



**T.C.
AMASYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN ÖĞRENME STİLLERİ VE FEN
KAYGI DÜZEYLERİNİN FARKLI DEĞİŞKENLER AÇISINDAN
İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HÜSEYİN ŞANSAL AYVAZ

OCAK

**ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN ÖĞRENME STİLLERİ VE FEN KAYGI
DÜZEYLERİNİN FARKLI DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ**

Hüseyin Şansal AYVAZ

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI**

DANIŞMAN

Prof. Dr. Orhan KARAMUSTAFAOĞLU

**AMASYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

OCAK 2026

Yüksek Lisans Tezi Kabul ve Onay Sayfası

Hüseyin Şansal AYVAZ tarafından hazırlanan “Ortaokul Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri ve Fen Kaygı Düzeylerinin Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ ile Amasya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Orhan KARAMUSTAFAOĞLU

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Amasya Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum

Başkan: Prof. Dr. Hakan TÜRKMEN

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Ege Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum

Üye: Doç. Dr. Salih DEĞİRMENCİ

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Amasya Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum

Tez Savunma Tarihi: 29/01/2026

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Yüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

.....

Prof. Dr. Ümit YILDIRIM

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Amasya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
 - Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
 - Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
 - Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
 - Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,
- bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Hüseyin Şansal AYVAZ

29/01/2026

ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN ÖĞRENME STİLLERİ VE FEN KAYGI DÜZEYLERİNİN FARKLI DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Hüseyin Şansal AYVAZ

AMASYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Ocak 2026

ÖZET

Bu çalışmanın amacı ortaokul 5., 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri ve fen kaygı düzeylerini farklı değişkenler (cinsiyet, sınıf düzeyi, anne-baba eğitim düzeyleri ve fen başarıları) açısından incelemektir. Araştırmada nicel araştırma türlerinden tarama modeli kullanılmıştır. Çalışmanın örneklemini Ağrı ili merkez ilçesinde bir devlet ortaokulunda 5., 6., 7. ve 8. sınıf düzeylerinde öğrenim gören 230 kız 231 erkek olmak üzere toplam 461 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışmaya katılan öğrencilerin öğrenme stillerini, fen bilimleri kaygı düzeylerini ve demografik yapılarını belirlemek üzere Kolb Öğrenme Stilleri Envanteri-III (KÖSE-III), Fen Bilimler Dersine Yönelik kaygı Ölçeği (FBDYKÖ) ve kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan KÖSE-III Kolb tarafından geliştirilmiş, Evin Gencil (2007) tarafından Türkçeye uyarlanmış; FBDYKÖ Şimşek ve Hamzaoglu (2023) tarafından literatüre kazandırılmıştır. Elde edilen veriler SPSS paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin analizinde Ki-Kare testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmıştır. Yapılan analizler sonucunda öğrencilerin öğrenme stilleri ile cinsiyetleri, sınıf düzeyleri ve anne-baba eğitim düzeyleri arasında istatistiksel olarak bir fark bulunmazken, araştırmaya katılan öğrencilerin fen başarıları ile öğrenme stilleri arasında istatistiksel olarak bir fark tespit edilmiştir. Öğrencilerin fen kaygı düzeyleri ile cinsiyetleri, sınıf düzeyleri ve anne-eğitim düzeyleri arasında istatistiksel olarak bir fark bulunmazken, araştırmada yer alan öğrencilerin fen başarıları ile fen kaygı düzeyleri arasında istatistiksel olarak bir fark tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra araştırmada yer alan öğrencilerin öğrenme stilleri ile fen kaygı düzeyleri ile arasında istatistiksel olarak bir fark tespit edilememiştir. Ortaokul öğrencilerinin farklı öğrenme stillerine yönelik öğrenim programları geliştirilebilir. Öğrencilerin bireysel öğrenme stilleri dikkate alındığı öğrenme stratejilerinin uygulanması öğrenme sürecini olumlu yönde destekleyebilir. Bu durum öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik kaygılarını azaltabilir.

Sayfa Adedi : 94

Anahtar Kelimeler : Öğrenme stilleri, Fen kaygısı, Fen başarıları

Danışman : Prof. Dr. Orhan KARAMUSTAFAOĞLU

AN ANALYSIS OF MIDDLE SCHOOL STUDENTS' LEARNING STYLES AND SCIENCE ANXIETY LEVELS IN TERMS OF DIFFERENT VARIABLES

(M. Sc. Thesis)

Hüseyin Şansal AYVAZ

AMASYA UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES

January 2026

ABSTRACT

The purpose of this study is to examine the learning styles and science anxiety levels of middle school students in grades 5, 6, 7, and 8 in terms of various variables, including gender, grade level, parental education levels, and science achievement. The study employed a survey model, one of the quantitative research methods. The sample of the study consisted of a total of 461 middle school students 230 females and 231 males enrolled in grades 5 through 8 at a public middle school located in the central district of Ağrı province. To determine the participants' learning styles, science anxiety levels, and demographic characteristics, the Kolb Learning Styles Inventory–III (KLSI–III), the Science Course Anxiety Scale (SCAS), and a personal information form were used. The KLSI–III, used in the study, was originally developed by Kolb and adapted into Turkish by Evin Gencil (2007), while the SCAS was developed and introduced into the literature by Şimşek and Hamzaoglu (2023). The data collected were analyzed using the SPSS statistical software package. Chi-square tests and one-way analysis of variance (ANOVA) were applied in the data analysis process. The results of the analyses indicated that there were no statistically significant differences between students' learning styles and their gender, grade levels, or parental education levels. However, a statistically significant difference was found between students' science achievement and their learning styles. Similarly, no statistically significant differences were observed between students' science anxiety levels and their gender, grade levels, or maternal education levels, whereas a statistically significant difference was identified between students' science achievement and their science anxiety levels. In addition, no statistically significant relationship was found between students' learning styles and their science anxiety levels. Based on these findings, instructional programs tailored to different learning styles of middle school students can be developed. Implementing learning strategies that take students' individual learning styles into account may positively support the learning process and contribute to reducing students' anxiety towards science courses.

Number of pages : 94
Keywords : Learning styles, Science anxiety, Science achievement
Supervisor : Prof. Dr. Orhan KARAMUSTAFAOĞLU

ÖN SÖZ VE TEŞEKKÜR

Bu tezin hazırlanması için geçen süre yalnızca akademik bilgi birikimimi derinleştirmekle kalmayıp kişisel gelişimime de önemli katkılar sunmuştur. Eğitimdeki güncel sorunları anlamak ve çözüm öneriler geliştirmek amacıyla gerçekleştirdiğim bu çalışma birçok kişinin değerli desteğiyle olgunlaşmıştır. Bu çalışmanın her aşamasında bilgi, deneyim ve rehberliğiyle yolumu aydınlatan değerli hocam Prof. Dr. Orhan KARAMUSTAFAOĞLU'na; süreç boyunca değerli katkılarını esirgemeyen değerli hocam Prof. Dr. Sevilay KARAMUSTAFAOĞLU'na ve her zaman bana olan inancını yitirmeyen değerli hocam Doç. Dr. Salih DEĞİRMENCİ'ye en içten teşekkürlerimi bir borç bilirim. Değerli bilgi birikimleri, yapıcı eleştirileri ve yönlendirmeleri bu tezin niteliğini yükseltmiş; her aşamada beni daha iyisini yapmaya teşvik etmiştir. Verdikleri bu destek ve cesaret tezimi hazırlama sürecinde karşılaştığım güçlükleri aşmamda önemli bir motivasyon kaynağı olmuştur.

Eğitim hayatım boyunca maddi ve manevi destekleriyle her zaman yanımda olan değerli eşim Selda AYVAZ'a, sevgili annem Faize AYVAZ'a, babam Aydın AYVAZ'a ve kardeşim Kazım Tansel AYVAZ'a gönülden teşekkür ederim.

Bu tezin eğitim alanındaki araştırmalara ve mevcut literatüre anlamlı bir katkı sunmasını temenni ediyorum. Aynı zamanda öğrenme süreçlerindeki güçlükleri aşmak ve yenilikçi eğitim yaklaşımlarını desteklemek isteyenler için yararlı bir başvuru kaynağı olmasını dilerim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
ÖN SÖZ VE TEŞEKKÜR	vi
ÇİZELGELER DİZİNİ	x
ŞEKİLLER DİZİNİ	xii
GRAFİKLER DİZİNİ	xiii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xiv
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Araştırmanın Amacı	4
1.3. Araştırmanın Önemi	4
1.4. Araştırma Soruları ve Alt Sorular	5
1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları	6
1.6. Araştırmanın Varsayımları	7
1.7. Araştırma Tanımları	7
2. KURAMSAL ÇERÇEVE	8
2.1. Öğrenme Stilleri	9
2.1.1. Öğrenme stillerinin belirlenmesinde kullanılan ölçekler/envanterler	10
2.1.2. Çalışmada tercih edilen envanterin seçimi	12
2.1.3. Kolb'un deneyimsel öğrenme kuramı ve Kolb öğrenme stilleri envanteri	12
2.1.4. Kolb'un deneyimsel öğrenme döngüsü	14
2.1.5. Kolb öğrenme stilleri	16

2.1.6. Kolb'un deneyimsel öğrenme kuramı ve öğrenme stilleri ile ülkemizde ve yurtdışında yapılan çalışmalar	21
2.2. Kaygı	29
2.2.1. Kaygı türleri	30
2.2.2. Kaygının sebepleri	31
2.2.3. Kaygıyı etkileyen durumlar	32
2.2.4. Fen bilimlerine yönelik kaygı	35
3. YÖNTEM	37
3.1. Araştırmanın Modeli	37
3.2. Evren ve Örneklem	38
3.3. Veri Toplama Araçları	38
3.3.1. Kolb öğrenme stili envanteri-3 (KÖSE-3)	38
3.3.2. Fen bilimleri dersine yönelik kaygı ölçeği (FBDYKÖ)	42
3.4. Verilerin Toplanması	44
3.5. Verilerin Çözümlemesi	44
4. BULGULAR	45
4.1. Ortaokul Öğrencilerinin Öğrenme Stillerine Göre Dağılımı	45
4.1.1. Ortaokul öğrencilerinin öğrenme stilleri cinsiyete göre farklılaşmakta mıdır?	46
4.1.2. Ortaokul öğrencilerinin öğrenme stilleri sınıf düzeyine göre farklılaşmakta mıdır?	47
4.1.3. Ortaokul öğrencilerinin öğrenme stilleri anne-baba eğitim düzeyine göre farklılaşmakta mıdır?	48
4.2. Ortaokul Öğrencilerin Fen Kaygı Düzeylerine Göre Dağılımı	51
4.2.1. Ortaokul öğrencilerinin fen kaygı düzeyleri cinsiyete göre farklılaşmakta mıdır?	52
4.2.2. Ortaokul öğrencilerinin fen kaygı düzeyleri sınıf düzeyine göre farklılaşmakta mıdır?	53

4.2.3. Ortaokul öğrencilerinin fen kaygı düzeyleri anne-baba eğitim düzeyine göre farklılaşmakta mıdır?	54
4.3. Ortaokul Öğrencilerinin Fen Kaygı Düzeyleri Öğrenme Stillerine Göre Farklılaşmakta Mıdır?	57
4.4. Ortaokul Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersi Başarıları Öğrenme Stillerine Göre Farklılaşmakta Mıdır?	58
4.5. Ortaokul Öğrencilerinin Fen Kaygı Düzeyleri Fen Bilimleri Dersi Başarılarına Göre Farklılaşmakta Mıdır?	60
5. TARTIŞMA	62
5.1. Ortaokul Öğrencilerinin Öğrenme Stillerine Yönelik Tartışma	62
5.2. Ortaokul Öğrencilerinin Fen Kaygı Düzeylerine Yönelik Tartışma	64
5.3. Ortaokul Öğrencilerinin Fen Kaygı Düzeyleri İle Öğrenme Stilleri Arasındaki İlişkiye Yönelik Tartışma	65
5.4. Ortaokul Öğrencilerinin Fen Başarıları İle Öğrenme Stilleri Arasındaki İlişkiye Yönelik Tartışma	66
5.5. Ortaokul Öğrencilerinin Fen Başarıları İle Fen Kaygıları Arasındaki İlişkiye Yönelik Tartışma	67
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	69
6.1. Sonuç	69
6.2. Öneriler	70
KAYNAKLAR	73
EKLER	87
EK-1: Kolb Öğrenme Stilleri Envanteri-III Kullanım İzni	88
EK-2: Fen Bilimleri Dersine Yönelik Kaygı Ölçeği Kullanım İzni	89
EK-3: Kolb Öğrenme Stilleri Envanteri-III (KÖSE-II)	90
EK-4: Fen Bilimleri Dersine Yönelik Kaygı Ölçeği (FBDYKÖ)	93
ÖZGEÇMİŞ	94

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 2.1. Kolb'un yenilenen öğrenme stillerinin temel özellikleri	21
Çizelge 3.1. Öğrencilerin cinsiyet ve sınıf düzeylerine göre frekans (f) ve yüzde (%) dağılımı	38
Çizelge 3.2. Dokuz öğrenme stiline belirlenmesinde kullanılan sınır puanlar	42
Çizelge 3.3. FBDYKÖ'ye ilişkin güvenirlik katsayıları	42
Çizelge 3.4. FBDYKÖ için araştırmada elde edilen güvenirlik katsayıları	43
Çizelge 4.1. Ortaokul öğrencilerinin öğrenme stilleri ve cinsiyet değişkeninin ki-kare test sonuçları	46
Çizelge 4.2. Ortaokul öğrencilerinin öğrenme stilleri ve sınıf düzeyi değişkenlerinin ki-kare test sonuçları	47
Çizelge 4.3. Ortaokul öğrencilerinin öğrenme stilleri ve anne eğitim düzeyleri değişkenlerinin ki-kare test sonuçları	49
Çizelge 4.4. Ortaokul öğrencilerinin öğrenme stilleri ve baba eğitim düzeyleri değişkenlerinin ki-kare test sonuçları	50
Çizelge 4.5. Ortaokul öğrencilerinin fen kaygı düzeyleri ve cinsiyet değişkeninin ki-kare test sonuçları	52
Çizelge 4.6. Ortaokul öğrencilerinin fen kaygı düzeyleri ve sınıf değişkeninin ki-kare test sonuçları	53
Çizelge 4.7. Ortaokul öğrencilerinin fen kaygı düzeyleri ve anne eğitim düzeylerinin ki-kare test sonuçları	55
Çizelge 4.8. Ortaokul öğrencilerinin fen kaygı düzeyleri ve baba eğitim düzeylerinin ki-kare test sonuçları	56
Çizelge 4.9. Ortaokul öğrencilerinin fen kaygı düzeyleri ve öğrenme stillerinin ki-kare test sonuçları	57
Çizelge 4.10. Ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersi başarıları ile öğrenme stillerinin one-way anova test sonuçları	59
Çizelge 4.11. Öğrenme stilleri (fen başarısı) LSD analizi sonuçları	59
Çizelge 4.12. Ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersi başarıları ile fen kaygı düzeylerinin one-way anova test sonuçları	61

Çizelge	Sayfa
Çizelge 4.13. Fen kaygı düzeyleri (fen başarısı) LSD analizi sonuçları	61



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil	Sayfa
Şekil 2.1. Kolb deneyimsel öğrenme döngüsü (Kolb, 2015)	16
Şekil 2.2. Kolb öğrenme stilleri sınıflaması (Kolb, 2000)	16
Şekil 2.3. Bir katılımcının öğrenme döngüsü puanları (Bifona, 2023)	18
Şekil 2.4. Yenilenen dokuz öğrenme stili (Kolb ve Kolb, 2012)	20
Şekil 3.1. KÖSE-3 koordinat sistemi (Kolb, 1999, akt. Tunçer, 2023)	40
Şekil 3.2. Bir katılımcının öğrenme döngüsü puanları (Bifona, 2023)	41
Şekil 4.1. Ortaokul öğrencilerinin öğrenme stillerine göre dağılımı	45
Şekil 4.2. Ortaokul öğrencilerinin fen kaygı düzeylerine göre dağılımı	52

GRAFİKLER DİZİNİ

Grafik	Sayfa
Grafik 4.1. Ortaokul öğrencilerinin öğrenme stillerine göre dağılımı	47
Grafik 4.2. Ortaokul öğrencilerinin öğrenme stillerinin sınıf düzeyine göre dağılımı	48
Grafik 4.3. Ortaokul öğrencilerinin öğrenme stillerinin anne eğitim düzeyine göre dağılımı	50
Grafik 4.4. Ortaokul öğrencilerinin öğrenme stillerinin baba eğitim düzeyine göre dağılımı	51
Grafik 4.5. Ortaokul öğrencilerinin fen kaygı düzeylerinin cinsiyete göre dağılımı	53
Grafik 4.6. Ortaokul öğrencilerinin sınıf düzeylerine göre fen kaygı düzeylerinin dağılımı	54
Grafik 4.7. Ortaokul öğrencilerinin anne eğitim düzeylerine göre fen kaygı düzeylerinin dağılımı	55
Grafik 4.8. Ortaokul öğrencilerinin baba eğitim düzeylerine göre fen kaygı düzeylerinin dağılımı	57
Grafik 4.9. Ortaokul öğrencilerinin kaygı düzeylerinin öğrenme stillerine göre dağılımı	59

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

Bu çalışmada kullanılmış bazı simgeler ve kısaltmalar, yanda açıklamaları verilmek üzere aşağıda listelenmiştir.

Simgeler

Açıklama

F	Frekans
N	Toplam kişi sayısı
x^2	Ki-kare değeri
p	Anlamlılık değeri
sd	Serbestlik derecesi
se	Standart hata

Kısaltmalar

Açıklama

SD	Somut deneyim
SK	Soyut kavramsallaştırma
AU	Aktif uygulama
YG	Yansıtıcı gözlem
KÖSE-3	Kolb öğrenme stilleri envanteri-3
FBDYKÖ	Fen bilimleri dersine yönelik kaygı ölçeği

1.GİRİŞ

Eğitim sistemlerinin temel amacı, bireyleri değişen ve gelişen dünyaya uyum sağlayabilecek bilgi, beceri ve tutumlarla donatmaktır. Bu doğrultuda fen eğitimi, öğrencilerin bilimsel düşünme becerilerini geliştirmesi, problem çözme yetilerini artırması ve günlük yaşamla bilim arasında anlamlı bağlar kurabilmesi açısından kritik bir role sahiptir. Ancak öğrencilerin fen derslerindeki başarıları yalnızca bilişsel yeterlikleriyle değil, aynı zamanda bireysel öğrenme özellikleri ve derse yönelik duyuşsal durumlarıyla da yakından ilişkilidir. Öğrenme stilleri ve fen kaygısı gibi bireysel farklılıklar, öğrencilerin öğrenme süreçlerini, akademik performanslarını ve derse yönelik tutumlarını doğrudan etkileyebilmektedir. Bu bağlamda, ortaokul öğrencilerinin öğrenme stilleri ile fen bilimleri dersine yönelik kaygı düzeylerinin birlikte ele alınması, eğitim sürecinin daha etkili ve öğrenci merkezli biçimde yapılandırılmasına katkı sağlayacaktır.

1.1.Problem Durumu

Bilimin temel amacı, doğal olayları mantıklı ve sistematik bir şekilde açıklayarak teoriler geliştirmek ve ilke ile kavramları ortaya çıkarmaktır. Bilimsel süreçlerin öğrenme ortamlarına dahil edilmesi, öğrencilerin dünyayı daha iyi anlayabilmek için araştırmalar yapmalarını ve bilimsel sürece aktif bir şekilde katılarak bilginin nasıl oluştuğunu kavramalarını sağlamayı hedeflemektedir. Mühendislik, toplumsal ve bireysel gereksinimlerin karşılanmasına yönelik olarak bilimsel ilkeler ve teknolojik olanaklar doğrultusunda sistemlerin, süreçlerin ve yapıların tasarlanması, uygulanması ve sürekli olarak geliştirilmesini içeren dinamik bir disiplin alanıdır. Teknoloji, insan gereksinimlerini karşılamaya ve yaşam kalitesini artırmaya yönelik olarak bilimsel bilginin, doğal çevrenin dönüştürülmesi sürecinde işlevsel araçlar ve sistemler aracılığıyla yapılandırılmasını ifade eden dinamik bir süreçtir. Bilim ve teknolojiye hızlı gelişmeler, bireylerin ve toplumların değişen ihtiyaçlarını şekillendirirken, öğrenme ve öğretme yaklaşımlarındaki yenilikler bireylerden beklenen rolleri de doğrudan etkilemiştir. Bu değişim, bilgiyi üretebilen, işlevsel bir şekilde kullanabilen, sorunlara çözüm üretebilen, eleştirel düşünen, girişimci, kararlı, etkili iletişim kurabilen, empati yeteneği yüksek ve topluma kültürel katkılar sağlayabilen bireylerin önemini vurgulamaktadır (MEB, 2018). Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı, öğrenci merkezli ve bütüncül bir eğitim anlayışını temel almıştır. Bu yaklaşım, eğitim süreçlerini derinleştirip genişleterek bireysel sorumluluk bilincini desteklerken, öğrencilerin

sosyal ve duygusal becerilerini geliştirmeyi de hedefler. Program, çağın gerektirdiği becerilere ve yaşam boyu öğrenme alışkanlıklarına sahip, bilimsel süreçleri etkin bir şekilde kullanabilen, etik değerlere bağlı, girişimci ve fen bilimleri alanında kariyer farkındalığına sahip bireyler yetiştirmeyi amaçlamaktadır. Öğrencilerin, günümüzün ihtiyaçlarına uygun becerilerle donanmış, iş birliğine açık, grup çalışmalarına aktif katılım sağlayan, öz düzenleme becerilerini geliştiren, araştıran, sorgulayan, eleştirel düşünen, çevreye duyarlı ve bilimsel tutum sergileyen bireyler olarak yetiştirilmesi programın öncelikli hedeflerindendir. Bu bütüncül yaklaşım, öğrenmeyi öğrencilerin bilim temelli akıl yürütme ve karar verme becerilerini geliştirmeye yönelik bir süreç olarak görür. Bu süreçte, gelişim alanları birbiriyle uyum içinde çalışır, birbirini destekler ve kademeli bir ilerleme sağlar (MEB, 2024). Öğretim programlarında, her öğrencinin bireysel farklılıkları dikkate alınarak ve en uygun öğrenme stilinden yararlanarak daha kalıcı bir öğrenme elde edileceği anlayışı benimsenmiştir (MEB, 2018). Özellikle öğrenme stilleri gibi bilişsel faktörlerin akademik başarı üzerinde etkili olduğunu ortaya koyan birçok çalışma bulunmaktadır (Arslan ve Babadoğan, 2005; Bahar, Özen ve Gülaçtı, 2009; Kılıç, 2002; Matthews, 1996; Otrar, 2006; Özkan, 2003; Scales, 2000).

Öğrenme stili kavramı farklı şekillerde tanımlanabilmektedir. Kolb (1984)'a göre öğrenme stili, bireylerin bilgiyi edinme ve işlemeye yönelik kişisel olarak tercih ettikleri yaklaşımları ifade eder. Dunn ve Dunn (1993) öğrenme stilini, her öğrencinin karmaşık ve yeni bilgilere yönelerek başladığı ve bilgiyi edinme ve işleme süreçlerinde farklılık gösteren bir yöntemdir şeklinde tanımlamıştır (Hein ve Budny, 1999). Öğrenme stillerinin daha çok biyolojik boyutuna odaklanan tanımında ise öğrenme stili; bireyin doğuştan gelen ve başarısını şekillendiren ayırt edici nitelikleri olarak tanımlanır (Boydak, 2018). Öğrenme, bireyin genel yetenekleri, gelişim düzeyi, bilişsel becerileri, duygusal durumu, motivasyonu, hazır bulunuşluk düzeyi, geçmiş deneyimleri, sosyal çevresi ve içinde bulunduğu kültürel yapı gibi birçok faktörden etkilenen karmaşık bir süreçtir (Özerem ve Akkoyunlu, 2015). Sonuç olarak öğrenme üzerine yapılan çeşitli araştırmalar, sınıf ortamında aynı süreçlere dahil olan öğrencilerin bilgiyi edinme ve işleme yöntemlerinin farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır. Aynı eğitim süreçlerini takip eden öğrencilerin başarı düzeylerindeki farklılıklar da bu durumu kanıtlamaktadır. Kimi araştırmacılar öğrenci grup çalışmalarını daha uygun bulurken kimi araştırmacılar ise bireysel çalışmayı tercih edebilir. (Yenice ve Saracaloğlu, 2009).

Bilim ve teknolojideki gelişmelerle birlikte öğrenme-öğretme sürecinde kullanılan yöntemlerin çeşitlenmesi, öğretim odaklı yaklaşımlardan öğrenci odaklı yaklaşımlara geçişi hızlandırmıştır (Evin Gencel, 2006). Fakat öğrenme ortamlarında kullanılan farklı yöntemler ve teknolojilerin tüm öğrenciler üzerinde eşit düzeyde etkili olmaması, öğrenme stillerini ön plana çıkarmıştır (Lukow, 2002). Bireylerin öğrenme stillerinin öğrenilmesi, onlarda daha etkili bir fen öğreniminin gerçekleşmesinde etkili olabilir. Fen öğretiminde, öğrencilerinin öğrenme stillerini göz önünde bulunduran bir öğretmenin, öğrencilerinin başarı düzeylerini artırabileceği düşünülmektedir (Mutlu ve Aydoğdu, 2003).

Başarıyı etkileyen bilişsel faktörlerin yanı sıra, kaygı gibi duygusal durumlar da önemli bir rol oynamaktadır. İlköğretim düzeyinde verilen fen eğitimi, sadece bireyi bir sonraki eğitim aşamasına hazırlamakla kalmayıp, aynı zamanda bireyin geleceğe ve günlük hayata uyum sağlamasında üstlendiği kritik rol nedeniyle büyük bir öneme sahiptir (Yaşar ve Anagün, 2008). Fen bilimleri dersi, bireylerin bilişsel gelişimine katkıda bulunan ve yaratıcılıklarını destekleyen temel bir ders olarak ilköğretim müfredatında önemli bir yere sahiptir ve bu derste öğrenciler, çevrelerini bilimsel yöntemlerle analiz ederek olaylar ve olgular karşısında nesnel bir bakış açısı geliştirme ve doğru karar verme becerileri edinmektedir (Zinicola, 2003). Başka bir ifadeyle, fen dersinde öğrenciler gerçek yaşamı tanıma fırsatı bulmakta ve bu sayede hem doğal hem de sosyal hayata daha kolay uyum sağlayabilmektedir. Bu sebeple, fen eğitimi sürecinde öğrencilerin başarısı, fene karşı geliştirdikleri olumlu davranış değişimlerine dayanmaktadır (Yaşar ve Anagün, 2008). Bilişsel alan, öğrenme ünitelerinin gerektirdiği bilgi ve becerileri barındırırken, psikomotor alan ise zihin ve kas koordinasyonunu içeren etkinliklerle ilgili özellikleri kapsamaktadır. Duyuşsal alan ise öğrencilerin öğrenme konularına ve durumlarına yönelik sergilediği ilgi, tutum, motivasyon, kaygı, benlik algısı, kişilik, değer yargıları gibi çeşitli boyutlardan oluşmaktadır (Demirbaş ve Yağbasan, 2004). Öğrenme sürecinde bu üç alanın birbiriyle etkileşim halinde olduğu ve davranış değişimlerinin tüm alanlarda aynı anda gerçekleştiği bilinmektedir. Eğitimle ilgili araştırmaların büyük bir kısmı genellikle bilişsel alan hedeflerine odaklanmıştır. Ancak, duyuşsal alan hem eğitimin ayrılmaz bir parçası olarak kabul edilmiş hem de araştırmaların merkezi haline gelmiştir (Kağıtçı, 2014).

Birçok çalışma öğrencilerin öğrenme stillerinin tespit edilip, buna uygun öğretim yöntemleri kullanıldığında öğrencilerin akademik başarılarının artabileceğine ve fen dersindeki başarılarının fene olan kaygılarından etkilendiğini göstermektedir (Boydak, 2018; Cho ve

Aye, 2020; Evin Gencel, 2008; Müezzın ve Özata, 2019; Özkarakbulut, 2021; Park, 2001; Şahin ve Kaya, 2020; Şentürk ve Yıldız İkikardeş, 2011; Yenilmez ve Çakır, 2005).

Bu nedenle, eğitim-öğretim ortamında yalnızca bilişsel veya duyuşsal modeller kullanılarak öğrencilerin öğrenme süreçlerinin tüm yönleri açıklanamaz. Sınıf ortamında bilişsel ve duyuşsal faktörler bir arada etkileşimde bulunur ve bu durum her iki yapının da okul bağlamında incelenmesi gerekliliğini ortaya koyar. Bu doğrultuda, bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin öğrenme stilleri ve öğrencilerin derse karşı kaygı düzeyleri çeşitli değişkenler yönünden incelenmiştir. Çalışmanın sonuçlarının, öğretmenlere, program geliştiricilere ve uygulayıcılara rehberlik etmesi ve eksik olduğu düşünülen literatüre katkı sağlaması amaçlanmaktadır.

1.2.Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin öğrenme stilleri ile fen bilimleri dersine yönelik kaygılarını farklı değişkenlerle incelemek amaçlanmıştır. Ayrıca, öğrencilerin sahip oldukları öğrenme stillerinin fen bilimleri dersine yönelik kaygıları üzerindeki etkisi de irdelenmiştir. Çünkü öğrencilerin öğrenme stillerinin tespit edilmesiyle, bireysel özelliklere uygun öğretim programları ve yöntemleri geliştirerek fen dersindeki akademik başarıyı ve derse karşı geliştirilen kaygının yeterli seviyeye getirilebileceği düşünülmektedir.

1.3.Araştırmanın Önemi

Yapılan literatür incelemesinde ülkemizde öğrenme stilleri ile ilgili farklı alanlarda çokça çalışmaya rastlanmaktadır. Bu kapsamda, pek çok araştırma dikkat çekmektedir (Bahar, Özen ve Gülaçtı, 2009; Bahar ve Sülün, 2011; Can, 2011; Çulha ve Aydın, 2022; Elmacı, 2013; Gökmen ve Ekici, 2012; Mutlu, 2006; Numanoğlu ve Şen, 2007; Öksüz, 2021; Özerem ve Akkoyunlu, 2015; Özkan, 2003). Bu araştırmalarda öğrenme stilleri ile akademik başarı, motivasyon, cinsiyet ve yaş gibi çeşitli değişkenler arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Özellikle, öğrenme stilleri ile akademik başarı arasındaki bağlantıyı ele alan çalışmaların sayısının oldukça fazla olduğu görülmektedir. Ancak öğrenme stilleri ile kaygı arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışma sayısı oldukça azdır. Özellikle literatürde öğrenme stilleri ve fen bilimler dersine yönelik kaygıyı inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Tunçer (2023), çalışmasında Kolb Öğrenme Stili Envanteri 3 (KÖSE 3) kullanılarak lise öğrencilerinin öğrenme stilleri belirlenmiş ve biyoloji dersindeki başarı ile derse yönelik tutumun öğrenme stillerine göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Ayrıca yapılan çalışmada, Kolb'un yenilenen dokuz öğrenme stiline dair literatüre katkı sağlanması hedeflemektedir. KÖSE 3'ün kullanıldığı çalışmaların büyük çoğunluğunda eski versiyon olan dört öğrenme stiline odaklanılırken, yenilenen dokuz öğrenme stiline ilişkin çalışmaların oldukça sınırlı olduğu dikkat çekmektedir. Göğüş ve Ertek (2016), çalışmalarında Kolb'un dört bölgeye dayalı öğrenme stili ile dokuz bölgeye dayalı öğrenme stilini karşılaştırmıştır. Bu çalışmada, öğrencilerin kişisel özellikleri, çalışma ve öğrenme algıları ile öğrenme stilleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Evin Gencel ve Erdoğan (2022) ise yenilenmiş dokuz öğrenme stiline yaş ve cinsiyet faktörlerine göre dağılımını analiz etmişlerdir. Ülkemizde dokuz öğrenme stiline yönelik başka bir çalışmaya rastlanmamış olması, mevcut çalışmanın literatüre katkı sağlama açısından önemini artırmaktadır.

Öğrencilerin öğrenme stillerinin doğru bir şekilde anlaşılması, onlara uygun öğretim yöntemlerinin sunulmasını sağlayabilir ve bu da öğrenme süreçlerinin daha verimli hale gelmesine yardımcı olabilir. Aynı zamanda, öğrencilerin akademik başarılarını artırabilir ve derse karşı olan kaygılarını olumlu yönde etkileyebilir. Bu çalışma, farklı okullarda eğitim gören öğrencilerin öğrenme stillerini daha iyi anlamamıza olanak tanıyacak ve bu da öğretmenlerin ders planlarını daha etkili bir şekilde düzenlemelerine katkı sağlayacaktır. Bu bağlamda, araştırma öğretmenler, öğrenciler ve eğitim programı geliştiricileri için rehberlik edecek değerli bilgiler sunmaktadır.

1.4.Araştırma Soruları ve Alt Sorular

Bu çalışmada aşağıdaki araştırma sorularına cevap aramak amaçlanmıştır:

1. Ortaokul öğrencileri öğrenme stilleri bakımından nasıl bir dağılım göstermektedir?

- Cinsiyete göre bir fark var mıdır?
- Sınıf düzeylerine göre bir fark var mıdır?
- Anne-baba eğitim düzeylerine göre bir fark var mıdır?

2. Ortaokul öğrencileri fen kaygı düzeyleri bakımından nasıl bir dağılım göstermektedir?
 - Cinsiyete göre bir fark var mıdır?
 - Sınıf düzeylerine göre bir fark var mıdır?
 - Anne-baba eğitim düzeylerine göre bir fark var mıdır?
3. Ortaokul öğrencilerinin fen kaygı düzeyleri öğrenme stillerine göre farklılaşmakta mıdır?
4. Ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersi başarıları öğrenme stillerine göre farklılaşmakta mıdır?
5. Ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersi başarıları fen kaygı düzeylerine göre farklılaşmakta mıdır?

1.5.Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma;

- Ağrı ili, Merkez ilçesi, 2023-2024 eğitim öğretim yılında 5., 6., 7. ve 8. sınıf öğrencileri ile,
- Bir ortaokul ile,
- 2023-2024 eğitim öğretim yılı ile,
- 1. dönem 1. yazılı sonucunda elde edilen fen bilimleri notları ile,
- Araştırmada kullanılan ölçekler ile,
- Araştırmada ulaşılabilen kaynaklar ile sınırlıdır.

1.6.Araştırmanın Varsayımları

Bu araştırma yürütülürken araştırmacı tarafından aşağıdaki durumlar varsayılmıştır:

- Araştırmaya katılan öğrenciler ölçeklere özgür iradeleri ile samimi bir şekilde ve ciddiyetle cevap vermiştir.
- Örneklem, evreni temsil edebilecek bir büyüklüğe sahiptir.
- Yazılı sonucu elde edilen fen bilimler dersi notları akademik başarıyı yansıtmaktadır.

1.7.Araştırma Tanımları

Akademik Başarı Düzeyi: Bir öğrencinin eğitim-öğretim süreci boyunca kazandığı bilgi ve becerilerin belirlenmesi, ölçülmesi ve değerlendirilmesidir.

Fen Bilimleri Kaygısı: Fen kavramlarına, bilim insanlarına ve fenle ilgili etkinliklere karşı bir korku veya hoşnutsuzluk hissidir.

Kaygı: Bir tehdit altında bireyin hissettiği korku ve gerginlik durumudur.

Öğrenme Stili: Bir bireyin bilgiyi anlama, kavrayış ve belleğinde tutma amacıyla seçtiği kişisel yaklaşım ve yöntemdir.

Öğrenme Stili Envanteri: Bir bireyin öğrenme stilini tespit etmek için tasarlanmış bir değerlendirme aracıdır.

2.KURAMSAL ÇERÇEVE

1940'lı yıllardan sonra bilişsel stil kavramı ile ilgili yapılan çalışmalar, bireylerin öğrenme sürecinde kullandıkları zihinsel süreçler üzerinde durmuştur. Ancak öğrenme stili kavramının literatürde yer almasıyla birlikte öğrenme sürecine ilişkin daha kapsamlı bir yaklaşım benimsenmiştir. Bilişsel stil; düşünme, anlama ve hatırlama gibi bilişsel süreçler temelinde bireyler arasındaki farkları açıklamaya çalışırken öğrenme stili kavramı ise zihinsel süreçlerin yanı sıra fiziksel ve duyuşsal özelliklerini de dikkate alarak öğrenmedeki bireysel farklılıkları bütüncül bir bakış açısıyla ele almaktadır (Bilgin ve Durmuş, 2003; Erkan, 1996).

Bireylerin öğrenme sürecini etkili şekilde yönetebilmeleri için öncelikle kendi öğrenme stillerini tanımaları gerekmektedir. Öğrenme stiline ilişkin farkındalık bireyin bilgiyi hangi yollarla daha etkili öğrendiğini ve öğrenme sürecinde hangi stratejileri ve yöntemleri benimsediğini kavramasına olanak sağlamaktadır. Bununla birlikte bireylerin öğrenme stilleri cinsiyet, zekâ düzeyi ve kişilik özellikleri gibi bireysel değişkenlerden etkilenmektedir (Erden ve Altun, 2006).

Her birey, öğrenme sürecinde kendine özgü tercih ve eğilimleri yansıtan farklı öğrenme stillerine sahiptir. Kimi bireyler bilgiyi görsel uyaranlar aracılığı ile daha etkili biçimde öğrenirken, kimileri de işitsel ya da devinimsel (kinestetik) yolları kullanarak öğrenmeyi gerçekleştirmektedir. Bu farklılıklar bireylerin öğrenme sürecinde tercih ettikleri yaklaşımları ve kendileri için daha işlevsel olan öğretim materyalini belirleyici bir rol oynamaktadır. Öğrenme stillerine ilişkin farkındalık geliştiren bireyler, güçlü ve gelişimine açık yönlerini daha net biçimde tanımlayabilmektedir. Bu durum bireylerin öğrenme sürecini daha bilinçli ve etkili yönetmelerine katkı sağlayacaktır. Ayrıca bireyler, öğrenme stilleriyle uyumlu yöntem ve materyalleri tercih ederek öğrenme verimliliklerini artırabilmektedirler (Özer, 2001).

Eğitim sistemi içerisinde fen bilimleri dersleri, öğrencilerin bilimsel düşünme becerilerini geliştiren ve onların günlük yaşamda karşılaştıkları problemleri çözme yetilerini artıran önemli bir ders alanıdır (Özmen, 2004). Fen bilimleri, öğrencilere doğa olaylarını anlama, deney yapma, gözlem yapma ve sonuç çıkarma gibi bilimsel süreç becerileri kazandırır.

Ancak, birçok öğrenci için fen bilimleri dersleri, zor ve anlaşılması güç bir alan olarak algılanmakta ve bu derslere yönelik kaygı düzeyleri yüksek olabilmektedir. Bu kaygı, öğrencilerin derslere olan ilgisini azaltmakta ve akademik başarılarını olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Yıldırım, 2015).

Kaygı, bir tehdit altında bireyin hissettiği korku ve gerginlik durumudur (Büyüköztürk, 1997). Özellikle fen bilimleri gibi karmaşık ve soyut kavramlar içeren derslerde, kaygı düzeyi yüksek olan öğrencilerin başarı düzeylerinin düştüğü ve derse olan motivasyonlarının azaldığı gözlemlenmektedir. Öğrencilerin fen bilimleri dersinde yaşadıkları, ders öğretmeni ile olan ilişkileri, sahip oldukları olumsuz ve hatalı düşünceler kaygılarının temelini oluşturabilir (Erökten, 2010). Bu nedenle, eğitimciler ve araştırmacılar, fen bilimleri dersine yönelik kaygıyı azaltma yolları üzerine yoğunlaşmışlardır.

2.1.Öğrenme Stilleri

Öğrenme süreci genellikle tam anlaşılmayan sofistike bir konu olarak görülmektedir. Öğrenme süreci, bireylerin bilgiyi edinmeleri, anlamaları ve uygulayabilmeleri için kullandıkları bir dizi aktivite olarak tanımlanır (Moussa, 2015). Öğrenme kavramının pek çok farklı tanımı bulunmaktadır. Türk Dil Kurumu'na (TDK) göre öğrenmek işi, istihbarat anlamına gelmekteyken, Kolb'a göre öğrenme, bireyin çevresiyle olan etkileşimidir (Veznedaroğlu ve Özgür, 2005). Davranışçı ve bilişsel kuramlarda ise öğrenme kavramı farklı şekillerde ifade edilmiştir. Davranışçı kuramda çevre ile birey arasındaki etkileşim olarak tanımlanan öğrenme; bilişsel kuramda anlama, algılama, düşünme, yeniden ortaya koyma ve duyuş gibi unsurlarla ilişkilendirilmiştir (Oral, 2003).

Yapılan çalışmalar bireylerin öğrenmelerinde birçok unsurun etkili olduğunu göstermektedir. Öğrenmeyi etkileyen bu unsurlar arasında önceki yaşantılar, motivasyon, derse karşı ilgi, derse karşı tutum, motivasyon, öğrenme stilleri yer almaktadır (Tunçer, 2023). Bu unsurlarla ilgili yapılan çalışmalarda bireylerin öğrenmelerinde öğrenme stillerinin önemli derecede etkili olduğu sonucuna varılmıştır (Evin Gencel, 2008; Şentürk ve Yıldız İkikardeş, 2011).

Literatür incelendiğinde öğrenme stillerinin pek çok tanımı mevcuttur. Kolb öğrenme stillerini, öğrencilerin bilgiyi nasıl algıladıkları, organize ettikleri ve öğrendikleri konusunda

önemli farklılıklar gösterir şeklinde tanımlamıştır (Kolb, 1984). Boydak (2018) öğrenme stilini bireylerin doğduğu andan itibaren var olan ve başarılı olmasında etkili olan bireye has özellik olarak tanımlamıştır. Şimşek (2004) ise öğrenme stilini, bireyin etkileşimde olduğu uyarıcıları idrak etme, ele alma, organize etme ve anlamlamadaki tutarlı ve tipik yapısını ifade eder şeklinde tanımlamaktadır. Dunn vd. (1991) öğrenme stillerini bireyin imzası olarak ifade etmiştir. Rita Dunn (1993), öğrenme stilleri her bir öğrencinin yeni ve zor bilgiyi öğrenmeye hazırlanırken, öğrenirken ve hatırlarken farklı ve kendine özgü yollar kullanmasıdır (Boydak, 2018). Keefe (1979)'e göre öğrenme stili öğrencilerin öğrenme ortamında algılamaları, çevreleri ile olan etkileşimleri ve tepki verme tarzlarında bireysel belirleyiciler olarak kullandıkları bilişsel, duyuşsal ve psikolojik davranış özellikleridir (Veznedaroğlu ve Özgür, 2005). Felder ve Silverman (1988), öğrenme stilini bireylerin bilgiyi edinme, saklama ve yeniden yapılandırma sürecinde bireye özgü güçlük ve tercihlerdir (Veznedaroğlu ve Özgür, 2005). McCarthy öğrenme stilini, bireylerin bilgiyi algılama ve işleme yeteneklerini kullanmadaki tercihi şeklinde tanımlamıştır (Bayırlı vd., 2019). Kolb öğrenme stili kavramını, bireylerin bilgiyi işlemedeki tercih ettikleri yol şeklinde tanımlamıştır (Kolb, 1984). Gregorc (1984) öğrenme stilini, bireyin bilgiyi nasıl edindiğini ve nasıl içselleştirdiğini gösteren bireye has ve gözlenebilir davranışlardır şeklinde dile getirmiştir (Ekici, 2013).

Tanımlardan da görüldüğü üzere öğrenme stilleri hakkında farklı fikirler ve tanımlar mevcuttur. Bu denli fazla farklı görüş ve tanımın olmasının sebebi bireyin öğrenme stiline karmaşık bir yapıya sahip olmasından kaynaklanmaktadır. Bu nedenle öğrenme stilleri üzerine çalışma yapan kuramcılar öğrenme stillerine farklı açılardan yaklaşarak bu karmaşıklığı ele alırlar.

2.1.1.Öğrenme stillerinin belirlenmesinde kullanılan ölçekler/envanterler

Öğrenme stilleri üzerine çalışmalar yürüten araştırmacıların karşılaştığı en büyük problemlerden birisi, çalışmada kullanacağı ölçme aracını seçmesi noktasıdır. Bu alanda öğrenme stillerinin tespitinde yaygın olarak kullanılan bazı öğrenme stilleri envanterleri kısaca açıklanacaktır. Bahsedilen envanterlerin hangisinin tercih edileceği yapılacak olan çalışmanın amacına göre değişiklik gösterir.

Grasha – Riechmann öğrenme stilleri ölçeği, beş alt boyut (bilgi aktarıcı öğrenme stili, otoriter öğrenme stili, kişisel öğrenme stili, rehber öğrenme stili ve danışman öğrenme stili) ve her alt boyuta ait sekiz maddenin bulunduğu, kırk maddeden oluşan beşli likert tipi bir ölçme aracıdır (Sarıtaş ve Süral, 2010).

Gregorc öğrenme stili ölçeği, öğrenme stillerini bir döngü halinde vermek ve bireylerin bu döngünün neresinde olduğunu tespit etmek için hazırlanmıştır. Ölçekte bireylerin öğrenme stillerini (somut ardışık, soyut ardışık, somut random ve soyut random) sıralamalarını isteyen dörder seçenekli on madde bulunmaktadır. Bireyler ölçeği yanıtlarken bu seçeneklerde yer alan kavramların ifade ettiklerini anlam önceliği bakımından 1, 2, 3, 4 şeklinde sıralamaları istenir. Ölçek cevaplanırken bireylerden “Ben Kimim?” sorusunu düşünerek değerlendirme yapmaları gerektiği vurgulanır (Ekici, 2002).

Felder ve Solomon’un öğrenme stilleri indeksi, on bir maddeden ve dört alt boyuttan oluşan bir envanterdir. Her alt boyutun -11 ve +11 arasında değişen bir değeri vardır. Negatif puanlar bir öğrenme stilini, pozitif puanlar ise birleşik stili ifade etmektedir (Budakoğlu ve Babadoğan, 2011).

Barsch öğrenme stilleri envanteri, toplam 21 madde bulunmaktadır. Bu 21 madde üç alt boyuta ayrılmıştır. Bu alt boyutlar görsel, işitsel ve kinestetik öğrenme stillerine aittir (Ural vd., 2015).

Myers-Briggs tip belirleyicisi, bireylerin sahip olduğu 16 farklı öğrenme biçimini ortaya koymaktadır. Ölçekte, içe dönük-dışa dönük, duyuşal-sezgisel, düşünen-duyuşal, yargılayıcı-algılayıcı ile ilgili her ikili blok için 7’şer soru bulunmaktadır (Güneş ve Gökçe, 2012).

Marmara öğrenme stilleri ölçeği, Dunn ve Dunn’ın öğrenme stilleri teorisini temel alarak geliştirilmiştir. Testin amacı 9-11 yaş grubunda yer alan öğrencilerin öğrenme stillerini belirlemektir (Şimşek, 2007).

Kolb öğrenme stilleri envanteri, bireylerin öğrenme stillerini tespit etmek için araştırmacıların sıklıkla tercih ettikleri bir envanterdir. Envanterde her bir maddede 4 cümle bulunan 12 madde bulunmaktadır. Bireylerden bu maddeleri 1 ile 4 arasında puan vererek

sıralamaları istenir. Bu envanter, bireylerin öğrenme stillerini dört temel kademe üzerinden dokuz farklı öğrenme stili şeklinde tespit eder (Kolb ve Kolb, 2013).

2.1.2.Çalışmada tercih edilen envanterin seçimi

Tunçer (2023), yapmış olduğu çalışmada Debello'nun üç ölçüte göre seçim yapılması gerektiğini belirtmektedir. Bu üç ölçüt şunlardır:

- Model ve ölçme aracının güvenilir olması
- Araştırmacılar tarafından sıklıkla tercih ediliyor olması
- Uygulanacak model ile ilgili geniş çaplı araştırmalar yapılıyor olması

Çalışmada Kolb Öğrenme Stilleri Envanteri'nin tercih edilmesinin sebebi, Debello'nun belirtmiş olduğu üç ölçütü de karşılıyor olmasıdır. Envanterin güvenilirlik ve geçerlilik sonuçlarını bulunmaktadır, araştırmacılar tarafından sıklıkla tercih edilmektedir ve envanter ile ilgili geniş çaplı araştırmalar yapılmıştır.

2.1.3.Kolb'un deneyimsel öğrenme kuramı ve Kolb öğrenme stilleri envanteri

Kolb (1984) öğrenmeyi, bireyin deneyimleri yoluyla bilgiyi edinme süreci olarak tanımlarken deneyimsel öğrenme modelini yaratmıştır. Kolb'un ortaya koyduğu deneyimsel öğrenme modelinin temelleri, Dewey, Lewin ve Piaget gibi öğrenmeyi bireylerin birbiri ile etkileşiminin bir sonucu olarak gören, bireylerin öğrenme sürecinde aktif olarak rol oynadığını kabul eden kuramcılarının düşünceleri üzerine inşa edilmiştir.

Kolb, deneyimsel öğrenme kuramını açıklarken öğrenmenin bir döngü halinde gerçekleştiğini belirtir. Bu döngünün uygulamak/yansıtmak, deneyimlemek/soyutlamak ikili akıl yürütme yönteminin analizi ile ilerlediğini ileri sürer (Kolb ve Kolb, 2013).

Dewey, kavramlar ile yaşantıların, gözlemler ile davranışların birbirine çok yakın olduğunu ifade etmiştir. Bu durumda öğrenmenin güdü, gözlem, bilgi ve karar olmak üzere dört evrede gerçekleşen bir döngü olduğunu açıklamıştır (Kolb, 1984).

Lewin, öğrenme sürecinde bireysel dengelerin önemli olduğunu ve davranışları bireysel deneyimlerin toplamının oluşturduğunu ifade etmektedir (Schein, 1995). Lewin de öğrenmeyi dört evrede gerçekleşen bir döngü olarak değerlendirmektedir. Ona göre somut deneyimler gözlemleri, gözlemler ise soyut kavramları ve genellemeleri oluşturmaktadır. Kavramların yeni hallerde kullanılması ve tecrübe elde edilmesi bireyin yeni deneyimler elde etmesi amacını gerçekleştirmektedir (Healey ve Jenkins, 2000).

Piaget, bilişsel yapılandırmacılık düşüncü biçimiyle kuramın gelişmesine katkı vermiştir (Tunçer, 2023). Piaget'e göre bireyler bilgiyi edinmede aktif bir role sahiptir. Gelişmenin en önemli yapı taşları arasında genetik faktörleri, yaşantıları ve çevre ile olan etkileşimi görmektedir. Birey, yetişkinliğe doğru ilerledikçe somut yaşantıdan soyut düşünmeye, benmerkezci yapıdan yansıtıcı ve içsel öğrenmeye doğru yol alır. Öğrenme, geçmişte var olan kavramların karşılaşılan durumlara uyarlanması ve bu durumların da kavramlar içinde özümsemesini karşılıklı etkilemeleri biçiminde açıklanır. Piaget'in tabiriyle zihinsel uyum bu iki sürecin dengelenmesi ile oluşmaktadır. Bu doğrultuda bilimsel gelişim süreci; somuttan soyuta, aktiften yansıtıcıya, özümsemeye ve yerleştirmenin devamlı etkileşimi üzerine inşa edildiği söylenebilir (Evin Gencel, 2006).

Bu bilim insanlarının sağlamış olduğu katkılar ışığında deneyimsel öğrenme kuramı altı ilkeyi içine alacak şekilde geliştirilmiştir (Kolb ve Kolb, 2013).

1. Öğrenme bir süreçtir, öğrenmede sonuç değil süreç önemlidir.
2. Bütün öğrenmeler yeni baştan öğrenmedir.
3. Öğrenme karşılıklı çatışma ve uyumun diyalektik bir sürecidir.
4. Öğrenme çevreye uyum sağlamaya yönelik diyalektik bir süreçtir.
5. Öğrenme kişi ve çevre arasındaki karşılıklı uyumla sağlanır.
6. Öğrenme bilgiyi yeniden ortaya koyma sürecidir.

2.1.4.Kolb'un deneyimsel öğrenme döngüsü

Kolb (1984), deneyimsel öğrenme döngüsünü iki temel boyuta dayandırmaktadır: Deneyimi kavrama ve deneyimi dönüştürme. Deneyimi kavrama aşamasında, bireyler gerçek yaşam tecrübelerini yaşayarak bilgi edinirler. Bu basamakta bireyler somut deneyimleri tecrübe ederler ve bu deneyimlerden anlam çıkarırlar. Bireylerin sahip oldukları teorik bilgileri uygulamalı bir şekilde daha iyi anlamalarını sağlar. Öğrenmenin sadece teorik bilgidan ibaret olmadığının farkına varılır. “Örneğin, bir öğrencinin bir işletme açmak için girişimde bulunması ve bu süreçte karşılaştığı zorluklarla başa çıkması, deneyimi kavrama aşamasına örnek olarak verilebilir.” Deneyimi dönüştürme aşamasında, bireyler günlük yaşamda karşılaşılabilecekleri deneyimleri gözlemler ve bunları düşünerek anlamlandırmaya çalışır. Bu adımda bireyler yaşadıkları tecrübeleri hatırlar, analiz eder ve ne öğrendiklerini düşünür. Bireyler öğrendiklerinden anlam çıkarır ve edindikleri bu tecrübeleri gelecek yaşantılarında kullanmalarına yardımcı olur. “Bir öğrencinin işletme açma sürecinde karşılaştığı zorlukları hatırlaması, bu zorlukların neden kaynaklandığını analiz etmesi ve bu süreçte ne öğrendiğini düşünmesi” örnek olarak sunulabilir (Tunçer, 2023).

Aşkar ve Akkoyunlu (1993); Somut Deneyim (SD) ve Soyut Kavramsallaştırma (SK) öğrenme yolları deneyimi kavrama, Aktif Uygulama (AU) ve Yansıtıcı Gözlem (YG) öğrenme yolları ise deneyimi dönüştürme boyutunu oluşturduğu ve öğrenme öğrenmenin ancak bu iki boyut arasındaki ilişki ile ilerleyebileceğini belirtmiştir. Kolb, öğrenme döngüsünün dört aşamasını şu şekilde tanımlar (Evin Gencel, 2007):

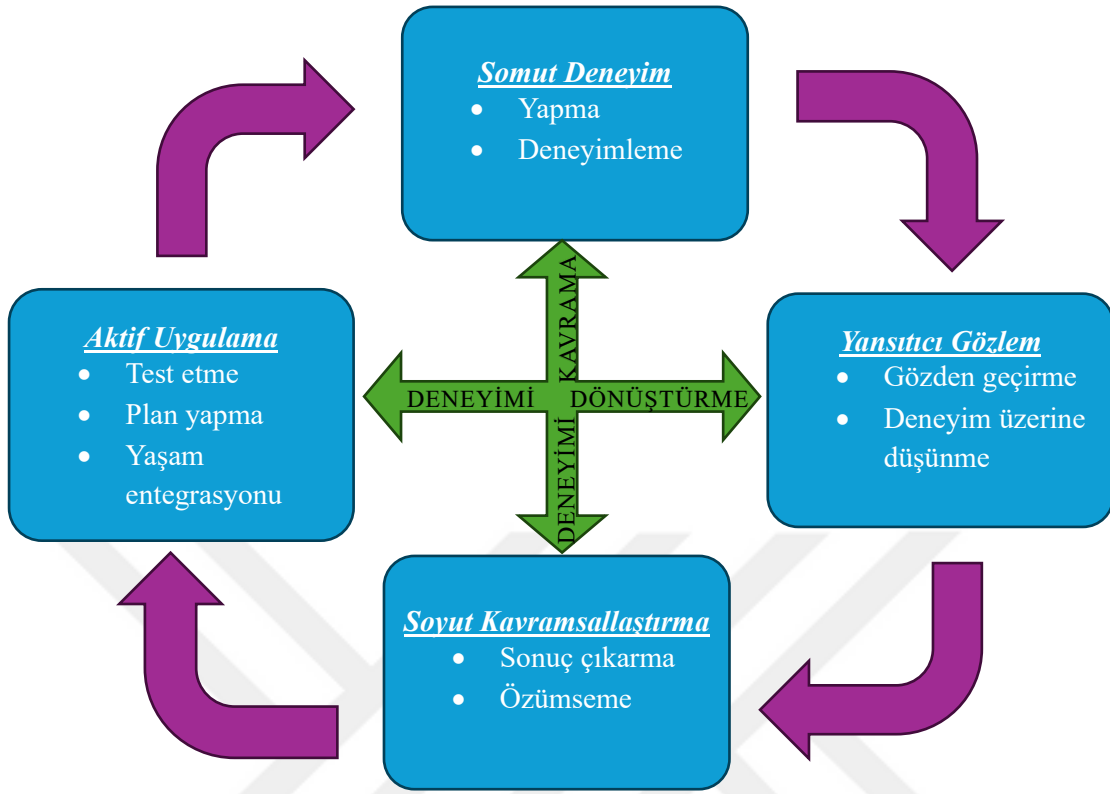
Somut deneyim, tecrübe ederek öğrenme gerçekleşir. Teorik bilgilere ulaşmak yerine, karşılaştığı deneyimleri anlamamanın ve sorunları çözmenin önemli olduğu aşamadır. Bireyin karşılaştığı durumun farkına varmasının önemli olduğu vurgulanmaktadır.

Soyut kavramsallaştırma, düşünerek öğrenme gerçekleşir. Mantık, düşünce ve kavramların önemli olduğu aşamadır. Bireyin duygularından çok ne düşündüğü önemlidir. Bireyler plan yaparak ve karşılaştıkları olaylar üzerine düşünerek öğrenirler.

Aktif uygulama, yaparak yaşayarak öğrenme gerçekleşir. Uygulamaya dayalı öğrenme tercih edilir. Gözlem ve dinlemek yerine uygulamaya katılmanın önemli olduğu aşamadır.

Yansıtıcı gözlem, yansıtarak öğrenme gerçekleşir. Bu aşamada bir konuyla ilgili düşünceleri yansıtma, sorgulama ve karar verme önemlidir. Bireylerde olayların temelindeki düşünceleri anlama çabası mevcuttur.

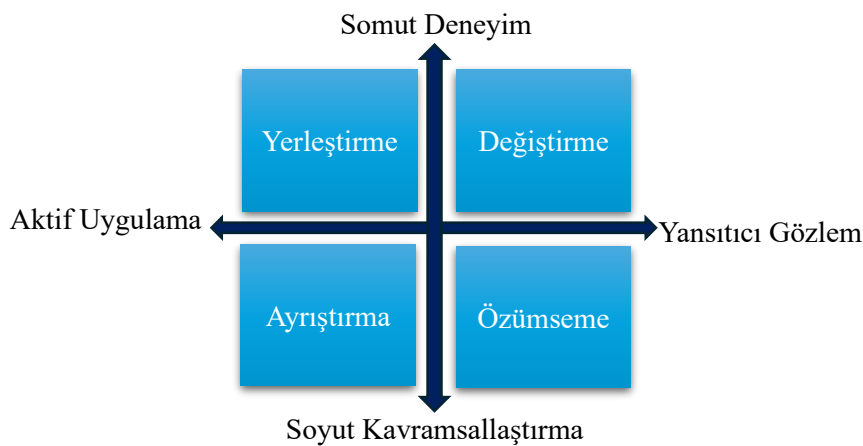
Öğrenme sürecinde birey, karşılaştığı yeni bilgiyi önce sahip olduğu ön bilgilerle ilişkilendirir ve bu bilgiyi doğrudan deneyimleyerek anlamlandırır. Bundan dolayı somut deneyim aşamasında, “hissetme” ön plandadır (Balkur, 2020). Bu süreçte uygulanabilecek yöntemler ve kullanılabilecek materyaller arasında rol yapma, örnek vaka çalışmaları, bireysel ve küçük grup etkinlikleri, görsel materyallerden yararlanma ve sunum hazırlama yer alır (Kılıç, 2002; Çelik Şahin, 2022). Bu aşama, aynı zamanda bir sonraki adım olan yansıtıcı gözlem aşamasına geçiş için bir köprü görevi üstlenir (Evin Gencel ve Erdoğan, 2022). Sonrasında yansıtıcı gözlem aşamasına geçilir; bu aşamada birey, düşüncelerini derinleştirerek gerçeklerin oluşumunu sorgular ve deneyimlerini içselleştirir. Bu süreçte 'gözlem yapma' ön plandadır. Kullanılabilecek yöntemler arasında yansıtıcı düşünme etkinlikleri ve altı şapkalı düşünme tekniği yer alır (Bahat, 2019). Somut deneyim aşamasının zıttı olan soyut kavramsallaştırma aşamasında, mantıksal düşünce ve kavramlar ön plana çıkar; bu aşamada, bir önceki süreçte edinilen deneyimler soyut bir çerçeveye oturtulur. 'Düşünme' bu aşamanın temel unsuru olup, aynı zamanda aktif uygulama aşamasına geçiş için bir temel oluşturur. Bu süreçte kullanılabilecek yöntemler arasında bilgisayar destekli öğretim ve bireysel okuma etkinlikleri bulunur (Healey ve Jenkins 2000). Döngünün son aşaması olan aktif uygulama aşamasında birey, etkinlikler gerçekleştirerek ve deneyimleyerek öğrenme sürecini pekiştirir. Bu aşamada küçük grup çalışmaları, aktif öğrenme yöntemleri, simülasyonlar ve grup projeleri gibi teknikler etkili bir şekilde kullanılabilir (Kılıç, 2002).



Şekil 2.1. Kolb deneyimsel öğrenme döngüsü (Kolb, 2015).

2.1.5. Kolb öğrenme stilleri

Deneyimsel öğrenme kuramına göre, öğrenme stilleri; somut deneyim, yansıtıcı gözlem, soyut kavramsallaştırma ve aktif uygulama gibi öğrenme yollarının birleşiminden oluşur. Bu kuramda değiştirme, özümseme, ayırıştırma ve yerleştirme şeklinde dört farklı öğrenme stili tanımlanmıştır (Evin Gencel ve Erdoğan, 2022).



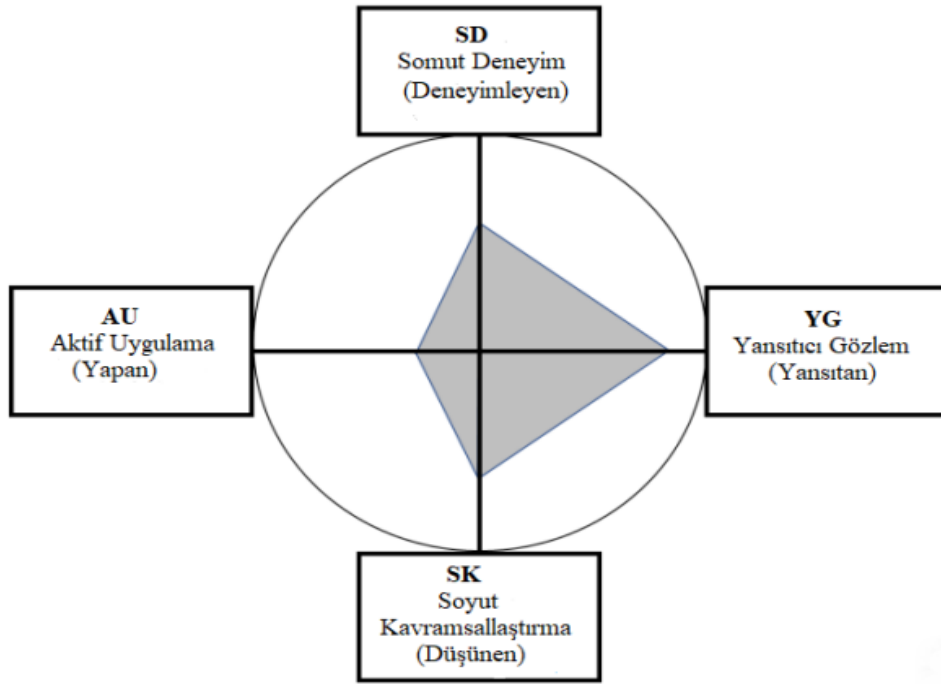
Şekil 2.2. Kolb öğrenme stilleri sınıflaması (Kolb, 2000).

Şekil 2.2’de, aktif deneyim ile somut deneyim öğrenme yollarının bileşeni olarak yerleştirme öğrenme stili verilmiştir. Yerleştirme öğrenme stiline sahip bireyler, liderlik özellikleri taşıyan, sosyal ilişkilerinde başarılı ve yeni durumlarla karşılaştıklarında kişisel deneyimlerinden yararlanmayı tercih eden kişilerdir (Erdoğan, 2019; Evin Gencil, 2006; 2007; Kolb, 1984; Kolb ve Kolb, 2013). Somut deneyim ve yansıtıcı gözlem öğrenme yollarının birleşimi, değiştirme öğrenme stilini oluşturur. Bu stile sahip bireyler, yeni bir durumla karşılaştıklarında gözlem yapmayı tercih eder ve somut durumları farklı açılardan değerlendirebilirler. Yansıtıcı gözlem ile soyut kavramsallaştırmanın birleşiminden oluşan özümseme öğrenme stiline sahip kişiler ise bilgiyi düzenleme ve planlama konusunda başarılıdır; ancak uygulamalı çalışmalarda sistematik bir yaklaşımı her zaman yeterince sürdüremezler. Soyut kavramsallaştırma ile aktif deneyimin birleşiminden meydana gelen ayrıştırma öğrenme stiline sahip bireyler, gelişmiş problem çözme becerilerine sahiptir ve akıl yürütmede genellikle tümdengelim yöntemini tercih ederler (Evin Gencil, 2008).

1970’lerden bu yana geliştirilen deneyimsel öğrenme kuramı, zamanla sürekli güncellenerek yeniliklere açık bir alan haline gelmiştir. Son güncellemeler, dört öğrenme stilinin bazı özellikleri açıklamakta yetersiz kaldığını ortaya koymuş ve bu doğrultuda dokuz farklı stili içeren yeni bir model oluşturulmuştur. Bu yeni yapıya göre öğrenme stilleri; başlatan, deneyimleyen, imgeleyen, yapan, dengeleyen, yansıtan, karar veren, düşünen ve analiz eden olarak adlandırılmıştır (Kolb ve Kolb, 2013).

Dokuz öğrenme stilini belirlemek amacıyla KÖSE aracılığıyla katılımcılara yöneltilen sorular sonucunda, her katılımcının dört öğrenme yoluna ilişkin 'Somut Deneyim, Soyut Kavramsallaştırma, Yansıtıcı Gözlem ve Aktif Uygulama' puanları hesaplanır. Elde edilen puanlar dikey ve yatay eksenlerde gösterilir; dikey eksen de üstte SD, altta SK puanları, yatay eksen de ise solda AU ve sağda YG puanları yer alır. Bu dört puanın kesiştiği noktalar grafikte bir uçurtma deseni oluşturur. Her bireyin öğrenme stili kendine özgü olduğundan, ortaya çıkan uçurtma şekilleri de bireyden bireye farklılık gösterir (Evin Gencil ve Erdoğan, 2022).

Aşağıdaki şekil 2.3’te verilen örnekte öğrenme döngüsünde, uçurtmanın kolları dairenin dış kenarına ne kadar yakınsa, katılımcının o alanda hareket etme eğilimi o kadar güçlüdür (Bifano, 2023).



Şekil 2.3. Bir katılımcının Kolb öğrenme döngüsünde puanları (Bifano, 2023).

Kolb (2015) yaptığı yeni sınıflandırmaya göre dokuz öğrenme stilini şu şekilde sınıflandırmıştır (Evin Gencel ve Erdoğan, 2022):

Başlatan öğrenme stiline sahip bireyler, yeni deneyimlerle karşılaştıklarında hızlıca harekete geçer ve bu deneyimleri çözmek için çeşitli stratejiler üretirler. Somut deneyim ile aktif uygulama boyutları arasında bir denge kurarlar.

Deneyimleyen öğrenme stiline sahip bireyin deneyime derinlemesine katılarak anlam oluşturma becerisiyle tanımlanır. Bu stile sahip kişiler, öğrenme sürecinde duygusal bağ kurmayı tercih eder ve deneyimlerinden anlam çıkarmak için içsel düşüncelerine yoğunlaşırlar. Somut deneyim, yansıtıcı gözlem ve aktif uygulama boyutları arasında bir denge kurarlar.

İmgeleyen öğrenme stili gözlem yoluyla olasılıkları hayal etme becerisiyle öne çıkar. Kişi, harekete geçmeden önce durumu izlemeyi ve değerlendirmeyi tercih eder. Somut deneyim ile yansıtıcı gözlem boyutları arasında bir denge kurar.

Yapan öğrenme stili, hedefe ulaşma konusundaki yüksek motivasyonu ile diğer öğrenme stillerinden ayrılır. Hedef odaklı bir yaklaşım sergiler ve teorik bilgiyi pratikle birleştirir.

Somut deneyim, soyut kavramsallaştırma ve aktif uygulama boyutları arasında bir denge sağlar.

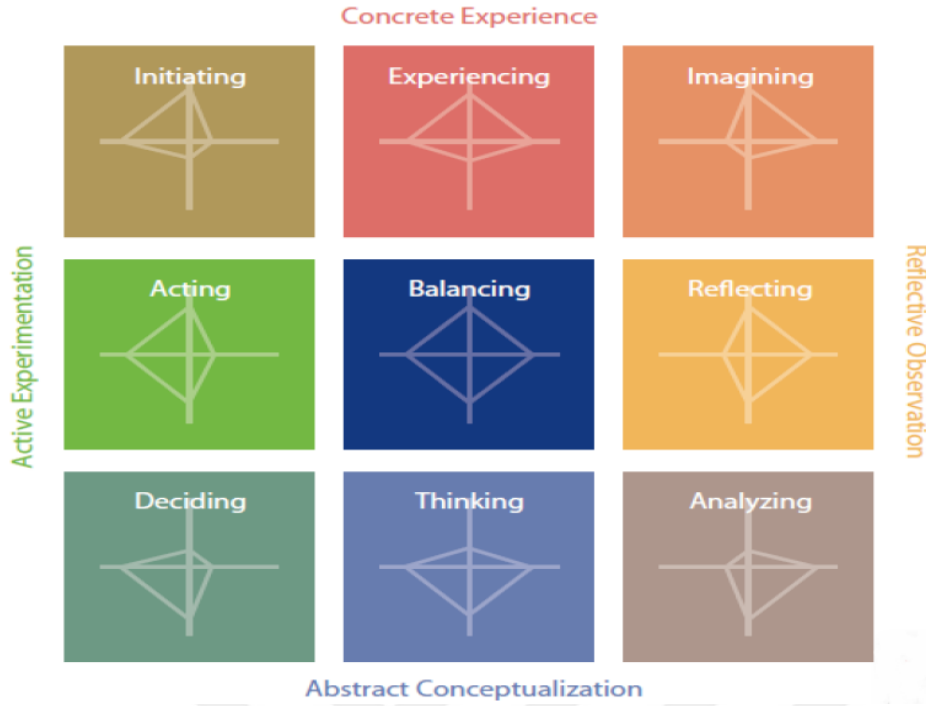
Dengeleyen öğrenme stiline sahip bireyler, hareket ve düşünce arasında bir denge kurarak öğrenmeye odaklanır. İzlemek ile harekete geçmek, deneyimlemek ile düşünmek arasındaki avantaj ve dezavantajları değerlendirir ve tercihlerini buna göre şekillendirirler. Somut deneyimler, soyut kavramsallaştırma, aktif uygulamalar ve yansıtıcı gözlem süreçleri dengeli bir şekilde bir arada bulunur.

Yansıtan öğrenme stili, deneyimler ile düşünceler arasında bağ kurarak anlam oluşturmaya ön planda tutar. Somut deneyimler, soyut kavramsallaştırma ve yansıtıcı gözlem aşamaları dengeli bir şekilde bir arada yer alır.

Karar veren öğrenme stili, öğrenme sürecinde teorileri temel alarak çözüm üretmeye ve eylem planları geliştirmeye odaklanan bir yaklaşımdır. Bu stile sahip bireyler, kararlarını somut deneyimlerden çok teorik bilgilere dayanarak şekillendirir. Soyut kavramsallaştırma ile aktif uygulama süreçlerini bir araya getirir.

Düşünen öğrenme stili, öğrenme sürecinde mantıksal ve soyut düşüncüyü ön planda tutan bir yaklaşım olarak tanımlanır. Bu bireyler, somut deneyimlerden ziyade soyut kavramlarla çalışmayı tercih eder. Aktif uygulama, yansıtıcı gözlem ve soyut kavramsallaştırma süreçleri arasında bir denge kurarlar.

Analiz eden öğrenme stili, öğrenme sürecinde soyut kavramları anlamlandırmak için analitik düşünme yöntemlerini kullanan bir yaklaşım olarak tanımlanır. Bu bireyler, somut deneyimler yerine soyut kavramlarla çalışmayı tercih eder ve bu kavramları derinlemesine analiz ederek anlamaya odaklanır. Yansıtıcı gözlem ile soyut kavramsallaştırmayı bir araya getirir.



Şekil 2.4. Yenilenen dokuz öğrenme stili (Kolb ve Kolb, 2013).

Geçmiş yaşantılarımız, deneyimlerimiz, çevremiz ve zamanın getirdiği koşullar, çoğu insanın belirli öğrenme yollarını diğerlerine kıyasla daha baskın bir şekilde benimsemesine yol açmıştır. Öğrencilerin baskın öğrenme stillerine uygun öğretim ortamları sunmak ve aynı zamanda farklı öğrenme yollarını deneyimlemelerine olanak tanımak, onların baskın olmayan öğrenme stillerini geliştirmelerine katkı sağlayabilir. Zamanla bireyler, deneyimsel öğrenme aracılığıyla öğrenme stillerini daha esnek ve gelişmiş bir düzeye taşıyabilir. Böylelikle, farklı öğrenme yöntemlerini ihtiyaçlarına göre seçip uygulayabilir ve dokuz farklı stilin her birine erişim sağlayabilirler. Bu nedenle, öğrenme stilleri, öğrenme süreçlerini bireyselleştirmek ve çeşitlendirmek için değerli bir rehber niteliği taşır (Evin Gencil ve Erdoğan, 2022).

Evin Gencil ve Erdoğan (2022), Kolb'un yenilenen öğrenme stillerinin temel özelliklerini Çizelge 2.1'deki gibi özetlemiştir.

Çizelge 2.1. Kolb'un yenilenen öğrenme stillerinin temel özellikleri

Öğrenme Stili	Öğrenme Yolları	Öğrenme Sürecinde Güçlü Yönler	Öğrenme Sürecinde Zorluklar
Başlatan	Aktif Uygulama Somut Deneyim	Hızlıca eyleme geçme, iş birliği içinde çalışma, hedef belirleme, hedefe adanma, liderlik etme.	Sabırsızlık ve çabuk harekete geçme dürtüsünü kontrol etmekte zorlanma
Deneyimleyen	Aktif Uygulama ve Yansıtıcı Gözlemi Somut Deneyim ile dengeler.	Deneyimden derin anlamlar çıkarma, etkili iletişim, açık fikirlilik, empati, sezgisellik.	Kuramsal yapıları kavrama ve sistematik planlamada zorlanma
İmgeleyen	Somut Deneyim Yansıtıcı Gözlem	Gözlemler üzerine yansıtma yapma, eyleme geçmeden önce izleme ve olasılıkları düşünme, yaratıcılık.	Birlikte karar almada zorlanma, liderlikten kaçınma, zamanında eyleme geçememe.
Yapan	Somut Deneyim ve Soyut Kavramsallaştırmayı Aktif Uygulama ile dengeler.	Hedef odaklılık, karmaşık görevleri yerine getirmek için diğer bireyleri koordine etme, teorik bilgiyi uygulamayla entegre etme.	Doğru problemi tespit etme, bilgi toplama ve analiz sürecini yönetmekte zorlanma, düşünmek için yeterli zaman ayırmama.
Dengeleyen	Somut Deneyim Yansıtıcı Gözlem Soyut Kavramsallaştırma Aktif Uygulama	Dört öğrenme yolundan yararlanma, uyum, esneklik, farklı özellikteki bireylerle çalışabilme, merak, açık fikirlilik, yaratıcılık	Farklı alternatifler arasında karar vermede güçlük, farklı konu alanlarına olan ilgisi nedeniyle bir alanda uzmanlaşma zorluğu.
Yansıtan	Somut Deneyim ve Soyut Kavramsallaştırmayı, Yansıtıcı Gözlem ile dengeler.	Deneyim ve fikirler arasında bağlantı kurma, gözlemler üzerine düşünme, bilgiyi etkili biçimde organize etme, duygu ve düşünceleri ilişkilendirme, olumlu iletişim kurma.	Etrafıca düşünmeden harekete geçmekte zorlanma, işleri tamamlamada sorun yaşama, grup çalışmalarında sessiz kalma.
Karar Veren	Soyut Kavramsallaştırma Aktif Uygulama	Sorun çözme, eylem planı oluşturmada teori ve model kullanma, odaklanma, hedefe ulaşmada etkili kararlar alma.	Grup çalışmalarından hoşlanmama, belirsizlikle baş etmekte zorlanma, alışılmışın dışına çıkamama.
Düşünen	Aktif Uygulama ve Yansıtıcı Gözlemi Soyut Kavramsallaştırma ile dengeler.	Akıl yürütme, sayısal alandan hoşlanma, hatadan kaçınma, dakiklik, tutarlılık, duygularını kontrol edebilme, hedef belirleme.	Grup çalışmalarından hoşlanmama, asıl hedeften uzaklaşma, düşünceleri arasında kaybolma.
Analiz Eden	Yansıtıcı Gözlem Soyut Kavramsallaştırma	Yansıtıcı düşünme, soyut fikirleri sistematik biçimde bütünleştirme, mantıksal yapılar oluşturma, atacağı her adımı detaylı biçimde planlama, nesnel bakış açısına değer verme.	Aşırı bireysellik, risk alamama, farklı ve yeni deneyimlerden kaçınma.

2.1.6.Kolb'un deneyimsel öğrenme kuramı ve öğrenme stilleri ile ülkemizde ve yurtdışında yapılan çalışmalar

Aşkar ve Akkoyunlu (1993), yaptıkları bu çalışmada, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Öğretmenlik Sertifikası programına katılan öğrencilerin öğrenme stilleri ile eğitim aldıkları disiplinler arasındaki olası istatistiksel ilişki incelenmiştir. Araştırma, toplam 103

katılımcı ile gerçekleştirilmiş ve elde edilen verilere göre katılımcıların %65'i özümseyici, %17'si ayrıştırıcı, %11'i dönüştürücü, %7'si ise yerleştirici öğrenme stiline sahiptir. Öğrenme stilleri, öğrencilerin mezun oldukları alanlara göre değerlendirildiğinde, belirli disiplinlerde belirgin öğrenme stillerinin öne çıktığı gözlemlenmiştir. Örneğin, sosyal bilimler alanından gelen katılımcıların %73'ü ve fen bilimleri alanından gelenlerin %74'ü özümseyici öğrenme stilini benimsemiştir. Mühendislik bilimlerinden katılanların ise %83'ü ayrıştırıcı öğrenme stiline yakınlık göstermiştir.

Oktar Ergür (2000) yaptığı çalışmada, Hacettepe Üniversitesi'nde görev yapan öğretim üyelerinin öğrenme stilleri ile lisans programlarında öğrenim gören öğrencilerin öğrenme stilleri karşılaştırılmıştır. Araştırmanın örneklemi, 569 öğrenci ve 310 öğretim üyesinden oluşmaktadır. Öğrenciler arasında öğrenme stillerinin dağılımı çeşitlilik göstermiştir: %30'u ayrıştırıcı, %26'sı özümseyici, %25'i dönüştürücü ve %20'si yerleştirici öğrenme stiline sahiptir. Araştırma sonuçları, öğrencilerin öğrenme stillerinin yaş faktörüne göre anlamlı bir farklılık göstermediğini ortaya koymuştur. Bununla birlikte, öğrenme stillerinin öğrencilerin akademik başarı düzeyleri, ortaöğretim başarı puanları, üniversiteye giriş puanları ve mezun oldukları lise türüne bağlı olarak anlamlı bir şekilde değişiklik gösterdiği tespit edilmiştir. Bu bulgular, öğrenme stillerinin bireylerin eğitim geçmişi ve akademik performansları ile bağlantılı olduğunu göstermektedir.

Kılıç (2002) yapmış olduğu çalışmada, öğrencilerin öğrenme stillerine uygun web tabanlı etkinlikler tasarlanarak bu etkinliklerin öğrenme üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Çalışmaya 118 öğrenci katılmış ve bu öğrencilerin öğrenme stilleri belirlenmiştir. Bulgulara göre, öğrencilerin %43,8'i özümseyici, %22'si ayrıştırıcı, %20,3'ü dönüştürücü ve %14,5'i yerleştirici öğrenme stiline sahiptir. Araştırma kapsamında, öğrencilere ön test uygulanmış ve ardından öğrenme stillerine uygun web etkinlikleri içeren iki haftalık bir öğretim süreci yürütülmüştür. Sürecin sonunda, öğrencilere son test uygulanmış ve tüm katılımcılarda istatistiksel olarak anlamlı bir başarı artışı tespit edilmiştir. Ancak, bu başarı artışının öğrenme stillerine göre farklılaşmadığı görülmüştür. Çalışmanın sonuçları, öğrenciye uygun öğretim yöntemlerinin kullanılmasıyla öğrenme verimliliğinin artırılabilirliğini ortaya koymaktadır.

Minotti (2002) yapmış olduğu çalışmada, öğrenme stilleri temelli ödevlerin öğrencilerin başarı ve tutumları üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Araştırmada, öğrenme stilleri belirlenen

öğrenciler farklı gruplara ayrılmış ve her gruba kendi öğrenme stiline uygun ödevler verilmiştir. Elde edilen sonuçlar, öğrenme stiline dayalı olarak hazırlanan ödevlerin öğrencilerin akademik başarıları ve tutumları üzerinde olumlu etkiler yarattığını göstermiştir. Öğrencilere kendi öğrenme stillerine uygun ödevler verildiğinde, öğrenme sürecine daha motive oldukları, daha yüksek başarı sergiledikleri ve daha olumlu bir tutum geliştirdikleri tespit edilmiştir. Yapılan bu çalışma öğrenme stillerinin öğrenci başarısı ve tutumlarını anlamamızı sağlamaktadır. Öğretmenlerin ve eğitimcilerin, öğrencilerin farklı öğrenme stillerini göz önünde bulundurarak öğretim yöntemlerini ve ödev stratejilerini uyarlamalarının önemine dikkat çekilmektedir. Öğrencilere öğrenme stillerine uygun bireyselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunmanın, öğrenme sürecini daha etkili hale getirebileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Oral (2003) yaptığı çalışmada, ortaöğretim düzeyindeki öğrencilerin öğrenme stillerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Araştırmaya 763 öğrenci katılmıştır. Elde edilen bulgular, matematik, Türkçe ve meslek alanı öğrencilerinin aktif deneyim yoluyla öğrenmeye yatkın olduğunu; fen ve sosyal bilimler alanı öğrencilerinin ise soyut kavramsallaştırma yöntemini benimsediğini ortaya koymuştur. Çalışma ayrıca, lise öğrencilerinin en yaygın olarak ayrıştırıcı öğrenme stiline sahip olduğunu göstermiştir. Öğrencilerin öğrenim gördükleri alanlar ile öğrenme stilleri arasında anlamlı farklılıkların bulunduğu tespit edilmiştir.

Özkan (2003) tarafından gerçekleştirilen bu çalışmada, 10. sınıf öğrencilerinin güdüsel inançlarının ve öğrenme stillerinin biyoloji başarısına etkisi incelenmiştir. Araştırma, 980 öğrenciyi kapsamakta olup, en yaygın öğrenme stiline özümseyici öğrenme stili olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, özümseyici stili benimseyen öğrencilerin biyoloji başarısının diğer öğrenme stillerine sahip öğrencilere göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Güdüsel inançların her birinin biyoloji başarısıyla düşük düzeyde pozitif bir ilişki gösterdiği saptanmıştır.

Özsoy vd. (2004), Balıkesir’de bir Anadolu Lisesinde 79 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilen bu araştırmada, öğrencilerin geometrik düşünme düzeylerinin öğrenme stillerine göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Kolb Öğrenme Stilleri Envanteri kullanılarak yapılan çalışmada, öğrenciler arasında en yaygın öğrenme stillerinin ayrıştırıcı ve özümseyici olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, öğrenme stillerinin cinsiyete ve geometrik düşünme düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

Evin Gencel (2006) yaptığı bu çalışmada, İzmir ilindeki 15 ilköğretim okulunda öğrenim gören 612 yedinci sınıf öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Öğrenciler deney ve kontrol grubu olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Her iki grubun öğrenme stilleri, sosyal bilgiler dersine yönelik tutumları ve başarı düzeyleri ön test ile değerlendirilmiştir. Deney grubundaki öğrencilere, öğrenme stillerine uygun öğretim yöntemleri uygulanırken, kontrol grubunda geleneksel öğretim yöntemleri kullanılmıştır. Araştırmanın bulgularına göre, öğrenciler arasında en yaygın öğrenme stiline özümseyici olduğu tespit edilmiştir. Öğrenme stillerinin cinsiyete göre farklılık göstermediği belirlenmiştir. Öğrenme stiline uygun öğretim yöntemlerinin kullanıldığı deney grubunun sosyal bilgiler dersindeki başarı düzeyi, kontrol grubuna kıyasla anlamlı ölçüde daha yüksek bulunmuştur.

Şirin ve Güzel (2006) yaptıkları bu çalışmada, Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi öğrencilerinin öğrenme stilleri ile problem çözme becerileri arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı incelenmiştir. 330 üniversite öğrencisinin katıldığı çalışmada, öğrencilerin öğrenme stillerinin mezun oldukları lise alanına ve üniversite sınavı puanlarına göre farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Türkçe-Matematik ve Fen Bilimleri alanlarından mezun olan öğrencilerin daha çok ayrıştırıcı öğrenme stiline sahip olduğu, Sosyal Bilimler alanından mezun olan öğrencilerin ise yerleştirici öğrenme stilini benimsediği görülmüştür. Ancak, öğrenme stilleri ile problem çözme becerileri arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir. Öte yandan, öğrencilerin öğrenme yolları ile problem çözme becerileri arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Yansıtıcı gözlem yolunu kullanan öğrencilerin problem çözme becerilerinin anlamlı düzeyde yüksek olduğu, soyut kavramsallaştırma yolunu tercih eden öğrencilerin ise bu becerilerinin daha düşük olduğu gözlenmiştir.

Bahar ve Sülün (2011) yaptıkları bu çalışmada, fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile cinsiyet ve akademik başarı gibi değişkenler arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışma, 2008-2009 eğitim-öğretim yılında Erzincan Üniversitesi'nde öğrenim gören 184 öğrenciden elde edilen verilerle gerçekleştirilmiştir. Araştırma bulgularına göre, öğrencilerin öğrenme stilleri sırasıyla ayrıştırıcı (%39,7), özümseyen (%34,2), değiştiren (%15,2) ve yerleştiren (%10,9) olarak dağılım göstermektedir. Ayrıca, öğrenme stillerinin cinsiyet ve akademik başarı açısından anlamlı bir farklılık oluşturmadığı sonucuna varılmıştır.

D'Amore vd. (2011) yaptıkları bu çalışmada, Avustralya'da, ebelik ve hemşirelik birinci sınıf lisans öğrencilerinin öğrenme stillerini belirlemeye yönelik bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya toplamda 345 öğrenci katılmıştır ve elde edilen bulgular, öğrencilerin öğrenme stillerinin geniş bir çeşitlilik sergilediğini ortaya koymuştur.

Ekici ve Gökmen (2012) yaptıkları bu çalışmada, lise öğrencilerinin öğrenme stilleri ile biyoloji öz yeterlilik algıları arasındaki ilişki incelenmiştir. Bulgular, öğrencilerin öğrenme stillerinin %45'inin değiştiren, %31'inin yerleştiren, %15'inin ayrıştıran ve %9'unun özümseyen tarzında olduğunu göstermiştir. Ayrıca, öğrenme stillerinin cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. Öğrencilerin biyoloji öz yeterlilik algılarının ise ortalamanın üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte, biyoloji öz yeterlilik algısı ile öğrenme stilleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Karamustafaoğlu vd. (2015) yaptıkları bu çalışmada, devlet ve özel okullarda öğrenim gören ortaokul öğrencilerinin öğrenme stillerini ve cinsiyet değişkeninin öğrenme stillerine etkisini araştırmışlardır. Araştırma Amasya ve Tokat illerinde gerçekleştirilirken çalışmada Kolb Öğrenme Stilleri Envanteri tercih edilmiştir. Araştırmaya 430 öğrenci katılmış ve cinsiyet, genel başarı durumu ile öğrenme stilleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Fakat öğrencilerin devam ettikleri okullar ile öğrenme stilleri arasında anlamlı düzeyde farklılık görülmüştür ve bu farklılığın devlet okulları yönünde olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda öğrenme şekillerinin kişisel olduğu ve her bireyin öğrenme stiline farklı olduğu sonucuna varılmıştır.

Yee vd. (2015) yaptıkları bu çalışmada, teknik eğitim alanındaki öğrencilerin öğrenme stilleri ile üst düzey düşünme becerileri arasındaki farklılıkları incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışma, teknik alanda eğitim gören öğrencilerin öğrenme yaklaşımlarını ve üst düzey düşünme becerilerini daha iyi anlamak için gerçekleştirilmiştir.

Altun ve Yılmaz (2016) yaptıkları çalışmada, ilköğretim matematik öğretmenliği programında öğrenim gören öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile türev konusundaki akademik başarıları arasındaki ilişki incelenmiştir. 203 öğretmen adayının katıldığı çalışma sonucunda, öğrenme stilleri ile türev konusundaki akademik başarı arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Göğüş ve Ertek (2016) yaptıkları bu çalışmada, Kolb'un yenilenmiş dokuz öğrenme stilini ele alan bir çalışmada, üniversite öğrencilerinin öğrenme stillerini tahmin etmek ve sınıflandırmak amacıyla, dokuz bölgeye dayalı öğrenme stilleri ile dört bölgeye dayalı öğrenme stillerinin etkililiği karşılaştırılmıştır. Araştırma bulguları, dört bölgeye dayalı öğrenme stillerinin öğrencilerin öğrenme stillerini belirlemede ve sınıflandırmada daha etkili bir yöntem olduğunu göstermiştir.

Dikmen vd. (2018), Fırat Üniversitesi öğrencileri üzerinde yapılan bir çalışmada, öğrencilerin öğrenme stilleri ile öğrenmeye yönelik tutumları arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırma sonuçları, öğrencilerin öğrenme stillerinin %47'sinin özümseyen, %23'ünün ayrıştıran, %15'inin yerleştiren ve %15'inin değiştiren olarak dağıldığını ortaya koymuştur. Öğrenme stillerinin, öğrencilerin öğrenim gördükleri fakülte ve öğrenmeye yönelik tutumları açısından anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. Bununla birlikte, öğrenme stillerinin cinsiyet ve yaş değişkenlerine göre anlamlı farklılıklar gösterdiği tespit edilmiştir.

Aklan ve Mutlu (2018) yaptıkları bu çalışmada, bir devlet üniversitesinde öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile genel biyoloji dersi başarıları arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırma bulgularına göre, öğretmen adaylarının en yaygın öğrenme stilleri sırasıyla ayrıştıran, özümseyen, değiştiren ve yerleştiren olarak belirlenmiştir. Ayrıca, öğrenme stillerinin genel biyoloji dersindeki başarılarına göre anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Ancak, cinsiyet, yaş ve mezun olunan okul türü gibi faktörlerin öğrenme stilleri üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamıştır.

Selam ve Kana (2019) yaptıkları çalışmada, ortaokul öğrencilerinin dinleme kaygı düzeylerinin çeşitli değişkenlerle ve öğrencilerin sahip oldukları öğrenme stilleri ile arasındaki ilişkiyi ortaya koymuşlardır. Çalışma Çanakkale ilinde 7 ortaokulda toplam 762 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Yapılan bu çalışmada öğrencilerde en çok rastlanan öğrenme stiline değiştirme öğrenme stili olduğu, dinleme kaygılarıyla öğrencilerin öğrenme stilleri arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin bulunmadığı görülmüştür.

Al Shaikh vd. (2019) yaptıkları çalışmada, Suudi Arabistan'daki üniversite öğrencilerinin öğrenme stilleri ile akademik başarı düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya, üniversitede öğrenim gören 359 tıp öğrencisi

katılmıştır. Araştırma bulguları, öğrenciler arasında belirgin bir öğrenme stiline baskın olmadığını ortaya koymuştur.

Kavuk ve Çoban (2021) yaptıkları çalışmada, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının öğrenme stillerini tespit ederek cinsiyetlerinin ve öğrenim türlerinin öğrenme stillerine etkisini araştırmışlardır. Amasya Üniversitesinde yürütülen çalışmaya 80 tane sosyal bilgiler öğretmen adayı katılmıştır. Çalışmanın sonucunda cinsiyetin öğrenme stillerinin tercihinde anlamlı bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

Meyer (2021) yaptığı çalışmada, bir yüksek lisans staj programındaki öğrencilerin deneyimsel öğrenme süreçlerine yönelik algılarını incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışma kapsamında, bir yüksek lisans programına devam eden 12 öğrenci staj programına katılmış ve bu süreçteki deneyimlerini tamamlamıştır. Araştırmacı, öğrencilerle yarı yapılandırılmış görüşmeler yaparak, onların deneyimsel öğrenme süreci hakkındaki görüşlerini ve deneyimlerini anlamaya çalışmıştır. Elde edilen veriler, nitel içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir. Araştırma sonuçları, öğrencilerin deneyimsel öğrenme sürecine ilişkin olumlu bir algıya sahip olduğunu ortaya koymuştur. Öğrenciler, staj programının teorik bilgileri uygulamaya dönüştürmelerine olanak sağladığını ve öğrenme sürecini daha etkili hale getirdiğini belirtmiştir. Ayrıca, stajın öğrenmeyi daha keyifli hale getirdiği ve özgüvenlerini artırdığı ifade edilmiştir. Araştırmanın sonuçlarının, yüksek lisans programlarında uygulanan staj programlarının planlanması ve geliştirilmesi için önemli bilgiler sunabileceği vurgulanmıştır.

Evin Gencel ve Erdoğan (2022) yaptıkları bu çalışmada, deneyimsel öğrenme kuramı çerçevesinde Kolb'un güncellenmiş dokuz öğrenme stiline belirlenmesine yönelik yapılan yeni düzenlemeleri paylaşmaktır. Araştırma kapsamında, 1345 katılımcıya çevrimiçi olarak Kolb Öğrenme Stilleri Envanteri uygulanmıştır. Araştırma bulgularına göre, katılımcıların en yaygın olarak benimsediği öğrenme stilleri sırasıyla, başlatan, yapan, deneyimleyen, dengeleyen, yansıtan, imgeleyen, analiz eden, düşünen ve karar veren olarak sıralanmıştır. Ayrıca, öğrenme stillerinin cinsiyet, yaş gibi demografik faktörlerle anlamlı farklılıklar gösterdiği gözlemlenmiştir.

Yeşil ve Aydın (2022) yaptıkları bu çalışmada, ortaokul öğrencilerinin öğrenme stillerinin sınıf düzeyleri bakımından belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma İstanbul ilinde bir devlet

ortaokulunda 247 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmada elde edilen verilere göre 5., 6., ve 8. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin “özümseyen”, 7. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin ise “değiştiren” öğrenme stillerine sahip oldukları tespit edilmiştir.

Yeşil ve Orhan (2023) yaptıkları bu araştırma ile mesleki eğitim öğrencilerinin öğrenme stillerinin ve benlik saygı düzeylerinin belirlenmesi ve çeşitli değişkenlerle olan ilişkilerinin incelenmesini amaçlamışlardır. Çalışmaya Denizli ilinde 8., 9. ve 12. sınıfta eğitim gören 413 öğrenci katılmıştır. Çalışmada elde edilen veriler ışığında öğrencilerin okudukları okul türünün öğrenme stilleri ve benlik saygıları arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Özhan ve Türel (2023) yaptıkları bu çalışma ile öğrencilerin, derslerinde etkileşimli tahta kullanımına yönelik görüşleri, sahip oldukları öğrenme stillerinin dağılımı ve derslerinde etkileşimli tahta kullanımına yönelik görüşlerinin öğrenme stiline, cinsiyete ve sınıf düzeyine göre değişimi incelemeyi amaçlamıştır. Çalışma, Doğu Anadolu bölgesinde bir şehirde eğitim gören 467 ortaokul 5., 6., 7. ve 8. sınıf öğrencisi ile yürütülmüştür. Araştırma sonucunda ayrıştırma öğrenme stiline sahip öğrenciler en büyük grubu oluşturmakla beraber ayrıştırma, yerleştirme ve değiştirme öğrenme stiline sahip öğrencilerin sayıları birbirlerine yakın olduğu tespit edilmiştir. Özümseme öğrenme stiline sahip öğrenciler ise en küçük grubu oluşturduğu belirtilmiştir.

Bifano (2023) tarafında yürütülen çalışmada, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki üniversite öğrencilerinin girişimcilik faaliyetlerine katılım düzeyleri ile öğrenme stilleri arasındaki ilişkiyi incelemeyi hedeflemiştir. Veriler, demografik anket ve Kolb Öğrenme Stilleri Envanteri Sürüm 3.2 kullanılarak toplanmış olup, öğrenciler 9 farklı öğrenme stiline göre sınıflandırılmıştır. Elde edilen veriler, öğrenme stili, cinsiyet, etnik köken, yaş ve eğitim yılı gibi değişkenlere dayalı olarak analiz edilmiştir. Ayrıca, araştırma grubunun demografik özellikleri, çalıştıkları üniversitedeki toplam öğrenci popülasyonu ile karşılaştırılmıştır. Başlatan ve yapan stillerinin en yaygın olduğu, karar veren ve yansıtan stillerinin ise daha az yaygın olduğu tespit edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, erkek öğrencilerin kadınlardan daha fazla düşünen öğrenme stiline sahip olduğu, kadınların ise deneyimleyerek öğrenmeye daha yatkın olduğu gözlemlenmiştir.

2.2.Kaygı

Kaygı, insan davranışlarını yaşam boyunca etki altında tutan bir duygudur. Ancak, kaygıyı tam ve net bir şekilde tanımlamak oldukça güçtür. Kaygı kelimesinin birçok tanımı bulunmaktadır. Türk Dil Kurumu (TDK)'na göre kaygı “tedirgin edici duygu veya sebebi bilinmeyen gerginlik duygusu” olarak tanımlanmaktadır. Bilimsel anlamda baktığımızda literatürde kaygı ile ilgili birçok tanım bulunmaktadır. Literatürde kaygı kavramını bilimsel anlamda inceleyen ilk bilim insanı olarak karşımıza Freud çıkmaktadır. Freud, kaygıyı fizyolojik nedenlerle bağlantılı bir duygusal durum olarak tanımlamaktadır (Hendrickx, 2017). Delioğlu (2017) kaygıyı; bireyin tehlikeli olarak algıladığı ve değerlendirdiği bir durum karşısında hissettiği bir duygudur şeklinde tanımlamıştır. Kaygı sadece somut ve mevcut bir tehlike ile sınırlı değildir. Algılar ve olasılıklarla da ilişkilendirilir. Kişinin tehlikeyi önceden sezmesi ya da tehlike ihtimali üzerinde düşünmesi de kaygının tetiklenmesine neden olabilir. Ayrıca, kaygı, tehdit ortadan kalksa bile etkisini sürdürebilir (Baban, 2018). Kaygı, içten ya da dıştan gelebilecek bir tehlike veya tehlike olasılığı karşısında hissedilen bir duygudur. Bir kişinin tehlikeli olarak değerlendirdiği bir durum, bir başkası için aynı şekilde tehdit edici olmayabilir. Bu nedenle, aynı durumla karşılaşan bireylerin kaygı seviyeleri farklılık gösterebilir (Ergülcü, 2021).

Freud'a göre insan davranışlarının belirli bir işlevi vardır ve kaygının temel işlevi ise bireyi potansiyel tehlikelere karşı korunmaktır (Ağdacı, 2021). Normal seviyenin üzerinde gözlenen kaygı, bireyin yapabileceklerini sınırlı hale getirir (Bozkurt, 2012). Literatür incelendiğinde kaygı ve korku kavramları benzer şekilde tanımlanmıştır. Ancak korku var olan bir tehlike ile karşılaşıldığı zaman gerçekleşen bir duyguyken kaygının oluşması için tehlikenin olasılığı yeterlidir. Cüceloğlu (2018), korku ve kaygı arasındaki farkları şu şekilde açıklamıştır: Kaygı, korkuya kıyasla daha uzun süreli bir duygudur, ancak korku genellikle kaygıdan daha yoğun hissedilir. Korkunun kaynağı net ve belirgindir, oysa kaygının kaynağı çoğunlukla belli değildir. Korku, mevcut bir tehlike karşısında ortaya çıkan bir duyguyken, kaygı yaklaşmakta olduğu düşünülen ya da hissedilen bir tehlike karşısında yaşanan bir uyarılmışlık halidir. Mevcut tehlike ortadan kalktığında korku sona ererken; kaygı, tehlikenin yeniden ortaya çıkma ihtimaline bağlı olarak devam edebilir.

Kaygı, genellikle olumsuz bir duygu durumu olarak tanımlansa da bireyin hayatta kalabilmesi için gerekli bir duygu olduğuna dair pek çok görüş bulunmaktadır. Karşılaşılan

olumsuz bir durumda harekete geçerek bu durumla başa çıkmamıza yardımcı olan bir duygudur (Demirsu, 2018). Kaygı, bireyin tehlikelere karşı daha dikkatli ve tetikte olmasını sağlayan bir durumdur. Olumsuz olaylara karşı hazırlıklı olma düzeyini artırır ve şok etkisi yaratabilecek durumları önleyebilir. Ancak, kaygı seviyesinin uygun bir düzeyde olması önemlidir. Orta düzeyde bir kaygı, bireyi motive ederek başarıyı desteklerken; yüksek düzeydeki kaygı başarıyı engelleyici bir faktör haline gelebilir. Bu nedenle, kaygı bazı zorluklarla başa çıkmak için faydalı olsa da kontrol edilemeyecek kadar artması problem yaratabilir (Güven, 2024).

Literatürde yer alan bir çalışmaya göre kaygı durumunu yalnızca karşılaşılan olay değil, aynı zamanda birden fazla etken de şekillendirebilir. Bunlar arasında bireysel özellikler ve geçmiş deneyimler önemli bir yer tutar. Freud, insanın ilk kaygı deneyimini doğum sırasında yaşadığını öne sürmüştür. 1944 yılında yapılan bir araştırmada, anne karnında savaş koşullarına maruz kalan bebeklerin, ilerleyen yaşlarda duygusal düzenleme becerilerinde yetersizlik gösterdiği ve dengesiz davranışlar sergileyen zor bireyler haline geldiği tespit edilmiştir. Bu araştırma, bireyin duygusal gelişiminin anne karnında başladığını göstermektedir. Fetüs, gebeliğin ikinci üç aylık döneminde annesinin yaşadığı kaygıyı sinir sistemi aracılığıyla algılayarak beynin daha yüksek merkezlerine iletebilir. Bazı duygusal deneyimler, bir çocuğun yaşamı boyunca üzerinde kalıcı bir etki bırakabilir (Verny ve Kelly, 2008).

2.2.1.Kaygı türleri

Kaygı, bireyin geçici olarak yaşadığı bir durumdan kaynaklanabileceği gibi, içsel bir temele dayanarak uzun süreli bir özellik de gösterebilir. Bu nedenle kaygı, sürekli ve durumsal olmak üzere iki şekilde değerlendirilebilir (Yağcı, 2010).

Durumluk kaygı, bireyin stresli bir ortamda ya da kişiliğinin tehdit altında olduğu durumlarda yaşadığı, tehdit ortadan kalktığında sona eren tedirginlik ve huzursuzluk durumudur. Durumluk kaygı, korkuya benzer bir durum olup, kaygıya neden olan etken açıkça belirgindir (Kayapınar, 2006). Speilberger'e (1972) göre durumluk kaygı, bireyin tehdit altında hissettiği anlarda ortaya çıkan geçici bir kaygı türüdür. Bu kaygının şiddeti, tehdit oluşturan duruma bağlı olarak farklılık gösterebilir. Terleme, titreme, yüz renginde değişim, kalp atışlarının hızlanması ve hızlı soluk alıp verme gibi fizyolojik belirtiler,

durumluk kaygının bariz işaretlerindendir. Bireyin tehdit durumuna karşı baskı altında hissetmesi, bu kaygının temel nedenini oluşturur. Durumluk kaygı, tehdidin varlığıyla ortaya çıkar ve tehdit ortadan kalktığında kaygı da sona erer. Sınav, ders veya ödevlerden kaynaklanan kaygılar, bu tür kaygıya örnek olarak verilebilir (akt. Güven, 2024).

Sürekli kaygı, bireyin nesnel olarak etkisiz kabul edilebilecek durumları tehdit edici biçimde algılaması sonucunda ortaya çıkar ve kişide mutsuzluk ve memnuniyetsizlik hissine yol açar (Dağdelen, 2022). Sürekli kaygının ortaya çıkmasında, yaşanan olaydan ziyade bireyin karakter özellikleri belirleyici bir rol oynar. Bu durumdaki kişiler genellikle karamsar ve olumsuz bir bakış açısına sahiptir. Toplumda normal kabul edilen bir durumu dahi tehdit olarak algılayabilirler. Ayrıca, yoğun şekilde durumluk kaygı deneyimleyen bireylerde sürekli kaygı gelişme riski de yüksektir. Sürekli kaygıya sahip bireyler, durumluk kaygıyı daha şiddetli bir şekilde yaşayabilirler (Kayapınar, 2006). Durumluk kaygının aksine, sürekli kaygı herhangi bir tehdit unsuru olmaksızın ortaya çıkabilir. Bu durumun oluşmasında bireyin geçmiş deneyimleri ve kişilik özellikleri daha etkili bir rol oynar. Sürekli kaygıyı kontrol altına almak, durumluk kaygıya kıyasla daha zorlu bir süreçtir (Çardak, 2012).

Görüldüğü üzere durumluk kaygı, belirli durumların tehdit edici olarak algılanmasıyla açıklanırken, sürekli kaygı ise genelde her ortamın kaygı uyandırıcı bir şekilde algılanıp deneyimlenmesiyle tanımlanır (Börü, 2000).

2.2.2.Kaygının sebepleri

Kaygının ortaya çıkmasında etkili olan faktörler, üzerinde durulması gereken önemli bir konudur. Bu faktörler arasında, bireyin büyüme sürecinde etkileşimde bulunduğu kişilerle kurduğu ilişkiler ön plandadır. Bu ilişkiler, çocuğun ailesi ve öğretmenleriyle olduğu kadar akranlarıyla olan bağlarını da kapsayabilir (Dağdelen, 2022). Cüceloğlu (2006) kişinin gelişim sürecindeki birikimlere bağlı olarak, hangi ortamların ve ne tür çıkış noktalarının ortaya çıkabileceği kişiden kişiye değişiklik gösterse de tüm topluluklar için genelleme yapılmasının mümkün olduğu ve bu genellemelerin, kaygıya neden olan ortamlarda bazı ortak özellikler barındırdığı ifade edilmiştir.

Desteğin çekilmesi, insanlar bağlı oldukları çevre değiştiğinde genellikle kaygı hisseder.

Olumsuz bir sonucu beklemek; bireylerde, olumsuz sonuçların yaşanma ihtimaline bağlı olarak kaygı duygusunun ortaya çıkmasıdır.

İç çelişki, değer verilen ve güvenilen bir fikir ile sergilenen tutumlar arasında bir çatışma meydana geldiğinde huzursuzluk hissedilir. Bu durumu ortadan kaldıracak bir çözüm yolu aranmaya başlanır ve bulunana kadar belirli düzeyde kaygı yaşanır.

Belirsizlik, gelecekte neler olacağını kestirememek, bireyde kaygı oluşturabilecek nedenlerden biridir. Bu nedenle, kötü olayların yaşanacağını bilmek bile, tamamen belirsiz bir durumla karşı karşıya kalmaktan daha tercih edilir (akt. Dağdelen, 2022).

2.2.3.Kaygıyı etkileyen durumlar

Yaş, Ök (1990)'e göre kaygıyı etkileyen temel faktörlerden biridir. Çocukların gelişiminde her yaş dönemi, kendine özgü özellikler taşır ve bu özellikler doğrultusunda kaygıların türü de değişiklik gösterir. Erken çocukluk döneminde, anneye bağımlı olan çocukların en büyük kaygısı anneden ayrılma korkusudur. 3-4 yaş aralığında erkek çocuklarda iğdiş edilme korkusu, kızlarda ise ebeveynlerinin sevgisini kaybetme kaygısı öne çıkar. İlkokul çağında ise çocuklar, arkadaş edinme, derslerde başarı gösterme gibi konularda kaygı yaşarken, ergenlik döneminde yakın arkadaşlıklar kurma, bir gruba ait olma, karşı cins tarafından beğenilme ve bedenlerindeki değişimlere yönelik kaygılar daha belirgin hale gelir (akt. Kayapınar, 2006). Yaş ilerledikçe hayattan beklentilerin yükselmesi, gerçeklerin daha net bir şekilde algılanması ve sorumlulukların artması kaygının ortaya çıkmasına neden olabilir. Ancak, Korkut (1991) yaptığı çalışmada, 13-18 yaş arası çocuklarda yaş ile kaygı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Karedeniz, 2005).

Cinsiyete göre, kaygı düzeyleri farklılık gösterebilmektedir. Araştırmalar, kız öğrencilerin kaygı düzeylerinin erkek öğrencilere kıyasla daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır (Özusta, 1995; Varol, 1990). Bu durumun, kızların duygusal yapılarının daha baskın olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Bununla birlikte Bozak (1982) yaptığı çalışmada, 9-12 yaş grubundaki kız öğrencilerin kaygı puanlarının erkek öğrencilere göre daha yüksek olduğu, ancak 13-16 yaş grubunda bu puanların erkek öğrencilerle aynı seviyeye indiği ya da daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Bu durumun, söz konusu dönemde testin ölçtüğü faktörlerin veya belirtilerin değişmiş olmasından kaynaklanabileceği öne

sürülmüştür. Buna karşın Korkut (1992), bireylerin sürekli kaygı düzeyleri ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir fark olmadığını ortaya koymuştur.

Anne-baba tutumları, kaygının temelleri genellikle çocukluk dönemine dayanmaktadır. Bu dönemde karşılaşılan aşırı reddedici veya aşağılayıcı tutumlar, ergenlik döneminde diğer bireylerin alaycı davranışları, ceza sürecinde ebeveynlerin sergilediği sert tutumlar, çocuğun fiziksel ya da psikolojik baskıya maruz kalması, altını ıslatma veya cinsel oyunlarına verilen olumsuz tepkiler, aşırı koruyucu yaklaşımlar, ebeveynlerin çelişkili beklentileri, tutarsız davranışları ya da boşanmış ailelerde ebeveynler arasındaki süregelen çatışmalar, çocukta kaygı düzeyinin artmasına yol açabilmektedir (Geçtan 1995; akt. Kayapınar, 2006). Leigh (1982), bireyler anne ve babalarının isteklerine ters düşmemek için kendi yetenek ve isteklerini baskılarlar ve kendilerine yabancılaşırlar. Bir yanda kendi yapmak istedikleri diğer yanda ise beklentiler; bu zırr durum ve çelişki bireylerde kaygıya neden olur (akt. Gökçedağ, 2001).

Anne-baba eğitim durumları, eğitim bireylere toplumda istenilen davranışları kazandırmayı hedefler. Bu nedenle, eğitimin her aşaması bireyi bu hedefe bir adım daha yaklaştırır. Eğitim seviyesi yüksek olan bireylerin çevreleriyle daha uyumlu bir ilişki içinde olabilecekleri düşünülmektedir. Aynı şekilde ebeveynlerin eğitim düzeyi, çocuklarına yönelik tutumlarının şekillenmesinde önemli bir rol oynayabilir. Araştırmalar, ilkokul mezunu ebeveynler ile yükseköğrenim görmüş ebeveynlerin çocuklarına karşı sergiledikleri tutumların farklılık gösterebildiğini ortaya koymaktadır (Karadeniz, 2005). Varol (1990), ebeveynlerin eğitim durumları ile çocukların kaygı düzeyleri arasında bir farkın olmadığını belirtmiştir. Bunun yanı sıra Gümüş (1997), anne ve babanın eğitim düzeyi ile çocukların sosyal kaygı seviyeleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmüş, anne ve babası yükseköğrenim mezunu olan çocukların kaygı düzeylerinin daha düşük olduğu tespit edilmiştir (akt. Kayapınar, 2006).

Sosyo-ekonomik durum, sosyo-ekonomik yetersizlik, ailenin temel ihtiyaçlarını karşılamakta zorlanmasına ve yaşamdan memnuniyet duyamamalarına yol açabilmektedir. Bu durum, aile içi ilişkilere gerginlik, huzursuzluk ve kararsızlık olarak yansyarak çocuğun hayata dair kaygılar geliştirmesine neden olabilir. Bunun yanı sıra, çocuğun okulda veya evdeki arkadaşlarının giydiklerini giyememesi, yediklerini yiyememesi ve bu durumun kabul edilememesi de kaygı düzeylerini yükseltebilir. Yapılan araştırmalar, sosyo-ekonomik düzeyi düşük olan çocukların kaygı seviyelerinin daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır

(Karadeniz, 2005). Girgin (1990), üç farklı sosyo-ekonomik düzeydeki çocukların kaygı puanlarının farklılık gösterdiği belirlenmiş ve alt sosyo-ekonomik gruptaki çocukların kaygı düzeylerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (akt. Yenilmez ve Özbey, 2006). Aral (1997) yaptığı çalışmada sosyo-ekonomik durum ile kaygı arasında anlamlı bir fark olduğunu tespit etmiştir (akt. Yenilmez ve Özbey, 2006). Sargın (1990), iki odalı bir evde yaşayan lise 2. ve 3. sınıf öğrencilerinin kaygı seviyelerinin, üç veya daha fazla odalı bir evde yaşayan akranlarına kıyasla daha yüksek olduğu belirlenmiştir (akt. Kayapınar, 2006).

Anne ve baba mesleği, insanlar yaşamlarının büyük bir bölümünü çalışarak geçirmektedir. Ebeveynlerin meslekleri, onların kişilik özellikleri üzerinde belirleyici bir rol oynayabilir. Özellikle stresli ortamlarda çalışan ebeveynler, gün boyunca yaşadıkları gerginliği ve sinirliliği farkında olmadan ev ortamına ve çocuklarına yansıtma eğiliminde olabilir (Kayapınar, 2006). Yapılan araştırmada, babası işçi, çiftçi ya da esnaf olarak çalışan öğrencilerin kaygı düzeylerinin; babası memur, subay veya serbest meslek sahibi olan öğrencilere kıyasla daha yüksek olduğu görülmüştür. Anne mesleği açısından ise, annesi ev hanımı, işçi ya da esnaf olan öğrencilerin kaygı düzeylerinin, annesi serbest meslekle uğraşan öğrencilere göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Varol, 1990). Anne veya babanın mesleklerinin psikolojik etkileri sadece kendileriyle sınırlı kalmayıp, çocuklarında da belirli kaygılara yol açabilir. Özellikle anne veya babanın riskli mesleklerde çalışması (örneğin polislik veya askerlik), gece nöbetlerine kalması, düzensiz çalışma saatlerine sahip olması ya da sık seyahat etmesini veya uzun süre evden ayrı kalmasını gerektiren işlerde bulunması, çocukların kaygı düzeylerini artırabilmektedir (Karadeniz, 2005).

Kardeş sayısı, ailenin tutum ve davranışları ile ekonomik duruma bağlı olarak çocuğun kaygı düzeyini etkileyebilir. Anne ve babanın, çocuğu yeni bir kardeşe yeterince hazırlamaması, kardeşler arasında ayırım yapması ya da eşitsiz davranışlar sergilemesi, kıskançlığa bağlı kaygıların oluşmasına neden olabilir. Ayrıca, ekonomik durumu yetersiz olan ailelerde çocukların ihtiyaçlarının karşılanamaması da kaygı düzeyini artırabilir. Kardeş sayısının artması, çocuğun yalnızca anne-babasının ilgisini değil, aynı zamanda odasını, eşyalarını, harçlığını ve diğer kaynaklarını paylaşmasını gerektirir. Bu durum, çocuğun kendi alanına çekilme isteğine, kardeşleriyle uyumsuz ilişkilere veya tartışmalara yol açabilir. Hem tek çocuk olmak hem de kardeş sahibi olmak, çocuğun kaygı düzeyini etkileyebilir. Kardeşler arasındaki kıskançlık, anlaşmazlık ve ebeveyn ilgisini paylaşamama gibi durumlar, kaygının temel nedenlerinden biri olabilir (Alisinanoğlu ve Ulutaş, 2000). Sargın (1990) ve Aral

(1997) yaptıkları çalışmalarda kardeş sayısı arttıkça bireylerin kaygı seviyesinin de arttığını belirlemişlerdir (akt. Alisinanoğlu ve Ulutaş, 2000).

Bireyin başarı durumu, pek çok çocuk ailesi tarafından okulda başarılı olması yönünde doğrudan ya da dolaylı baskıya maruz kalmaktadır. Örneğin, “Sınıfını geçersen sana bisiklet alırım” ya da “Zayıf not getirirsen eve gelme” gibi ifadeler, çocuğun akademik başarıya karşı aşırı duyarlılık geliştirmesine yol açabilir (Karadeniz, 2005). Yapılan çalışmalarda bireylerin akademik başarıları ile kaygıları arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu ortaya çıkmıştır (Bozak, 1982; Suner İkiz, 2000; Varol, 1990).

2.2.4.Fen bilimlerine yönelik kaygı

Fen kaygısı olarak bilinen durumun tanımlanması ve Loyola Üniversitesi'nde bu kaygıyı azaltmak amacı ile ilk Fen Kaygısı Kliniği'nin kurulması, fen bilimlerinde öğrencilerin performansı ile bu alana olan ilgilerinin cinsiyetle ilişkisini inceleyen çalışmalardan daha önce gerçekleşmiştir (Kağıtçı ve Kurbanoglu, 2013). Mallow (1986), fen kaygısını, fen kavramlarına, bilim insanlarına ve fenle ilgili etkinliklere karşı bir korku veya hoşnutsuzluk hissi olarak tanımlamıştır (akt. Kağıtçı ve Kurbanoglu, 2013). Bilimde kaygı, bilimsel kavramlara, bilimle ilgili durumlara ve bilim alanındaki uzmanlara karşı bir isteksizlik ya da çekingenlik olarak ifade edilebilir. Seligman vd. (2001) fen kaygısını akademik ve bilimsel konularda ekipman kullanımını zorlaştıran bir gerginlik olarak tanımlamıştır (Karakaya vd., 2016). Ayrıca fen kaygısı, bireyin özsaygısını tehdit edici olarak algıladığı ve bilimsel çalışmaları da içeren durumlara karşı gösterilen rahatsızlık verici bir tepki olarak tanımlanabilir (Oludipe ve Awokoy, 2010). Bu tür durumlar; panik, gerginlik, çaresizlik, korku, huzursuzluk, utanç, başarısızlık duygusu, terleme, mide krampları, nefes almada güçlük ve dikkat dağınıklığı gibi belirtilerle kendini gösterebilir (Mallow ve Greenburg, 1982). Fen kaygısı, öğrencilerin fen öğrenimini olumsuz yönde etkileyen bir durum ve bir tür fen korkusu olarak ifade edilmiştir. Bununla birlikte, fen kaygısının öğrenciler arasında yaygın olduğu ancak yeterince anlaşılmayan ve nadiren üzerinde durulan bir olgu olduğu belirtilmiştir. Ayrıca, fen kaygısının öğrencilerin fen derslerine kayıt yaptırmaktan çekinmelerine yol açtığı ve bu durumun, fen bilimleri ile ilgili birçok alana yönelmelerini ve bu alanlarda başarı elde etmelerini engellediği vurgulanmıştır (Udo vd., 2004; Wells, 2003). Fia vd. (2022) yaptıkları çalışmada öğrencilerin, ev ödevleri, fen sınıfına girme, fen problemlerini çözme ve fen bilgisi öğretmenine karşı olumsuz bir tutum sergileme gibi

durumlarla ilgili olarak fen bilimlerine yönelik belli bir düzeyde kaygı yaşadıkları görülmüştür. Araştırmaya göre, altyapı eksikliği ve yetersiz öğretim materyalleri, fen kaygısına neden olan faktörler arasında yer almaktadır. Ayrıca çalışma, fen kaygısı yaşayan öğrencilerin akademik başarılarının daha düşük olduğunu, bilime karşı genel ilgilerinin azaldığını, gelecekte bilimle ilgili programlara katılma olasılıklarının düştüğünü ve hatta okula devamsızlık yaptıklarını ortaya koymuştur (Degorio vd., 2023).



3.YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, evren ve örnekleme, araştırmada kullanılan veri toplama araçları ve verilerin analizi ile ilgili bilgiler detaylandırılacaktır.

3.1.Araştırmanın Modeli

Yapılan araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden tarama (survey) araştırma yöntemi kullanılmıştır. Tarama araştırmalar, örneklemden elde edilen bilgiler ışığında evrenin yetenekleri, görüşleri ve tutumları gibi bazı özelliklerini belirlemek amacıyla kullanılır. Temelde araştırmacıların elde etmek istedikleri ilgilendikleri evrende bulunan bireylerin bir veya birden fazla parametreye göre nasıl dağılım gösterdiklerini incelemektir. Diğer araştırma yöntemlerinde olduğu gibi bu araştırma yönteminde de evren nadir olarak incelemeye dahil edilir. Bunun yerine ise evrenin özelliklerini gösteren bir örneklem tercih edilerek araştırma yapılır ve elde edilen bilgilere dayanarak evren hakkında çıkarımlara ulaşılır. Tarama araştırmalar bireylerden ve gruplardan bilgi elde etmek için çok uzun zamandır uygulanan bir yöntemdir. Bu tür araştırmalar, birkaç sorudan oluşan anket araştırmalarından tutumlar ve tercihler hakkında bilgi elde etmek için birçok sorudan oluşan geçerli ve güvenilir ölçme araçlarının tercih edildiği araştırmalara kadar bir yelpazede yer almaktadır. Genel olarak tarama araştırmalarında, var olan durumları tasvir etmek, mevcut durumlar arasında karşılaştırma yapmak ya da belli olaylar veya durumlar arasında mevcut olan ilişkiyi belirlemek için veriler toplanır. (Özmen ve Karamustafaoğlu, 2019). Tarama yöntemini tercih eden araştırmalar, yoğunlaştıkları nokta ve kapsamlarına göre ya da veri toplamak için ayrılan süreye göre sınıflandırılabilir. Bu sınıflandırmaya hâkim olmak araştırmacının araştırmasında en yararlı verileri elde edebileceği yöntemi tercih etmesinde imkân sağlar (Ary vd., 2010). Verilerin toplanmasında harcanacak zaman baz alınarak yapılan sınıflandırmaya göre tarama araştırmaları kesitsel ve boylamsal olarak ikiye ayrılır (Ferankel ve Wallen, 2009). Var olan davranışlar, tutumlar, fikirler ve görüşler ile ilgili veri elde etmek için kesitsel tarama yöntemi tercih edilirken, bireylerin yönelimlerini, ortak özelliği bulunan bir grubun ya da aynı bireylerin zamanla değişimlerini gözlemlemek amacıyla boylamsal tarama yöntemi kullanılır (Creswell, 2012). Yapılan araştırmada verileri toplamada harcanacak zamandan tasarruf edilmesi ve bireylerde var olan durumlarla ilgili veri elde edilmesi amaçlandığı için kesitsel tasarım tercih edilmiştir.

3.2.Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın evrenini Ağrı ilinde öğrenim gören ortaokul öğrencileri oluştururken, Ağrı ili merkez ilçesindeki bir devlet okulunda öğrenim gören 461 ortaokul öğrencisi araştırmanın örneklemidir. Örneklem ulaşılabilirliğin kolay olabilmesi için uygun örneklem yöntemi kullanılmıştır. Uygun örneklem yönteminde zamana, maliyete, konuma bağlı kalınarak elverişli olma durumuna uygun olarak örneklem seçilir (Özmen ve Karamustafaoğlu, 2019). Araştırmaya katılan öğrencilerin cinsiyetine ve sınıf düzeylerine göre dağılımı Çizelge 3.1’de verilmiştir.

Çizelge 3.1. Örneklem demografik özellikleri

Özellik		f	%
Cinsiyet	Kız	230	49,9
	Erkek	231	50,1
Sınıf Düzeyi	5. Sınıf	133	28,9
	6. Sınıf	139	30,2
	7. Sınıf	94	20,4
	8. Sınıf	95	20,6

3.3.Verİ Toplama Araçları

Bu araştırmada öğrencilerin demografik yapı ile ilgili bilgilerini toplamak için “Kişisel Bilgi Formu”, öğrenme stili ile ilgili verilerini toplamak için “Kolb Öğrenme Stilleri Envanteri-3 (KÖSE-3)” ve fen bilimleri kaygı düzeylerine ait verileri toplamak için “Fen Bilimleri Dersine Yönelik Kaygı Ölçeği (FBDYKÖ)” kullanılmıştır. Öğrencilerin akademik başarılarının değerlendirilmesi için ise “Fen Bilimleri Dersi 2023-2024 Eğitim Öğretim Yılı Birinci Dönem Not Çizelgesi’nde yer alan fen bilimleri dersi birinci yazılıları esas alınmıştır.

3.3.1.Kolb öğrenme stili envanteri-3 (KÖSE-3)

Kolb Öğrenme Stilleri Envanteri, Kolb’un deneyimsel öğrenme kuramının ile ilgilidir ve kişilerin kendi deneyimlerinden nasıl öğrenme sağladıklarını keşfetmelerine yardımcı olmak için geliştirilmiştir (Kolb, 1984). Envanterin ilk sürümü 1971 yılında oluşturulmuştur ve

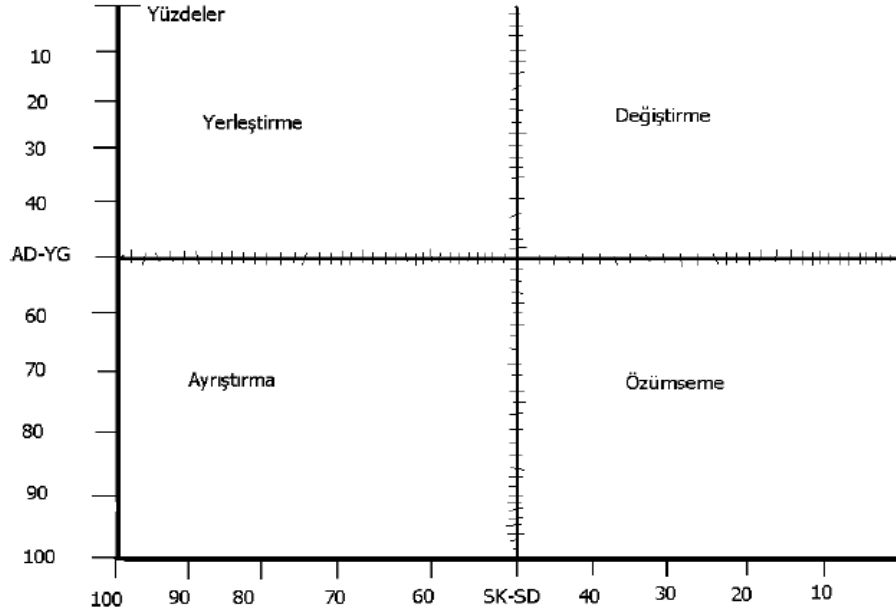
takip eden 52 yıl boyunca çeşitli versiyonları yayımlanmıştır. Bu süreç envanterin puanlama yöntemlerini ve teknik özelliklerini sürekli geliştirmiştir.

Araştırmada Kolb tarafında geliştirilen ve Evin Gencel (2007) tarafından Türkçeye uyarlanan Kolb Öğrenme Stilleri Envanteri-3 (KÖSE-3) kullanılmıştır. Envanter, her birinde dört seçeneği bulunan 12 maddeden oluşmaktadır. Bu dört seçenekten her biri soyut kavramsallaştırma (SK), somut deneyim (SD), yansıtıcı gözlem (YG) ve aktif uygulama (AU) olmak üzere öğrenmenin dört farklı boyutunu ortaya koymaktadır.

KÖSE-3, öznel karşılaştırmalı ölçümlere dayanan bir envanterdir. Bu yöntem, her bir maddeyi tek bir ifadeyle sınırlamak yerine katılımcılara aynı ölçek kapsamında birden fazla seçeneği değerlendirme imkânı tanır (Evin Gencel ve Erdoğan, 2022). Katılımcılar sunulan seçenekler arasından kendilerine en uygun olanı seçmek durumundadırlar. Böylece derecelendirme süreci doğrudan ifadeye yönelik değil de bireyin kendisiyle en çok örtüşen seçeneğe göre gerçekleşir. Bu yaklaşım ölçüt odaklı ölçmelerden ayrılmaktadır. Ölçüt odaklı ölçmelerde katılımcılara her bir madde için tek bir ifade sunularak katılımcılardan sunulan ifadeye katılım düzeylerini belirlemeleri istenir. Öznel karşılaştırmalı ölçümlerde ise katılımcılar sunulan alternatifler arasından seçim yapmaya yönlendirilerek en uygun seçeneği belirlerler (Tunçer, 2023).

KÖSE-3 ile katılımcılardan 12 tane yarım bırakılmış ifadenin her biri için verilen dört farklı sonu sıralamaları istenmektedir. Katılımcılar verilen dört seçeneği sıralarken öğrenme biçimlerine en uygun olan ifadeye 4 puan, yine öğrenmelerine en uygun ikinci ifadeye 3 puan, üçüncü ifadeye 2 puan ve öğrenme biçimlerine en uzak olan ifadeye 1 puan vermeleri istenmektedir. Her bir seçenek SK, SD, AU ve YG öğrenme yollarından birini ifade etmektedir. Katılımcıların yapmış oldukları sıralamalar sonunda SK, SD, AU ve YG puanları elde edilir. Her bir öğrenme yolundan elde edilebilecek en yüksek puan 48 en düşük puan 12'dir. Bu aşamadan sonra birleştirilmiş puanlar hesaplanır. Birleştirilmiş puanlar ile 2013 yılına kadar 4 öğrenme stili belirlenirken, 2013 yılında yapılan yenileme ile 9 öğrenme stili belirlenmektedir. Eski sürüme göre birleştirilmiş puanlar SK-SD ve AU-YG biçiminde hesaplanmaktadır. Yapılan bu işlemler sonucunda elde edilen puanlar +36 ile -36 arasında değer almaktadır. SK-SD ile hesaplanan pozitif puanlar öğrenmenin soyut şekilde gerçekleştiğini, negatif puanlar ise öğrenmenin somut şekilde gerçekleştiğini ifade eder.

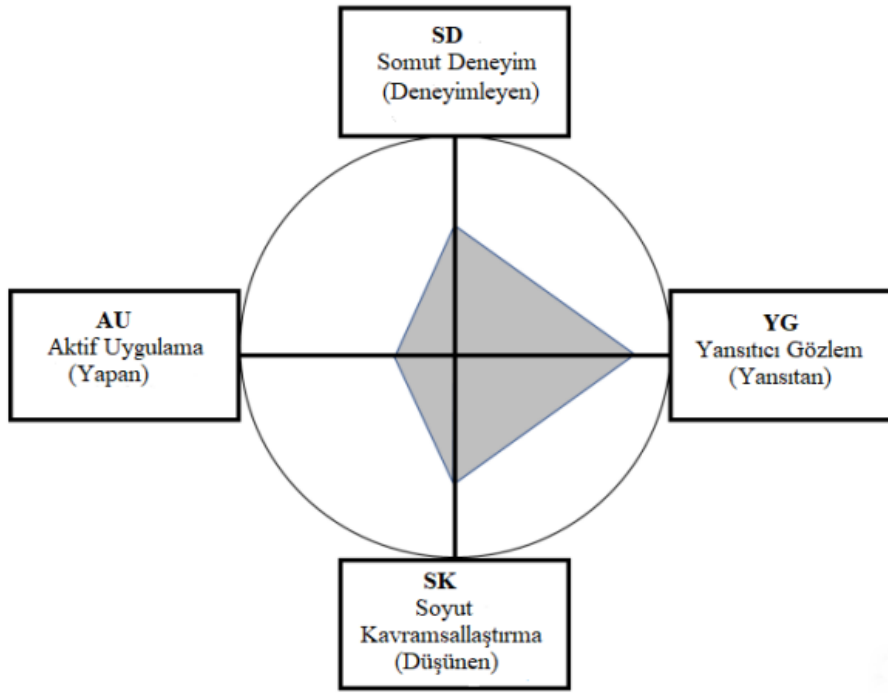
Yine AU-YG ile hesaplanan pozitif puanlar öğrenmenin aktif şekilde gerçekleştiğini, negatif puanlar ise öğrenmenin yansıtıcı şekilde gerçekleştiğini ifade etmektedir.



Şekil 3.1. KÖSE-3 koordinat sistemi (Kolb, 1999, Tunçer tarafından 2023'te alıntılanmıştır)

Şekil 3.1'de görüldüğü üzere 2013 yılına kadar Değiştiren, Yerleştiren, Özümseyen ve Ayrıştıran şeklide dört öğrenme stili tanımlanmaktaydı.

Yeni sürümde KÖSE-3 ile elde edilen AU puanları koordinat sistemi yatay ekseninde sola, YG puanı sağa yerleştirilmiştir. Koordinat sistemi dikey ekseninin üst kısmına SD, alt kısmını SK puanları gelecek şekilde yerleştirilmektedir.



Şekil 3.2. Bir katılımcının Kolb öğrenme döngüsünde puanları (Bifano, 2023)

Şekil 3.2’de örnek bir katılımcının KÖSE-3’ten elde ettiği puanların koordinat sistemine yerleştirilmesi sonucunda bir uçurtma şekli ortaya çıkmaktadır. Uçurtmanın kollarının bulunduğu uç noktalar çembere hangi yönde yakında katılımcı öğrenme döngüsü o yöne hareket etmektedir. Tüm katılımcıların envanterden alacağı puanlar farklılık göstereceğinden her katılımcının uçurtması da farklı olacaktır. Bu durum da uçurtmalar arasında az da olsa farklılıkların oluşmasına neden olacaktır.

Bireylerin öğrenme stillerini belirlemek için, bireylerin envanterden elde ettikleri puanları dokuz farklı öğrenme stili tercihlerine göre değerlendirmeye alınmaktadır. KÖSE-3 ile 2013 yılına kadar dört öğrenme stili tespit edilebilirken, 2013’te yapılan güncelleme ile aynı envanterle dokuz öğrenme stili tespit edilmektedir. Yenilenen dokuz öğrenme stili için kullanılacak olan standart puanlar ve formüller Çizelge 3.2’de verilmiştir. Bu formüllerle bireylerin öğrenme stilleri tespit edilir.

Çizelge 3.2. Dokuz öğrenme stilinin belirlenmesinde kullanılan sınır puanlar (Evin Gencel ve Erdoğan, 2023)

Öğrenme Stili	Puan Aralıkları
Başlatan	SK-SD<2, AU-YG>11
Deneyimleyen	SK-SD<2, 0<AU-YG<12
İmgeleyen	SK-SD<1, AU-YG<1
Yansıtan	1<SK-SD<13, AU-YG<1
Analiz Eden	12<SK-SD, AU-YG<1
Düşünen	12<SK-SD, 0<AU-YG<12
Karar Veren	12<SK-SD, 11<AU-YG
Yapan	1<SK-SD<13, 11<AU-YG
Dengeleyen	1<SK-SD<13, 0<AU-YG<12

3.3.2.Fen bilimleri dersine yönelik kaygı ölçeği (FBDYKÖ)

Bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik kaygılarını belirlemek için Şimşek ve Hamzaoglu (2023) tarafından geliştirilen “Fen Bilimleri Dersine Yönelik Kaygı Ölçeği (FBDYKÖ)” kullanılmıştır. Araştırmacılar tarafından bu ölçeğin geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılmıştır. Pilot uygulamada elde edilen verilere göre ölçeğin toplam tutum ve alt boyutlarına ilişkin güvenirlik istatistikleri Çizelge 3.3’te verilmiştir.

Çizelge 3.3. FBDYKÖ’ye ilişkin güvenirlik katsayıları (Şimşek ve Hamzaoglu, 2023)

Faktörler/Tamamı	Madde Sayısı	Cronbach Alpha Katsayısı
Ders Kaygısı	11	.91
Sınav Kaygısı	5	.84
İlgi	4	.82
Tamamı	20	.92

FBDYKÖ, tablodaki verilere göre güvenirliği yüksek olarak nitelendirilen bir ölçektir.

Ölçeğin yapılan araştırmada kullanılması ile elde edilen güvenirlik katsayıları Çizelge 3.4’te verilmiştir.

Çizelge 3.4. FBDYKÖ için araştırmada elde edilen güvenirlik katsayıları

Faktörler/Tamamı	Madde Sayısı	Cronbach Alpha Katsayısı
Ders kaygısı	11	.893
Sınav kaygısı	5	.794
İlgi	4	.691
Tamamı	20	.884

Çizelge 3.4 incelendiğinde araştırmada elde edilen Cronbach Alpha güvenirlik katsayılarının ölçeğin “İlgi” alt boyutu hariç Çizelge 4’te ölçeğin geliştirilmesi sürecinde elde edilen katsayılarla yaklaşık olarak paralellik gösterdiği anlaşılmaktadır.

FBDYKÖ, beşli likert tipinde hazırlanmış ve üç alt boyuta sahip bir ölçektir. Bu alt boyutlar, ölçeği hazırlayan araştırmacılar tarafından Fen Bilimleri Dersine Yönelik Kaygı (11 madde), Fen Bilimleri Dersi Sınavına Yönelik Kaygı (5 madde) ve Fen Bilimleri Dersine Yönelik İlgi (4 madde) olarak gruplandırılmıştır.

Ölçeğin 1, 5, 6, 7, 8, 9, 14, 16, 17, 18 ve 19. maddeleri ders kaygısı alt boyutunu, 2, 4, 12, 15 ve 20. maddeleri sınav kaygısı alt boyutunu, 3, 10, 11 ve 13. maddeleri de ilgi alt boyutunu ölçmektedir.

Ölçekte yer alan olumlu maddeler; 3, 10, 11, 13 şeklinde olup ölçekte yer alan olumsuz maddeler ise; 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 şeklinde sıralanmaktadır.

Ölçekte yer alan olumlu ifadelerin puanlanması; kesinlikle katılıyorum 5 puan, katılıyorum 4 puan, kararsızım 3 puan, katılmıyorum 2 puan, kesinlikle katılmıyorum 1 puan şeklinde olup ölçekte yer alan olumsuz ifadelerin puanlanması ise; kesinlikle katılıyorum 1 puan, katılıyorum 2 puan, kararsızım 3 puan, katılmıyorum 4 puan, kesinlikle katılmıyorum 5 puan şeklindedir.

Sonuç olarak FBDYKÖ’de maksimum 100 puan alınabilirken minimum 20 puan alınmaktadır. Katılımcılar ölçekten ortalama olarak maksimum 5, minimum 1 puan alabilmektedir. Ortalama puan bazında 1.00 ile 2.60 puan aralığı düşük düzey kaygı, 2.61 ile 3.40 puan aralığı orta düzey kaygı ve 3.41 ile 5.00 puan aralığı yüksek düzey kaygı olarak

sınıflandırılır. Örneğin; bir katılımcının ölçekten aldığı ortalama puan 3.50 ise katılımcının fen bilimleri dersine yönelik kaygısı yüksek seviyede, 3.10 ortalama puana sahipse katılımcının fen bilimleri dersine yönelik kaygısı orta seviyede, 1.35 ortalama puana sahipse katılımcının fen bilimleri dersine yönelik kaygısı düşük seviyede olduğu söylenebilir.

3.4.Verilerin Toplanması

Araştırmada elde edilen verileri toplamak için katılımcıların demografik yapılarını ve fen bilimleri notlarını öğrenebilmek adına “Kişisel Bilgi Formu”, fen bilimleri kaygılarını tespit edebilmek adına FBDYKÖ ve öğrenme stillerini belirleyebilmek adına KÖSE-3 kullanılmıştır. Kişisel bilgi formu, ölçek ve envanter sınıf ortamında uygulanmış, verilen belgeleri sınıf ortamında doldurmaları beklenmiştir. Uygulama sırasında geçerli açıklamaların yapılması ve verilen belgelerin doldurulması bir ders saati yani 40 dakika sürmüştür.

3.5.Verilerin Çözümlemesi

Elde edilen verilerin analiz edilmesi için SPSS 27 paket programı kullanılmıştır. Öğrencilerin öğrenme stillerini belirlemek amacıyla Kolb’un geliştirdiği formüllerden yararlanılmıştır. Öğrencilerin öğrenme stillerinin; cinsiyete, sınıf düzeyine, anne ve baba eğitim düzeyine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla Ki-kare testi uygulanmıştır. Yine öğrencilerin fen bilimleri dersi kaygı düzeylerinin; cinsiyete, sınıf düzeyine, anne ve baba eğitim düzeylerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla Ki-kare testi uygulanmıştır. Öğrencilerin fen bilimleri dersi kaygı düzeylerinin öğrenme stillerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için Ki-kare testi uygulanmıştır. Hem bağımlı hem de bağımsız değişkenler kategorik değişken olduğu için Ki-kare testi tercih edilmiştir. Öğrencilerin öğrenme stillerinin fen bilimleri dersi başarısına göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için One Way ANOVA (tek yönlü varyans analizi) testi uygulanmıştır. Öğrencilerin fen bilimleri dersi kaygı düzeylerinin fen bilimleri dersi başarısına göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için yine One Way ANOVA (tek yönlü varyans analizi) testi uygulanmıştır. Bağımsız değişkenin kategorik, bağımlı değişkenin nicel değişken olduğu için One Way ANOVA (tek yönlü varyans analizi) testi tercih edilmiştir.

4.BULGULAR

Çalışmanın bulgular bölümünde, çalışmanın odaklandığı problem durumlarıyla ilgili elde edilmiş ola verilerin analizi sunulmuştur. Bu kapsamda, ortaokul öğrencilerinden alınan Kişisel Bilgi Formu, Kolb Öğrenme Stilleri Envanteri-3 verileri ve Fen Bilimleri Dersine Yönelik Kaygı Ölçeği sonuçları gibi verilerin analizi sonucu elde edilen bulgular sunulmuştur.

4.1.Ortaokul Öğrencilerinin Öğrenme Stillerine Göre Dağılımı

İlk olarak “Ortaokul öğrencileri öğrenme stilleri bakımından nasıl bir dağılım göstermektedir?” sorusuna cevap aranmış ve bu soruya ait olan bulgular Şekil 4.1’de sunulmuştur.

Somut Deneyim			Aktif Uygulama	Yansıtıcı Gözlem
Başlatan %7.2 N=33	Deneyimleyen %40.3 N=186	İmgeleyen %22.8 N=105		
Yapan %3.3 N=15	Dengeleyen %18.2 N=84	Yansıtan %8.2 N=38		
Karar veren %0 N=0	Düşünen %0 N=0	Analiz eden %0 N=0		
Soyut Kavramsallaştırma				

Şekil 4.1. Ortaokul öğrencilerinin öğrenme stillerine göre dağılımı

Şekil 7’de görüldüğü gibi en fazla tercih edilen iki öğrenme stili deneyimleyen (N=186, %40.3) ve imgeleyen (N=105, %22.8) öğrenme stilleridir. Karar veren, düşünen ve analiz eden öğrenme stillerine hiçbir öğrencinin sahip olmadığı görülmektedir. Bunun yanı sıra en az tercih edilen öğrenme stili ise yansıtıcı (N=38, %8.2) öğrenme stildir.

4.1.1.Ortaokul öğrencilerinin öğrenme stilleri cinsiyete göre farklılaşmakta mıdır?

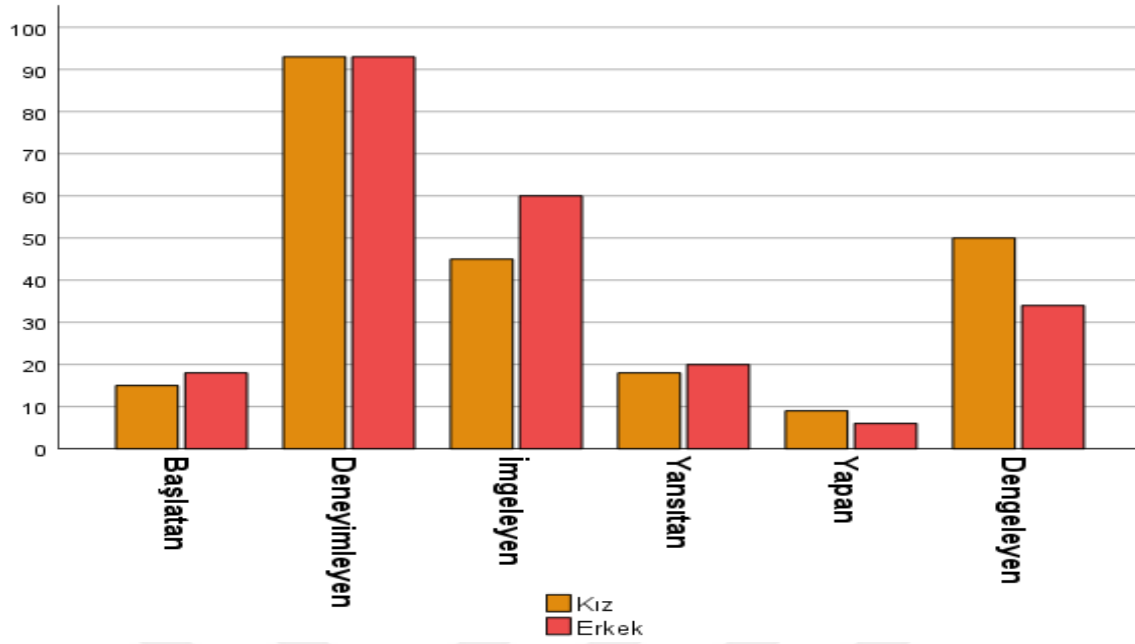
“Ortaokul öğrencilerinin öğrenme stilleri cinsiyete göre farklılaşmakta mıdır?” alt problemine ait bulguları elde etmek için ki-kare testi uygulanmıştır. Ki-kare test sonuçları Çizelge 4.1’de verilmiştir.

Çizelge 4.1. Ortaokul öğrencilerinin öğrenme stilleri ve cinsiyet değişkeninin ki-kare test sonuçları

Öğrenme Stili	Kız		Erkek		X ²	p
	N	%	N	%		
Dengeleyen	50	21.7	34	14.7	6.166	.290
Yapan	9	3.9	6	2.6		
Yansıtan	18	7.8	20	8.7		
İmgeleyen	45	19.6	60	26.0		
Deneyimleyen	93	40.4	93	40.3		
Başlatan	15	6.5	18	7.8		
Toplam	230	100	231	100		

Çizelge 4.1 incelendiğinde öğrencilerde var olan öğrenme stilleri ile cinsiyet değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşmadığı görülmektedir ($X^2=6.166$, $p=.290$).

Kız öğrencilerde sırasıyla deneyimleyen (N=93, %40.4), dengeleyen (N=50, %21.7) ve imgeleyen (N=45, %19.6) öğrenme stilleri en çok görülen öğrenme stilleridir. Erkek öğrencilerde de kız öğrencilerde olduğu gibi deneyimleyen (N=93, %40.3) öğrenme stili ilk sırada yer almaktadır. İmgeleyen (N=60, %26.0) ile erkek öğrencilerde ikinci sırada yer alırken dengeleyen (N=34, %14.7) üçüncü sırada yer almaktadır. Hem kız öğrencilerde (N=9, %3.9) hem de erkek öğrencilerde (N=6, %2.6) yapan öğrenme stili en az olduğu görülmektedir.



Grafik 4.1. Ortaokul öğrencilerinin öğrenme stillerine göre dağılımı

4.1.2.Ortaokul öğrencilerinin öğrenme stilleri sınıf düzeyine göre farklılaşmakta mıdır?

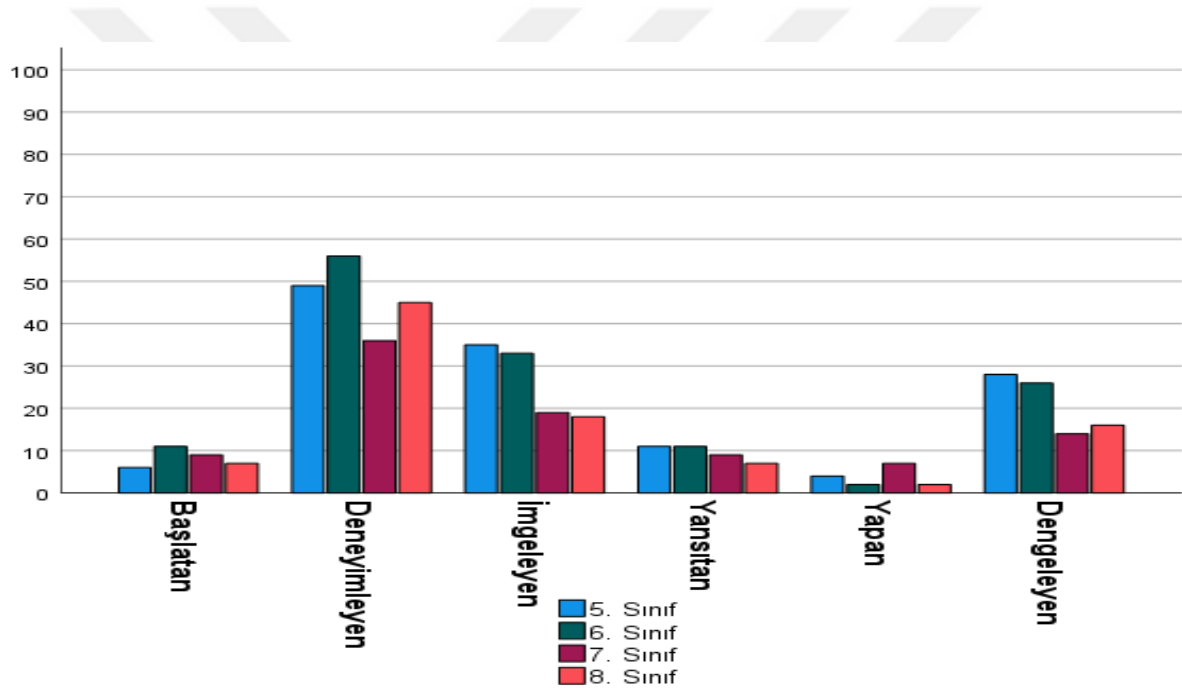
“Ortaokul öğrencilerinin öğrenme stilleri sınıf düzeyine göre farklılaşmakta mıdır?” alt problemine ait bulguları elde etmek için ki-kare testi uygulanmıştır. Ki-kare test sonuçları Çizelge 4.2’de verilmiştir.

Çizelge 4.2. Ortaokul öğrencilerinin öğrenme stilleri ve sınıf düzeyi değişkelerinin ki-kare test sonuçları

Öğrenme Stili	5.Sınıf		6.Sınıf		7.Sınıf		8.Sınıf		X ²	p
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Başlatan	6	4.5	11	7.9	9	9.6	7	7.4	13.998	.526
Deneyimleyen	49	36.8	56	40.3	36	38.3	45	47.4		
İmgeleyen	35	26.3	33	23.7	19	20.2	18	18.9		
Yansıtan	11	8.3	11	7.9	9	9.6	7	7.4		
Yapan	4	3.0	2	1.4	7	7.4	2	2.1		
Dengeleyen	28	21.1	26	18.7	14	14.9	16	16.8		
Toplam	133	100	139	100	94	100	95	100		

Çizelge 4.2 incelendiğinde öğrencilerde var olan öğrenme stilleri ile sınıf değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşmadığı görülmektedir ($X^2=13.998$, $p=.526$).

Çizelge 4.2’de görüldüğü gibi tüm sınıf seviyelerinde en fazla görülen ilk üç öğrenme stili sırasıyla deneyimleyen, imgeleyen ve dengeleyendir. 5. sınıf seviyesinde deneyimleyen öğrenme stiline sahip öğrenci sayısı 49 (%36.8), 6. sınıf seviyesinde deneyimleyen öğrenme stiline sahip öğrenci sayısı 56 (%40.3), 7. sınıf seviyesinde deneyimleyen öğrenme stiline sahip öğrenci sayısı 36 (%38.3) ve 8. Sınıf seviyesinde deneyimleyen öğrenme stiline sahip öğrenci sayısı 45’tir (%47.4). Yapan öğrenme stili dört sınıf seviyesinde de en az öğrencinin sahip olduğu öğrenme stildir ($N_5=4$, %3.0, $N_6=2$, %1.4, $N_7=7$, %7.4, $N_8=2$, %2.1).



Grafik 4.2. Ortaokul öğrencilerinin öğrenme stillerinin sınıf düzeyine göre dağılımı

4.1.3.Ortaokul öğrencilerinin öğrenme stilleri anne-baba eğitim düzeyine göre farklılaşmakta mıdır?

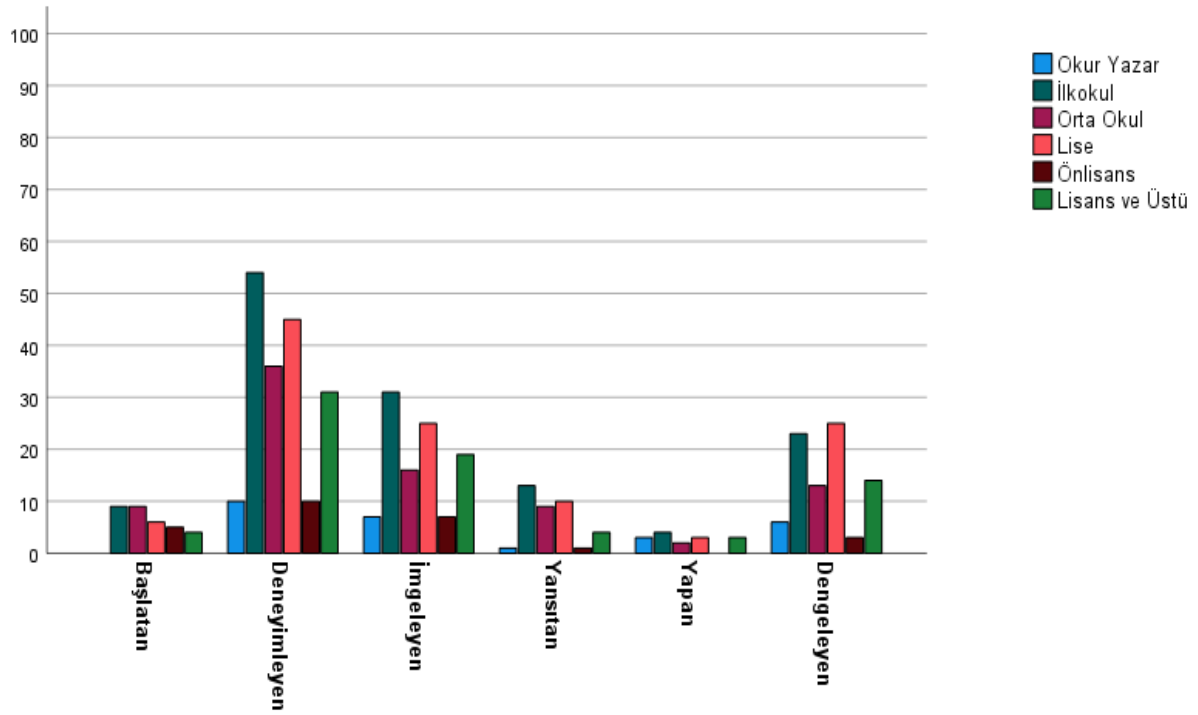
“Ortaokul öğrencilerinin öğrenme stilleri anne eğitim düzeyine göre farklılaşmakta mıdır?” alt problemine ait bulguları elde etmek için ki-kare testi uygulanmıştır. Ki-kare test sonuçları Çizelge 4.3’te verilmiştir.

Çizelge 4.3. Ortaokul öğrencilerinin öğrenme stilleri ve anne eğitim düzeyleri değişkenlerinin ki-kare test sonuçları

Öğrenme Stili	Okur Yazar		İlkokul		Ortaokul		Lise		Ön Lisans		Lisans ve Üstü		X ²	p
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Başlatan	0	0.0	9	6.7	9	10.6	6	5.3	5	19.2	4	5.3	22.663	.597
Deneyimleyen	10	37.0	54	40.3	36	42.4	45	39.5	10	38.5	31	41.3		
İmgeleyen	7	25.9	31	23.1	16	18.8	25	21.9	7	26.9	19	25.3		
Yansıtan	1	3.7	13	9.7	9	10.6	10	8.8	1	3.8	4	5.3		
Yapan	3	11.1	4	3.0	2	2.4	3	2.6	0	0.0	3	4.0		
Dengeleyen	6	22.2	23	17.2	13	15.3	25	21.9	3	11.5	14	18.7		
Toplam	27	100	134	100	85	100	114	100	26	100	75	100		

Çizelge 4.3 incelendiğinde öğrencilerde var olan öğrenme stilleri ile anne eğitim düzeyler değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşmadığı görülmektedir ($X^2=22.663$, $p=.597$).

Çizelge 4.3'te görüldüğü gibi araştırmaya katılan öğrencilerin annelerinin eğitim seviyesi ne olursa olsun öğrencilerde en fazla var olan öğrenme stili deneyimleyendir. Deneyimleyen öğrenme stili annesi okur-yazar olan 10 (%37.0) öğrencide, annesi ilkokul mezunu olan 54 (%40.3) öğrencide, annesi ortaokul mezunu olan 36 (42.4) öğrencide, annesi lise mezunu olan 45 (%39.5) öğrencide, annesi ön lisans mezunu olan 10 (38.5) öğrencide ve annesinin lisans ve üstü mezuniyeti bulunan 31 (41.3) öğrencide görülmektedir. Annesi okur-yazar olan öğrencilerin hiçbirisi başlatan öğrenme stiline sahip değildir. Bunun yanı sıra diğer eğitim seviyelerine sahip annelerin çocuklarında en az görülen öğrenme stili yapandır. Yapan öğrenme stili annesi ilkokul mezunu olan 4 (%3.0) öğrencide, annesi ortaokul mezunu olan 2 (%2.4) öğrencide, annesi lise mezunu olan 3 (%2.6) öğrencide, annesinin lisans ve üstü mezuniyeti bulunan 3 (%4.0) öğrencide görülmektedir. Annesi ön lisans mezunu olan hiçbir öğrencide yapan öğrenme stiline rastlanmamaktadır.



Grafik 4.3. Ortaokul öğrencilerinin öğrenme stillerinin anne eğitim düzeyine göre dağılımı

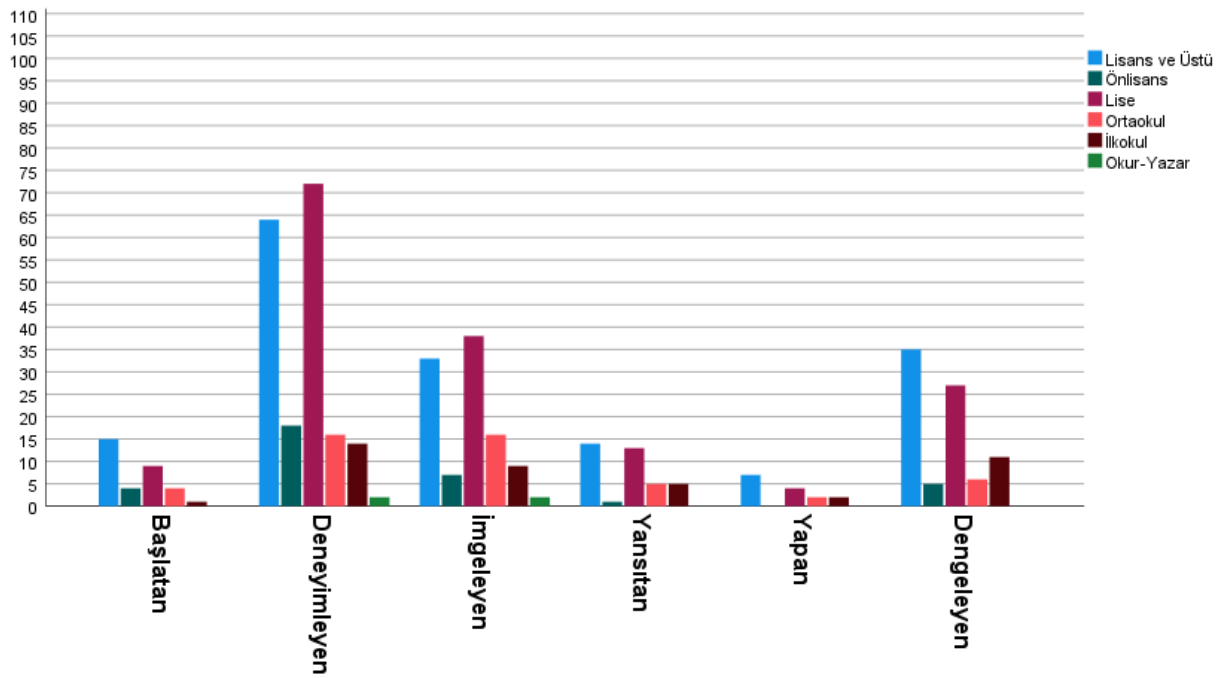
“Ortaokul öğrencilerinin öğrenme stilleri baba eğitim düzeyine göre farklılaşmakta mıdır?” alt problemine ait bulguları elde etmek için ki-kare testi uygulanmıştır. Ki-kare test sonuçları Çizelge 4.4’te verilmiştir.

Çizelge 4.4. Ortaokul öğrencilerinin öğrenme stilleri ve baba eğitim düzeyleri değişkenlerinin ki-kare test sonuçları

Öğrenme Stili	Okur Yazar		İlkokul		Ortaokul		Lise		Ön Lisans		Lisans ve Üstü		X ²	p
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Başlatan	0	0.0	1	2.4	4	8.2	9	5.5	4	11.4	15	8.9	20.650	.712
Deneyimleyen	2	50.0	14	33.3	16	32.7	72	44.2	18	51.4	64	38.1		
İmgeleyen	2	50.0	9	21.4	16	32.7	38	23.3	7	20.0	33	19.6		
Yansıtan	0	0.0	5	11.9	5	10.2	13	8.0	1	2.9	14	8.3		
Yapan	0	0.0	2	4.8	2	4.1	4	2.5	0	0.0	7	4.2		
Dengeleyen	0	0.0	11	26.2	6	12.2	27	16.6	5	14.3	35	20.8		
Toplam	4	100	42	100	49	100	163	100	35	100	168	100		

Çizelge 4.4 incelendiğinde öğrencilerde var olan öğrenme stilleri ile baba eğitim düzeyleri değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşmadığı görülmektedir ($X^2=20.650$, $p=.712$).

Çizelge 4.4’ü incelediğimizde araştırmaya katılan öğrencilerin baba eğitim seviyelerine göre öğrenme stillerini karşılaştırdığımızda en fazla sahip oldukları öğrenme stili deneyimleyendir. Deneyimleyen öğrenme stili babası okur-yazar olan 2 (%50.0) öğrencide, babası ilkokul mezunu olan 14 (%33.3) öğrencide, babası ortaokul mezunu olan 16 (%32.7) öğrencide, babası lise mezunu olan 72 (%44.2) öğrencide, babası ön lisans mezunu olan 18 (%51.4) öğrencide ve babasının lisans ve üzeri mezuniyeti bulunan 64 (%38.1) öğrencide görülmektedir. Babası okur-yazar olan öğrencilerde deneyimleyen ve imgeleyen öğrenme stilleri hariç başka bir öğrenme stiline rastlanmamaktadır. Babası ilkokul mezunu olan öğrencilerde başlatan, babasının ortaokul, lise, lisans ve üzeri mezuniyeti bulunan öğrencilerde en az yapan öğrenme stiline rastlanmıştır. Babası ön lisans mezunu olan öğrencilerde en az görülen öğrenme stili yansıtandır ve hiçbirini yapan öğrenme stiline sahip değildir.



Grafik 4.4. Ortaokul öğrencilerinin öğrenme stillerinin baba eğitim düzeyine göre dağılımı

4.2.Ortaokul Öğrencilerin Fen Kaygı Düzeylerine Göre Dağılımı

“Ortaokul öğrencilerinin fen kaygı düzeyleri nasıldır?” sorusuna cevap aranmış ve bu soruya ait olan bulgular Şekil 4.2’de sunulmuştur.

Düşük Kaygı Düzeyi	Orta Kaygı Düzeyi	Yüksek Kaygı Düzeyi
%55.5	%31.7	%12.8
N=256	N=146	N=59

Şekil 4.2. Ortaokul öğrencilerinin fen kaygı düzeyine göre dağılımı

Şekil 4.2 incelendiğinde 256 (%55.5) öğrencinin fen kaygı düzeyinin düşük seviyede, 146 (%31.7) öğrencinin fen kaygı düzeyinin orta seviyede ve 59 (%12.8) öğrencinin fen kaygı düzeyinin yüksek seviyede olduğu görülmektedir.

4.2.1.Ortaokul öğrencilerinin fen kaygı düzeyleri cinsiyete göre farklılaşmakta mıdır?

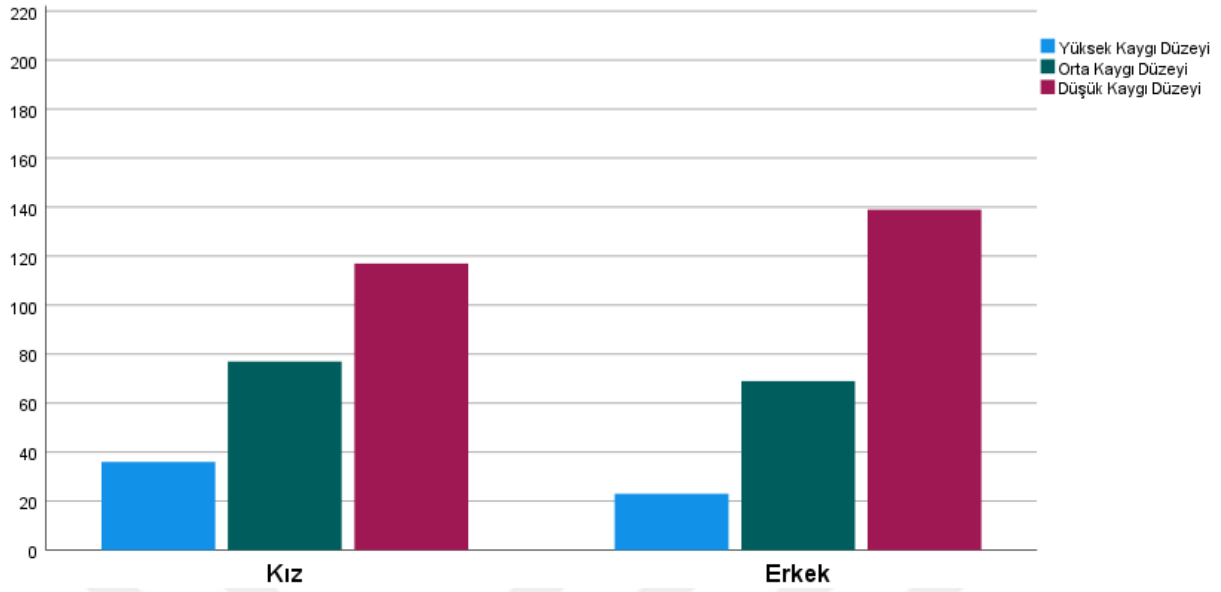
“Ortaokul öğrencilerinin fen kaygı düzeyleri cinsiyete göre farklılaşmakta mıdır?” alt problemine ait bulguları elde etmek için ki-kare testi uygulanmıştır. Ki-kare test sonuçları Çizelge 4.5’te verilmiştir.

Çizelge 4.5. Ortaokul öğrencilerinin fen kaygı düzeyleri ve cinsiyet değişkeninin ki-kare test sonuçları

Kaygı Düzeyi	Kız		Erkek		X ²	p
	N	%	N	%		
Düşük Kaygı Düzeyi	117	50.9	139	60.2	5.191	.075
Orta Kaygı Düzeyi	77	33.5	69	29.9		
Yüksek Kaygı Düzeyi	36	15.7	23	10.0		
Toplam	230	100	231	100		

Çizelge 4.5 incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin fen kaygı düzeyleri ile cinsiyet değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($X^2=5.191$, $p=.075$).

Kız öğrencilerden 117 (%50.9) tanesi düşük kaygı düzeyine, 77 (%33.5) tanesi orta kaygı düzeyine ve 36 (%15.7) tanesi yüksek kaygı düzeyine sahiptir. Erkek öğrencilerden 139 (%60.2) tanesi düşük kaygı düzeyine, 69 (%29.9) tanesi orta kaygı düzeyine ve 23 (%10.0) tanesi yüksek kaygı düzeyine sahiptir.



Grafik 4.5. Ortaokul öğrencilerinin fen kaygı düzeylerinin cinsiyete göre dağılımı

4.2.2.Ortaokul öğrencilerinin fen kaygı düzeyleri sınıf düzeyine göre farklılaşmakta mıdır?

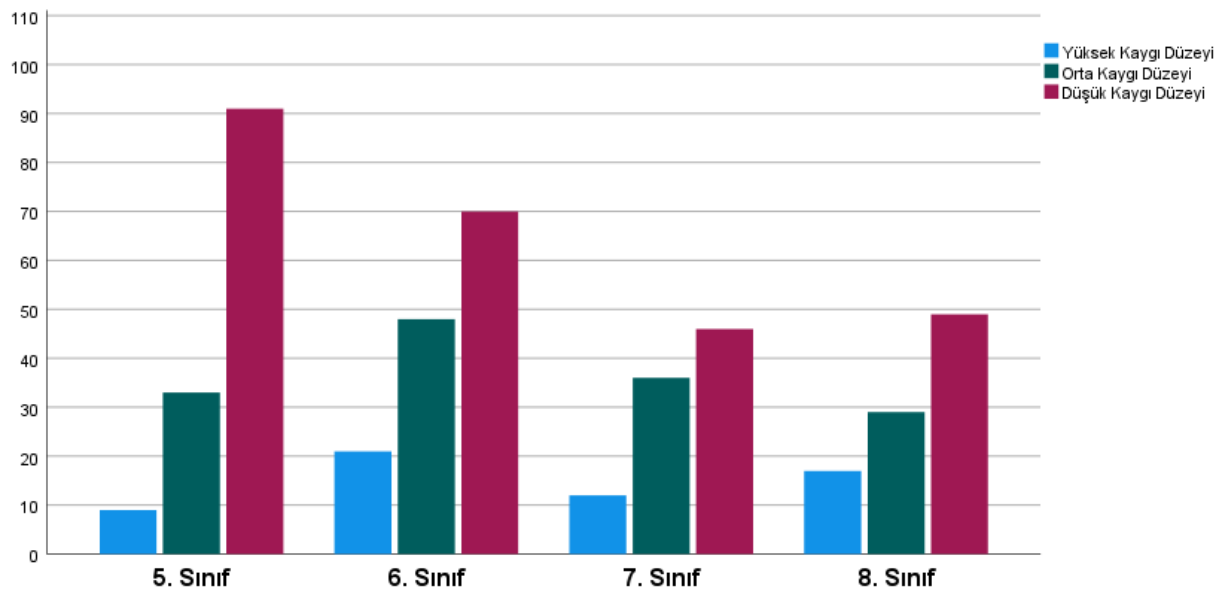
“Ortaokul öğrencilerinin fen kaygı düzeyleri sınıf düzeyine göre farklılaşmakta mıdır?” alt problemine ait bulguları elde etmek için ki-kare testi uygulanmıştır. Ki-kare test sonuçları Çizelge 4.6’da verilmiştir.

Çizelge 4.6. Ortaokul öğrencilerinin fen kaygı düzeyleri ve sınıf değişkeninin ki-kare test sonuçları

Kaygı Düzeyi	5.Sınıf		6.Sınıf		7.Sınıf		8.Sınıf		X ²	p
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Düşük Kaygı Düzeyi	91	68.4	70	50.4	46	48.9	49	51.6		
Orta Kaygı Düzeyi	33	24.8	48	34.5	36	38.3	29	30.5	15.618	.016
Yüksek Kaygı Düzeyi	9	6.8	21	15.1	12	12.8	17	17.9		
Toplam	133	100	139	100	94	100	95	100		

Çizelge 4.6’yı incelediğimizde öğrencilerin fen kaygı düzeyleri ile sınıf değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir ($X^2=15.618$, $p=.016$).

Çizelge 4.6'ya göre 5. sınıf öğrencilerinden 91 (%68.4) tanesinin, 6. sınıf öğrencilerinden 70 (%50.4) tanesinin, 7. sınıf öğrencilerinden 46 (%48.9) tanesinin ve 8. sınıf öğrencilerinden 49 (%51.6) tanesinin fen kaygı düzeyinin düşük olduğu; 5. sınıf öğrencilerinden 33 (%24.8) tanesinin, 6. sınıf öğrencilerinden 48 (%34.5) tanesinin, 7. sınıf öğrencilerinden 36 (%38.3) tanesinin ve 8. sınıf öğrencilerinden 29 (%30.5) tanesinin fen kaygı düzeyinin orta olduğu; 5. sınıf öğrencilerinden 9 (%6.8) tanesinin, 6. sınıf öğrencilerinden 21 (%15.1), 7. sınıf öğrencilerinden 12 (%12.8) tanesinin ve 8. sınıf öğrencilerinden 17 (%17.9) tanesinin fen kaygı düzeyinin yüksek olduğu görülmektedir.



Grafik 4.6. Ortaokul öğrencilerinin sınıf düzeylerine göre fen kaygı düzeylerinin dağılımı

4.2.3.Ortaokul öğrencilerinin fen kaygı düzeyleri anne-baba eğitim düzeyine göre farklılaşmakta mıdır?

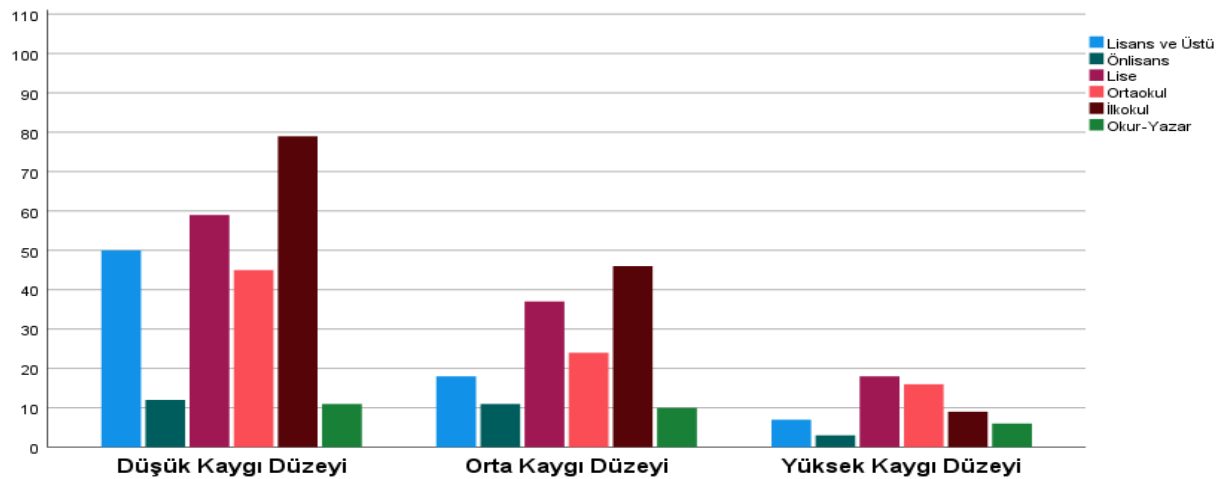
“Ortaokul öğrencilerinin fen kaygı düzeyleri anne eğitim düzeyine göre farklılaşmakta mıdır?” alt problemine ait bulguları elde etmek için ki-kare testi uygulanmıştır. Ki-kare test sonuçları Çizelge 4.7’de verilmiştir.

Çizelge 4.7. Ortaokul öğrencilerinin fen kaygı düzeyleri ve anne eğitim düzeylerinin ki-kare test sonuçları

Eğitim Düzeyi	Düşük Kaygı Düzeyi		Orta Kaygı Düzeyi		Yüksek Kaygı Düzeyi		X ²	p
	N	%	N	%	N	%		
Okur-yazar	11	4.3	10	6.8	6	10.2	16.724	.081
İlkokul	79	30.9	46	31.5	9	15.3		
Ortaokul	45	17.6	24	16.4	16	27.1		
Lise	59	23.0	37	25.3	18	30.5		
Ön Lisans	12	4.7	11	7.5	3	5.1		
Lisans ve Üstü	50	19.5	18	12.3	7	11.9		
Toplam	256	100	146	100	59	100		

Çizelge 4.7 incelendiğinde öğrencilerin fen kaygı düzeyleri ile anne eğitim düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($X^2=16.724$, $p=.081$).

Çizelge 4.7'ye göre düşük kaygı düzeyine sahip olan öğrencilerin çoğunluğunun (N=79, %30.9) annesi ilkokul mezunu, azınlığının ise (N=11, %4.3) annesinin okur-yazar olduğu; orta düzey kaygıya sahip öğrencilerin çoğunluğunun (N=46, %31.5) annesinin ilkokul mezunu, azınlığının ise (N=10, %6.8) annesinin okur-yazar olduğu görülmektedir. Yüksek düzey kaygıya sahip olan öğrencilerin çoğunluğunun (N=18, %30.5) annesinin lise mezunu, azınlığının ise (N=3, %5.1) ön lisans mezunu olduğu görülmektedir.



Grafik 4.7. Ortaokul öğrencilerinin anne eğitim düzeylerine göre fen kaygı düzeylerinin dağılımı

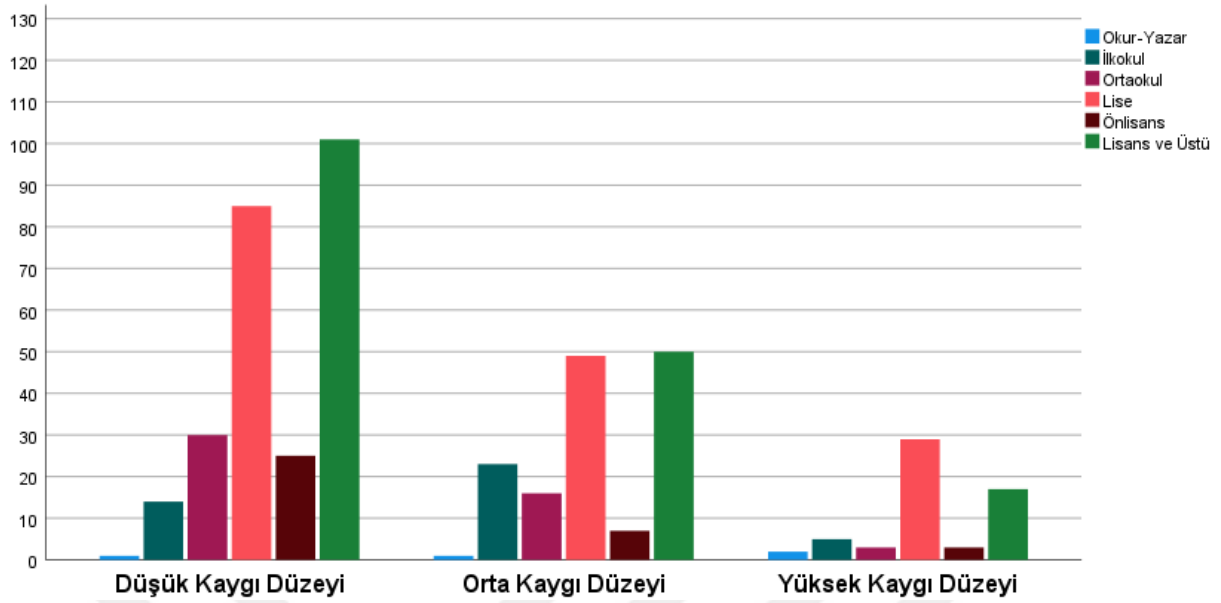
“Ortaokul öğrencilerinin fen kaygı düzeyleri baba eğitim düzeyine göre farklılaşmakta mıdır?” alt problemine ait bulguları elde etmek için ki-kare testi uygulanmıştır. Ki-kare test sonuçları Çizelge 4.8’de verilmiştir.

Çizelge 4.8. Ortaokul öğrencilerinin fen kaygı düzeyleri ve baba eğitim düzeylerinin ki-kare test sonuçları

Eğitim Düzeyi	Düşük Kaygı Düzeyi		Orta Kaygı Düzeyi		Yüksek Kaygı Düzeyi		X ²	p
	N	%	N	%	N	%		
Okur-yazar	1	0.4	1	0.7	2	3.4	6.206	.013
İlkokul	14	5.5	23	15.8	5	8.5		
Ortaokul	30	11.7	16	11.0	3	5.1		
Lise	85	30.2	49	33.6	29	49.2		
Ön Lisans	25	9.8	7	4.8	3	5.1		
Lisans ve Üstü	101	39.5	50	34.2	17	28.8		
Toplam	256	100	146	100	59	100		

Çizelge 4.8 incelendiğinde öğrencilerin fen kaygı düzeyleri ile baba eğitim düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($X^2=6.206$, $p=.013$).

Çizelge 4.8’e göre düşük kaygı düzeyine sahip olan öğrencilerin çoğunluğunun (N=101, %39.5) babasının lisans ve üstü mezuniyete sahip olduğu, azınlığının ise (N=1, %0.4) babasının okur-yazar olduğu; orta düzey kaygıya sahip öğrencilerin çoğunluğunun (N=50, %34.2) babasının lisans ve üstü mezuniyete sahip olduğu, azınlığının ise (N=1, %0.7) babasının okur-yazar olduğu görülmektedir. Yüksek düzey kaygıya sahip olan öğrencilerin çoğunluğunun (N=29, %49.2) babasının lise mezunu, azınlığının ise (N=2, %3.4) babasının okur-yazar olduğu görülmektedir.



Grafik 4.8. Ortaokul öğrencilerinin baba eğitim düzeylerine göre fen kaygı düzeylerinin dağılımı

4.3.Ortaokul öğrencilerinin fen kaygı düzeyleri öğrenme stillerine göre farklılaşmakta mıdır?

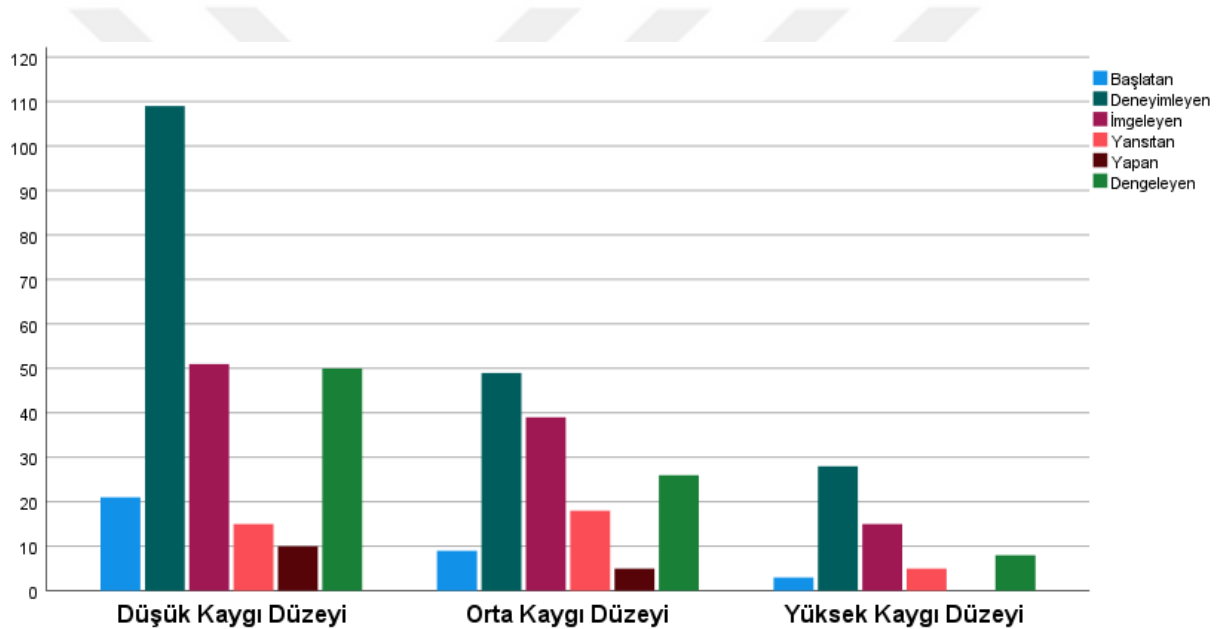
“Ortaokul öğrencilerinin fen kaygı düzeyleri öğrenme stillerine göre farklılaşmakta mıdır?” problemine ait bulguları elde etmek için ki-kare testi uygulanmıştır. Ki-kare test sonuçları Çizelge 4.9’da verilmiştir.

Çizelge 4.9. Ortaokul öğrencilerinin fen kaygı düzeyleri ve öğrenme stillerinin ki-kare test sonuçları

Öğrenme Stili	Düşük Kaygı Düzeyi		Orta Kaygı Düzeyi		Yüksek Kaygı Düzeyi		X ²	p
	N	%	N	%	N	%		
Başlatan	21	8.2	9	6.2	3	5.1	13.709	.187
Deneyimleyen	109	42.6	49	33.6	28	47.5		
İmgeleyen	51	19.9	39	26.7	15	25.4		
Yansıyan	15	5.9	18	12.7	5	8.5		
Yapan	10	3.9	5	3.4	0	0.0		
Dengeleyen	50	19.5	26	17.8	8	13.6		
Toplam	256	100	146	100	59	100		

Çizelge 4.9 incelendiğinde öğrencilerin kaygı düzeyleri ile öğrenme stilleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($X^2=13.709$, $p=.187$).

Çizelge 4.9’da görüldüğü gibi düşük kaygı düzeyine sahip öğrencilerin çoğunluğu (N=109, %42.6) deneyimleyen öğrenme stiline sahipken azınlığı (N=10, %3.9) yapan öğrenme stiline sahiptir. Orta düzey kaygıya sahip öğrencilerin çoğunluğu (N=49, %33.6) deneyimleyen öğrenme stiline sahipken azınlığı (N=5, %3.4) yapan öğrenme stiline sahiptir. Yüksek düzey kaygıya bulunan öğrencilerin hiçbiri yapan öğrenme stiline sahip değildir. Bunun yanı sıra yüksek kaygı düzeyindeki öğrencilerin çoğunluğu (N=28, %47.5) deneyimleyen öğrenme stiline sahipken azınlığı (N=3, %5.1) başlatan öğrenme stiline sahiptir.



Grafik 4.9. Ortaokul öğrencilerinin kaygı düzeylerinin öğrenme stillerine göre dağılımı

4.4.Ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersi başarıları öğrenme stillerine göre farklılaşmakta mıdır?

“Ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersi başarıları öğrenme stillerine göre farklılaşmakta mıdır?” problemine ait bulguları elde etmek için One Way ANOVA testi uygulanmıştır. One Way ANOVA test sonuçları Çizelge 4.10’da verilmiştir.

Çizelge 4.10. Ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersi başarıları ile öğrenme stillerinin one-way anova test sonuçları

Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	33,835	5	6,767	6,131	,001
Gruplar İçi	502,174	455	1,104		
Toplam	536,009	460			

Çizelge 4.10 incelendiğinde öğrencilerin fen bilimleri dersi başarıları ile öğrenme stilleri arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir fark olduğu tespit edilmektedir ($p < ,05$).

ANOVA testi sonucuna göre gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmasından dolayı, farklılık bulunan grupları belirlemek için post-hoc LSD analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları Çizelge 4.11’de verilmiştir.

Çizelge 4.11. Öğrenme stilleri (fen başarısı) LSD analizi sonuçları

(I) Öğrenme Stili	(J) Öğrenme Stili	Ortalama (I-J)	Se	p
Başlatan	Deneyimleyen	-,11241	,19844	,571
	İmgeleyen	,42338*	,20966	,044
	Yansıtan	,69856*	,24998	,005
	Yapan	-,09091	,32714	,781
	Dengeleyen	,06385	,21583	,767
Deneyimleyen	Başlatan	,11241	,19844	,571
	İmgeleyen	,53579*	,12824	,000
	Yansıtan	,81098*	,18702	,000
	Yapan	,02151	,28198	,939
	Dengeleyen	,17627	,13810	,202
İmgeleyen	Başlatan	-,42338*	,20966	,044
	Deneyimleyen	-,53579*	,12824	,000
	Yansıtan	,27519	,19889	,167
	Yapan	-,51429	,28998	,077
	Dengeleyen	-,35952*	,15379	,020

Çizelge 4.11. (devamı)

Yansıtan	Başlatan	-,69856*	,24998	,005
	Deneyimleyen	-,81098*	,18702	,000
	İmgeleyen	-,27519	,19889	,167
	Yapan	-,78947*	,32035	,014
	Dengeleyen	-,63471*	,20539	,002
Yapan	Başlatan	,09091	,32714	,781
	Deneyimleyen	-,02151	,28198	,939
	İmgeleyen	,51429	,28998	,077
	Yansıtan	,78947*	,32035	,014
	Dengeleyen	,15476	,29448	,599
Dengeleyen	Başlatan	-,06385	,21583	,767
	Deneyimleyen	-,17627	,13810	,202
	İmgeleyen	,35952*	,15379	,020
	Yansıtan	,63471*	,20539	,002
	Yapan	-,15476	,29448	,599

Çizelge 4.11’de yer alan LSD analiz sonuçlarına göre fen başarısı ve başlatan ile imgeleyen, başlatan ile yansıtan, deneyimleyen ile imgeleyen, deneyimleyen ile yansıtan, yansıtan ile yapan, yansıtan ile dengeleyen ve dengeleyen ile imgeleyen öğrenme stilleri arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık olduğu görülmektedir ($p<,05$). Diğer gruplar arasında anlamlı bir farklılığa rastlanmamaktadır.

4.5.Ortaokul öğrencilerinin fen kaygı düzeyleri fen bilimleri dersi başarılarına göre farklılaşmakta mıdır?

“Ortaokul öğrencilerinin fen kaygı düzeyleri fen bilimleri dersi başarılarına göre farklılaşmakta mıdır?” problemine ait bulguları elde etmek için One Way ANOVA testi uygulanmıştır. One Way ANOVA test sonuçları Çizelge 4.12’de verilmiştir.

Çizelge 4.12. Ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersi başarıları ile fen kaygı düzeylerinin one-way anova test sonuçları

Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	50,734	2	25,367	23,941	,000
Gruplar İçi	485,275	458	1,060		
Toplam	536,009	460			

Çizelge 4.12 incelendiğinde öğrencilerin fen bilimleri dersi başarıları ile fen kaygı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir fark olduğu tespit edilmektedir ($p<,05$).

ANOVA testi sonucuna göre gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmasından dolayı, farklılık bulunan grupları belirlemek için post-hoc LSD analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları Çizelge 4.13'te verilmiştir.

Çizelge 4.13. Fen kaygı düzeyleri (fen başarısı) lsd analizi sonuçları

(I) Fen Kaygı Düzeyi	(J) Fen Kaygı Düzeyi	Ortalama (I-J)	Se	p
Düşük Kaygı Düzeyi	Orta Kaygı Düzeyi	,71902*	,10675	,000
	Yüksek Kaygı Düzeyi	,48881*	,14865	,001
Orta Kaygı Düzeyi	Düşük Kaygı Düzeyi	-,71902*	,10675	,000
	Yüksek Kaygı Düzeyi	-,23021	,15879	,148
Yüksek Kaygı Düzeyi	Düşük Kaygı Düzeyi	-,48881*	,14865	,001
	Orta Kaygı Düzeyi	,23021	,15879	,148

Çizelge 4.13'te yer alan LSD analiz sonuçlarına göre düşük kaygı düzeyi ile orta kaygı düzeyi ve düşük kaygı düzeyi ile yüksek kaygı düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık olduğu görülmektedir ($p<,05$). Diğer gruplar arasında anlamlı bir farklılığa rastlanmamaktadır.

5.TARTIŞMA

Çalışmanın bu bölümünde araştırma problemleri ve alt problemlerinin tartışma kısmına yer verilmiştir. Bu bölüm beş başlık altında incelenmiştir.

5.1.Ortaokul Öğrencilerinin Öğrenme Stillerine Yönelik Tartışma

Araştırmada ortaokul öğrencileri arasında en baskın öğrenme stiline “Deneyimleyen” öğrenme stili olduğu görülmüştür. Bu bulgu, ortaokul öğrencilerinin öğrenme sürecinde bilgiyi daha çok yaşayarak, yaparak ve doğrudan deneyim yoluyla edinmeyi tercih ettiklerini göstermektedir. Çünkü deneyimleyen öğrenme stiline sahip bireyler aktif uygulama ve yansıtıcı gözlemi somut deneyim ile dengeleyerek öğrenirler. Bu bireylerin öğrenme sürecinde güçlü olan yönleri deneyimden derin anlamlar çıkarma, etkili iletişim, açık fikirlilik, empati yapabilme ve sezgiselliktir. Ancak ilgili literatür incelendiğinde, öğrenme stilleri ile ilgili yapılan çalışmalarda elde edilen verilerde bireylerin sahip oldukları öğrenme stillerinin farklılık gösterdiği ortaya çıkmaktadır. Evin Gencil ve Erdoğan (2022) yaptıkları çalışmada katılımcıların çoğunluğunun “Başlatan” öğrenme stiline sahip olduklarını tespit etmişlerdir. Yapılan bazı çalışmalarda da çalışmaya katılan katılımcıların çoğunluğunun öğrenme stillerinin “Özümseyen” öğrenme stili olduğu tespit edilmiştir (Kaf Hasırcı, 2006; Duman, 2008; Mutlu, 2008). Yapılan bazı diğer çalışmalar sonucunda çalışmaya katılan katılımcıların çoğunluğunun “Ayrıştıran” öğrenme stiline sahip olduklarını tespit etmiştir (Demir ve Şen 2009; Bahar ve Sülün 2011; Kiriş Avaroğulları ve Şaman, 2020; Balaban Zor ve Güneş, 2023). Yapılan bazı başka çalışmalarda çalışmaya katılan katılımcıların çoğunluğunun “Değiştiren” öğrenme stiline sahip olduğunu tespit etmiştir (Kılıç ve Güzel, 2022; Ketizmen, 2023).

Araştırmada ortaokul öğrencilerinin öğrenme stilleri ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir fark olup olmadığını tespit etmek için Ki-Kare testi uygulanmıştır ve test sonucuna göre öğrencilerin sahip oldukları öğrenme stilleri ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu durum öğrenme stillerinin cinsiyete göre değişkenlik göstermediğini ortaya koymuştur. Bu bulgu, öğrenme stillerinin cinsiyetten ziyade bireysel deneyimler, çevresel etmenler ve öğrenme yaşantılarıyla şekillendiğini düşündürmesi bakımından, cinsiyet değişkenine bağlı bir farklılaşma göstermemesini açıklayıcı niteliktedir. Literatür incelendiğinde yapılan bazı çalışmalar elde edilen bulguları desteklemektedir (Açıslı, 2016;

Arslan ve Babadoğan, 2005; Bahar, Özen ve Gülaçtı, 2009; Bahar ve Sülün, 2011; Çelik ve Şahin, 2011; Güneş ve Gökçe, 2012; Özgür, 2013). Literatürde bulunan bazı çalışmaların da bu çalışmada elde edilen bulgularla zıtlık gösterdiği, öğrenme stilleri ile cinsiyet arasında anlamlı bir farkın bulunduğu yönündedir (Bakır ve Mete, 2014; Ekici, 2013; Evin Gencel ev Erdoğan, 2022).

Yapılan çalışmada ortaokul öğrencilerinin sahip oldukları öğrenme stilleri ile sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını tespit etmek için Ki-Kare testi uygulanmıştır. Ki-Kare test sonuçlarına göre öğrencilerin sahip oldukları öğrenme stilleri ile sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki tespit edilemedi. Bu durum öğrenme stillerinin sınıf düzeylerinden bağımsız olarak şekillendiğini gösterir. Bu sonuç, öğrenme stillerinin sınıf düzeyine bağlı olarak değişmekten ziyade öğrencilerin bireysel özellikleri, önceki öğrenme yaşantıları ve çevresel etkenler doğrultusunda daha erken dönemlerde şekillendiğini düşündürmektedir. Literatürde yer alan bazı çalışmalar da öğrenme stilleri ile sınıf düzeyi arasında anlamlı bir ilişki olmadı yönündedir (Biçer ve Duruhan, 2014; Kaf Hasırcı, 2006; Kiriş Avaroğulları ve Şaman, 2020; Özgen, Ay, Kılıç Özsoy ve Alpay 2017). Bunun yanı sıra literatürdeki bazı çalışmalar da öğrenme stilleri ile sınıf düzeyi arasında anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir (Açıslı, 2016; Bakır ve Mete, 2014; Başbay, Bıyıklı ve Demir, 2018; Dikmen, 2015; Karademir ve Tezel, 2010).

Araştırmada ortaokul öğrencilerinin öğrenme stillerinin anne-baba eğitim düzeylerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını tespit etme için Ki-Kare testi uygulanmıştır. Ki-Kare testi sonucuna göre ortaokul öğrencilerinin öğrenme stillerinin anne-baba eğitim düzeylerine göre farklılaşmadığı tespit edilmiştir. Bu durum öğrenme stillerinin anne-baba eğitim düzeyine göre değişkenlik göstermediğinin bir göstergesidir. Bu bulgu, öğrenme stillerinin anne-baba eğitim düzeyinden çok bireyin kişisel öğrenme deneyimleri, okul ortamı ve öğretim sürecinde karşılaştığı öğrenme yaşantıları tarafından şekillendiğini düşündürmesi bakımından, ebeveyn eğitim düzeyine bağlı bir farklılaşma göstermemesini açıklayıcı niteliktedir. Literatürde yapılan bazı çalışmalar bu çalışmada elde edilen bulguları desteklemekte ve öğrenme stilleri ile anne-baba eğitim düzeyi arasında anlamlı bir farklılaşmanın olmadığı yönündedir (Arslan, 2022; Fırat Durdukoca ve Arıbaş, 2011; Karamustafaoğlu, Şeker, Şahin ve Denizli, 2016; Topuz, 2014; Topuz ve Karamustafaoğlu, 2013). Bunun yanı sıra çalışmada elde edilen verilerin aksine öğrenme stilleri ile anne-baba eğitim düzeyleri arasında anlamlı bir farklılığın olduğunu destekleyen çalışmalar da

mevcuttur (Bengiç, 2008; Demir ve Şen, 2009; Kazu ve Koç Akran, 2018). Şen (2018) yaptığı çalışmada katılımcıların öğrenme stillerinin anne eğitim düzeyi ile farklılık gösterdiği fakat baba eğitim düzeyiyle anlamlı bir fark olmadığı bulgularını elde etmiştir.

Araştırma bulguları ışığında öğrenme stillerinin cinsiyetten, sınıf düzeyinden ve anne-baba eğitim düzeyinden bağımsız olarak şekillendiğini, bu durumun öğrenme stillerinin daha çok kişisel farklılıklara, öğrenme deneyimlerine ve çevresel faktörlere göre şekillendiğini göstermektedir.

5.2.Ortaokul Öğrencilerinin Fen Kaygı Düzeylerine Yönelik Tartışma

Yapılan çalışmada ortaokul öğrencilerinin fen kaygı düzeyleri ile cinsiyetleri arasında anlamlı düzeyde farklılaşma olup olmadığını tespit etmek için Ki-Kare testi uygulanmıştır. Ki-Kare test sonucuna göre öğrencilerin fen kaygı düzeyleri ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir fark tespit edilememiştir. Elde edilen bu bulgu bireylerin fen kaygı düzeylerinin cinsiyetleri ile ilişkili olmadığını göstermektedir. Bu bulgu, fen kaygısının cinsiyete özgü bir özellik olmaktan çok öğrencilerin fen dersine yönelik yaşantıları, öğretim yöntemleri ve öğrenme ortamları gibi ortak eğitimsel faktörlerden etkilendiğini düşündürmesi bakımından, cinsiyet değişkenine bağlı bir farklılaşma göstermemesini açıklamaktadır. Literatürde yer alan bazı çalışmalar da elde edilen bu bulgu ile paralellik göstererek fen kaygı düzeyi ile cinsiyet arasında anlamlı bir farkın olmadığını söylemektedir (Asal ve Turan, 2021; Çelik, 2021; Haşiloğlu ve Gögebakan, 2021; Kağıtçı, 2014; Şahin ve Kaya, 2020; Oğuz ve Ulutürk Sakarya, 2022). Bunun yanı sıra Yolagiden ve Bektaş (2018) yaptıkları araştırmada elde ettikleri bulgulara göre fen kaygısı ile cinsiyet değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir ilişkinin bulunduğunu tespit etmişlerdir.

Yapılan bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin fen kaygı düzeyleri ile sınıf seviyeleri arasında istatistiksel olarak bir fark olup olmadığını tespit etmek için Ki-Kare testi uygulanmıştır. Ki-Kare test sonuçlarına göre öğrencilerin fen kaygı düzeyleri ile sınıf seviyeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Elde edilen bu sonuç, öğrencilerin fen kaygı düzeylerinin sınıf seviyesine bağlı olarak artıp azalmasından çok, fen dersine ilişkin önceki öğrenme yaşantıları, öğretim sürecinde karşılaşılan deneyimler ve öğrenme ortamının niteliği gibi daha genel ve süreklilik gösteren etmenlerden etkilendiğini düşündürmektedir. Şahin ve Kaya (2020) ve Kağıtçı (2014), çalışmalarında çalışmaya katılan öğrencilerin fen

kaygı düzeyleri ile sınıf düzeyi açısından anlamlı bir fark olmadığını tespit etmişlerdir ve bu bulgu çalışmada elde edilen bulguyu desteklemektedir. Bunun yanı sıra literatürde yer alan bazı çalışmalar da fen kaygı düzeyi ile sınıf seviyesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğu yönünde olup, bu çalışmada elde edilen bulguyla zıtlık göstermektedir (Avcı ve Kırbaşlar, 2017; Czerniak ve Chiarelott, 1984; Çelik, 2021; Nuwangi vd., 2025). Ayrıca Karakaya vd. (2016) yaptıkları çalışmada sınıf seviyesinin fen kaygı düzeyine güvenilir bir etkisinin olmadığı yönünde bir bulguya ulaşmışlardır.

Yapılan araştırmada ortaokul öğrencilerinin fen kaygı düzeyleri ile anne-baba eğitim durumları arasında istatistiksel olarak bir ilişki olup olmadığını tespit etmek için Ki-Kare testi uygulanmıştır. Ki-Kare test sonuçlarına göre öğrencilerin fen kaygı düzeyleri ile anne-baba eğitim durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Araştırmada elde edilen bu bulgu, öğrencilerin fen kaygı düzeylerinin anne-baba eğitim durumundan çok okulda karşılaştıkları öğretim uygulamaları, öğretmen tutumları ve bireysel öğrenme yaşantıları gibi doğrudan eğitimsel deneyimlerden etkilendiğini düşündürmesi bakımından, ebeveyn eğitim düzeyine bağlı bir farklılaşma göstermemesini açıklayıcı niteliktedir. Literatürde yer alan çalışmalarda anne-baba eğitim düzeyleri ile fen kaygı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır (Atlı, 2021; Atlı ve Benzer, 2023). Bunun yanı sıra Karakaya vd. (2016), yaptıkları çalışmada anne-baba eğitim durumu ile fen kaygı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit etmişlerdir ve bu veri yapılan bu çalışma ile örtüşmemektedir. Ayrıca yapılan diğer bir çalışmada anne eğitim durumu ile fen kaygı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilirken, baba eğitim durumu ile fen kaygı puanları arasında istatistiksel olarak bir fark tespit edilmemiştir (Öztürk, 2021). Literatürde yer alan başka bir çalışmada ise öğrencilerin ders çalışırken ailelerinde yardımcı olan bireylerin eğitim durumu ile fen kaygı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ilişki olduğu tespit edilmiştir (Haşiloğlu ve Gögebakan, 2021).

5.3.Ortaokul Öğrencilerinin Fen Kaygı Düzeyleri İle Öğrenme Stilleri Arasındaki İlişkiye Yönelik Tartışma

Yapılan çalışmada ortaokul öğrencilerinin fen kaygı düzeyleri ile öğrenme stilleri arasında istatistiksel olarak bir ilişki var olup olmadığını anlamak için Ki-Kare testi uygulanmıştır. Ki-kare testi analizine göre öğrencilerin fen kaygı düzeyleri ile öğrenme stilleri arasında

istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu bulgu öğrencilerde var olan öğrenme stillerinin fen kaygısında bağımsız geliştiğini göstermektedir. Elde edilen bu sonuç, fen kaygısının öğrencilerin sahip oldukları öğrenme stillerinden bağımsız olarak; öğretim sürecinde kullanılan yöntemler, değerlendirme biçimleri ve öğrencilerin derse ilişkin önceki yaşantıları gibi daha kapsamlı ve ortak eğitimsel etmenlerden etkilendiğini düşündürmektedir. Literatürde yer alan dinleme kaygıları ile öğrenme stilleri arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmada bu iki değişken arasında istatistiksel olarak bir ilişkinin bulunmadığı sonucuna varılmıştır (Selam ve Kana, 2019). Bu çalışma kaygı ile öğrenme stilleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığını göstermekte ve bu durum çalışmada elde edilen bulguyu desteklemektedir. Literatürde araştırmada elde edilen bulguyla zıtlık gösteren durumlar da söz konusudur. Koca (2011), 8. sınıf öğrencilerinin matematik kaygısı ile öğrenme stilleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca bir başka çalışmada lise öğrencilerinin öğrenme stilleri ile matematik kaygısı arasında anlamlı bir farkın gözlemlendiği sonucuna varılmıştır (Çetinkaya, 2017). Pazarlı (2009), araştırmada öğrencilerin sınav kaygıları ile öğrenme stilleri arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu sonucuna varmıştır. Literatürdeki bu örnekler kaygı ve öğrenme stilleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farkların da olabileceğini göstermektedir.

5.4.Ortaokul Öğrencilerinin Fen Başarıları İle Öğrenme Stilleri Arasındaki İlişkiye Yönelik Tartışma

Çalışmada ortaokul öğrencilerinin fen başarılarının öğrenme stillerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını tespit etmek için One Way ANOVA testi uygulanmıştır. Analiz sonuçları ile elde edilen bulgulara göre fen başarısı ile öğrenme stillerinin istatistiksel olarak farklılık gösterdiği sonucu ortaya çıkmıştır. Farklılık bulunan grupları tespit edebilmek için de post-hoc LSD testi uygulandı. Analiz sonuçlarına göre fen başarısı ile başlatan ve imgeleyen, başlatan ve yansıtan, deneyimleyen ve imgeleyen, deneyimleyen ve yansıtan, imgeleyen ve dengeleyen, yansıtan ve yapan ile yansıtan ve dengeleyen öğrenme stilleri arasında istatistiksel bir fark tespit edilmiştir. Elde edilen bu sonuç, öğrencilerin fen başarısının sahip oldukları öğrenme stillerine göre anlamlı biçimde farklılaştığını ve özellikle öğrenme sürecine aktif katılım, somut yaşantı ve yansıtıcı düşünmeyi içeren stillerin fen dersinin yapısal özellikleriyle daha uyumlu olmasının bu farklılığın ortaya çıkmasında etkili olduğunu düşündürmektedir. Literatürde yer alan bazı çalışmalar elde edilen bulguları destekler niteliktedir. Yapılan çalışmalarda akademik başarı ortalamalarının öğrenme

stilllerine göre farklılaştığı sonucuna varılmıştır (Adatepe, 2014; Kaya, 2007; Mete, 2013; Süral, 2008). Ayrıca yapılan başka çalışmalarda fen başarısı ile öğrenme stilleri arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu ortaya koyulmuştur (Kural, 2009; Özkan, 2013; Toğrul, 2014). Bunun yanı sıra bir çalışmada fen ve teknoloji dersi akademik başarısı ile kinestetik ve işitsel öğrenme stilleri açısından anlamlı fark tespit edilmediği sonucu elde edilmiştir (Eskici, 2008). Ayrıca yapılan başka bir çalışmada öğrenme stilleri ile fen ve teknoloji dersi başarı puanları arasında anlamlı bir farkın olmadığı tespit edilmiştir. Literatürde yer alan bu çalışmalar, yapılan çalışma ile zıtlık göstermektedir.

5.5.Ortaokul Öğrencilerinin Fen Başarıları İle Fen Kaygıları Arasındaki İlişkiye Yönelik Tartışma

Yapılan çalışmada ortaokul öğrencilerinin fen başarısı ile fen kaygısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olup olmadığını tespit etmek için One Way ANOVA testi uygulanmıştır. Uygulanan test analiz sonuçlarına göre öğrencilerin fen başarısı ile fen kaygı düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Anlamlı ilişkinin bulunduğu grupları tespit edebilmek adına LSD testi uygulanmış, test sonuçlarına göre düşük kaygı düzeyi ile orta kaygı düzeyi ve düşük kaygı düzeyi ile yüksek kaygı düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Elde edilen bu sonuç, fen başarısının öğrencilerin fen kaygı düzeyleriyle anlamlı biçimde ilişkili olduğunu ve özellikle düşük kaygı düzeyine sahip öğrencilerin, bilişsel kaynaklarını daha etkili kullanabilmeleri ve derse daha aktif katılım gösterebilmeleri nedeniyle orta ve yüksek kaygı düzeyindeki öğrencilere kıyasla daha yüksek fen başarısı sergilediklerini düşündürmektedir. Literatürde yer alan çalışmalarda elde edilen bulguları destekler niteliktedir. Yapılan bir çalışmada deney grubu ön test-son test sonuçlarına göre fen kaygısı ile fen başarısı arasındaki farkın anlamlı olduğu tespit edilmiştir (Doğru ve Ünlü, 2012). Yapılan başka bir çalışmada da fen kaygı düzeyi ile akademik başarı arasında orta düzeyde ve negatif yönde anlamlı bir fark olduğu bulgusu elde edilmiştir (Avcı ve Kırbaşlar, 2017). Haşiloğlu ve Göğebakan (2021), çalışmada fen bilimlerine yönelik kaygı düzeyi ile fen bilimleri ders notu arasında anlamlı bir fark tespit edilmiş ve bu farkın not ortalaması orta olanların not ortalaması iyi olanlara göre istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirtilmiştir. Literatürde yer alan bir diğer çalışmada öğrencilerin fen kaygı düzeyleri ile kendilerini algıladıkları başarı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (Kağıtçı, 2014). Literatürde yer alan başka bir çalışmada yüksek düzeyde fen kaygısının düşük fen başarısını beraberinde getirdiği

belirtmişler ve fen kaygısını fen biliminde başarıyı etkileyen faktörlerden biri olduğu vurgulanmıştır (Atwater, Gardner ve Wiggins, 1995). Udo, Ramsey ve Mallow (2004), fen kaygısının öğrencilerin fen alanlarında eğitim almalarını engellediği gibi bu alanlarda başarılı olmalarını da engellediğini belirtmişlerdir. Ayrıca bu çalışmada elde edilen sonuçların aksine anksiyete puanları ile başarı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını ortaya koyan çalışmalar da mevcuttur (Asal ve Turan, 2021; Zeybek, 2012). Literatürde yer alan birçok çalışma elde edilen bulguları desteklemekte ve fen kaygısı ile fen başarısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin bulunduğunu belirtmektedir.



6.SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmanın bu kısmında tartışmalar sonrası varılan sonuçlar ve sonuçlara dayalı öneriler yer almaktadır.

6.1.Sonuç

Bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin öğrenme stilleri ile cinsiyetler, sınıf düzeyleri, anne-baba eğitim düzeyleri, fen başarısı arasında; ortaokul öğrencilerinin fen kaygı düzeyleri ile cinsiyetleri, sınıf düzeyleri, anne-baba eğitim düzeyleri, fen başarısı arasında ve ortaokul öğrencilerinin fen kaygı düzeyleri ile öğrenme stilleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olup olmadığını araştırmak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu amaç doğrultusunda yapılan çalışmada aşağıda yer verilen sonuçlara ulaşılmıştır.

Örneklemdaki ortaokul öğrencilerinin öğrenme stilleri ile cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. Diğer bir deyişle, öğrencilerin öğrenme stillerinin cinsiyetlerine göre önemli bir değişime uğramadığı sonucuna varılmıştır.

Örneklemdaki ortaokul öğrencilerinin öğrenme stilleri ile sınıf düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. Bu bağlamda öğrencilerin sınıf düzeyi arttıkça öğrenme stillerinde bir değişim olmadığı sonucuna varılmıştır.

Örneklemdaki ortaokul öğrencilerinin öğrenme stilleri ile anne-baba eğitim düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. Diğer bir deyişle, öğrencilerin öğrenme stilleri anne-baba eğitim düzeyine göre değişkenlik göstermediği anlaşılmıştır.

Örneklemdaki ortaokul öğrencilerinin fen kaygı düzeyleri ile öğrenme stilleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. Dolayısıyla öğrencilerin sahip oldukları öğrenme stilleri fen kaygı düzeyine göre bir değişkenlik göstermediği sonucuna ulaşılmıştır.

Örneklemdaki ortaokul öğrencilerinin fen kaygı düzeyli ile cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur. Böylece öğrencilerin fen kaygı düzeyleri cinsiyetlerine göre bir değişkenlik göstermediği sonucuna ulaşılmıştır.

Örneklemdaki ortaokul öğrencilerinin fen kaygı düzeyleri ile sınıf düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. Buna göre öğrencilerin kaygı düzeyleri sınıf seviyesine göre değişkenlik göstermediği sonucuna varılmıştır.

Örneklemdaki ortaokul öğrencilerinin fen kaygı düzeyleri ile anne-baba eğitim düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. Bu bağlamda öğrencilerin fen kaygı düzeyleri, anne-baba eğitim düzeylerine göre bir değişkenlik göstermediği anlaşılmıştır.

Örneklemdaki ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersi başarısı ile öğrenme stilleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ve bu farklar, başlatan öğrenme stili ile imgeleyen ve yansıtan öğrenme stilleri arasında; deneyimleyen öğrenme stili ile imgeleyen ve yansıtan öğrenme stilleri arasında; imgeleyen öğrenme stili ile dengeleyen öğrenme stili arasında; yansıtan öğrenme stili ile yapan ve dengeleyen öğrenme stilleri arasındadır. Anlaşıldığı üzere öğrenme stillerinin fen bilimleri dersi başarısına göre değişkenlik gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Örneklemdaki öğrencilerinin fen bilgisi dersi başarısı ile fen kaygısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ve bu farklar, düşük kaygı düzeyi ile orta kaygı düzeyi ve yüksek kaygı düzeyi arasındadır. Bu duruma göre öğrencilerin fen kaygı düzeyleri arttıkça fen başarısının azaldığı sonucuna varılmıştır.

6.2.Öneriler

1. Ortaokul öğrencilerinin öğrenme stilleri ile cinsiyetler, sınıf düzeyleri, anne-baba eğitim düzeyleri, fen başarısı arasında; ortaokul öğrencilerinin fen kaygı düzeyleri ile cinsiyetleri, sınıf düzeyleri, anne-baba eğitim düzeyleri, fen başarısı arasında ve ortaokul öğrencilerinin fen kaygı düzeyleri ile öğrenme stilleri arasındaki ilişkiyi belirlenmesine yönelik nicel araştırma türünden yapılmış olup, bu araştırmada varılan sonuçları incelemeye yönelik nitel bir çalışma yapılabilir.

2. Bu çalışma ortaokul öğrencilerinin var olan durumlarını ortaya koymak amacıyla yapılmıştır. Yapılan bu çalışmaya benzer olarak öğrencilerin fen kaygı düzeylerinde ve öğrenme stillerinde değişkenlik gösterip göstermeme durumlarına yönelik olarak çeşitli

etkinlikler hazırlanıp uygulanarak ön-test son-test şeklinde deneysel bir çalışma gerçekleştirilebilir. Ulaşılabacak sonuçlar ile literatür zenginleştirilebilir.

3. Öğrencilerin farklı öğrenme stillerine yönelik öğrenim programları geliştirilebilir. Öğrencilerin bireysel öğrenme stilleri dikkate alındığı öğrenme stratejilerinin uygulanması öğrenme sürecini olumlu yönde destekleyebilir. Bu durum öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik kaygılarını azaltabilir.

4. Öğrencilerin sahip oldukları öğrenme stillerine göre bireyselleştirilmiş ya da grup olarak teknoloji destekli fen bilimleri dersleri düzenlenebilir.

5. Ortaokul öğrencilerinin öğrenme stilleri ve fen kaygı düzeyleri ile fen motivasyonu, bilimsel süreç becerileri gibi diğer değişkenler arasındaki ilişkiler incelenebilir.

6. Farklı alanlarda yer alan ders kollarında da öğrenme stilleri ile kaygı arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar yapılabilir ve bu araştırmalar sonucunda eğitim öğretim etkinlikleri düzenlenebilir.

7. Benzer bir çalışma ilköğretim çağındaki öğrenciler ile yürütülerek bu değişkenlerin erken dönemlerde kazandırılması sağlanabilir.

8. Öğrenme stilleri konusunda her kademedeki görev alan öğretmenlere hizmet içi eğitimler verilerek derslerine girdikleri öğrencilerin öğrenme stillerine uygun öğrenme ortamları oluşturmaları sağlanabilir.

9. Farklı sosyoekonomik, kültürel ve cinsiyet temelli gruplar arasındaki öğrenme stilleri ve fen kaygı düzeyleri üzerine karşılaştırmalı bir çalışma yapılabilir.

10. 21. yüzyıl becerileri gibi küresel düzeyde ilgi gören eğitimlerin öğrencilerin öğrenme stilleri ve fen kaygıları üzerindeki etkisini inceleyen araştırmalar yapılabilir ve bu tür çalışmalar eğitim politikalarının gelişmesinde katkıda bulunabilir.

Bu öneriler, fen eğitimi sürecini daha derinlemesine kavramalarına ve öğretim yaklaşımlarını geliştirmelerine katkı sağlamayı hedeflemektedir. Gelecekte yapılacak

araştırmalar, bu alandaki bilgi birikimini genişleterek fen eğitiminin niteliğinin artmasına olanak tanyabilir.



KAYNAKLAR

- Açışlı, S. (2016). Sınıf öğretmeni adaylarının öğrenme stilleri ile eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 15(1). 273-285.
- Adatepe, E. (2014). *Ortaokul 7. ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri ile Çalışma Alışkanlıkları ve Akademik Başarıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Fatih Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Ağdacı, A. Y. (2021). *Sekizinci Sınıf Matematik Kaygısı Yaşayan Öğrencilerin Kaygılarının Nedenlerinin İncelenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Al Shaikh, A., Aldarmahi, A. A., AL-Sanie, E., Subahi, A., Ahmed, M. E., Hydrie, M. Z. and AlJifree, H. (2019). Learning styles and satisfaction with educational activities of saudi health science university students. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, 14(5), 418–424.
- Alisinanoğlu, F. ve Ulutaş, İ., (2000). Çocuklarda kaygı ve bunu etkileyen etmenler. *Milli Eğitim Dergisi*, 145, 15-19.
- Alkan, İ. ve Mutlu, F. (2018). Fen bilgisi öğretmen adaylarının genel biyoloji dersi akademik başarıları ile öğrenme stilleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4(7), 12-26.
- Altun, H. ve Yılmaz, S. (2016). İlköğretim matematik öğretmenliği lisans öğrencilerinin türev konusundaki akademik başarıları ile öğrenme stilleri arasındaki ilişkilerin incelenmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(13), 161-182.
- Arslan, A. (2022). Üniversitenin öğrenme stillerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi (Sivas cumhuriyet üniversitesi örneği). *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10(18), 114-138.
- Arslan, B. ve Babadoğan, C. (2005). İlköğretim 7. Ve 8. Sınıf öğrencilerinin öğrenme stillerinin akademik başarı düzeyi, cinsiyet ve yaş ile ilişkisi. *Eurasian Journal of Educational Research*, 21(14), 35-48.
- Ary, D., Jacobs, L. C., Sorensen, C. and Razavieh (2010). Introduction to Research in Education. (8th ed.). USA: Wadsworth, Cengage Learning.
- Asal, R. ve Turan, B. N. (2021). Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimine yönelik kaygı düzeylerinin farklı değişkenlere göre incelenmesi. *Erciyes Journal of Education*, 5(1), 74-86.
- Aşkar, P. ve Akkoyunlu, B. (1993). Kolb öğrenme stili envanteri. *Eğitim ve Bilim*, 17(87), 37-47.

- Atlı, H. (2021). *Fen Bilgisi Eğitiminde Etkinlik Temelli ve Sorgulamaya Dayalı Eğitimin 5. Sınıf Öğrencilerinin Tutum, Motivasyon ve Kaygıları Üzerine Etkileri*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Atlı, H. ve Benzer, S. (2024). Sorgulamaya dayalı eğitim yaklaşımının 5. Sınıf öğrencilerinin fene yönelik tutum, motivasyon ve kaygıları üzerine etkileri. *Sosyal Bilimler Elektronik Dergisi*, 7(13), 1-27.
- Atwater, M. M., Gardner, C.M. and Wiggins, J. (1995). A study of urban middle school students with high and low attitudes toward science. *Journal of Research in Science Teaching*, 32, 665-677.
- Avcı, F. ve Kırbaşlar, F. G. (2017). Determination of factors affecting the science anxiety levels of secondary school students. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 11(1), 401-4017.
- Baban, A. (2018). *Ortaokul Öğrencilerinde Matematik Kaygısı ve Algılanan Öğretmen Tutumu*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Nişantaşı Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Bahar, H. H. ve Sülün, A. (2011). Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stilleri, cinsiyet öğrenme stili ilişkisi ve öğrenme stiline göre akademik başarı. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19(2), 379-386.
- Bahar, H. H., Özen, Y. ve Gülaçtı, F. (2009). Eğitim fakültesi öğrencilerinin cinsiyet ve branşa göre akademik başarı durumları ile öğrenme stillerinin incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 42(1), 69-86.
- Bahat, M. (2019). Learning styles in the context of reasoning and problem solving ability: an approach based on multivariate analysis of variance. *International Journal of Psychology and Educational Studies*, 6(1), 10-20.
- Bakır, S. ve Mete, H. (2014). Ortaokul öğrencilerinin öğrenme stilleri: Burdur ili örneği. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(3), 127-145.
- Balaban Zor, M. ve Güneş, M. (2023). Fen bilgisi öğretmen adayları öğrenmelerinin stillerine uygun etkinlikler ile portföy hakkındaki görüşleri. *Anadolu Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 13(2), 493-520.
- Balkul, H. İ. (2020). *Deneyimsel öğrenme kuramının çeviri teknolojileri eğitimine uyarlanması*. Z. Tok (Ed.), Çeviride teknoloji: süreç ve uygulama 1 (s. 99-124) içinde. Ankara: Grafiker Yayınları.
- Başbay, A., Bıyıklı, C. ve Demir, E. K. (2018). Öğrenme stilleri ile ders çalışma alışkanlıklarının incelenmesi. *Elementary Education Online*, 17(2), 848-863.
- Bayırlı, A., Orkun, M. A. ve Bayırlı, S. (2019). Öğrenme stilleri modellerinin incelenmesi. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(1), 71-83.

- Bengiç, G. (2008). *İlköğretim 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri ile Sosyal Bilgiler Dersindeki Başarıları Arasındaki İlişki*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Biçer, N. ve Duruhan, E. (2014). Ortaokul öğrencilerinin öğrenme stilleri ile okumaya yönelik tutumları arasındaki ilişki. *Milli Eğitim Dergisi*, 44(204), 199-213.
- Bifano, L. J. (2023). *Exploring Learning Styles of University Students Involved in Entrepreneurial Activities*, Unpublished Doctoral Dissertation, Graduate Faculty, Auburn University.
- Bilgin, İ. ve Durmuş, S. (2003). Öğrenme stilleri ile öğrenci başarıları arasındaki ilişki üzerine karşılaştırmalı bir araştırma. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 3(2), 381-400.
- Bozak, M. M. (1982). Anksiyete ve okul başarıları arasındaki ilişkiye ait bir araştırma. *Türk Psikoloji Dergisi*, 4(16), 24-30.
- Bozkurt, S. (2012). *İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinde Sınav Kaygısı, Matematik Kaygısı, Genel Başarı ve Matematik Başarısı Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Börü, A. (2000). *Üniversite Giriş Sınavlarında Öğrencilerin Yaşadığı Kaygı ve Nedenleri (Eskişehir TMS Dershanesi Örneği)*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Budakoğlu, İ. ve Babadoğan, C. (2011). 1998-2008 yılları arasında sağlık alanında eğitim gören öğrencilerle yapılan öğrenme stil çalışmalarında kullanılan ölçekler. *Tıp Eğitimi Dünyası*, 30(30), 17-28.
- Büyüköztürk, Ş. (1997). Araştırmaya yönelik kaygı ölçeğinin geliştirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 12(12), 453-464.
- Can, Ş. (2011). Sınıf öğretmeni adaylarının öğrenme stilleri ile bazı değişkenler arasındaki ilişkinin araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41(41), 70-82.
- Cho, M. T. and Aye, T. T. (2020). Relationship between science anxiety and science achievement of grade 8 students in selected basic education schools in myanmar. *International Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 7(6), 16-19.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (4th ed.). Boston: Pearson.
- Cüceloğlu, D. (2006). *Yeniden insan insana*, (35. Baskı). İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Cüceloğlu, D. (2018). *İnsan ve davranışı* (36. Baskı). İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Czerniak, C. and Chiarelott, L. (1984, April). *Science anxiety: An investigation of science achievement, sex and grade level factors*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, LA.

- Çardak, M. (2012). *Affedicilik Yönelimli Psiko-Eğitim Programının Affetme Eğilimi, Belirsizliğe Tahammülsüzlük, Psikolojik İyi Oluş, Sürekli Kaygı ve Öfke Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Çelik Şahin, Ç. (2022). Öğretmenlerin deneyimsel öğrenme ile ilgili görüşlerinin incelenmesi. *Çağdaş Yönetim Bilimleri Dergisi*, 9(2), 60-71.
- Çelik, F. ve Şahin, H. (2011). Beden eğitimi ve spor öğretmenliği öğretmen adaylarının cinsiyet ve öğrenim gördükleri sınıf düzeyleri bakımından öğrenme stillerinin incelenmesi (makü örneği). *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi* (31), 23-38.
- Çelik, M. E. (2021). *Ortaokul Öğrencilerinin Fen Kaygısı Ölçeği'nin Geliştirilmesi ve Uygulanması*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırşehir.
- Çetinkaya, H. (2017). *Öğrenme Stillerinin Matematik Kaygısı Üzerine Etkisi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Çulha, Ş. ve Aydın, B. (2022). The effect of learning styles on mathematics achievement: a meta analysis study. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 11(3), 560-574.
- D'Amore, A., James, S. and Mitchell, E. K. L. (2011). Learning styles of first-year undergraduate nursing and midwifery students: a cross-sectional survey utilising the kolb learning style inventory. *Nurse Education Today*, 32(5), 506 515.
- Dağdelen, M. (2022). *Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Kaygısı ile Okuryazarlık Özyeterliklerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Zonguldak.
- Degorio, N. J. D., Diaz, P. A. N. E., Ando, c. V., diquito, t. J. A. and panerio, c. J. (2023). Exploring science learning anxiety in the new normal-an exploratory factor analysis. *American Journal of Human Psychology*, 1(1), 39-49.
- Delioğlu, H. N. (2017). *Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarısı ile Sınav ve Matematik Kaygısı, Matematiğe Yönelik Özyeterlik Algısı Arasındaki İlişki*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Demir, T. ve Şen, Ü. (2009). Görme engelli öğrencilerin çeşitli değişkenler açısından öğrenme stilleri üzerine bir araştırma. *Journal of International Social Research*, 2(8), 154-161.
- Demirbaş, M. ve Yağbasan, R. (2004). Fen bilgisi öğretiminde, duyuşsal özelliklerin değerlendirilmesinin işlevi ve öğretim süreci içinde, öğretmen uygulamalarının analizi üzerine bir araştırma. *Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi*, 5(2), 177-193.

- Demirsu, Ö. (2018). *Üniversite Öğrencilerinde Algılanan Ebeveyn Tutumları ile Sürekli Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişkide Psikolojik Dayanıklılığın ve Kaygı Duyarlılığının Aracı Roller*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Işık Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Denizoğlu, P. (2008). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimi Öz-Yeterlik İnanç Düzeyleri, Öğrenme Stilleri ve Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Tutumları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Dikmen, M., Tuncer, M. ve Şimşek, M. (2018). Öğrenme stilleri ile öğrenmeye yönelik tutum arasındaki ilişki. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(57), 388-400.
- Dikmen, Y. (2015). Kolb'un öğrenme stilleri modeline göre hemşirelik öğrencilerinin öğrenme stillerinin incelenmesi. *İnsan Ritmi Dergisi*, 1(3), 100-106.
- Doğru, M. ve Ünlü, S. (2012). Jigsaw IV tekniği kullanımının fen öğretiminde öğrencilerin motivasyon, fen kaygısı ve akademik başarılarına etkisi. *Akdeniz İnsani Bilimler Dergisi*, 2(2), 57-66.
- Duman, B. (2008). Öğrencilerin benimsedikleri eğitim felsefeleriyle kullandıkları öğrenme strateji ve öğrenme stillerinin karşılaştırılması. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(1), 203-224.
- Dunn, R., Beudury, J. S., Klavas, A. and Babadoğan, C. (1991). Öğrenme stilleriyle ilgili araştırmaların taraması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 24(2), 603-619.
- Ekici, G. (2002). Gregorc öğrenme stili ölçeği. *Eğitim ve Bilim*, 27(123), 42-47.
- Ekici, G. (2013). Gregorc ve Kolb öğrenme stili modellerine göre öğretmen adaylarının öğrenme stillerinin cinsiyet ve genel akademik başarı açısından incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 38(167), 211-225.
- Elmacı, E. (2013). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Güdüsel İnançları ve Öğrenme Stillerinin Kavramsal Anlamalarına Etkisi: Atom ve Bağlar Konusu*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Erden, M. ve Altun, S. (2006). Öğrenme stilleri. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları Ltd. Şti.
- Erdoğan, M. (2019). *Türkiye Ulusal Ajansı Eğitici Eğitimi Programlarının İçerik ve Yöntemlerinin Deneyimsel Öğrenme Teorisine Göre İncelenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Bilgi Üniversitesi Lisansüstü Programlar Enstitüsü, İstanbul.
- Ergülcü, Y. (2021). *İlköğretim İkinci Kademedeki Özel Yetenekli Öğrencilerin Matematik Dersine Dair Kaygıları ile Akademik Özyeterlilikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Ayvansaray Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.

- Ergür, D. O. (2000). Hacettepe üniversitesi dört yıllık lisans programlarındaki öğrenci ve öğretim üyelerinin öğrenme stillerinin karşılaştırılması. *Eğitim ve Bilim*, 25(118), 57-66.
- Erkan, S. (1996). Öğrenme stillerinin rehberlikte kullanımı. *Eğitim ve Bilim*, 20(99), 5-9.
- Erökten, S. (2010). Fen Bilgisi Öğrencilerinde Kimya Laboratuvar Uygulamalarının Öğrenci Endişeleri Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38(38), 107-114.
- Eskici, M. (2008). *Öğrencilerin Öğrenme Stilleri ile Akademik Başarıları ve Cinsiyetleri Arasındaki İlişki*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne.
- Evin Gencel, İ. (2006). *Öğrenme Stilleri, Deneyimsel Öğrenme Kuramına Dayalı Eğitim, Tutum ve Sosyal Bilgiler Program Hedeflerine Erişi Düzeyi*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Evin Gencel, İ. (2007). Kolb'un deneyimsel öğrenme kuramına dayalı öğrenme stilleri envanteri-III'ü Türkçeye uyarlama çalışması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(2), 120-139.
- Evin Gencel, İ. (2008). Sosyal bilgiler dersinde Kolb'un deneyimsel öğrenme kuramına dayalı eğitimin tutum, akademik başarı ve öğrenmenin kalıcılığına etkisi. *İlköğretim Online*, 7(2), 401-420.
- Evin Gencel, İ. ve Erdoğan, M. (2022). Kolb'un yenilenen öğrenme stili sınıflamasına ilişkin bir inceleme. *Yaşadıkça Eğitim*, 36(3), 813-833.
- Ferankel, J. R. and Wallen, N. E. (2009). *How to design and evaluate research in education* (7th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Fırat Durdukoca, Ş. ve Arıbaş, S. (2011). İnönü üniversitesi eğitim fakültesi sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının sahip oldukları öğrenme stillerinin farklı değişkenlere göre değerlendirilmesi. *Education Sciences*, 6(1), 169-182.
- Göğüş, A. ve Ertek, G. (2016). Learning and personal attributes of university students in predicting and classifying the learning styles: kolb's nine-region versus four-region learning styles. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 217, 779-789.
- Gökçedağ, S. (2001). *Lise Öğrencilerinin Okul Başarısı ve Kaygı Düzeyi Üzerinde Anne-Baba Tutumlarının Etkilerinin Belirlenip Karşılaştırılması*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Gökmen, A. ve Ekici, G. (2012). Ortaöğretim öğrencilerinin biyoloji öz-yeterlik algı düzeyleriyle öğrenme stilleri ilişkisinin değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32(3), 843-866.
- Güneş, G. ve Gökçek, T. (2012). Pedagojik formasyon öğrencilerinin öğrenme stilleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(4), 28-40

- Güven, A. (2024). *İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Kaygısı ile LGS Başarısı İlişkisinin ve Matematik Kaygısının Nedenlerinin İncelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Samsun.
- Haşiloğlu, M. A. ve Gögebakan, S. (2021). Ortaokul 8. Sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik kaygılarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Fen Matematik Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Dergisi*, 4(2), 141-154.
- Healey, M. and Jenkins, A. (2000). Kolb's experiential learning theory and its application in geography in higher education. *Journal of Geography*, 99(5), 185-195.
- Hein, L. T. and Budny, D. (1999). Teaching to Students' Learning Styles: Approaches That Work, *Frontiers in Education*. 29th Annual Frontiers in Education Conference. Designing the Future of Science and Engineering Education Conference Proceedings, pp. 12C1/7-12C114 vol.2.
- Hendrickx, D. (2017). *Freud And Lacan on Fetishism and Masochism/Sadism as Paradigms of Perversion*, Unpublished Doctoral Dissertation, Ghent University, Netherlands.
- İnternet: Boydak, A. H. (2018). *Öğrenme stilleri*. <https://play.google.com/books/reader?id=Q09mDwAAQBAJ&pg=GBS.PR4&hl=tr>. Son Erişim Tarihi: 12.04.2024
- Kaf Hasırcı, Ö. (2006). Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin öğrenme stilleri: Çukurova üniversitesi örneği. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 2(1), 15-25.
- Kağıtçı, B. (2014). *Fen Dersine Yönelik Kaygı Ölçeği Geliştirilmesi ve Ortaokul Öğrencilerinin Fen Dersi Kaygı ile Tutum Puanlarının Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Kağıtçı, B. ve Kurbanoglu, N. İ. (2013). Fen ve teknoloji dersine yönelik kaygı ölçeğinin geliştirilmesi: güvenirlik ve geçerlik çalışması. *Türk fen eğitimi dergisi*, 10(3), 95-107.
- Karademir, E. ve Tezel, Ö. (2010). Sınıf öğretmeni adaylarının öğrenme stillerinin demografik değişkenler açısından incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(28), 129-145.
- Karakaya, F., Avgın, S. S. ve Kumperli, E. (2016). Analysis of primary school student's science learning anxiety according to some variables. *Journal of Education and Practice*, 7(33), 24-31.
- Karamustafaoğlu, O., Şeker, Ş., Şahin, H. ve Denizli, Z. (2016). Ortaokul öğrencilerinin öğrenme stillerinin farklı değişkenlerle incelenmesi. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(1), 51-68.
- Karamustafaoğlu, O., Yurtyapan, E., Coşkun, Ö., Divarcı, Ö. F. ve Derin, M. (2015). Ortaokul öğrencilerinin öğrenme stilleri ile bazı değişkenler arasındaki ilişkinin araştırılması. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi* 1(1), 29-44.

- Karedeniz, E. (2005). *Üniversite Giriş Sınavına Hazırlanan Lise Son Sınıf Öğrencileri ve Velilerinin Kaygı Düzeyleri, Başetme Yolları ve Denetim Odağı Arasındaki İlişki*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kavuk, S. ve Çoban, A. (2021). Sosyal bilgiler öğretmenliği öğrencilerinin baskın öğrenme stillerinin cinsiyetlerine göre incelenmesi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(54), 160-180.
- Kaya, F. (2007). *İlköğretim Öğrencilerinin Öğrenme Stillerine Dayalı Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Düzeylerinin İncelenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Kayapınar, E. (2006). *Ortaöğretim Kurumları Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınavı (OKS)'Na Hazırlanan İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinin Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi (Afyonkarahisar İli Örneği)*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyonkarahisar Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Kazu, İ. Y. ve Koç Akran, S. (2018). 5. Ve 6. Sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri ile akademik başarıları arasındaki ilişki (Malatya ve Elâzığ ili örneği). *Current Research in Education*, 4(2), 62-85.
- Ketizmen, G. (2023). Mimarlıkta kişilik özellikleri ve öğrenme stilleri / mimarlık öğrencilerinde kişilik özellikleri ve öğrenme stilleri. *Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 7(16), 500-517.
- Kılıç, E. (2002). Baskın öğrenme stiline öğrenme etkinlikleri tercihi ve akademik başarıya etkisi. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 1(1), 1-15.
- Kılınç, M. ve Güzel, M. (2022). İlköğretim 6, 7 ve 8. Sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri ile eleştirel düşünme eğilimlerinin değerlendirilmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 10(12), 1-22.
- Kiriş Avaroğulları, A. ve Şaman, B. (2020). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy University Journal of Education Faculty*, (53), 411-434.
- Koca, S. (2011). *İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarı, Tutum ve Kaygılarının Öğrenme Stillerine Göre Farklılığının İncelenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Kolb, A. Y. and Kolb, D. A. (2013). *The kolb learning style inventory 4.0 (a comprehensive guide to the theory, psychometrics, research on validity and educational applications)*. Experience Based Learning Systems, Inc.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: experience ss the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Kolb, D. A. (2000). *Facilitator's guide to learning*. Hay Resources Direct.

- Kolb, D. A. (2015). *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. Pearson Ed. Inc.
- Korkut, F. (1992). Gestalt yaklaşımına dayalı olarak yapılan bireysel danışmanın sürekli kaygı üzerindeki etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7, 151-162.
- Kural, H. (2009). *Öğrencelerin Öğrenme Stilllerinin Fen ve Teknoloji Dersi Akademik Başarılarına ve Sosyo-Demografik Özelliklerine Göre İncelenmesi*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Kurbanoglu, S. ve Akkoyunlu, B. (2008). Bilgi yönetimi bölümü öğrenmenin öğrenme stilleri. *Türk Kütüphaneciliği*, 22(3), 296-307.
- Kuzgun, Y. ve Deryakulu, D. (2004). *Eğitimde bireysel farklılıklar* (4. Baskı), Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Lukow, J. E. (2002). *Learning Style as Predictors of Student Attitudes Toward the Use of Technology in Recreation Courses*, Unpublished Doctoral Thesis, Indiana University.
- Mallow, J. V. and Greenburg, S. L. (1982). Science anxiety: causes and remedies. *Journal of College Science Teaching*, 11(6), 356-358.
- Matthews, D. B. (1996). An investigation of learning styles and perceived academic achievement for high school students. *The Clearing House*, 69(4), 249-254.
- Mete, H. (2013). *İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Öğrenme Stilllerinin Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Burdur.
- Meyer, C. T. (2021). *Perceptions Of Experiential Learning In A Graduate Practicum Internship*, Unpublished Master's Thesis, Fielding Graduate University.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2018). Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar), Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2024). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar), Ankara.
- Minotti, J. L. (2005). Effects of learning-style-based homework prescriptions on the achievement and attitudes of middle school students. *NASSP Bulletin*, 89(642), 67-89.
- Moussa, N. M. A. (2015). *Examination of Learning Styles and Technology Perceptions among Higher Education Students*, Doctoral dissertation, Auburn University.
- Mutlu, M. (2006). Anadolu lisesi, Anadolu öğretmen lisesi, fen lisesindeki öğrencilerin öğrenme stilleri ile biyoloji dersine karşı tutumları arasındaki ilişki. *International Journal Of Environmental & Science Education*, 1(2), 148-162.
- Mutlu, M. (2008). Eğitim fakültesi öğrencilerinin öğrenme stilleri. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (17), 1-21.

- Mutlu, M. ve Aydoğdu, M. (2003). Fen bilgisi eğitiminde Kolb'un yaşantısal öğrenme yaklaşımı. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(13), 15-29.
- Müezzın, E. E. ve Özata, B. Ç. (2019). Ortaöğretim öğrencilerinde fen öğrenmeye yönelik kaygı ve motivasyon ilişkisi. *Kıbrıs Türk Psikiyatri ve Psikoloji Dergisi*, 1(1), 14-21.
- Numanoğlu, G. ve Şen, B. (2007). Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi bölümü öğrencilerinin öğrenme stilleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2), 129-148.
- Nuwangi, P. P., Riandi, Widodo, A., Isnendes, R. and Ayuningbudi, F. H. W. (2025). Identification of students' science anxiety: do grade level and gender affect it? *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 11(1), 119-127.
- Oğuz, A. ve Ulutürk Sakarya, Y. (Editörler). (2022). *Sosyal Bilimlerde Yeni Araştırmalar-VI*, Ankara: Berikan Yayınevi.
- Oludipe, D. and Awokoy, J. O. (2010). Effect of cooperative learning teaching strategy on the reduction of students' anxiety for learning chemistry. *Journal of Turkish Science Education*, 7(1), 30-36.
- Oral, B. (2003). Ortaöğretim öğrencilerinin öğrenme stillerinin incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 35(35), 418-435.
- Otrar, M. (2006). *Öğrenme Stilleri ile Yetenekler, Akademik Başarı ve ÖSS Başarısı Arasındaki İlişki*, Yayımlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Öksüz, Y. (2021). *The Relationship Between EFL Learners' Learning Styles and Their Level of Engagement in Online Education*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin.
- Özer, B. (2001). *Öğrenmeyi öğretme, öğretimde planlama ve değerlendirme*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Özerem, A. ve Akkoyunlu, B. (2015). Learning environments designed according to learning styles and its effects on mathematics achievement. *Eurasian Journal of Educational Research*, 61, 61-80.
- Özgen, K., Ay, M., Kılıç, Z., Özsoy, G. ve Alpay, F. N. (2017). Ortaokul öğrencilerinin öğrenme stilleri ve matematiksel problem çözmeye yönelik tutumlarının incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(41), 215-244.
- Özgür, H. (2013). Uzaktan eğitim öğrencilerinin öğrenme stilleri: Trakya üniversitesi örneği. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 85-91.
- Özhan, U. ve Türel, Y. K. (2023). İlköğretim öğrencilerinin öğrenme stilleri ile derslerindeki etkileşimli tahta kullanımına yönelik görüşleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Journal of History School*, 16(64), 1237-1262.

- Özkan, E. (2013). *İlköğretim Öğrencilerinin Öğrenme Stilllerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Özkan, Ş. (2003). *The Roles of Motivational Beliefs and Learning Styles on Tenth Grade Students' Biology Achievement*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özkarabulut, M. (2021). *Lise Geçiş Sınavına Hazırlanan Öğrencilerin Fen Tutumları ile Sınav Kaygı Düzeylerinin Deneme Sınavındaki Fen Başarılarına Etkisi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Özmen, H. (2004). Fen öğretiminde öğrenme teorileri ve teknoloji destekli yapılandırmacı (constructivist) öğrenme. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(1), 100-111.
- Özmen, H. ve Karamustafaoğlu, O. (2019). *Eğitimde araştırma yöntemleri* (2. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Özsoy, N., Yağdır, E. ve Öztürk, G. (2004). Onuncu sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri geometrik düşünme düzeyleri. *Eurasian Journal of Educational Research*, (16), 50-63.
- Öztürk, F. H. (2021). *Ortaokul Öğrencilerinde Fen Bilimleri Başarısını Yordayan Değişkenlerin Farklı Modellerle İncelenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Özusta, H. Ş. (1995). Çocuklar için durumluk-sürekli kaygı envanteri uyarlama, geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Türk Psikoloji Dergisi*, 10(34), 32-44.7
- Park, C. C. (2001). Learning style preferences of armenian, african, hispanic, hmong, korean, mexican, and anglo students in american secondary schools. *Learning Environments Research*, (4), 175-191.
- Pazarlı, S. (2009). *Öğrenme Stilleri ile Sınav Kaygısı Arasındaki İlişki (İstanbul İli Anadolu Yakası Örneği)*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Sarıtaş, E. ve Sür, S. (2010). Grasha-Reichmann öğrenme ve öğretme stili ölçeklerinin türkçe uyarlama çalışması. *Education Sciences*, 5(4), 2162-2177.
- Scales, A. Y. (2000). *The Effect of Learning Style, Major, And Gender on Learning Computer-Aided Drawing in an Introductory Engineering/Technical Graphics Course*, North Carolina State University.
- Schein, E. H. (1996). Kurt lewin's change theory in the field and in the classroom: notes toward a model of managed learning. *Systems Practice*, (9), 27-47.

- Selam, Ç. ve Kana, F. (2024). Ortaokul öğrencilerinin dinleme kaygıları ile öğrenme stilleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Çukurova Araştırmaları Dergisi*, 5(9), 179-201.
- Suner İkiz, F. E. (2000). *Farklı Liselerdeki Ergenlerin Benlik Saygısı, Akademik Başarı ve Sürekli Kaygı Düzeyi Arasındaki İlişki*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Süral, S. (2008). *Sınıf Öğretmenliği Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilleri ile Fen ve Teknoloji Öğretimi Dersindeki Akademik Başarıları Arasındaki İlişki*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Şahin, M. ve Kaya, H. (2020). Ortaokul öğrencilerinin fene yönelik kaygı düzeylerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 190-206.
- Şen, Ö. (2018). Ortaokul 8. Sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 852-862.
- Şentürk, F. ve Yıldız İkikardeş, N. (2011). Öğrenme ve öğretme stillerinin 7. Sınıf öğrencilerinin matematik başarıları üzerine etkisi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 5(1), 250-276.
- Şimşek, F. ve Hamzaoglu, E. (2023). Fen bilimleri dersine yönelik kaygı ölçeği geliştirme çalışması. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 21(1), 287-302.
- Şimşek, Ö. (2007). *Marmara Öğrenme Stilleri Ölçeğinin Geliştirilmesi ve 9-11 Yaş Çocuklarının Öğrenme Stillerinin İncelenmesi* Yayınlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Şirin, A. ve Güzel, A. (2006). Üniversite öğrencilerinin problem çözme becerileri ile öğrenme stilleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 6(1), 231-264.
- Toğrul, H. (2014). *İlköğretim Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri ile Bazı Derslerdeki Akademik Başarıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Topuz, F. G. (2014). *Öğrenme Stillerinin ve Eleştirel Düşünme Becerilerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi: Fen Bilgisi Öğretmen Adayları*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Amasya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Amasya.
- Topuz, F. G. ve Karamustafaoğlu, O. (2013). Öğrenme stillerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi: fen bilgisi öğretmen adayları. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi* (21), 30-46.
- Tunçer, S. S. (2023). *Lise Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri ile Biyoloji Dersi Tutum ve Başarıları Arasındaki İlişki*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Udo, M. K., Ramsey, G. P. and Mallow, J. V. (2004). Science anxiety and gender in students taking general education science courses. *Journal of Science Education and Technology*, 13(4), 435-446.
- Ural, E., Ercan, O. ve Kurtulmuş M. A. (2015). The effects of students' learning style preferences on their academic achievement in science and technology class. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 11(41), 199-206.
- Varol, Ş. (1990). *Lise Son Sınıf Öğrencilerinin Kaygı Düzeylerini Etkileyen Bazı Etmenler*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, On Dokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Samsun.
- Verny, T. and Kelly, J. (2008). *Doğmamış çocuğun gizli yaşamı*. İstanbul: Kuraldışı Yayıncılık.
- Veznedaroğlu, R. L. ve Özgür, A. O. (2005). Öğrenme stilleri: tanımlamalar, modeller ve işlevleri. *İlköğretim-Online*, 4(2), 1-16.
- Wells, R. R. (2003). *The Development of An Instrument to Assess Chemistry Perceptions*. Texas Tech University.
- Yağcı, M. V. (2010). *Üniversite Sınavına Hazırlanan Öğrencilerin Sınav Kaygısı ve Algılanan Sosyal Destek Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yaşar, Ş. ve Anagün, Ş. S. (2008). İlköğretim beşinci sınıf fen ve teknoloji dersi tutum ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışmaları. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(2), 223-236.
- Yee, M. H., Yunos, J. Md., Othman, W., Hassan, R., Tee, T. K. and Mohamad, M. M. (2015). Disparity of learning styles and higher order thinking skills among technical students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, (204), 143–152.
- Yenice, N. ve Saracaloğlu, A. S. (2009). Sınıf öğretmeni adaylarının öğrenme stilleri ile fen başarıları arasındaki ilişki. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 162-173.
- Yenilmez, K. ve Çakır, A. (2005). İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin matematik öğrenme stilleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, (44), 569-585.
- Yenilmez, K. ve Özbey, N. (2006). Özel okul ve devlet okulu öğrencilerinin matematik kaygı düzeyleri üzerine bir araştırma. *Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(2), 431-448.
- Yeşil, Ö. ve Aydın, N. (2022). İstanbul'da ortaokul öğrencilerinin öğrenim gördükleri sınıf düzeyleri bakımından öğrenme stilleri. *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 2(2), 129-138.
- Yeşil, S. ve Orhan, K. (2023). Mesleki eğitim ile öğrenme stili ve benlik saygısı etkileşimi: Denizli örneği. *Artvin Çoruh Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(2), 382-410.

- Yıldırım, B. (2015). Fen bilimleri öğrenme kaygı ölçeği: geçerlilik ve güvenirlik çalışması. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(1), 33-43.
- Yolagiden, C. ve Bektaş, O. (2018). Sekizinci sınıf öğrencilerinin fen bilimleri öğrenme kaygıları ile fen bilimleri öğrenme yönelimleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Maarif Mektepleri Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(2), 18-41.
- Zeybek, F. (2012). *İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Temel Derslere Yönelik Durumluk Kaygı ve Tutumlarının Cinsiyet ve Akademik Başarılarına Göre İncelenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Zinicola, D. A. (2003). *Learning Science Through Talk: A Case Study of Middle School Students Engaged in Collaborative Group Investigation*, Doctoral dissertation, Rutgers, The State University of New Jersey.



EKLER

ÖZGEÇMİŞ

Adı-Soyadı: Hüseyin Şansal AYVAZ

Bilimsel Faaliyetler (Yayınlar, Bildiriler, Katıldığı Projeler)

1. Ayvaz, H. Ş. ve Değirmenci, S. (2024) Fen Bilimleri Alanında Türkiye’de Kuvvet ve Hareket ile İlgili 2006-2023 Yılları Arasında Yapılan Tez Çalışmalarının İçerik Analizi, *16th International Conference On Engineering & Natural Sciences*, Tam Metin Kitabı s: 544-554, 1-2 Haziran, Girne, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti.
2. Ayvaz, H. Ş. ve Değirmenci, S. (2024). Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Kuvvet ve Hareket Konu Alanında Hataya Yaklaşımları. *The Journal of Academic Social Science*, 158(158), 350-367.
3. Ayvaz, H. Ş. ve Karamustafaoğlu, O. (2024). Kolb Öğrenme Stilinin Ortaokul Öğrencileri Üzerinde Uygulanmasına Yönelik Bir Kesit, 8. *Uluslararası Hoca Akhmet Yesevi Bilimsel Araştırma Kongresi*, Tam Metin Kitabı s: 501-509, 17-19 Mayıs, Konya, Türkiye.
4. Ayvaz, H. Ş. ve Karamustafaoğlu, O. (2025). An Examination of Secondary School Students’ Science Anxiety Regarding to Their Demographic Characteristics. *Caucasian Journal of Science*, 12(2), 123-138.
5. Ayvaz, H. Ş. ve Karamustafaoğlu, O. (Kabul edildi). Ortaokul Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersine Yönelik Kaygı Düzeylerinin Öğrenme Stilleri ve Akademik Başarılarına Göre İncelenmesi, *Uluslararası Beşeri Bilimler ve Eğitim Dergisi*,