yönelik tutumlarını anlamlı olarak artırdığı yönündedir. Diğer taraftan, nitel sonuçlarında ise öğrenme ortamının fiziksel özelliklerine, farklılaştırılmış öğretme- öğrenme sürecine, kazanılan duyuşsal özelliklere, kazanılan sosyal özelliklere, kazanılan bilişsel özelliklere, öğrencilerin fen okuryazarlığı, öğrenci ve öğretmen rollerine ilişkin sonuçlara ulaşılmıştır.

Sondergeld & Schultz (2008) tarafından yapılan çalışmada, katlı öğretimin etkililiğinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Araştırma, dördüncü sınıf fen bilgisi dersini alan öğrencilerle yürütülmüştür. Araştırma sonuçlarına göre, öğrencilerin katlı öğretimi eğlenceli buldukları tespit edilmiş ve aynı zamanda öğrencilerin seçime izin verme özelliğinden hoşlandıklarını, böylece konuyu kolay anladıklarını belirtmişlerdir. Uygulayıcı öğretmenler ise, katlı öğretim tasarımı hazırlamanın çok zor olduğunu ama uygulamanın eğlenceli ve kolay olduğunu belirtmişlerdir.

Springer, Pugalee & Algozzine (2007) tarafından yapılan çalışmada, farklılaştırılmış öğretim tasarımının akademik başarı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırmada, öğrencilerin kendi hızlarına göre öğrenmelerini destekleyen bilgisayar destekli bir matematik programı geliştirilmiş ve uygulanmıştır. Çalışmanın başında ve sonunda matematik başarı testi öntest ve sontest olarak uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda deney grubunun sontest matematik başarı puanlarının kontrol grubununkinden daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır.

Suarez (2007) tarafından yapılan çalışmada, katlı öğretimin matematik dersindeki etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. İlköğretim 8. sınıf matematik dersine uyarladığı çalışmanın sonuçlarına göre, öğrenciler kademelerine kendilerinin karar vermesinden memnun olduklarını, bu durumun onların akademik benliklerini de artırdığı tespit edilmiştir. Araştırmada ayrıca ailelerin ve öğretmenlerinin de görüşleri alınmış başarılı çocukların aileleri, çocuklarının ilk defa matematik dersinde zorlandığını ama olumlu katkıları olduğunu, düşük başarılı çocukların aileleri ise çocuklarının ilk defa başarılı olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenler de uygulamadan memnun olmuşlardır. Çünkü öğrencileri daha başarılı bulduklarını, derse yönelik ilgileri ve motivasyonları artırdığını gözlemlediklerini belirtmişlerdir.

Taş (2013) çalışmasında farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının öğrencilerin üst biliş becerilerine ve matematik akademik başarılarına etkisini araştırmıştır. Araştırma 6. sınıf seviyesinde öğrenim gören 60 öğrenci ile yürütülmüştür. Araştırma sonucunda, deney ve kontrol grubu biliş üstü yeti testi puanlarında anlamlı farklılık bulunmazken, öğrencilerin matematik akademik başarıları ile ilgili alt problemin deney grubu lehine anlamlı fark olduğu sonucuna varılmıştır.

Umar (2014) tarafından, farklılaştırılmış öğretim ortamının üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin akademik başarılarına, eleştirel düşünme becerilerine ve yaratıcılıklarına etkisi araştırılmıştır. Karma desenin kullanıldığı çalışmada, 10.sınıf kimya dersinde maddenin halleri alt öğrenme alanında üstün zekalı öğrencilerin ihtiyaçları dikkate alınarak farklılaştırılmış bir unite programı hazırlanmıştır. Çalışma bir vakıf okulunun fen lisesi bölümünde devam eden 17 deney 17 kontrol grubu olmak üzere toplamda 34 öğrenci ile yürütülmüştür. Araştırmanın bulgularına göre, karma öğrenme yöntemi ile farklılaştırılmış öğretim ortamı üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin revize edilmiş Bloom taksonomisinin yaratma basamağına ilişkin akademik başarılarını, yaratıcı düşünme becerilerinin detaylandırma boyutunu ve eleştirel düşünme becerilerini artırdığı sonuçlarına varılmıştır.

Washington (2006) çalışmasında, ilköğretim 6.sınıf öğrencilerinin, farklılaştırılmış bir matematik öğretimi uygulandığında, matematik performansları konusundaki algılarının belirlenmesini amaçlamıştır. Araştırmada, farklılaştırılmış öğretim modelinin matematik performans algısına etkisi ırk ve cinsiyet açılarından incelenmiştir. Deneysel araştırmanın sonuçlarına göre, öğrencilerin ırkları arasında performans algıları açısından anlamlı fark bulunmamıştır. Aynı zamanda kız öğrencilerin farklılaştırılmış öğretimin uygulandığı bir öğrenme ortamında erkek öğrencilerden daha olumlu performans algıları olduğu bulunmuştur.

Whipple (2012) tarafından yapılan çalışmada ise öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretim yöntemine yönelik algı düzeyleri incelenmiştir. 100 öğretmenden alınan verilere göre öğretmen algılarının yüksek olduğu, farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının ise düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin ayrıca kendilerini bazı farklılaştırılmış öğretim alanlarında yetersiz gördükleri de tespit edilmiştir.

Yabaş (2008) çalışmasında, farklılaştırılmış öğretim tasarımının öğrencilerin özyeterlik algıları, biliş üstü becerileri ve akademik başarılarına etkisini incelemiştir. Araştırmada deney kontrol gruplu öntest-sontest deneysel desen kullanmış, deney grubu olarak Esenler Cumhuriyet İlköğretim Okulu 6. sınıf seviyesindeki 25 öğrenci ile çalışmıştır. Araştırma sonucunda, başarı testi puanlarının deney grubunun sontesti lehine anlamlı farklılık olduğu bulunmuştur. Bu farklılık bilme, kavrama ve uygulama düzeyi sorularının gruplanarak incelenmesinde de geçerli olduğu ortaya çıkmıştır.

Yavuzer (2015) tarafından, eğitimde farklılaştırılmış denetim ve uygulanabilirliği üzerine yapılan çalışmada, farklılaştırılmış denetim kavramı ulusal ve uluslararası literatürde çalışıldığı biçimde ortaya konularak bilgileri derlemek suretiyle alana katkı getirmek amaçlanmıştır. Çalışmada yöntem olarak literatüre derleme kullanılmıştır. Yapılan doküman analizlerinde ulaşılan bulgular farklılaştırılmış denetimin diğer denetim türleri ile kıyaslandığında daha az kullanılan bir denetim türü olduğunu, bu konuya ait temel kaynakların Türkçe'ye kazandırılması gerektiğini, farklılaştırılmış denetimin Türk eğitim sistemine uyarlanması gerektiğini, ancak bu şekilde farklılaştırılmış denetimin uygulanabilirlik kazanabileceğini göstermektedir.

Zoraloğlu (2016) sınıf öğretmeninin farklılaştırılmış öğretim yaklaşımı ile ilişkilendirilebilecek uygulamaları tespit etmek ve bu uygulamaları detaylı bir şekilde betimlemek amacıyla yaptığı çalışmada, öğrenme-öğretme sürecince farklılaştırılmış öğretim yaklaşımı ile örtüşebilecek durumlar ve bu yaklaşımı destekleyecek uygulamaların neler olduğu incelenmiştir. Araştırma, Ankara'nın bir ilçesindeki tipik örneklem yöntemi ile seçilen bir birinci sınıf öğretmeni ile gerçekleştirilmiştir. Nitel yöntem benimsenerek tekli durum çalışması şeklinde desenlenen araştırmada veriler gözlem, görüşme, doküman ve sınıf materyallerinden elde edilmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda, sınıf öğretmeninin bazı öğrenci özelliklerini dikkate alarak öğretimi, bazı boyutlarda farklılaştırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen, öğretimin farklılaştırılmasında öğrencilerin düşük hazır bulunuşluk seviyesi, öğrenme stili, sosyo-kültürel durum ve özel gereksinimini dikkate almaktadır. Bu özelliklere göre içerik, süreç ve öğrenme ortamında çeşitli uyarlamalar yapmaktadır. Öğretmenin bu uyarlamalarını destekleyecek nitelikte kullandığı materyal, yöntemler ve değerlendirme teknikleri ile kendine özgü sınıf yönetimi anlayışı, kullandığı dil ve eğitim felsefesi,

öğretimi farklılaştırmasına yardımcı olmaktadır. Katılımcı öğretmenin öğretimi farklılaştırmadığı bazı durumlar bulgular arasındadır. Öğretmenin öğretimi farklılaştırırken öğrencilerin ilgisini ve yüksek hazır bulunuşluk seviyesini dikkate almadığı durumlar olmuştur. Kimi zaman öğretimi ürün, içerik, süreç gibi boyutlarda farklılaştırmadığı görülmüştür. Öğretimi farklılaştırma ilkelerinden olan esnek gruplama yapmaması, ön değerlendirme tekniklerini kullanmaması, materyal eksikliği ve ev ödevlerinin farklılaştırılmaması, farklılaştırılmış öğretime yardımcı olan uygulamaların eksikliğine ilişkin bulgular arasındadır.



BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1. Araştırma Modeli

Bu çalışmada ön test, son test, tekrar test ve kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Çepni'ye (2001) göre deneysel yöntem; yapılan bir araştırmada yer alan değişkenleri çeşitli yollarla ölçebilmek ve bu değişkenler arasındaki ilişkiyi çeşitli yollarla test etmek ve bu değişkenler arasındaki sebep-sonuç durumunu ortaya çıkarmaktır. Fen bilimlerinde yapılan deneysel çalışmaların önemini vurgulayan Novak (2003) bu gibi çalışmaların özellikle programları uygulamada yardımcı olduğunu ve birçok duyuşsal özelliği de ortaya koyduğunu açıklamıştır.

Deneysel desen kapsamında, araştırmanın deney grubundaki öğrencilere bağımsız değişken olarak etkileri merak edilen farklılaştırılmış öğretim, kontrol grubundaki öğrencilere ise mevcut öğretim programında yer alan etkinliklere göre konular işlenmiştir. Her iki grupta da bağımlı değişken olarak Akademik Başarı, Fen Bilimlerine yönelik Tutum ve Özyeterlik Algısı belirlenmiştir. Bu uygulamaya yönelik araştırma deseni Tablo 3.1'de verilmiştir.

Tablo 3.1. Çalışmanın Araştırma Deseni

Gruplar	Öntest	Kullanılan Yöntemler	Son Test	Kalıcılık Testi
G _D	ABT ₁ , FBTÖ ₁ , ÖÖ ₁	Farklılaştırılmış Öğretim	ABT ₂ , FBTÖ ₂ , ÖÖ ₂	ABT ₃
G _K	ABT ₁ , FBTÖ ₁ , ÖÖ ₁	Mevcut Öğretim	ABT ₂ , FBTÖ ₂ , ÖÖ ₂	ABT ₃

G_D: Farklılaştırılmış öğretimin yapıldığı deney grubu

G_K: Mevcut öğretimin yapıldığı kontrol grubu

ABT: Akademik başarı testi

FBTÖ: Fen bilimleri tutum ölçeği

ÖÖ: Özyeterlik ölçeği

3.2. Çalışma Grubu

Araştırma 2016-2017 eğitim-öğretim yılı güz döneminde (I.yarıyıl) Sivas ili merkez ilçesinde bulunan bir ortaokulun 7. sınıfında eğitim gören kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi ile belirlenmiş öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın deney grubunda 37 ve kontrol grubunda 37 öğrenci olmak üzere toplam 74 öğrenci yer almıştır.

3.3. Veri Toplama Araçları

Çalışmada, öğrencilerin akademik başarı seviyelerini ve kalıcılığı ölçmek için “Akademik Başarı Testi”, fen bilimleri dersine yönelik tutumlarını ortaya koymak için “Fen Bilimleri Tutum Ölçeği”, özyeterlik algılarını belirlemek için ise “Özyeterlik Algısı Ölçeği” kullanılmıştır.

3.3.1. Akademik Başarı Testi

MEB tarafından 2015-2016 eğitim öğretim yılında, 7.sınıf “Vücudumuzdaki Sistemler” öğrenme alanı ile ilgili hazırlanan kazanım testleri “Akademik Başarı Testi” olarak uygulanmıştır. Akademik Başarı Testi (ABT) olarak uygulanan kazanım testlerinin güvenilirliğini belirlemek için Sivas Merkezde 7. sınıfta öğrenim görmekte olan 251 öğrenciye uygulanmıştır. Elde edilen veriler KR_{20} formülü ile hesaplanmış ve güvenilirlik katsayısı ,873 olarak bulunmuştur. Bu değer testin güvenilir olduğunu işaret etmektedir. ABT çoktan seçmeli 4 seçenekli 36 sorudan oluşmaktadır. Test puanlamasında doğru cevaplar 1, yanlış cevaplar 0 olarak puanlanmıştır. Testten alınabilecek en yüksek puan 36 en düşük puan ise 0 dır.

ABT deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin akademik başarılarını ve öğrenmedeki kalıcılığı belirlemek için uygulamadan önce ön test, uygulamadan sonra sontest ve uygulamadan 1 ay sonra tekrar test olarak uygulanmıştır.

3.3.2. Fen Bilimleri Tutum Ölçeği

Öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarını ortaya koymak için Keçeci (2014) tarafından geliştirilen “Fen Bilimleri Tutum Ölçeği (FBTÖ)” uygulanmıştır. FBTÖ toplamda 31 maddeden oluşan 5 dereceli likert tipidir. Ölçeğinin Cronbach Alpha güvenirlik değeri Keçeci tarafından yapılan analizlerde ,90 olarak bulunmuştur. Bu araştırma kapsamında ölçeğin güvenirliği için Sivas Merkezde 7.sınıfta öğrenim görmekte olan 251 öğrenciye uygulanmış ve yapılan analizlerde Cronbach’s Alpha güvenirlik katsayısı değeri ,928 olarak bulunmuştur. Bu değer ölçeğin güvenilir olduğunu işaret etmektedir.

FBTÖ deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilere uygulamadan önce ön test olarak, uygulamadan sonra da son test olarak uygulanmıştır.

3.3.3. Özyeterlik Algısı Ölçeği

Öğrencilerin özyeterlik algılarını belirlemek amacı ile Pintrich ve De Groot (1990) tarafından geliştirilen ve Üredi (2005) tarafından Türkçeye uyarlanan “Öğrenmeye İlişkin Motivasyon Stratejiler Ölçeğinin” motivasyon inançlar boyutundaki 9 maddelik 7’li likert tipi “Özyeterlik Algısı Ölçeği (ÖAÖ)” uygulanmıştır. Ölçeğinin Cronbach Alpha güvenirlik değeri Üredi tarafından yapılan analizlerde ,92 olarak bulunmuştur.

Bu çalışmada ölçeğin güvenirliğini belirlemek için Sivas Merkezde öğrenim gören 251 tane 7.sınıf öğrencisine uygulama yapılmıştır. Elde edilen veriler sonucunda Özyeterlik algısı ölçeğinin Türkçe formuna ilişkin Cronbach’s alpha değeri ,868 olarak bulunmuştur. Bu değer ölçeğin güvenilir olduğuna işaret etmektedir.

ÖAÖ deney ve kontrol gruplarına ön test ve son test olarak uygulanmıştır.

3.4. Verilerin Analizi

Toplanan verilerin nicel analizinde SPSS paket programı kullanılmıştır. Veriler alt problemler dikkate alınarak analiz edilmiştir.

Deneysel işlem öncesi grupların denkliliğini belirleyebilmek amacıyla; deney ve kontrol gruplarının akademik başarı testi, tutum ölçeği ve özyeterlik ölçeği ön test puanlarından elde edilen verilere bağımsız gruplar için t testi analizi yapılmıştır. Ayrıca sınıf mevcutları açısından da karşılaştırılarak grupların denk olup olmadığı araştırılmıştır.

Bu araştırmada farklılaştırılmış öğretim yönteminin uygulandığı deney grubu ile mevcut öğretim programında yeralan etkinliklere göre derslerin işlendiği kontrol grubu öğrencileri arasında, bağımlı değişkenler (akademik başarı, Fen bilgisine yönelik tutum ve özyeterlik düzeyleri) açısından fark olup olmadığını test etmek için istatistiksel analiz yöntemlerinden t testi uygulanmıştır. Gruplar arasındaki karşılaştırmalarda (deney ve kontrol grupları) fark olup olmadığını ortaya koymak amacı ile bağımsız gruplar için t testi, deneysel işlem öncesi ve sonrası anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için grupların kendi içindeki karşılaştırmalarda ise; bağımlı gruplar için t testi kullanılmıştır. ABT ön test, son test ve tekrar test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için ise tekrarlı ölçümler için tek faktörlü ANOVA uygulanmıştır.

3.5. Araştırmanın Uygulama Basamakları

1. Araştırma 2015-2016 öğretim yılı güz döneminde Sivas merkezde bulunan bir ortaokulda yapılmıştır.
2. Araştırmada seçkisiz olarak belirlenen bir deney ve bir de kontrol grubu yer almıştır.
3. Uygulamaya başlamadan önce her iki gruba da veri toplama araçları olan Akademik Başarı Testi, Fen Bilimleri Tutum Ölçeği ve Özyeterlik Algısı Ölçeği ön test olarak uygulanmıştır.
4. Uygulamada, 7. sınıf fen bilimleri dersi “Vücudumuzu Tanıyalım” ünitesinin öğretimi gerçekleştirilmiştir. Her iki grupta da 5 hafta süren öğretim sürecinde

dersler deney grubuna farklılaştırılmış öğretime göre, kontrol grubuna ise mevcut programa göre gerçekleştirilmiştir.

5. Uygulama sonunda, her iki gruba da Akademik Başarı Testi, Fen Bilimleri Tutum Ölçeği ve Özyeterlik Algısı Ölçeği son test olarak tekrar uygulanmıştır. Son testlerin uygulanmasından bir ay sonra ise öğrenmedeki kalıcılığı belirlemek için Akademik Başarı Testi tekrar test olarak uygulanmıştır.
6. Yapılan ölçümler sonucunda ölçeklerden elde edilen veriler, SPSS (Statistical Package for Social Sciences) programı kullanılarak gerekli istatistiki tekniklerle analizler yapılmıştır.

3.5.1. Deney ve Kontrol Gruplarında Öğretimin Gerçekleştirilmesi

Çalışmada, aynı okulda bulunan 7. sınıflardan rasgele biri deney diğeri de kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Vücudumuzu Tanıyalım ünitesi her iki gruba da haftada 4 saat olmak üzere toplam 5 hafta işlenmiştir. Dersler, deney grubunda farklılaştırılmış öğretim tasarımına göre ilgili alanyazından yola çıkarak uygulanmıştır. Kontrol grubunda ise mevcut öğretim programında kullanılan ders kitabına göre yürütülmüştür.

Farklılaştırılmış öğretim; öğrencilerin hazırbulunuşluk, ilgi ve öğrenme stillerine göre öğretimin içerik, süreç ve ürün boyutlarının farklılaştırıldığı öğretim tasarımları olarak tanımlanabilir.

Bu nedenle deney grubunda farklılaştırılmış bir sınıf ortamı hazırlamak için derse başlamadan önce ilk olarak öğrencilerin evet/hayır kartları tekniği ile ön öğrenmelerinin belirlenmesi gerçekleştirilmiştir. Böylece öğrencilerin konu hakkındaki bilgileri, uygulamanın başlangıç noktasını oluşturmuştur. Bu sayede konu hakkında bilgisi olanlar için farklı, olmayanlar için farklı bir içerik hazırlanmıştır. Bu şekilde içerik farklılaştırıldıktan sonra, öğrenme sürecinin oluşturulmasına geçilmiştir.

Süreç boyutunda, öğrencilerin öğrenme stillerine, ön bilgilerine ve diğer kişisel özelliklerine göre farklı öğrenme yolları araştırılmıştır. Farklı öğrenme yollarının oluşturulması, stratejiler aracılığıyla olacağı düşüncesinden hareketle katlı öğretim

stratejisi kullanılmıştır. Öğrencinin içeriği öğrenme düzeylerinin kontrolü ise süreç boyunca yumruk yapma tekniği ile sürekli kontrol edilmiştir.

Ürün boyutunda ise, tek tip bir ödev yerine öğrenciler ortaya koyacakları ürün konusunda serbest bırakılmıştır. Ayrıca, öğrencilere bireysel veya grupta çalışma fırsatları sağlanmıştır.

3.6. Deneysel İşlem Öncesi Grupların Denkliği

Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin deneysel işlem öncesi denk olup olmadığını belirlemek için, uygulama öncesi deney ve kontrol gruplarına uygulanan ön testler sonucunda elde edilen veriler bağımsız gruplar için t-testi kullanılarak analiz edilmiştir. Her iki grubun denkliğini ortaya koyan analizlere ait elde edilen bulgular aşağıda verilmiştir.

3.6.1. Grupların Sınıf Mevcutları Açısından Karşılaştırılması

Deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin sınıf mevcutlarına göre dağılımı Tablo 3.2’de verilmiştir.

Tablo 3.2. Grupların Sınıf Mevcutlarına Ait Frekans ve Yüzdeleri

Gruplar	N	%
Deney	37	50
Kontrol	37	50
Toplam	74	100

Tablo 3.2’de görüldüğü gibi deney ve kontrol grubunda yer alan öğrenciler sınıf mevcutları bakımından denktir. Deney grubunda 37 öğrenci, kontrol grubunda da 37 öğrenci yer almıştır.

3.6.2. Grupların Ön test Puanları Açısından Karşılaştırılması

Deneysel işlem öncesi deney ve kontrol grubunda yer alan 7.sınıf öğrencilerine ABT, tutum ve özyeterlik ölçekleri ön test olarak uygulanmıştır. Ölçüm sonucu elde

edilen verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için shapiro-wilk normallik testi uygulanmış ve sonuçlar Tablo 3.3’de verilmiştir.

Tablo 3.3. Deney ve Kontrol Gruplarının ABT, Tutum ve Özyeterlik Ölçeği Ön Test Ortalama Puanlarına İlişkin Normallik Dağılımı

Ölçek	Test	Grup	Çarpıklık	Basıklık	shapiro-wilk
					p
ABT	ön test	Deney	0,230	-1.037	0.428
		Kontrol	-0,186	0,973	0.184
Tutum	ön test	Deney	0,388	-0,829	0,492
		Kontrol	-1,171	-1,259	0,116
Özyeterlik	ön test	Deney	0,655	0,769	0,068
		Kontrol	0,687	0,498	0,254

Tablo 3.3’de görüldüğü gibi ön testlerin uygulandığı deney ve kontrol gruplarının anlamlılık düzeylerinin $p > .05$ olduğu yani anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir. Ayrıca ön test sonuçlarına yönelik çarpıklık ve basıklık değerleri büyüklük olarak en düşük 0,186 en yüksek ise 1,259 değerleri arasındadır. Tabachnick ve Fidell (2013) çarpıklık ve basıklık değerlerinin -1.5 ile +1.5 değerleri arasında yer alması durumunda verilerin normal dağılım gösterdiğinin kabul edilebileceğini ifade etmektedir.

Dolayısıyla her üç ölçeğin ön testlerinden elde edilen verilerin anlamlılık düzeyleri ($p > 0.05$), çarpıklık ve basıklık değerleri incelendiğinde; verilerin normal dağılım sergilediği belirlenmiştir.

Ön testlerden elde edilen verilerin normal dağılım sergilediği belirlendikten varyansların homojenliğini incelemek için Levene testi uygulanmıştır. Levene testi sonuçları ABT ön testi için $p = 0,166$, tutum ölçeği ön testi için $p = 0,371$ ve özyeterlik ölçeği ön testi için $p = 0,249$, ($p > .05$) olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan anlamlılık (p) değerlerinin 0,05’den büyük olması varyansların homojenliğinin sağladığını göstermektedir. Bu analizler sonucunda grupların denkleğini belirlemek için bağımsız gruplar için t testi analizi yapılmış ve bulgular Tablo 3.3’de verilmiştir.

Tablo 3.4. Deney ve Kontrol Gruplarının ABT Tutum ve Özyeterlik Ölçeği Ön test Puanlarının Bağımsız Gruplar İçin t Testi Analizi

Ölçek	Test	Grup	N	\bar{x}	S	t	p	η^2
ABT	ön test	Deney	37	10,70	3,054	0,471	0,639	0,155
		Kontrol	37	11,03	2,862			
Tutum	ön test	Deney	37	114,35	21,942	0,562	0,576	0,166
		Kontrol	37	117,59	27,364			
Özyeterlik	ön test	Deney	37	42,89	11,604	1,321	0,191	0,154
		Kontrol	37	46,14	9,405			

Tablo 3.4 de görüldüğü gibi deney ve kontrol grubunda yer alan 7. sınıf öğrencilerinin ABT, tutum ve özyeterlik ölçekleri ön testlerine yapılan t testi sonucunda ortalamalar arasında ($p>0,05$) anlamlı bir fark görülmemiştir. Ayrıca η^2 etki büyüklüğü değerlerinin $0.14 \leq \eta^2$ olduğu görülmektedir. Cohen (1988) tarafından etki büyüklüğü puan aralıkları $0,01 < \eta^2 < 0,06$ ise küçük, $0,06 \leq \eta^2 < 0,14$ orta ve $0,14 \leq \eta^2$ ise yüksek etki şeklinde olduğu ifade edilmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda her iki grubun ön test puan ortalamaları açısından da denk oldukları söylenebilir.

BÖLÜM IV

BULGULAR

4.1. Araştırmanın Alt Problemlerine Ait Bulgular

4.1.1. 1.Alt Probleme Ait Bulgular

“Farklılaştırılmış öğretim Yönteminin uygulandığı deney grubu ile mevcut öğretim programında yer alan etkinliklerle derslerin yapıldığı kontrol grubu öğrencilerinin deneysel işlem sonrası akademik başarıları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” Şeklinde ifade edilen bu alt problemle ilgili olarak, öğrencilere ABT, son test ve tekrar test olarak uygulanmıştır. Ölçüm sonucu elde edilen verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için shapiro-wilk normallik testi uygulanmış ve elde edilen bulgular tablo 4.1’de verilmiştir.

Tablo 4.1. Deney ve Kontrol Gruplarının ABT Son Test ve Tekrar Testi Ortalama Puanlarına İlişkin Normallik Dağılımı

Test	Grup	Çarpıklık	Basıklık	shapiro-wilk
				p
Son test	Deney	0,472	-0,495	0,065
	Kontrol	0,699	0,378	0,212
Tekrar test	Deney	0,295	-1,095	0,235
	Kontrol	0,531	-0,694	0,497

Tablo 4.1’de görüldüğü gibi son test ve tekrar testi’nin uygulandığı deney ve kontrol gruplarının anlamlılık düzeylerinin $p > .05$ olduğu yani anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir. Ayrıca son test sonuçlarına yönelik çarpıklık ve basıklık değerleri büyüklük olarak en yüksek 0.699 en düşük 0.378 değerleri arasındadır. Tekrar test sonuçlarına yönelik çarpıklık ve basıklık değerleri ise büyüklük olarak en yüksek 1.095 en düşük 0.295 değerleri arasındadır. Dolayısıyla her iki testten de elde edilen

verilerin, çarpıklık ve basıklık değerleri incelendiğinde; -1.5 ile +1.5 değerleri arasında olduğu yani verilerin normal dağılım sergilediği görülmektedir.

Son test ve tekrar testlerinden elde edilen verilerin normal dağılım sergilediği belirlendikten sonra varyansların homojenliğini incelemek için Levene testi uygulanmıştır. Levene testi sonucunda ABT son test için p değeri 0.553, tekrar test için ise 0.471 olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan anlamlılık (p) değerinin 0.05'den büyük olması varyansların homojenliğinin sağlandığını göstermektedir. Bu analizler sonucunda grupların son test ve tekrar test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için bağımsız gruplar için t testi analizi yapılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 4.2 ve 4.3'de verilmiştir.

Tablo 4.2. Deney ve Kontrol Gruplarının ABT Ölçeği Son test Puanlarının Bağımsız Gruplar İçin t Testi Analizi

Grup	N	\bar{X}	S	t	p	η^2
Deney	37	22.02	4.740	7.119	0.001	0.413
Kontrol	37	15.35	4.399			

Tablo 4.2 incelendiğinde deney ve kontrol grubunda yer alan 7. sınıf öğrencilerinin ABT ölçeği son testlerine yapılan t testi sonucunda ortalamalar arasında ($p < 0.05$) anlamlı farklılık görülmektedir. Ortalama değerlerine baktığımızda bu anlamlı farkın deney grubu lehine olduğu görülmektedir. Ayrıca η^2 etki büyüklüğü değerlerinin $0.14 \leq \eta^2$ (yüksek) olduğu görülmektedir.

Tablo 4.3. Deney ve Kontrol Gruplarının ABT Ölçeği Tekrar Test Puanlarının Bağımsız Gruplar İçin t Testi Analizi

Grup	N	\bar{X}	S	t	p	η^2
Deney	37	21,51	6.328	5.864	0.001	0.323
Kontrol	37	13,84	4.833			

Tablo 4.3 incelendiğinde deney ve kontrol grubunda yer alan 7. sınıf öğrencilerinin ABT ölçeği tekrar testlerine yapılan t testi sonucunda ortalamalar arasında ($t_{5.864}$; $p < 0.05$) anlamlı farklılık görülmektedir. Ortalama değerlerine

baktığımızda bu anlamlı farkın deney grubu lehine olduğu görülmektedir. Ayrıca η^2 etki büyüklüğü değerlerinin $0.14 \leq \eta^2$ (yüksek) olduğu görülmektedir.

Akademik başarı düzeyleri ile ilgili deney ve kontrol grubu arasındaki ilişki belirlendikten sonra, deney grubunun ve kontrol grubunun, kendi içerisinde öntest-sontest puanları aralarındaki ilişkiyi ortaya koymak amacı ile:

- a. Deney grubu öğrencilerinin, ön test, son test ve öğrenmedeki tekrar test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- b. Kontrol grubu öğrencilerinin, ön test, son test ve öğrenmedeki tekrar test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

Şeklinde ifade edilen bu alt boyutlarla ilgili olarak, 7. sınıf öğrencilerine ABT, ön test, son test ve tekrar test olarak uygulanmıştır.

Deney grubunda yeralan 7.sınıf öğrencilerinin ABT ön test, son test ve tekrar test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için tekrarlı ölçümler için tek faktörlü ANOVA uygulanmıştır. ANOVA uygulamasından önce, ön test, son test ve tekrar testlerinden elde edilen verilerin normal dağılım gösterip göstermediğinin belirlenmesi için yapılan Shapiro-Wilk testi sonucunda anlamlılık düzeylerinin $p > .05$ olduğu (Tablo 3.2, Tablo 4.1) görülmektedir. Sphericity varsayımının sağlanıp sağlanmadığını kontrol etmek amacı ile Mauchly küresellik varsayımı testine bakılmış ve test sonucunun $p = 0.478$ ($p > .05$) olduğu, yani varyansların homojenliğinin sağlandığı görülmüştür. Bu sonuçlara göre yapılan tekrarlı ölçümler için tek faktörlü ANOVA sonuçları Tablo 4.4, Tablo 4.5 ve Tablo 4.6'da verilmiştir.

Tablo 4.4. Deney ve Kontrol Gruplarının ABT, Ön Test Son Test ve Tekrar Testi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Grup	Ölçüm	N	Ort.	Ss
Deney	ön test	37	10,70	3,054
	Son test	37	22,92	4,740
	Tekrar testi	37	21,51	6,327

	ön test	37	11,03	2,862
Kontrol	Son test	37	15,35	4,398
	Tekrar testi	37	13,84	4,833

Farklılaştırılmış öğretim yönteminin uygulandığı deney grubunda, deneysel işlem öncesi öğrencilere uygulanan ABT, ön test puanları ortalaması 10,70, son test puanları ortalaması 22,92 ve tekrar test puan ortalaması ise 21.51 olarak hesaplanmıştır. Deney grubundaki öğrencilerin son test puanlarına bakıldığında uygulama sonucunda ön test puanlarının 12.22 puan arttığı, son test ile tekrar test puanlarına bakıldığında ise 1,41 puanlık bir azalmanın olduğu görülmektedir. Mevcut öğretim programının uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin ABT ön test puanları ortalaması 11,03 son test puanları ortalaması 15,35 ve tekrar test puan ortalaması ise 13,84 olarak hesaplanmıştır. Uygulanan öğretim programı ile beraber kontrol grubunda ön testten son teste akademik başarılarının ortalamalarına bakılırsa 4,32 puanlık bir artış olduğu belirlenmiştir. Uygulanan tekrar testte ise son teste göre 1,51 puanlık bir azalma olduğu görülmektedir.

Tablo 4.5. Deney Grubunda Yer Alan Öğrencilerin ABT Ön Test, Son Test ve Tekrar Testi Puanlarının Tekrarlı Ölçümler İçin Tek Faktörlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P	η^2	Anlamlı Fark
Denekler Arası	576,775	36	16,022				
Ölçüm	3306,378	2	1653,189	59,250	0,001	0,313	2-1,3-1*
Hata	2008,955	72	27,902				
Toplam	5892.108	110					

*1: ön test, 2: son test, 3: tekrar testi

Tablo 4.5 incelendiğinde Deney grubunda yer alan öğrencilerin ABT ön test, son test ve tekrar testi puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur, $F(2,72)=59.250$, $p<.05$. Bu farkın son test-ön test puan ortalamaları arasında son test lehine ve tekrar test-ön test ortalama puanları arasında ise tekrar test lehine olduğu yönündedir.

Tablo 4.6. Kontrol Grubunda Yer Alan Öğrencilerin ABT Ön Test, Son Test ve Tekrar Test Puanlarının Tekrarlı Ölçümler İçin Tek Faktörlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P	η^2	Anlamlı Fark
Denekler Arası	608,090	36	16,891				
Ölçüm	356,324	2	178,162	10,536	0,001	0,527	2-1, 3-1*
Hata	1224,342	72	17,005				
Toplam	2188.756	110					

*1: ön test, 2: son test, 3: kalıcılık testi

Tablo 4.6 incelendiğinde, kontrol grubunda yer alan öğrencilerin ABT ön test, son test ve tekrar testi puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur, $F(2,72)=10.536$, $p<.05$. Ortalama puanlara bakıldığında bu farkın son test-ön test ortalama puanları arasında son test lehine, tekrar test-ön test ortalama puanları arasında ise tekrar testi lehinedir.

4.1.2. 2.Alt Probleme Ait Bulgular

“Farklılaştırılmış öğretim Yönteminin uygulandığı deney grubu ile mevcut öğretim programında yeralan etkinliklerle derslerin yapıldığı kontrol grubu öğrencilerinin deneysel işlem sonrası fen bilimleri dersine yönelik tutumları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” Şeklinde ifade edilen alt probleme ilişkin olarak, öğrencilere Tutum Ölçeği, son test olarak uygulanmıştır. Deney ve kontrol gruplarının Tutum Ölçeği son test puanlarına yönelik verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için shapiro-wilk normallik testi uygulanmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 4.7’de verilmiştir.

Tablo 4.7. Deney ve Kontrol Gruplarının Tutum Ölçeği Son Test Ortalama Puanlarına İlişkin Normallik Dağılımı

Test	Grup	Çarpıklık	Basıklık	shapiro-wilk p
Son test	Deney	-0,468	-1,177	0,282

Kontrol	-0,882	0,485	0.482
---------	--------	-------	-------

Tablo 4.7’de görüldüğü gibi son testin uygulandığı deney ve kontrol gruplarının anlamlılık düzeylerinin $p > .05$ olduğu yani anlamlı bir farkın olmadığı görülmüştür. Ayrıca son test sonuçlarına yönelik çarpıklık ve basıklık değerleri büyüklük olarak en yüksek 1,177 en düşük 0,468 değerleri arasındadır. Dolayısıyla testten elde edilen verilerin anlamlılık düzeyleri, çarpıklık ve basıklık değerleri incelendiğinde verilerin normal dağılım sergilediği belirlenmiştir.

Son testlerden elde edilen verilerin normal dağılım sergilediği belirlendikten sonra varyansların homojenliğini incelemek için Levene testi uygulanmıştır. Levene testi sonucunda tutum ölçeği son test için p değeri 0.065 olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan anlamlılık (p) değerinin 0.05’den büyük olması varyansların homojenliğinin sağlandığını göstermektedir. Bu analizler sonucunda grupların Tutum ölçeği son test puanları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için bağımsız gruplar için t testi uygulanmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 4.8’de verilmiştir.

Tablo 4.8. Deney ve Kontrol Gruplarının Tutum Ölçeği Son test Puanlarının Bağımsız Gruplar İçin t Testi Analizi

Grup	N	\bar{X}	ss	t	p	η^2
Deney	37	130,68	16,026	2,048	0,046	0,154
Kontrol	37	121,51	22,234			

Tablo 4.8 incelendiğinde deney ve kontrol grubunda yer alan 7. sınıf öğrencilerinin tutum ölçeği son testlerine yapılan t testi sonucunda ortalama puanlar arasında %95 güven aralığında ($p < 0.05$) anlamlı farklılık olduğu görülmektedir. Ortalama değerlerine baktığımızda bu anlamlı farkın deney grubu lehine olduğu görülmektedir. Ayrıca η^2 etki büyüklüğü değerlerinin $0.14 \leq \eta^2$ olması bize iki grup arasındaki farkın önemli kabul edilebilecek büyüklükte olduğunu göstermektedir.

Fen bilimleri dersine yönelik tutumlara ilişkin deney ve kontrol grubu arasındaki ilişki belirlendikten sonra, deney grubunun ve kontrol grubunun, kendi içerisinde öntest-sontest puanları aralarındaki ilişkiyi ortaya koymak amacı ile:

- a. Deney grubu öğrencilerinin, fen bilimleri dersine yönelik tutumları ile ilgili ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- b. Kontrol grubu öğrencilerinin, fen bilimleri dersine yönelik tutumları ile ilgili ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

Şeklinde ifade edilen bu alt boyutlarla ilgili olarak, deney grubuna uygulanan tutum ölçeğinin ön test ve son test puanlarının homojenliğini belirlemek için Levene testi uygulanmıştır. Levene testi sonucunda tutum ölçeği için p değeri .605 olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan anlamlılık değerinin .05'den büyük olması varyansların homojenliğinin sağlandığını göstermektedir. Bu analizler sonucunda deney grubundaki öğrencilerin ön test ve son test tutum puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için bağımlı gruplar için t testi analizi yapılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 4.9'da verilmiştir.

Tablo 4.9. Deney Grubunun Tutum Ölçeği Ön test ve Son test Puanlarının Bağımlı Gruplar İçin t Testi Analizi

Grup	Ölçüm	N	\bar{X}	ss	t	p	η^2
Deney	ön test	37	114,35	21,942	3,818	0,001	0,339
	son test	37	130,68	16,026			

Tablo 4.9 incelendiğinde deney grubunda yer alan 7. sınıf öğrencilerinin tutum ölçeği ön test ve son testlerine yapılan t testi analizi sonucunda ortalamalar arasında %95 güven aralığında ($p < .05$) anlamlı farklılık görülmektedir. Ortalama değerlerine bakıldığında bu anlamlı farkın son test lehine olduğu görülmektedir. Ayrıca η^2 etki büyüklüğü değerlerinin $0.14 \leq \eta^2$ olması bu farkın yüksek etkiye sahip olduğunu belirtmektedir.

Kontrol grubuna uygulanan tutum ölçeğinin ön test ve son test puanlarının homojenliğini belirlemek için Levene testi uygulanmıştır. Levene testi p değeri .739 olarak ($p > .05$) hesaplanmıştır. Hesaplanan anlamlılık değerinin .05'den büyük olması

varyansların homojenliğinin sağlandığını göstermektedir. Bu analizler sonucunda gruplar içi t testi analizi yapılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 4.10’da verilmiştir.

Tablo 4.10. Kontrol Grubunun Tutum Ölçeği Ön test ve Son test Puanlarının Bağımlı Gruplar İçin t Testi Analizi

Grup	Ölçüm	N	\bar{X}	ss	t	p	η^2
Kontrol	ön test	37	117,59	27,364	0,696	0,491	0,186
	son test	37	121,51	22,234			

Tablo 4.10 incelendiğinde kontrol grubunda yeralan 7. sınıf öğrencilerinin tutum ölçeği ön test ve son testlerine %95 güven aralığında yapılan t testi analizi sonucunda ortalamalar arasında ($p>.05$) anlamlı farklılık görülmemektedir.

4.1.3. 3.Alt Probleme ait Bulgular

“Farklılaştırılmış öğretim Yönteminin uygulandığı deney grubu ile mevcut öğretim programında yeralan etkinliklerle derslerin yapıldığı kontrol grubu öğrencilerinin deneysel işlem sonrası özyeterlikleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” Şeklindeki alt problemi test etmek amacı ile öncelikle Deney ve kontrol gruplarının özyeterlik ölçeği son test puanlarına yönelik verilerin normal dağılım gösterip göstermediklerini belirlemek için shapiro-wilk normallik testi uygulanmıştır. Elde edilen veriler Tablo 4.11’de verilmiştir.

Tablo 4.11. Öğrencilerin Özyeterlik Ölçeği Son Test Ortalama Puanlarına İlişkin Normallik Dağılımı

Test	Grup	Çarpıklık	Basıklık	shapiro-wilk
				p
Son test	Deney	-1,149	0,728	0,071
	Kontrol	-1,100	0,191	0,076

Tablo 4.11’de görüldüğü gibi son testin uygulandığı deney ve kontrol gruplarının anlamlılık düzeylerinin $p>.05$ olduğu yani anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir. Ayrıca son test sonuçlarına yönelik çarpıklık ve basıklık değerleri

büyüklik olarak en yüksek 1.149 en düşük 0.191 değerleri arasındadır. Böylece testten elde edilen verilerin anlamlılık düzeyleri çarpıklık ve basıklık değerleri incelendiğinde verilerin normal dağılım sergilediği belirlenmiştir. Son testlerden elde edilen verilerin normal dağılım sergilediği belirlendikten sonra varyansların homojenliğini incelemek için Levene testi uygulanmıştır. Levene testi sonucunda özyeterlik ölçeği son testi için p değeri .249 olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan anlamlılık değeri .05'den büyük olması varyansların homojenliğinin sağlandığını göstermektedir. Bu analizler sonucunda gruplar arasında özyeterlik açısından anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımsız gruplar için t testi analizi yapılmıştır. Elde edilen bulgular tablo 4.12'de verilmiştir.

Tablo 4.12. Deney ve Kontrol Gruplarının Özyeterlik Ölçeği Son Test Puanlarının Bağımsız Gruplar İçin t Testi Analizi

Grup	N	\bar{X}	ss	t	P	η^2
Deney	37	51,59	4,412	2,099	0,040	0,240
Kontrol	37	48,35	8,300			

Tablo 4.12 incelendiğinde deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin özyeterlik ölçeği son testlerine yapılan t testi sonucunda ortalamalar arasında %95 güven aralığında ($p < .05$) anlamlı farklılık görülmektedir. Ortalama değerlere bakıldığında bu anlamlı farklılığın deney grubu lehine olduğu görülmektedir. Ayrıca η^2 etki büyüklüğü değerlerinin $0.14 \leq \eta^2$ olduğu tespit edilmiştir.

Özyeterlik açısından, son test puanlarına göre; deney grubunun, kontrol grubuna göre daha başarılı olduğu bu şekilde tespit edildikten sonra, deney grubunun ve kontrol grubunun, kendi içerisinde ön test ve sontest puanları arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amacı ile 3. alt problemle ilgili alt boyutlar şu şekilde ifade edilmiştir.

- Deney grubu öğrencilerinin, özyeterlikleri ile ilgili ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- Kontrol grubu öğrencilerinin, özyeterlikleri ile ilgili ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

Bu alt boyutlara ilişkin olarak;

Deney grubuna uygulanan özyeterlik ölçeğinin ön test ve son test puanlarının homojenliğini belirlemek için Levene testi uygulanmıştır. Levene testi sonucunda p değeri .296 olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan anlamlılık değerinin .05'den büyük olması varyansların homojenliğinin sağlandığını göstermektedir. Bu analizler sonucunda deney grubu verilerine bağımlı gruplar için t testi analizi yapılmıştır. Elde edilen bulgular tablo 4.13'de verilmiştir.

Tablo 4.13. Deney Grubunun Özyeterlik Ölçeği Ön Test ve Son Test Puanlarının Bağımlı Gruplar İçin t Testi Analizi

Grup	Ölçüm	N	\bar{X}	ss	t	p	η^2
Deney	Ön test	37	42,89	11,604	4,310	0,001	0,648
	son test	37	51,59	4,412			

Tablo 4.13 incelendiğinde deney grubunda yer alan 7. sınıf öğrencilerinin özyeterlik ölçeği ön test ve son testlerine %95 güven aralığında yapılan t testi analizi sonucunda ortalamalar arasında ($p < .05$) anlamlı farklılık görülmektedir. Ortalama değerlerine baktığımızda bu anlamlı farkın son test lehine olduğu görülmektedir. Ayrıca η^2 etki büyüklüğü değerlerinin $0.14 \leq \eta^2$ olduğu görülmektedir.

Kontrol grubuna uygulanan özyeterlik ölçeğinin ön test ve son test puanlarının homojenliğini belirlemek için Levene testi uygulanmıştır. Levene testi sonucunda tutum ölçeği ön test ve son test için p değeri .289 olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan anlamlılık değerinin .05'den büyük olması varyansların homojenliğinin sağlandığını göstermektedir. Bu analizler sonucunda kontrol grubu için t testi analizi yapılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 4.14'de verilmiştir.

Tablo 4.14. Kontrol Grubunun Özyeterlik Ölçeği Ön Test ve Son Test Puanlarının Bağımlı Gruplar İçin t Testi Analizi

Grup	Ölçüm	N	\bar{X}	ss	t	p	η^2
Kontrol	ön test	37	46,14	9,405	1,185	0,244	0,611

son test	37	48,35	8,301
----------	----	-------	-------

Tablo 4.14 incelendiğinde kontrol grubunda yeralan 7. sınıf öğrencilerinin özyeterlik ölçeği ön test ve son testlerine yapılan t testi analizi sonucunda ortalamalar arasında ($p>.05$) anlamlı farklılık görülmemektedir.



BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde; araştırma sürecinde toplanan verilerin yorumlanmasına bağlı olarak elde edilen bulgular, fen bilimleri dersinde farklılaştırılmış öğretimin öğrencilerin akademik başarı, özyeterlik, tutum ve kalıcılık üzerine etkileri ile ilgili alanyazınla tartışılmış ve araştırma verileri doğrultusunda elde edilen sonuçlara yer verilmiştir.

5.1. Sonuç ve Tartışma

5.1.1. Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Akademik Başarı Ön Test ve Son Test ve Tekrar Test Puanlarına İlişkin Sonuç ve Tartışmalar

Akademik başarı testine yönelik verilerin analizlerinde deney grubunda bulunan öğrencilerin akademik başarı testi son test puanları ile ön test puanları karşılaştırıldığında son test puanlarının anlamlı bir şekilde yükseldiği görülmektedir. Tekrar test (kalıcılık) puanlarına baktığımızda ön test puanları ile aralarında anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna varılmaktadır. Tekrar test puanları ile son test puanlarına bakıldığında ise anlamlı bir farklılık bulunmazken tekrar test puanının son test puanından anlamlı olmayacak şekilde düşük olduğu görülmektedir. Elde edilen bu sonuçlara göre Farklılaştırılmış öğretim tasarımına göre yapılan öğretimin öğrencilerin akademik başarılarını artırdığı söylenebilir.

Bu araştırmanın sonuçlarını destekler nitelikte yurt içinde yapılan çalışmalarda; Yabaş (2008), Beler (2010), Şaldırdak (2012), Özyaprak (2012), Demir (2013), Taş (2013), Atalay (2014), Çalikoğlu (2014), Umar (2014), Ekinci (2016), Karip (2016), Kaplan (2016), Şentürk (2017), tarafından deney-kontrol gruplu ön test-son test akademik başarı testi uygulaması yaparak benzer şekilde deney grubunda

farklılaştırılmış öğretimde kullanılan yöntemlerin öğrencilerin akademik başarılarını artırdığı sonuçlarına ulaşmışlardır.

Yurtdışında yapılan çalışmalarda ise; Adam & Dooley (2009), Sondergeld & Schultz (2008), Suarez (2007), Richards & Omdal (2007), Springer, Pugalee & Algozzine (2007), deneysel olarak yaptıkları çalışmalarda farklılaştırılmış öğretim tasarımında kullanılan yöntemlerin akademik başarıyı artırdığı yönünde sonuçlara varmışlardır.

Yapılan bu çalışma ile elde edilen sonuçların yurt içindeki ve yurt dışındaki araştırmalar ile benzer şekilde sonuçlanması farklılaştırılmış öğretim tasarımının öğrenci başarısı üzerindeki olumlu etkilerini destekler niteliktedir.

5.1.2. Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik Tutumlarına İlişkin Öntest ve Sontest Puanlarına Ait Sonuç ve Tartışmalar

Tutum ölçeğine yönelik verilerin analizinde deney grubunda bulunan öğrencilerin tutum ölçeği son test puanları ile ön test puanları karşılaştırıldığında son test puanlarının anlamlı bir şekilde yükseldiği görülmektedir. Deney ve kontrol grubu arasında karşılaştırılma yapıldığında deney grubu lehine farklılaşma varken kontrol grubu ön test puanları ile son test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Bu durum, Farklılaştırılmış öğretim tasarımının öğrencilerin fen bilimleri dersine olan tutumlarını olumlu yönde etkilediğini göstermektedir.

Bu durumla ilgili yurt içi ve yurt dışındaki çalışmalara bakıldığında; Öğretme (2001), Karadağ (2010), Çalikoğlu (2014), Akkaş (2014), Atalay (2014), Erdoğan (2014), Ekinci (2016), Özer (2016), Özbal (2016), Karip (2016), Şentürk (2017) tarafından yapılan çalışmalarda da benzer şekilde farklılaştırılmış öğretim tasarımının uygulandığı deney grubunda öğrencilerin tutumlarının arttığı sonuçlarına varmışlardır.

Yurt dışında; Boerger (2005), Washington (2006), McAdamis (2001) tarafından yapılan benzer araştırmalarda, farklılaştırılmış öğretim tasarımının kullanıldığı gruplarda öğrencilerin derse olan tutumlarının olumlu yönde arttığı sonuçlarına varmışlardır.

Yapılan bu çalışma ile elde edilen sonuçların yurt içindeki ve yurt dışındaki araştırmalar ile benzer şekilde sonuçlanması, farklılaştırılmış öğretim tasarımıının öğrencilerin fen bilimleri dersine olan tutumlarını olumlu yönde artırdığını destekler niteliktedir.

5.1.3. Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Özyeterliklerine İlişkin Öntest ve Sontest Puanlarına Ait Sonuç ve Tartışmalar

Özyeterlik ölçeğine yönelik verilerin analizinde deney grubunda bulunan öğrencilerin özyeterlik ölçeği son test puanları ile ön test puanları karşılaştırıldığında son test puanlarının anlamlı bir şekilde yükseldiği görölmektedir. Deney ve kontrol grubu arasında karşılaştırılma yapıldığında deney grubu lehine farklılaşma varken kontrol grubu ön test puanları ile son test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Elde edilen bu sonuçlara göre, Farklılaştırılmış öğretim tasarımı, öğrencilerin özyeterliklerini artırmaktadır şeklinde ifade edilebilir.

Yapılan çalışmalara bakıldığında, farklılaştırılmış öğretim tasarımıının uygulandığı ortaokul öğrencilerinin (Yabaş, 2008; Demir, 2012) özyeterliklerinin, öğretmen adaylarının (Allinder, 1994; Debbie, Geert & Melissa, 2015; Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2007; Wertheim & Leyser, 2002) öğretmenliğe yönelik öz yeterliklerinin, bu çalışmanın sonuçlarına benzer şekilde önemli derecede arttığı yönünde bulgulara ulaşıldığı görölmektedir. Ayrıca, Philipp & Kunter (2013) yaptıkları çalışmada, özyeterlik ve öğretim kalitesinin önemli derecede ilişkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Farklılaştırılmış öğretim, öğrencilerin farklılıklarının göz önüne alındığı öğretimde içeriğin, sürecin ve ürünün farklılaştırıldığı, öğretim sürecini kapsamaktadır. Böylece tüm öğrencilerin farklı yollardan geçerek konu ve kavramları etkili bir şekilde öğrenmesi sağlanmaya çalışılmaktadır. Bu özelliğinden dolayı, öğretimde öğrencilerin bilgiyi alma, anlamlandırma ve öğrendiklerini ifade etme konusunda farklı seçenekleri de içerisinde barındırmaktadır (Heacox, 2002). Öğretim sürecinde öğrencilere zengin içeriğin ve öğrenme ortamının sağlanması, öğrencilerin kendi durumlarına göre konu ve

kavramları öğrenmesi, bu araştırma sonuçlarında ulaşılan akademik başarı, tutum ve özyeterlik puanlarının artmasında etkili olduğu düşünülmektedir.

5.2. Öneriler

1. Araştırma sonuçları göz önünde bulundurulduğunda öğrencilerin fen bilimleri dersinde kullanılan farklılaştırılmış öğretim tasarımı ile akademik başarılarının arttığı fen bilimleri dersine yönelik tutumun olumlu olarak değiştiği, özyeterliklerinde anlamlı derecede artış olduğu ve öğrenmedeki kalıcılığın mevcut öğretim yöntemine göre yükseldiği sonuçlarına varılmıştır. Bu sonuçları destekler nitelikteki çalışmalara da araştırma içerisinde yer verilmiştir. Bu nedenle fen bilimleri dersinde farklılaştırılmış öğretim tasarımının uygulanmasına yer verilebilir.
2. Çalışmada uygulanan farklılaştırılmış öğretim tasarımı ile öğrencilerin akademik başarıları, tutumları ve özyeterliklerini ölçmeye yönelik ek çalışmalar yapılabilir.
3. Çalışma kapsamında incelenen farklılaştırılmış öğretim tasarımı ile ortaokul seviyesindeki öğrencilerin yanında okul öncesi, ilkokul veya lise seviyesindeki öğrencilere yönelik araştırmalar yapılabilir.
4. Fen bilimleri dersinde farklılaştırılmış öğretim tasarımının gerçekleştirilmesine yönelik dersin niteliğine uygun öğretim programları geliştirilmeli ve teşvik edilmelidir.
5. Eğitim öğretim sisteminde en önemli rol oynayan etmenlerin başında öğretmenler gelmektedir. Öğretmenlerin derste etkin olarak farklılaştırılmış öğretim tasarımını kullanmaları onların bu konuda bilgiye sahip olmalarına bağlıdır. Bu nedenle öğretmenlerin konu hakkında seminerlere katılmaları teşvik edilebilir.
6. Farklılaştırılmış öğretim tasarımından yararlanmak ve etkin şekilde kullanmak için örnek uygulamalar yapılabilir.
7. Fen bilimleri dersine yönelik yapılan bu çalışmanın örneklem sayısı artırılarak aynı çalışma daha fazla öğrenci ile tekrar yapılabilir.

BÖLÜM VI

KAYNAKÇA

Adam, P. & Dooley, B. S. (2009). *The effect of differentiated instruction on a fourth grade science class*. Unpublished master's research project, Ohio University, United States.

Akkaş, E. (2014). *Farklılaştırılmış problem çözme öğretiminin üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin matematik problemlerini çözmelerine, tutumlarına ve yaratıcı düşüncelerine etkileri*.Yayınlanmamış Doktora tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.

Aksoy, G. (2005). *Fen eğitiminde yaratıcı düşünme temelli bilimsel yöntem sürecinin öğrenme ürünlerine etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.

Allinder, R. M. (1994). The Relationships between Efficacy and the Instructional Practices of Special Education Teachers and Consultants. *Teacher Education and Special Education*, 17, 86-95. <http://dx.doi.10.1177/088840649401700203>

Altunçelik, A., Yaman, S. ve Koray, Ö. (2005). Öğretmen adaylarının özyeterlik inanç düzeyleri ve problem çözme becerileri üzerine bir araştırma (Kastamonu ili örneği). *Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 93-102.

Arslan, M. (2007). Eğitimde yapılandırmacı yaklaşımlar. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*.40 (1). 41-61.

Atalay, Z. Ö. (2014). *Farklılaştırılmış sosyal bilgiler öğretiminin üstün zekalı öğrencilerin akademik başarı tutum eleştirel düşünme ve yaratıcılıklarına etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Avcı, S. ve Yüksel, A. (2014). *Farklılaştırılmış öğretim teori ve uygulama*. Ankara: Nobel Yayıncılık.

Avcı, S. ve Yüksel, A. (2017). *Farklılaştırılmış öğretim teori ve uygulama*. Ankara: Nobel Yayıncılık.

Avcı, S., Yüksel, A., Soyer, M. ve Balıkçıoğlu, S. (2009). The cognitive and affective changes caused by the differentiated classroom environment designed for the subject of poetry. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 9(3), 1069-1084.

Ayas, A., Çepni, S. ve Akdeniz, A. R. (1993). Development of the Turkish secondary science curriculum. *Science Education*, 77(4): 433-440.

Babadoğan, C. (2009). Learning preferences of english teacher certificates program student's. *İlköğretim Online*, 8(2), 520-533.

Bailey, J. P. & Williams-Black, T. H. (2008). Differentiated instruction: Three teacher's perspectives. *College Reading Association Yearbook*, 29, 131-151.

Bandura, A. (1995). *Exercise of personal and collective efficacy in changing societies*. New York: Cambridge University Press.

Bandura, A. (2006). Guide for Constructing Self-Efficacy Scales (Revised). Web: https://www.researchgate.net/publication/233894825_Guide_for_Constructing_Self-Efficacy_Scales_Revised adresinden 20 Aralık 2017'de alınmıştır.

Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behaviour change. *Psychological Review*, 84, 191-215.

Bandura, A. (1994). *Self-efficacy: Encyclopedia of Human*. In Ramachoudren (Ed.). Newyork: Academic Press.

Barış, Sarısoy. <http://ogrenmeyoldasi.weebly.com/bar305351-sar305soy-blog/archives/07-2014> .

Belcr, Y. (2010). *Farklılaştırılmış öğretim ortamının sınıf yönetimine ve öğrencilerin akademik başarısına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Belcr, Y. ve Avcı, S. (2011). Öğretimin farklılaştırılmasında etkili bir strateji: Katlı öğretim. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 12(3), 109-126.

Benek, İ. (2012). *İstasyonlarda öğrenme tekniğinin ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersindeki başarılarına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek lisans tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.

Bevevino, M. M., Dengel, J. & Adams, K. (1999). Constructivist theory in the classroom: Internalizing concepts through inquiry learning. *The Clearing House*, 72(5), 275-278.

Bıkmaz, F. H. (2014). *Özyeterlik inançları*. Kuzgun. Y ve Deryakulu, D. (Ed.). *Eğitimde bireysel farklılıklar içinde* (291-316). Ankara: Nobel.

Bloom, R. M. (2009). *Implementation practices of differentiated instruction in the upper elementary and middle school math classroom: A discovery through grounded theory*. Unpublished Phd thesis. Cambridge College .

Boerger, M. V. (2005). *Differentiated instruction in the middle school math classrooms: A case study*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Pacific Lutheran University.

Bruner, J. S. (1961). The act of discovery. *Harvard Educational Review*, 31(1), 21-32.

Çalikoğlu, S. B. (2014). *Üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerde derinlik ve karmaşıklığa göre farklılaştırılmış fen öğretiminin başarı, bilimsel süreç becerileri ve tutuma etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi, İstanbul.

Çam, S. Ş. (2013). *Öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretim yaklaşımını uygulama ve buna ilişkin yetkinlik düzeyleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.

Çardak, Ç. S. (2014). *Öğretim tasarımı ve iletişim süreci*. Ekici G. (Ed.). *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı*, (35-80). Ankara: Paradigma Akademi.

Çepni S., Küçük, M. ve Ayvacı, H. Ş. (2003). İlköğretim birinci kademedeki fen bilgisi programının uygulanması üzerine bir çalışma. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(3): 131-145.

Çepni, S. (2001). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş*. Trabzon: Erol Ofset

Çilenti, K. (1985). *Fen eğitimi teknolojisi*. Ankara:Kadıoğlu Matbaası.

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. (Second ed.). York, NY: Lawrence Erlbaum Associates.

De Neve, D., Geert, D. & Melissa, T. (2015). The importance of job resources and self-efficacy for beginning teachers' professional learning in differentiated instruction. *Teaching and Teacher Education*, 47, 30-41

Demir, S. (2013). *Farklılaştırılmış öğretim yöntemlerinin öğrencilerin akademik başarı, öğrenme yaklaşımları ve kalıcılık puanları üzerindeki etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul

Demirel, Ö. (2011). *Öğrenme sanatı öğretim ilke ve yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.

Dunn, R., Sklar, R. I., Beaudry, J. & Bruno, J. (1990). Effects of matching and mismatching minority developmental collage students' hemispheric preferences on mathematics scores. *The Journal of Educational Research*, 83(5), 283-288.

Dunn, R. & Dunn, K. (1992). *Teaching elementary students through their individual learning styles: Practical approaches for grades 3-6*. Boston:Allyn and Bacon

Durmuş, T. (2017). *Hayat bilgisi dersinde kullanılan farklılaştırılmış öğretim modelinin, öğrencilerin başarı düzeyleri ve tutumlarına etkisi*. Yayınlanmamış Doktora tezi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun

Eisenberger, J., Conti-D'Antonio, M. & Bertrando, R. (2005). *Self efficacy: Raising the bar for all students*. (Second ed.). United Steys: Eye on Education.

Ekinci, O. (2016). *Farklılaştırılmış öğretim yaklaşımının ilkokul üçüncü sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki başarısına ve tutumuna etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

Erdoğan, C. S. (2014). *Bilimsel yaratıcılığı temel alan farklılaştırılmış fen ve teknoloji öğretiminin üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin başarı, tutum ve yaratıcılığına etkisi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Ertürk, S. (1998). *Eğitimde program geliştirme*. Ankara: Meteksan Yayınları.

Felder, R. M. & Siverman, L. (1988). Learning and teaching styles in engineering education. *Engineering Education*, 78(7), 674-681.

Fer, S. (2008). *Öğretim tasarımı*. Ankara: Anı Yayıncılık

Gagnon, J. G. W. & Collay, M. (2001). *Designing for learning: Six elements in constructivist classrooms*. Teller Road: Corwin Press, Inc

Gömlüksiz, M. (1993). *Kubaşık öğrenme yöntemi ile geleneksel yöntemin demokratik tutumları ve erişite etkisi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Adana Çukurova Üniversitesi, Adana

Gregory, G. H. & Chapman, C. (2002). *Differentiated instructional strategies: One size doesn't fit all*. ABD: Corwin Press, Inc.

Hall, T. (2002). *Differentiated Instruction: NCAC effective classroom practices Report*, 6.

Hall, T., Strangman, N. & Meyer, A. (2003). Differentiated instruction and implications for UDL implementation. *National Center On Accessing The General Curriculum*. (11.02.2009)

Ham, J. A. (2001). *The impact of differentiated instructional practices upon South Korean elementary students*. Unpublished Phd thesis, University of Bridgeport.

Hançer, A. H., Şensoy, Ö. ve Yıldırım, H. İ. (2003). İlköğretimde çağdaş fen eğitiminin önemi ve nasıl olması gerektiği üzerine bir değerlendirme. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 80-88.

Hançer, A. H. (2005). *Fen eğitiminde yapılandırmacı yaklaşıma dayalı bilgisayar destekli öğrenmenin öğrenme ürünlerine etkisi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Harman, G. ve Çelikler, D. (2012). Eğitimde hazırbulunuşluğun önemi üzerine bir derleme çalışması. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(3), 147-156.

Heacox, D. (2002). *Differentiating instruction in the regular classroom: how to reach and teach all learners, grades 3-12*. ABD: Free Spirit Publishing

Hoover, J. & Patton, J. (2004). Differentiating standart-based education for students with diverse needs. *Remedial and Special Education*, 25(2), 74-80.

Joseph, S., Thomas, M., Simonette, G. & Ramsook, L. (2013). The impact of differentiated instruction in a teacher education setting: Successes and challenges. *International Journal of Higer Education*, 2(3), 28-40.

Kaplan, M. (2016). *Farklılaştırılmış öğretim yöntemi ile işlenen fen bilimleri dersi 7. Sınıf kuvvet ve hareket ünitesinin öğrencilerin kavramsal anlamalarına, bilimsel süreç becerilerine ve akademik başarılarına etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Kaptan, F.(1999). *Fen Bilgisi Öğretimi*. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi, Öğretmen Kitapları Dizisi.

Kaptan, F. ve Korkmaz, H. (2007). *İlköğretimde fen bilgisi öğretimi, ilköğretimde etkili öğretme ve öğrenme öğretmen el kitabı modül 7*. Ankara: MEB.

Karadağ, R. (2010). *İlköğretim Türkçe dersinde farklılaştırılmış öğretim yaklaşımının uygulanması: Bir eylem araştırması*. Yayımlanmamış Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Karaer, H. (2006). Fen bilgisi öğretmenlerinin ilköğretim ii. kademedeki fen bilgisi öğretimi hakkındaki görüşleri (Amasya örneği). *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 97-111.

Karakış, Ö. (2006). *Bazıyüksek öğrenim kurumlarında farklı öğrenme stillerine sahip olan öğrencilerin genel öğrenme stratejilerini kullanma düzeyler*. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.

Karip, F. (2016). *Farklılaştırılmış görsel sanatlar öğretiminin 7.sınıf öğrencilerinin akademik başarı, tutum ve çalışmalarına etkisi*. Yayımlanmamış Doktora tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Keçeci, G. (2014). Araştırma ve sorgulamaya dayalı fen öğretiminin öğrencilerin bilimsel süreç becerilerine ve tutumlarına etkisi. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.

Kesteloot, B. A. (2011). Effets of differantiated mathematics instruction in a fourth grade calssroom. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Southwest Minnesota State Universty.

Kiley, D. (2011). *Differentiated instruction in the secondary classroom: Analysis of the level of implementation and factors that influence practice*. Unpublished Phd Thesis. Retrieved from ProQuest Dissertations and Theses. (UMI No. 3455173)

Kılıç, E. (2002). Baskın öğrenme stiline öğrenme tercihi ve akademik başarıya etkisi. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 1(1), 1-15.

Koç, G.ve Demirel, M. (2004). Davranışlıktan yapılandırmacılığa: Eğitimde yeni bir paradigma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*,27,174-180.

Koç, H. (2016). *Kaynaştırma uygulamalarında görev yapan sınıf öğretmenlerinin görüşlerinde farklılaştırılmış öğretime ilişkin izlerin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Krapp, A. (1999). Interest, motivation and learning: An educational–psychological perspective. *European Journal of Psychology of Education*,14(1), 23–40.

Kronberg, York-Barr. (1997). Differentiated Teaching & Learning In Heterogeneous Classrooms. Institute on Community Integration, the College of Education & Human Development, University of Minnesota, *Educational Research and Improvement*, Educational Resources Information Center

Kurt, H. ve Ekici, G. (2013). *Bireysel farklılıklar ve öğretime yansımaları*. G. Ekici & M. Güven (Ed.). *Yeni öğrenme öğretme yaklaşımları ve uygulama örnekleri* (40-82). Ankara: Pegem Akademi.

Kuzgun, Y. ve Deryakulu, D. (2014). *Bireysel farklılıklar ve eğitime yansımaları*. Kuzgun,Y. ve Deryakulu, D. (Ed.), *Eğitimde bireysel farklılıklar* (1-12). Ankara: Nobel.

Levent, F. (2014). *Üstün yetenekli çocukları anlamak*. Ankara: Nobel.

Marlowe, B. A. & Page, M. L. (1998). *Creating and Sustaining the Constructivist Classroom*. ABD: Corwin Press Inc.

Mc Adamis, S. (2001). Teachers tailor their instruction to meet a variety of student needs. *Journal of Staff Development*, 22(2), 1-5.

McTighe, J. & Brown, J. (2005). Differentiated instruction and educational standards: Is detente possible? *Theory Into Practice*, 44, 234-244.

Milli Eğitim Bakanlığı. (2000). *2518Sayılı Tebliğler Dergisi*. Milli Eğitim Basımevi. İstanbul.

Milli Eğitim Bakanlığı. (2005). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı*. Devlet Kitapları Müdürlüğü Basım Evi. Taslak Baskısı. Ankara.

Milli Eğitim Bakanlığı. (2006). *Fen ve teknoloji dersi programı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.

Novak, J. D. (2003). A preliminary statement on research in science education. *Journal of Research in Science Education*. 40, 1-7.

Öğretme, M. (2001). *Farklılaştırılmış fizik derslerinin 9. sınıf üstün yetenekli öğrenciler üzerindeki etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Boğaziçi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Oliva, P. F. (2005). *Creating and Sustaining the Constructivist Classroom*. United State: Longman.

Olsen, D. G. (1999). Constructivist principles of learning and teaching methods. Retrieved August 26, 2011

Ordover, A. (2012). Teacher perceptions of differentiated instruction (Doctoral dissertation). Retrieved from ProQuest Dissertations and Theses. (UMI No. 3542062).

Özbal, A. F. (2016). *Beden eğitimi ve spor dersinde farklılaştırılmış öğretim yaklaşımının uygulanması: Bir eylem araştırması*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Özdemir, D. (2016). *Beşinci ve altıncı sınıf matematikte üstün yetenekli öğrencilere yönelik farklılaştırılmış etkinliklerin tasarlanması ve geliştirilmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Özer, S. (2016). *Düşünme stillerine göre farklılaştırılmış öğretim etkinliklerinin öğrencilerin erişilerine, mesleki yabancı dil dersine yönelik tutumlarına ve öğrenilenlerin kalıcılığına etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Özgül, İ. E. (1994). *Psikolojik testler*. Ankara: Pegem Yayınları

Özkanoglu, Ö. (2015). *Okul öncesi öğretmenlerinin ilk yıllar programında farklılaştırılmış öğretim hakkında görüş ve uygulamaları*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Özyaprak, M. (2012). *Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilere yönelik farklılaştırılmış matematik öğretiminin erişimi, tutum ve yaratıcılığa etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul

Philipp, A. & Kunter, M. (2013). How do teachers spend their time? A study on teachers' strategies of selection, optimisation, and compensation over their career cycle. *Teaching and Teacher Education*, 35, 1-12

Pierce, R. L. & Adams, C. M. (2004). Tiered lessons. *Gifted Child Today*, 27(2), 58-65

Plourde, L. A. & Alawiye, O. (2003). Constructivism and elementary preservice science teacher preparation: Knowledge to application. *College Student Journal*, 37(3), 334-341

Powers, E. A. (2008). The use of independent study as a viable differentiation technique for gifted learners in the regular classroom. *Gifted Child Today*, 31(3), 57-65.

Richards, M. R. E. & Stuart N. O. (2007). Effects of tiered instruction on academic performance in a secondary science course. *Journal of Advanced Academics*, 18(3): 424-456

Roberts, J. L. & Inman, T. F. (2007). *Strategies for differentiating instruction best practices for the classroom*. Waco, Texas: Inman Prufrock Pres Inc

Saban, A. (2010). *Çoklu zeka kuramı ve Türk eğitim sistemine yansımaları*. Ankara: Nobel.

Şaldırdak, B. (2012). *Farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının matematik başarısına etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Searson, R. & Dunn, R. (2001). The learning style teaching model. *Science and Children*, 38(5),22-26.

Selçuk, Z. (2000). *Gelişim ve öğrenme*. Ankara: Nobel Yayıncılık.

Şentürk, C. (2017). *İlkokulda uygulanan farklılaştırılmış öğretim programının etkililiğinin incelenmesi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Şimşek, N. (2002). BIG 16 öğrenme biçemleri envanteri. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 1(1), 33-47.

Şimşek, A. (2014). *Önbilgi*. Kuzgun, Y. ve Deryakulu D. (Ed.). *Eğitimde bireysel farklılıklar* (139-168). Ankara: Nobel Yayıncılık.

Smith, J. (2002). Learning styles: Fashion fad or lever for change-the application of learning style theory to inclusive curriculum delivery. *Innovations in Education and Teaching International*, 39(1), 63-70.

Sondergeld, T. A. & Schultz, R. (2008). Science, standards, and differentiation: It really can be fun!. *Gifted child today*, 31(1), 34-40.

Springer, R., Pugalee, D.& Algozzine, B. (2007). Improving mathematics skills of high school students. *The Clearing House*, 81(1), 37-43.

Stager, A. (2007). *Differentiated instruction in mathematics*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Caldwell College.

Suarez, D. (2007). Differentiation by challenge: Using a tiered program of instruction in mathematics. Making the difference: Differentiation in international schools. Eds:William Powel. Ochan Kusuma Powel.Kuala Lumpur.

Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics*. (Sixth ed.). Boston: Pearson.

Taş, F. (2013). *Farklılaştırılmış öğretim tasarımının öğrencilerin bilişüstü becerilerine ve matematik akademik başarılarına etkisi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

TCSII. (2001). *Taking Center Stage – Act II. characteristics of differentiated instruction*. California Department of Education, 140, 141.

Tieso, C. L. (2003). Ability grouping is not just tracking anymore. *Roeper Review*, 26(1), 29-36

Tomlinson, C. A. (1999). Mapping a route toward differentiated instruction. *Educational Leadership*, 37(1), 12-16

Tomlinson, C. A. (1995a). *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms*. USA, Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Tomlinson, C. A. (2000). Reconcilable differences: Standards-based teaching and differentiation. *Educational Leadership*, 58, 6-11.

Tomlinson, C. A. (2000). *Differentiation of instruction in the elementary grades*. Retrieved August 26, 2011 from <http://ceep.crc.uiuc.edu>

Tomlinson, C. A. (2001). *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms*. USA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Tomlinson, C. A. (2005). *The differentiated classroom: responding to the needs of all learners*. ABD: Pearson Merrill Prentice Hall.

Tomlinson, C. A. (2007). *Öğrenci gereksinimlerine göre farklılaştırılmış eğitim*. Ankara: Redhouse

Tomlinson, C. A. (2009). Intersections between differentiation and literacy instruction: Shared principles worth sharing. *New England Reading Association Journal*, 45(1), 28.

Tomlinson, C. A. (2014). *Öğrenci gereksinimlerine göre farklılaştırılmış eğitim*. (T. Bayındır Çev. Ed.). İstanbul: Redhouse.

Tomlinson, C. A. (2015). *Üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin bulunduğu sınıflarda karma eğitim*. (Emir, S & Aksu, A. Çev.). Ankara: Anı.

Tomlinson, C. A. (2019). The how to's of planning lessons differentiated by learning Profile.[http://www.ascd.org/publications/books/2001tomlinson/\[26.05.2011\]](http://www.ascd.org/publications/books/2001tomlinson/[26.05.2011])

Tomlinson, C. A., Brighton, C., Hertberg, H., Callahan, C. M., Moon, R. M., Brimijoin, K., Conover, L. A., & Reynolds, T. (2003). Differentiating instruction in response to student readiness, interest, and learning profile in academically diverse

classrooms: A review of literature. *Journal for the Education of the Gifted*, 27(2/3),119–145.

Tomlinson, C. A. & Eidson, C. C. (2003). *Differentiation in practice a resource guide for differentiating curriculum*. Alexandria, Virginia USA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Tomlinson, C. A. & Mc Tighe, J. (2006). *Integrating differentiated instruction and understanding by design*. Alexandria, Virginia USA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Tomlinson, C. A. & Strickland, C. A. (2005). *Differentiation in practice: A resource guide for differentiating curriculum, grades 9-12*. Alexandria, Virginia USA: Association for Supervision and Curriculum Development

Tomlinson, C. A. (2001). *How to Differentiate Instruction in Mixed Ability Classrooms*. (2. Baskı). ABD: Association for Supervision and Curriculum Development.

Tschannen-Moran, M. & Woolfolk Hoy, A. (2007). The differential antecedents of self-efficacy beliefs of novice and experienced teachers. *Teaching and Teacher Education*, 23(6), 944-956. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2006.05.003>.

Turville, J., Allen L. & Nickelsen L. (2010). *Differentiating by readiness: Strategies and lesson plans for tiered instruction grades K-8*. Larchmont, NY: Eye On Education

Umar, Ç. N. (2014). *Karma öğrenme yöntemi ile farklılaştırılmış öğretim ortamının üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin akademik başarılarına, eleştirel düşünme becerilerine ve yaratıcılıklarına etkisi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Üredi, I. (2005). Algılanan anne baba tutumlarının ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin öz düzenleyici öğrenme stratejileri ve motivasyonel inançları üzerindeki etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul

Verschaffel, L., Corte, E. & Borghart, I. (1999). Pre-service teachers conceptions and beliefs about the role of real-world knowledge in mathematical modeling of school word problems. *Learning and Instruction*, 7(4), 339-359.

Veznedaroğlu, R. L. ve Özgür, O. (2005). Öğrenme stilleri: Tanımlamalar, modeller ve işlevleri. *İlköğretim Online*, 4(2), 1-16.

Von Glasersfeld, E. (1995). *A constructivist approach to teaching*. In P. S. Leslie, & J. Gale (Eds.), *Constructivism in Education*. (pp. 3-15). ABD: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers

Washington, K. (2006). *Sixth grade students' perceptions regarding their performance in a differentiated mathematics instructional model at a selected intermediate school*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Sam Houston State University.

Wertheim, C. & Leyser, Y. (2002). Efficacy beliefs, background variables, and differentiated instruction of Israeli prospective teachers. *The Journal of Educational Research*, 96(1), 54-63.

Whipple, A. K. (2012). *Differentiated instruction: A survey study of teacher understanding and implementation in a southeast Massachusetts school district* (Doctoral dissertation). Retrieved from ProQuest Dissertations and Theses. (UMI no. 3525802).

Woolfolk, A. (2004). *Educational Psychology*. (9th ed.). ABD: Pearson

Wormeli, R. (2005). Busting the myths about differentiated instruction. *Principal Leadership*, 5(7), 28-33.

Yabaş, D. (2008). *Farklılaştırılmış öğretim tasarımının öğrencilerin özyeterlik algıları, bilişüstü becerileri ve akademik başarılarına etkisinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Yabaş D. ve Altun S. (2009). Farklılaştırılmış öğretim tasarımının öğrenci becerileri ve akademik başarılarına etkisinin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*.37, 201-214.

Yavuzer, B. B. (2015). *Eğitimde farklılaştırılmış denetim ve uygulanabilirliği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Okan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul

Yılmaz, B. (2010). *Yaratıcı dramının Görsel Sanatlar Eğitimine etkisinin ilköğretim 5. sınıf düzeyinde incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Yurdakul, B. (2005). *Yapılandırmacılık İçinde eğitimde yeni yönelimler*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Zoraloğlu, S. (2016). *Farklılaştırılmış öğretim yaklaşımına ilişkin bir durum çalışması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

EKLER

Özyeterlilik Ölçeği

	1 (bana hiç uymuyor.)	2	3	4	5	6	7 (bana tamamen uyuyor.)
<p>Sevgili Öğrencim;</p> <p>Bu çalışma ile sizin Fen Bilimleri dersine olan özyeterliliğinizi saptanmak amaçlanmaktadır. Bu bilimsel çalışmaya katkıda bulunmanız için lütfen aşağıdaki tutum cümlelerine özenli bir şekilde cevap veriniz. Her bir cümleyi dikkatlice okuduktan sonra, cümlelere ne derece katıldığınızı belirlemek için cümlelerin sağındaki seçeneklerden size en uygun olan yalnız bir tanesini (X) işareti koyarak işaretleyiniz. Eğer ifade size tamamen uyuyorsa “7”ye hiç uymuyorsa “1”e işaret koyunuz. Eğer ifade size daha az ya da daha fazla uyuyorsa 1 ile 7 arasında size en çok uyan dereceye işaret koyunuz.</p> <p>Değerli katkılarınız için en içten duygularıyla teşekkür ediyorum.</p> <p>Doç. Dr. A. Hakan HANÇER Danışman</p> <p>Zeynep TÜFEKÇİ Yüksek Lisans Öğrencisi</p> <p>Cinsiyetiniz? Kız() Erkek() Ailenizen şiddet görüyor musunuz? Evet () Hayır ()</p>							
1	Sınıftaki diğer öğrencilerle karşılaştırıldığında bu derste başarılı olacağımı umuyorum.						
2	Bu derste öğretilenleri anlayabileceğimden eminim.						
3	Bu derste çok başarılı olmayı umuyorum.						
4	Bu derste verilen ödevleri ve problemleri çok iyi yapacağımdan eminim.						
5	Bu derste iyi bir not alacağımı düşünüyorum.						
6	Çalışma becerilerim bu sınıftaki diğer öğrencilerle karşılaştırıldığında mükemmeldir.						
7	Bu sınıftaki diğer öğrencilerle karşılaştırıldığında, çalıştığım konular hakkında daha fazla bilgi sahibi olduğumu düşünüyorum.						
8	Bu dersle ilgili konuları öğrenebileceğimden eminim.						
9	Bu sınıftaki diğer öğrencilerle karşılaştırıldığında, iyi bir öğrenci olduğumu düşünüyorum.						

Sevgili Öğrencim; Bu çalışma ile sizin Fen Bilimleri dersine olan tutumunuz saptanmak amaçlanmaktadır. Bu bilimsel çalışmaya katkıda bulunmanız için lütfen aşağıdaki tutum cümlelerine özenli bir şekilde cevap veriniz. Her bir cümleyi dikkatlice okuduktan sonra, cümlelere ne derece katıldığınızı belirlemek için cümlelerin sağındaki seçeneklerden size en uygun olan yalnız bir tanesini (X) işareti koyarak işaretleyiniz. Değerli katkılarınız için en içten duygularıyla teşekkür ediyorum. Doç. Dr. A. Hakan HANÇER Danışman Zeynep TÜFEKÇİ Yüksek Lisans Öğrencisi Cinsiyetiniz? Kız() Erkek() Ailenizden şiddet görüyor musunuz? Evet () Hayır ()		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	Fen Bilimleri Dersi çok eğlencelidir.					
2	Fen Bilimler ile ilgili yayınları okumaktan hoşlanırım.					
3	Fen Bilimleri Dersinde öğrendiklerimi günlük hayatta kullanırım.					
4	Fen Bilimleri ile ilgili yeni bilgiler öğrenmek beni mutlu eder.					
5	Fen Bilimleri ile ilgili tartışmalara katılmaktan zevk alırım.					
6	Fen Bilimleri Dersinde etkinlik yapmayı heyecanla beklerim.					
7	Fen Bilimleri Dersinde sorumluluk almaktan kaçınırım.					
8	Fen Bilimleri Dersinde söz hakkı almak isterim.					
9	Fen Bilimleri Dersi ile ilgili meslek sahibi olmak istemem.					
10	Fen Bilimleri Dersinden çevrede olan olayları açıklamada faydalanmam.					
11	Fen Bilimleri karşılaştığım sorunları çözmeye kullanırım.					
12	Fen Bilimleri Dersi ile ilgili ödev, araştırma yapmayı severim.					
13	Fen Bilimleri ile ilgili tartışmalar gereksizdir.					
14	Fen Bilimleri Dersinde grup çalışmalarına katılmak arkadaşlarımla fikir alışverişini yapmak çok güzeldir.					
15	Fen Bilimleri Dersinde aklıma hep başka konular gelir.					
16	Fen Bilimleri Dersinde fikirlerimi paylaşmak isterim.					
17	Fen Bilimleri Dersi çok sıkıcıdır.					
18	Fen Bilimleri Dersinde deney yaparken kendime güvenirim.					
19	Fen Bilimleri Dersinin her gün olmasını isterim.					
20	Fen Bilimleri Dersinde yapılan etkinlikler zaman kaybıdır.					
21	Fen Bilimleri ile ilgili çalışmaların yapıldığı kulüplere katılmak isterim.					
22	Fen Bilimleri ile ilgili yapılan çalışmalar geleceğimizin daha güzel olmasını sağlar.					
23	Fen Bilimleri ile ilgili ödevleri yapmak sıkıntı vericidir.					
24	Boş vakitlerimi Fen Bilimleri ile ilgili çalışmalarla geçirmek isterim.					
25	Çevreme saygılı davranmamda Fen Bilimleri Dersinin önemi büyüktür.					
26	Fen Bilimleri Dersinde yapılan grup çalışmalarında işbirliği yapmak sıkıntı vericidir.					
27	Fen Bilimleri Dersi yerine başka derslere girmek isterim.					
28	Fen Bilimleri ile uğraşan bir mesleğim olmasını isterim.					
29	Fen Bilimleri ile ilgili yapılan çalışmalar Dünya’da problemlerin oluşmasını sağlar.					

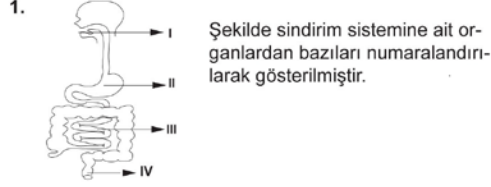
30	Fen Bilimleri Dersinde yaptığım araştırma sonuçları yeni araştırma yapmak için beni heyecanlandırır.					
31	Fen Bilimleri Dersini sevmem.					

Fen Bilimleri Tutum Ölçeği



FEN BİLİMLERİ KAZANIM TESTİ

Cinsiyet: Kız () Erkek()



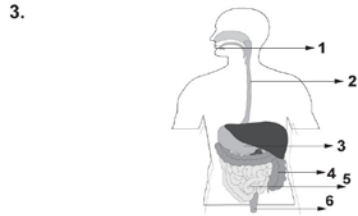
Bu organlarla ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) I- Sindirimin başladığı yerdir.
B) II- Sindirim yoktur.
C) III- Sindirilen besinler kana karışır.
D) IV- Sindirim atıklarının atıldığı yerdir.



Verilen şemada numaralandırılmış boşluklara aşağıdakilerden hangileri gelmelidir?

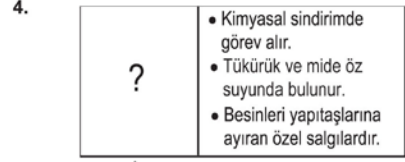
- | | | |
|----|-------------------|-------------------|
| | I | II |
| A) | Kimyasal sindirim | Fiziksel sindirim |
| B) | Fiziksel sindirim | Mekanik sindirim |
| C) | Mekanik sindirim | Kimyasal sindirim |
| D) | Kimyasal sindirim | Mekanik sindirim |



Şekilde sindirim sistemi organları verilmiştir.

Bu organlardan hangilerinde fiziksel sindirim gerçekleşir?

- A) 2 - 4 - 6
B) 1 - 4 - 5
C) 4 - 5 - 6
D) 1 - 3 - 5



Sindirim sistemi ile ilgili hazırlanmış kavram kartında soru işareti yerine aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- A) Enzim
B) Villus
C) Safra
D) Pankreas

5. **Kalın bağırsak ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?**

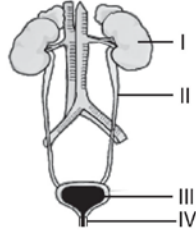
- A) Kalın bağırsakta besinler en küçük yapıtaşına ayrılır.
B) Kalın bağırsaktaki bazı bakteriler B ve K vitamini sentezler.
C) Kalın bağırsakta vitamin, mineral ve su emilimi gerçekleşir.
D) Kalın bağırsakta protein, karbonhidrat ve yağların sindirimi yapılmaz.

6. • Lokmaları iyice çiğnemek.
• Lifli besinlerden uzak durmak.
• Kafeinli, asitli, katkı maddeli içecekler tüketmemek.
• Çok soğuk ve çok sıcak besinler tüketmemek.
• Ağız ve diş sağlığına önem vermek.

Yukarıda verilenlerden kaç tanesi sindirim sisteminin sağlığını korumak için yapılması gerekenler arasında yer alır?

- A) 2
B) 3
C) 4
D) 5

7.



Şekilde numaralandırılmış organlardan hangisi kandaki ürenin süzülmesinde görev almaktadır?

- A) I B) II C) III D) IV

8. İdrarın oluşumundan, vücut dışına atılmasına kadar geçtiği yerlerin sıralaması hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Üretra- idrar kesesi- böbrek- üreter
B) Böbrek- üreter- idrar kesesi- üretra
C) Böbrek- üretra- idrar kesesi- üreter
D) İdrar kesesi- böbrek- üreter- üretra

9.



Yapılan bir inceleme sonucunda sağlıklı bir bireyin vücudunda kanın bir organdan geçerken içindeki üre miktarındaki değişim grafikteki gibi gözlenmiştir.

Grafığe göre bu organ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Böbrek B) Pankreas C) Akciğer D) Karaciğer

10. • Hücrelerde oluşan atık maddeler böbrek (I) ---- ile böbreğe gelir.
• Kandaki zararlı atık maddeler (II) ---- tarafından süzülür.
• Süzülüp temizlenen kan böbrek (III) ---- ile böbreklerden taşınır.

Verilen cümlelerde boş bırakılan yerlere gelmesi gereken yapılar hangisinde doğru verilmiştir?

- | | I | II | III |
|----|--------------|-----------|--------------|
| A) | atardamarı | havuzcuk | toplardamarı |
| B) | toplardamarı | nefronlar | atardamarı |
| C) | toplardamarı | havuzcuk | atardamarı |
| D) | atardamarı | nefronlar | toplardamarı |

11. Ahmet Bey, haftada iki gün üçer saat diyaliz makinesine bağlanmaktadır.

Ahmet Bey'in makinaya bağlanma nedeni ne olabilir?

- A) İdrar yollarında enfeksiyon oluşmuştur.
B) Böbreklerde iltihaplanma olmuştur.
C) Böbrekler kan süzme işini tam yapamamaktadır.
D) İdrar yaparken yanma ve ağrı şikayeti vardır.

12. 1. Nefrit
2. Böbrek yetmezliği
3. Böbrek taşı
4. Reflü

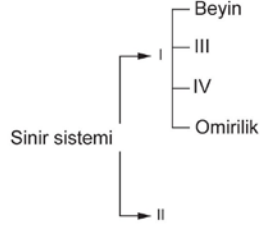
Verilenlerden hangisi boşaltım sistemi hastalıklarından değildir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

FEN BİLİMLERİ KAZANIM TESTİ

Cinsiyet: Kız () Erkek ()

1.



Sinir sisteminin bölümlerini gösteren şemada I, II, III ve IV ile gösterilen boşluklara hangi ifadeler gelmelidir?

	I	II	III	IV
A)	Merkezi sinir sistemi	Çevresel sinir sistemi	Beyincik	Omurilik soğanı
B)	Çevresel sinir sistemi	Merkezi sinir sistemi	Omurilik soğanı	Beyincik
C)	Beyincik	Merkezi sinir sistemi	Omurilik soğanı	Çevresel sinir sistemi
D)	Omurilik soğanı	Beyin	Merkezi sinir sistemi	Çevresel sinir sistemi

2. 1. Solunum a- Beyin
2. Denge b- Omurilik soğanı
3. Acıkma c- Beyincik

Verilen olaylar ve bu olayların gerçekleştiği merkezlerin doğru eşleştirilmesi hangisidir?

A) 1-a	B) 1-b	C) 1-a	D) 1-c
2-b	2-c	2-c	2-b
3-c	3-a	3-b	3-a

3. • Vücut sıcaklığını ve kan basıncını ayarlar.
• İç organların çalışmasını kontrol eder.
• Kas hareketlerinin düzenli olmasını sağlar.

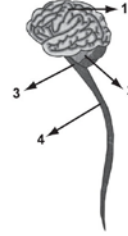
Merkezi sinir sistemini oluşturan organlardan hangisinin görevi yukarıda verilmemiştir?

- A) Beyin B) Beyincik
C) Omurilik soğanı D) Omurilik

4. Merkezi sinir sistemi organlarından hangisi problem çözen bir öğrencinin, problem çözme durumunu denetler?

- A) Omurilik soğanı
B) Omurilik
C) Beyincik
D) Beyin

5.



Şekilde, merkezi sinir sisteminin bölümleri verilmiştir.

Buna göre hapşırma, kusma, yutma gibi hayatsal olayları denetleyen organ hangi numara ile gösterilmiştir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

6. I. Acıkma
II. Göz bebeğinin karanlıkta büyümesi
III. Öksürme
IV. Hayal kurma

Verilen olaylardan hangileri reflekslerdir?

- A) I ve III
B) I ve IV
C) II ve III
D) II ve IV

7. Öğretmen: Bazı refleksler, önce beyin tarafından öğrenilir. Öğrenme süreci tamamlandıktan sonra omurilik tarafından kontrol edilen refleksler olur.

Öğretmenin verdiği bilgiye göre hangi öğrencinin verdiği örnek duruma uygun değildir?

- A) Elif: Elimize iğne batınca hemen geri çekmemiz
B) Zeynep: Balerinin dans etmesi
C) Arda: Bir kişinin araba kullanması
D) Fırat: Köpekten çok korkan bir kişinin köpek görünce hızlıca kaçması

8. Ali, komşunun köpeğinden çok korkmaktadır. Köpeği gördüğü an kalp atış hızı artmakta ve heyecanla oradan uzaklaşmaktadır.

Ali'deki bu değişimlerin oluşmasına neden olan hormon ve bu hormonu salgılayan yapı hangisinde verilmiştir?

- A) Adrenalin- Böbrek üstü bezi
B) İnsülin- Pankreas
C) Tiroksin- Tiroit bezi
D) Adrenalin- Tiroit bezi

9. • Büyüme hormonu salgılar.
• İç salgı bezlerinin çalışmasını denetler ve düzenler.
• Sinir sistemi ile iç salgı bezlerinin uyumunu sağlar

Görevleri verilen iç salgı bezi hangisidir?

- A) Tiroit bezi
B) Böbrek üstü bezi
C) Hipofiz bezi
D) Pankreas

10.



Pankreasa ait hormonlar ve görevleri ile ilgili bir şema hazırlanmaktadır.

Buna göre şemada boş bırakılan K ve L hormonları hangileridir?

- | | <u>K</u> | <u>L</u> |
|----|-----------|-----------|
| A) | Glukagon | İnsülin |
| B) | İnsülin | Adrenalin |
| C) | İnsülin | Glukagon |
| D) | Adrenalin | Glukagon |

11. Vücuda yeteri kadar iyot minerali alınmadığında tiroksin salgısı azalır. Tiroit bezi yeterli tiroksin üretmek için fazla çalışır ve şişer.

Bu duruma bağlı ortaya çıkan hastalık hangisidir?

- A) Guatr
B) Diyabet
C) Kemik erimesi
D) Bademcik iltihabı

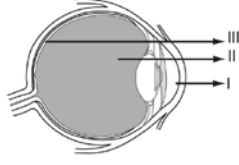
12. Aşağıda verilen bilgilerden hangisi eşeyssel bezlerin salgıladığı hormonların görevlerinden değildir?

- A) Dişi üreme hücrelerinin oluşumunu sağlar.
B) Ergenlik döneminde erkeğe özgü özelliklerin oluşumunu sağlar.
C) Erkek üreme hücresi spermin oluşumunu sağlar.
D) Çocuklarda büyüme ve gelişmeyi sağlar.

FEN BİLİMLERİ KAZANIM TESTİ

Cinsiyet: Kız () Erkek ()

1.



Göz modeli üzerinde numaralandırılmış kısımlar aşağıdakilerden hangisidir?

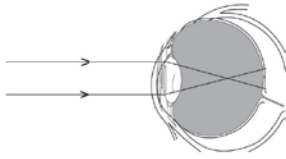
- | I | II | III |
|------------------|---------------|---------------|
| A) Saydam tabaka | Damar tabaka | Ağ tabaka |
| B) Ağ tabaka | Damar tabaka | Saydam tabaka |
| C) Saydam tabaka | Ağ tabaka | Damar tabaka |
| D) Damar tabaka | Saydam tabaka | Ağ tabaka |

2. İrisin ortasındaki kısma ...I... denir. İrisin hemen arkasında, ince kenarlı mercek özelliğine sahip olan ...II... bulunur.

Göz ile ilgili verilen açıklamada numaralandırılmış boşluklara aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- | I | II |
|---------------|-------------|
| A) Kornea | Göz bebeği |
| B) Göz bebeği | Göz merceği |
| C) Göz bebeği | Kornea |
| D) Kornea | Göz merceği |

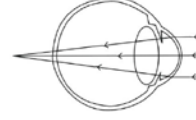
3.



Görme olayını gösteren şekilde, göze gelen ışık ışınlarının kırılmaya uğradığı kısımlar hangisidir?

- A) Kornea- Göz merceği
B) İris-Göz merceği
C) Retina- Kornea
D) Kornea- Retina

4.



Şekilde verilen görme olayında görüntünün sarı lekenin arkasında oluştuğu görülmektedir.

Bu duruma neden olan göz kusuru ve bu kusuru düzeltmek için kullanılacak mercek türü aşağıdakilerden hangisidir?

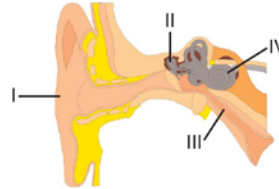
- A) Hipermetrop- İnce kenarlı mercek
B) Miyop- İnce kenarlı mercek
C) Miyop- Kalın kenarlı mercek
D) Hipermetrop- Kalın kenarlı mercek

5. I. Presbitlik
II. Renk körlüğü
III. Astigmatizm
IV. Miyop

Verilen rahatsızlıklardan hangileri tedavi edilebilir göz kusurudur?

- A) Yalnız II
B) Yalnız IV
C) I, III ve IV
D) II, III ve IV

6.



Kulağın kısımlarına ait şekil üzerinde gösterilen yapılar ve görevleri ile ilgili hangisi yanlıştır?

- A) I- Kulak kepçesidir. Ses dalgalarını toplar.
B) II- Çekiç-örs-üzengi kemikleridir. Ses şiddetini artırır.
C) III- Östaki borusudur. Orta kulağı yutağa bağlar.
D) IV- Yarım daire kanallarıdır. İşitme sinirleri bulunur.

7. Ses - kulak kepçesi - (I) ---- - kulak zarı - çekiç, örs, üzengi kemikleri - (II) ---- - dalız - salyangoz - (III) ---- - beyin

Kulağa gelen ses dalgalarının beyine iletilene kadar izlediği yol verilmiştir.

Verilen yolda numaralandırılmış boşluklara hangileri gelmelidir?

- | | <u>I</u> | <u>II</u> | <u>III</u> |
|----|---------------|---------------|----------------|
| A) | Kulak yolu | Östaki borusu | Duyu sinirleri |
| B) | Kulak yolu | Oval pencere | Duyu sinirleri |
| C) | Östaki borusu | Kulak yolu | Oval pencere |
| D) | Oval pencere | Östaki borusu | Duyu sinirleri |

8. I. Terleme ile boşaltıma yardımcı olur.
II. Vücudumuzu çarpma ve darbelere karşı korur.
III. Güneşin zararlı ışınlarına karşı vücudu korur.

Verilenlerden hangileri derinin görevlerindedir?

- A) Yalnız I
B) I ve II
C) II ve III
D) I, II ve III

9.

1 Kan damarları	2 Yağ bezleri
3 Duyu sinirleri	4 Renk veren hücreler

Tabloda verilenlerden hangisi alt deride bulunmaz?

- A) 1
B) 2
C) 3
D) 4

10.



Şekilde verilen dil üzerinde numaralandırılmış kısımlarda yoğun olarak algılanan tadlar hangisidir?

- | | <u>I</u> | <u>II</u> | <u>III</u> |
|----|----------|-----------|------------|
| A) | Tatlı | Ekşi | Acı |
| B) | Acı | Ekşi | Tatlı |
| C) | Tuzlu | Tatlı | Ekşi |
| D) | Ekşi | Tuzlu | Tatlı |

11. Annesi ile parfüm almaya giden Nursen, annesinin tercih yaparken, parfüm denemeleri arasında görevlinin uzattığı kahve çekirdeklerini koklayıp, bir süre bekleyip diğer parfümün kokusunu denediğini gözlemlemiştir.

Verilen örnekte, parfüm tercihi yapılırken kahve çekirdeklerinin koklanmasının nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Burun içindeki mukusun koku almayı engellemesidir.
B) Sarı bölgedeki çözünürlüğü artırmasıdır.
C) Koku duyularının çabuk yorulmasıdır.
D) Beyindeki koku merkezinin her kokuyu algılayamamasıdır.

12. I. Sinüzit
II. Pamukçuk
III. Egzama

Yukarıda verilen rahatsızlıklardan hangisi burunda oluşacak bir iltihaplanma sonucu oluşur?

- A) Yalnız I
B) I ve II
C) II ve III
D) I, II ve III