

**KKTC
YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**LİSE ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK ÖĞRENMEYE
YÖNELİK MOTİVASYONLARI İLE MATEMATİKSEL
İLİŞKİLENDİRME ÖZ YETERLİLİKLERİ
ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İSLAM SUIÇMEZ

**Lefkoşa
Haziran, 2019**

**KKTC
YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**LİSE ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK
ÖĞRENMEYE YÖNELİK MOTİVASYONLARI İLE
MATEMATİKSEL İLİŞKİLENDİRME ÖZ
YETERLİLİKLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN
İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İslam SUIÇMEZ

Danışman: Doç. Dr. Murat TEZER

Lefkoşa

Haziran, 2019

JÜRİ ÜYELERİNİN İMZA SAYFASI

Yakın Doğu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne

İslam SUIÇMEZ'in "Lise Öğrencilerinin Matematik Öğrenmeye Yönelik Motivasyonları ile Matematiksel İlişkilendirme Öz Yeterlilikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi" isimli tezi Haziran 2019 tarihinde jürimiz tarafından Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik Eğitimi Anabilim Dalı'nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Adı-Soyadı

İmza

Başkan : Doç. Dr. Tolgay KARANFİLLER

Üye : Doç. Dr. Behçet ÖZNACAR

Üye (Danışman) : Doç. Dr. Murat TEZER

Onay

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

....../....../2019

Prof. Dr. Fahriye ALTINAY AKSAL

Enstitü Müdürü

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Lise Öğrencilerinin Matematik Öğrenmeye Yönelik Motivasyonları ile Matematiksel İlişkilendirme Öz Yeterlilikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi” adlı çalışmanın yazılmasında bilimsel ve etik kurallara uyduğumu, başkalarının eserlerinden yararlanmam durumunda atıfta bulunduğumu, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, tezin tamamının ya da bir kısmının bir üniversite veya başka bir üniversitede bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.

.../.../2019

İslam SUIÇMEZ

ÖNSÖZ

Tez konusunun seçilmesinden ve ilerleyen tüm aşamaların tamamlanmasına kadar tecrübesiyle ve bilgisiyle devamlı tavsiyeler veren, araştırmanın her kısmında pozitif dönütleri vererek süreci kolaylaştıran, çalışmamı bu noktaya taşımamı sağlayan kıymetli danışmanım Doç. Dr. Murat TEZER hocama,

Yüksek lisans eğitimim süresince ve bu araştırmanın gerçekleşmesinde kıymetli düşünce ve katkılarıyla her türlü ilgi, anlayış ve bilimsel yardımı gördüğüm, KKTC Milli Eğitim ve Spor Bakanlığı ve Yakın Doğu Üniversitesi bünyesindeki kıymetli hocalarıma,

Ölçeklerin uygulanma aşamasında yardımlarını esirgemeyen kıymetli okul müdürleri, öğretmenleri ve verdikleri cevaplarla araştırmama katkı sağladıkları için ortaöğretim öğrencilerine,

Araştırma süresince bana destek olan ve araştırmanın ilk gününden son gününe sabırla beni destekleyen ve dualarını eksik etmeyen aileme ve nişanlıma teşekkürü bir borç bilirim.

Saygılarımla

İslam SUIÇMEZ

ÖZET

**LİSE ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK ÖĞRENMEYE
YÖNELİK MOTİVASYONLARI İLE MATEMATİKSEL
İLİŞKİLENDİRME ÖZ YETERLİLİKLERİ ARASINDAKİ
İLİŞKİNİN İNCELENMESİ**

SUIÇMEZ, İslam

**Yakın Doğu Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi, Matematik
Eğitimi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi**

Danışman: Doç. Dr. Murat TEZER

Haziran 2019, 72 Sayfa

Bu çalışmada Kuzey Kıbrıs Milli Eğitim ve Kültür Bakanlığının, orta öğretim dairesine bağlı okullarda öğretim gören lise öğrencilerinin matematik öğrenmeye yönelik motivasyonları ile matematiksel ilişkilendirme öz yeterlilikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada nicel araştırma metotlarından betimsel araştırma metodu kullanılmıştır. Çalışmanın örneklemini 2018-2019 eğitim öğretim yılı Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Milli Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim dairesinde bağlı okullarda eğitim görmekte olan 264 kız ve 216 erkek toplam 480 lise 10. 11. Ve 12. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Çalışma kapsamındaki matematik öğrenmeye yönelik motivasyonları ile matematiksel ilişkilendirme öz yeterliliklerini belirlemek amacıyla, Veysel AKÇAKIN tarafından geliştirilen “Matematik Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği” ve Kemal ÖZGEN ve Recep BİNDİK tarafından geliştirilen “Matematiksel İlişkilendirme Öz Yeterlilik Ölçeği” kullanılmıştır. Öğrenciler tarafından yanıtlanan ölçek maddeleri bilgisayar ortamına aktarıldıktan sonra veriler Statistical Package for Social Science (SPSS) 24.0 programı yardımıyla analiz edilmiştir.

Çalışmanın verilerinin analizinde frekans (f), yüzdelik (%), aritmetik ortalama (X), standart sapma (SS), bağımsız t-testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA), çift yönlü varyans analizi (MANOVA) ve regresyon korelasyon analizi işlemleri kullanılarak araştırma bulguları tablo haline getirilerek yorumlanmıştır.

Çalışmaya katılan ortaöğretim öğrencilerinin motivasyon ölçeği sorularına verdikleri cevapların genel toplam ortalaması incelendiğinde katılıyorum seviyesinde cevaplar verdikleri görülmüştür. Öz-Yeterlik ölçeğine verilen cevapların genel toplam ortalaması incelendiğinde ise bazen seviyesinde cevaplar verdikleri görülmüştür. Ayrıca iki ölçek arasındaki ilişkinin belirlenmesi yönünde yapılan testler sonucunda elde edilen verilere göre motivasyon ve öz-yeterlik arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Matematik, Öğretim, Motivasyon, Öz Yeterlilik, Eğitim

ABSTRACT

MOTIVATIONS OF HIGH SCHOOL STUDENTS FOR MATHEMATICS LEARNING MATHEMATICAL ASSOCIATIONS WITH PROFICIENCY ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN

SUİCMEZ, İslam

**Near East University, Atatürk Faculty of Education, Mathematics
Education Department Master Thesis**

Advisor: Assoc. Dr. Murat TEZER

June 2019, 72 Page

In this study, it is aimed to investigate the relationship between the motivations of high school students who are teaching in secondary schools and their mathematical association self-efficacy. In this study, descriptive research method is used. The sample of the study consisted of 480 students, 264 female and 216 male students attending in the secondary education in the Ministry of National Education in 2018-2019 academic year. “Mathematical Motivation Scale” developed by Veysel AKÇAKIN and “Mathematical Association Self-Efficacy Scale” developed by Kemal ÖZGEN and Recep BİNDİK were used in order to determine the motivations for mathematics learning and mathematical association with self-efficacy. After the scale items that were answered by the students were transferred to the computer environment, the data were analyzed with the help of Statistical Package for Social Science (SPSS) 24.0 program.

Frequency (f), percentage (%), arithmetic mean (X), standard deviation (SS), independent t-test, one-way analysis of variance (ANOVA), bi-directional variance analysis (MANOVA) and regression correlation analysis. The research findings were interpreted.

When the total average of the answers given to the motivational scale questions of the secondary school students participating in the study were examined,

it was seen that they gave answers at the level of “I agree”. When the overall average of the responses given to the Self-Efficacy Scale was examined, it was seen that they give answers at the level of “sometimes”. In addition, according to the results of the tests conducted to determine the relationship between the two scales, a positive correlation was found between motivation and self-efficacy.

Keywords: *Mathematics, Teaching, Motivation, Self-efficacy, Education*

İÇİNDEKİLER

JÜRİ ÜYELERİNİN İMZA SAYFASI.....	i
ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI.....	ii
ÖNSÖZ.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	vi
İÇİNDEKİLER	viii
TABLolar LİSTESİ.....	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xii

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1 Problem Durumu.....	1
1.2 Araştırmanın Amacı.....	4
1.3 Araştırmanın Önemi.....	5
1.4 Sınırlılıkları	8
1.5 Tanımlar	9
1.6 Kısaltmalar	10

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1 Motivasyon.....	11
2.2 Motivasyon Türleri.....	12
2.2.1 Dışsal Motivasyon	13
2.2.2 İçsel Motivasyon	13
2.2.3 İçsel ve Dışsal Motivasyon Kaynakları	14
2.3 Motivasyon Kuramları	15
2.3.1 Motivasyon da Gereksinim Kuramları	15
2.3.1.1. Murray’ın Öğrenilmiş Gereksinimler Kuramı (Manifest Needs Theory)	
.....	15
2.3.1.2. Maslow’un Gereksinimler Hiyerarşisi Kuramı (Hierarchy of Needs)	15

2.3.1.3 Alderfer'in E.R.G. (Varoluş, İlişki Kurma, Gelişme) Kuramı	16
2.3.2 Motivasyon da Süreç Kuramları	19
2.3.2.1. Beklenti Kuramları (Expectancy Theory)	19
2.4 Öz-Yeterlilik	20
2.4.1 Bilişsel Süreçler	22
2.4.2 Duyuşsal Süreçler	22
2.4.3 Denetim Süreci.....	22
2.5 Matematiksel İlişkilendirme ve Öz Yeterlilik.....	23
2.6 Matematik ve Matematik Öğretimi.....	27
2.7 Matematiğin Önemi	27
2.8 Günlük Hayatta Matematik	28
2.9 Matematik Eğitiminin ve Öğretiminin Genel Amaçları.....	29
2.9 Matematik Öğretimi İçin Temel İlkeler	30
2.10 Motivasyon ile İlgili Yapılan Çalışmalar	31
2.11 Öz-Yeterlik ile ilgili Çalışmalar	33

BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1 Araştırmanın Modeli	36
3.2 Evren ve Örneklem	36
3.3 Veri Toplama Aracı.....	36
3.4 Veri Toplama Aracının Yapı Gereği İncelenmesi	38
3.4.1 Matematik Başarısında Motivasyon Ölçeğinin İncelenmesi.....	38
3.4.2 Matematiksel İlişkilendirme de Özyeterlik Ölçeğinin İncelenmesi.....	38
3.5 Verilerin Analizi ve Uygulanması	39

BÖLÜM IV

BULGULAR ve TARTIŞMA.....	41
---------------------------	----

BÖLÜM V

TARTIŞMA	51
----------------	----

BÖLÜM VI.....	55
SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	55
6.1 Sonuçlar	55
6.2 Öneriler	56
6.2.1 Uygulamaya Yönelik Öneriler	56
6.2.2 İleri Araştırmalara Yönelik Öneriler.....	57
KAYNAKÇA.....	58
EKLER.....	66
EK 1. Veli Onay Formu	66
EK 2. Matematik Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği.....	66
EK 3. Matematiksel İlişkilendirme Öz Yeterlik Ölçeği.....	69
EK 4. Ölçek Kullanımına Dair İzin Belgeleri.....	70
EK 5. KKTC, Milli Eğitim Bakanlığı, Orta Öğretim Dairesi Müdürlüğü İzin Yazısı	71
EK 6. Turnitin Belgesi (Orjinallik Raporu)	72

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. Ortalama Ölçüt Aralıkları.....	15
Tablo 2. Ortalama Ölçüt Aralıkları.....	37
Tablo 3. Cinsiyete Göre Dağılımlar.....	41
Tablo 4. Sınıf Düzeylerine Göre Dağılımlar.....	42
Tablo 5. Lise Öğrencilerinin Matematik Öğrenmeye Yönelik Motivasyonlarının İncelenmesi.....	42
Tablo 6. Matematiksel İlişkilendirme Öz Yeterliklerinin İncelenmesi.....	43
Tablo 7. Frekansların Sonuna Motivasyon Ve Öz-Yeterlik Algılarına İlişkin Genel Standart Sapma Ve Aritmetik Ortalama Sonuçları.....	44
Tablo 8. Cinsiyet Değişkenine Göre, Matematik Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Algısına İlişkin Bağımsız Örneklem T-Testi Sonuçları....	44
Tablo 9. Cinsiyet Değişkenine Göre, Matematiksel İlişkilendirme Öz-Yeterlik Algısına İlişkin Bağımsız Örneklem T-Testi Sonuçları.....	45
Tablo 10. Sınıf Değişkenine Göre, Matematik Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Algısına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Anova Testi Sonuçları.....	46
Tablo 11. Sınıf Değişkenine Göre, Matematik Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Algısına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Anova Testi Sonuçları.....	46
Tablo 12. Sınıf Değişkenine Göre, Matematik Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Algısına İlişkin Anlamlı Fark İçin Tukey Hsd Testi Sonuçları.....	47
Tablo 13. Sınıf Değişkenine Göre, Matematiksel İlişkilendirme Öz-Yeterlik Algısına İlişkin Anlamlı Fark İçin Tukey Hsd Testi Sonuçları.....	48
Tablo 14. Cinsiyet Değişkenine Göre, Motivasyon Ve Öz-Yeterlik Algılarına İlişkin Çift Yönlü.....	49
Tablo 15. Motivasyon Ve Öz-Yeterlik Algılarına İlişkin Regresyon Korelasyonu Analizi Sonuçları.....	50

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1 Maslow'un Gereksinimler Hiyerarşisi Kuramı (Hierarchy Of Needs).....	16
Şekil 2.2 Alderfer'in E.R.G. (Varoluş, İlişki Kurma, Gelişme) Kuramı.....	17
Şekil 2.3 Herzberg'in İki-Faktör (Çift Etmen) Kuramı.....	18
Şekil 2.4 Mcclelland'ın Gereksinimler Kuramı (Mcclelland's Theory Of Needs)...	18

BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problem durumu, amacı, önemi, sınırlıkları ve tanımlar belirtilmiştir. Ayrıca araştırma detayında kullanılan bazı kavramların tanımlarına yer verilmiştir.

1.1 Problem Durumu

Hızla gelişen dünyada kişilerin toplumlarını geliştirmeleri ve mutlu şekilde bir yaşam sunmaları ve bu gelişen dünyaya ayak uydurabilmeleri için güncel bilgilerden haberdar olmalı ve o bilgileri günlük hayatlarında uygulayabilen bireyler yetiştirmesi gerekmektedir. Bu bireylerin yetişmesinde ise en önemli yerde eğitim sistemi yer almaktadır. Eğitim sistemini ise oluşturan 3 temel unsur vardır. Öğrenci, öğretmen ve eğitim-öğretim programlarıdır. Bu çalışma da kişinin lise eğitim-öğretim süresince matematik öğrenmeye yönelik motivasyon ve matematiksel öz yeterlilik arasındaki ilişki ele alınmıştır.

Eğitim en genel tanımıyla; kişileri geleceğe hazırlama sürecidir. Eğitim; yeni kuşakların toplum yaşamında yerlerini almaları için gerekli bilgi, beceri ve anlayışları edinmelerine, kişiliklerini geliştirmelerine yardım etmektir. (TDK, 1998). Başka bir tanımla ise eğitim aile de başlayan ve okul ile devam eden süreçtir. Bir diğer tabir ile ise eğitim kişileri topluma uyum sağlayabilecek duruma getirebilmek için onları geliştirme ve yetiştirme sürecidir.

Bu eğitim süreci içerisinde kişinin dünyayı anlamasında matematiğin önemli bir yeri vardır. Matematik hızla gelişen dünyaya ayak uydurabilmek için önemli bir yardımcıdır. Peki günlük yaşamı anlamamızda bize bilimsel yollar ile katkı veren bu matematik neden bu kadar önemlidir? Matematik hem bilimin gelişmesinde hem de kişilerin günlük yaşamda karşılaştıkları problemleri çözmede, onlara düşünmeyi öğretmede etkili olan bir bilim dalıdır. Matematik tanımlaması en zor kavramlardan biridir. (Umay, 2002). Toluk'a (2003) göre ise "sayı ve şekil bilgisi", "işlemler ve kurallar topluluğu", "desenler ve düzenler bilimi" gibi birçok değişik tanımlar ile tasvir edilebilir. Türk Dil Kurum (TDK) ise matematik için şu şekilde bir tanım

yapmıştır; "Aritmetik, cebir, geometri gibi sayı ve ölçü temeline dayanarak niceliklerin özelliklerini inceleyen bilimin ortak adı" olarak tanımlamıştır. Matematiğin önemi, sadece eğitim programlarında ki ders ağırlığı ile değil, asıl bilim ve teknolojinin önemli yer edindiği çağımızda, günlük yaşamımızı etkinlikle sürdürebilmemiz açısından onsuz olunamamasında yatmaktadır (Gömleksiz, 1997'den; Aktaran: Yıldırım ve diğerleri, 2006).

Öğrenci için anlaşılması en zor ders olarak tabir edilen derstir matematik. Aslında öğrenci tarafından pek de sevildiği söylenemez. Ama zorluğu kadar matematiğin önemi de birçok çalışma ile ortaya koyulmuşken ve bu kadar önemli ve etkili olan bir derste ülkemizde istenilen başarıya ulaşamamaktadır. (Yıldırım, Yıldırım, Ceylan ve Yetişir, 2013). Matematikte, bu kadar önemli ve etkili olan bir derste ülkemizde istenilen başarıya ulaşamamasının gerekçeleri nelerdir acaba? Bu çalışma da bunun sebeplerinden olabilecek iki etkenin incelenmesine yer verilmiştir.

Bu etkenlerden birisi motivasyondur. Son yıllarda bir çok çalışma da yer edinmiş olan motivasyon, öğrenmeye etkisi olduğu vurgulanan bir unsurdur. Motivasyon bir çok kişi tarafından farklı şekillerde tanımlanmıştır. Bunlardan bazılarını ele alırsak karşımıza şu şekillerde tanımlar çıkacaktır: Freedman'a göre (1997) öğrencilerin başarıya ulaşmakta ki önemli bir unsurudur. Başka bir tanımla ise öğretim tasarımcıları duyuşsal alanı ele aldıklarında, duruma genel hatlarıyla incelerler ise öğrenmek için bir öğrencinin motivasyonuna bakmalıdırlar (Miller, 2005). Diğer bir tanımda ise; motivasyon; öğrencilerin başarıya ulaşmasında disiplinli çalışmaları ve öğrenmeleri için itici bir güçtür (Martin, 2001).

Matematik öğrenmeye yönelik motivasyon ise kişinin matematik bilgisini artırmak için motivasyonu pozitif etken olarak kullanmasıdır. Matematik öğrenmeye yönelik motivasyonu temel olarak 2 grupta ele alabiliriz. Bunlar dışa yönelik ve içe yönelik motivasyon diye gruplandırılır (Urden, 2003). Matematiğe karşı olan motivasyonu incelersek kısaca içe dönük olan motivasyon ödül için olmayan, tam anlamıyla matematiği anlamaya yönelik, matematiğe karşı ilgi ve alakadır, dışa dönük olan motivasyon ise iyi bir not alma, iyi bir iş bulma vb. ödüle dayalı, ödüle ulaşmak için matematiği araç olarak kullanan motivasyon şeklinde tanımlanabilir. Yapılan bazı çalışmalarda içe yönelik motivasyonun performans üzerinde pozitif etkileri olduğu (Ryan ve Deci, 2000), dışa yönelik motivasyonun ise içe yönelik

motivasyon üzerinde negatif etkileri olduğu belirtilmektedir (Deci, Koestner ve Ryan, 1999). Ayrıca dışa yönelik motivasyonun, içe yönelik motivasyon üzerinde negatif etkileri olmadığına yönelik araştırmalar da bulunmaktadır.

Motivasyonu kuramlar yönünden ele alırsak ise şunlara dikkat etmemiz gerekmektedir. Birinci olarak gereksinim kuramlarına ikinci olarak da süreç kuramlarına dikkat etmemiz gerekmektedir. Bunlardan ilki; klasik, geleneksel, içerik ve kapsam kuramları olarak farklı şekillerde adlandırılmış olup, insanda motivasyonun nedenlerini; ikinci grupta yer alan kuramlar ise çağdaş, modern, süreç kuramları olarak adlandırılmış olup motivasyonun oluşum aşamalarını araştırmaktadır (Hitt, Miller ve Colella, 2006; Koçel, 2005; Mullins, 2006; Onay ve Ergüden, 2011; Sağır, 2016). Aslında motivasyon ile ilgili bir çok tanıma yer verilirken bir kısım incelemelerinde içsel sebeplere yer verirken diğer bir kısım da motive olmamızı sağlayan dışsal faktörler üstünde çalışmıştır. Küçük bir grup olsalarda dışsal faktörler ve içsel faktörler arasındaki bağlantıyı inceleyen bir grupta vardır.

Sağır'a (2016) göre motivasyonu daha çok içsel faktörlerle ifade eden kapsam ve dışsal faktörlerle ifade eden süreç kuramları arasındaki temel fark, kişinin harekete geçme mantığıdır (Hoy ve Miskel, 2010). Motivasyon kuramlarının fazlalığı sebebiyle kavramsal karışıklıklar yaratacağı (Leonard, Beauvais ve School, 1999), sebebiyle içsel ve dışsal motivasyon şeklinde bir ayrımın incelemeyi kolaylaştıracağı düşünülebilir.

Bu şekilde ele alırsak gereksinim kuramları şunlardır; 1. Murray'ın Öğrenilmiş Gereksinimler Kuramı (Manifest Needs Theory), 2. Maslow'un Gereksinimler Hiyerarşisi Kuramı (Hierarchy of Needs), 3. Alderfer'in E.R.G. (Existence-Relatedness-Growth) Kuramı, 4. Herzberg'in İki-Faktör (Two-Factor) Kuramı, 5. McClelland'ın Gereksinimler Kuramı (McClelland's Theory of Needs), 6. Kapsam Kuramlarının Karşılaştırılması şeklinde ele alınmıştır.

Ayrıca ikinci motivasyon da süreç kuramları olarak adlandırılan kuramlar şunlardır; 1. Beklenti Kuramları (Expectancy Theory), 2. Adams'ın Ödül Adaleti ve

Eşitliği Kuramı (Equity Theory), 3. Locke'un Amaç Saptama Kuramı (Goal Setting Theory), 4. Koşullanma Kuramı (Reinforcement Theory), 5. Nedensellik

Yükleme/Atfetme Kuramı (Attribution Theory).

Matematik başarısını etkilen önemli faktörlerden birisi de öz-yeterlik inancıdır. Albert Bandura tarafından eğitime kazandırılan öz-yeterlik inancı; kişinin belli başlı düzeylerdeki davranışları gerçekleştirme yeteneğidir. Daha genel bir şekilde ifade etmek gerekirse, öz yeterlik inancı bireyin yapabileceği şeyler hakkında sahip olduğu inançlardır. Diğer bir tanıma bakarsak öz-yeterlik, “Kişinin ileri dönük durumları yönetmek için ihtiyaç duyduğu hareket biçimlerini planlama ve gerçekleştirme konusunda kendi yeteneklerine olan inancı” olarak tanımlanmaktadır (Bandura, 1977. Aktaran: Arseven, 2016). Ve öz-yeterlik inancı Bandura’nın(1986), sosyal öğrenme kuramına dayanmaktadır. Ve bu kurama göre öz-yeterlilik inancının aktifleştirdiği süreçler dört şekilde ele alınır. Bunlar ise bilişsel, seçme, motivasyonel, duyuşsal şeklinde kategorize edilmiştir. Ayrıca bu kuramın kaynakları ise beş şekilde ele alınmıştır. Bunlar ise; kazanılmış, dolaylı, sözel ikna, temsili deneyimler, duygusal uyarılma şeklinde kategorize edilmiştir.

Öz-yeterlik inancı ve başarı arasında pozitif yönde bir iletişim vardır (Bandura,1997). Diğer bir deyişle matematik dersinde başarı gösteremeyen çocukların öz-yeterlik inançlarının düşük olması şeklinde yorumlanabilir. Ve bu süreç okul yılları devam ettikçe giderek artar (Kurbanoğlu ve Takunyacı, 2012). Okul yılları ilerledikçe zorlaşan matematik dersinde başarı elde etmek aşırı zor bir durumdur. Fakat öz-yeterlik inancına sahip olan kişilerin, karşılarına çıkan zorlukları daha rahat bir şekilde atlatabilirler ve güven içinde olurlar (Kiremit, 2006).

Kişilerin motivasyon ile öz yeterlik inanç düzeylerinin matematik başarısının üzerinde etkisi olup olmadığı önemli bir araştırma konusudur. Bu araştırma kapsamında, lise öğrencilerinin matematik öğrenmeye yönelik motivasyonları ile matematiksel ilişkilendirme de öz-yeterlik inançlarının matematik öğrenmedeki etkisi incelenecektir.

1.2 Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı lise öğrencilerinin matematik öğrenmeye yönelik motivasyonları ile matematiksel ilişkilendirme öz yeterlilikleri arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

Bu amaca ulaşmak için alt amaçlar belirlenmiştir.

- Lise öğrencilerinin matematik öğrenmeye yönelik motivasyonları nasıldır?
- Lise öğrencilerinin Matematiksel ilişkilendirme öz yeterlilikleri nasıldır?
- Motivasyon ve öz-yeterlik arasında matematik öğrenmeye yönelik nasıl bir ilişki vardır?
- Lise öğrencilerinin Motivasyon ve Matematiksel ilişkilendirme öz-yeterlilikleri açısından yaptığımız inceleme de cinsiyet ve sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?

1.3 Araştırmanın Önemi

Eğitimcilerin temel görevlerinden biri, öğrencinin başarısını kolaylaştıracak eğitim ortamları hazırlamaktır. Başarıya katkı sağlayan eğitim ortamı sadece fiziksel bir ortam değildir. Öğrencinin inançları ve duygularını dikkata almak çok önemli bir husustur. Öğrencinin içinde bulunduğu hassas dönemi ele alırsak; eğitsel, mesleki ve kişisel olarak önemli aşamalardan geçmektedirler. Her öğrencinin farklı birer birey olduğunu bilerek, farklı yaşantılara sahip olduklarını bilerek ve bir çok farklı süreçler yaşadıklarını bilerek onlara başarılarını artıracakları ortamlar hazırlamalıyız. Bu sebeple eğitim sürecinde karşılaştıkları sorunlara dair daha çok bilgiye ihtiyaç duyulmaktadır. Birçok etkenle ilişkili psikolojik değişkenlerin incelenmesi duygularının daha iyi anlaşılmasını sağlayacaktır.

Matematik dersi dünyayı daha kolay anlamımıza büyük katkı sağladığı için genel olarak akademik performans içinde önemli ve anlamlı bir konumdadır. Bunu anlamak için eğitim-öğretim müfredatında ki matematik dersinin ders ağırlığına bakmak yeterlidir aslında. Öğretim hayatımız boyunca daha iyi okullarda okumak için girdiğimiz tüm sınavlarda matematiğin ağırlığı ortadadır. Bu yüzden matematik dersine; öğrenci, öğretmen ve aileler aşırı derecede değer vermektedir. Matematiğe yüklenen ve gösterilen bu değer, dersten alınan not ve genel akademik başarı arasında yakinen ilişki kurulmasına yol açmaktadır. Hatta daha ileri bir tabirle

“Matematik de başarılı olan her derste başarılı olur”, “Hiç anlamam, matematikten anlayan bilim adamı olsun” gibi anlayışlar yaşamımızın içine yerleşmiştir. Ne kadar kıymetli olduğu ortada olsa da toplum içinde genel olarak matematik de başarılı olduğumuz pekte söylenemez. Bu durum hem okulların kendi sınavlarında hem de devlet kanalıyla düzenlenen sınavlarda kişi başına ortalama

düşen matematikteki net doğru cevap sayıları ile ortadadır. Hatta daha ileriye bakarsak kişi başına YÖK tarafından 2018 yılında düzenlenen üniversite sınavında kişi başı yapılan matematik doğru sayısı 40 soruda 5,642 ortalamalıdır. Bu durum hem öğretmen yapımı testlerle hem de standart başarı testleriyle yapılan sınavların sonuçlarını alenen ortaya koymakla birlikte, yılda yaklaşık 2 milyon öğrencinin girdiği üniversiteye yerleşme sınavının sonuçlarıyla da ortaya koyulmaktadır.

Matematikte ortada olan bir başarısızlık durumu vardır. Ve tabi ki bu bağlam çerçevesinde bir çok tartışmalar öne sürülmektedir. Bu tartışmalar genel hatları ile müfredat, ölçme, materyal, yöntem-teknik konularına yoğunlaşmıştır. Bu sebeple eğitimimiz bir çok süreç yaşamış ve bir çok konuda değişimlere uğramıştır. Fakat yine de sonuç alındığı söylenemez.

Ayrıca günümüzde teknoloji büyük bir hızla gelişmekte ve gelişmelere tutunmak için matematik önemli bir yere sahiptir. Öte yandan, matematiği öğrenebilirsek, teknolojik gelişmelere daha kolay uyum sağlayabiliriz. En basit bir kodu yazarken bile algoritma oluşturmamız lazım. Ve bu algoritmayı oluşturmamız içinde matematik bilmemiz lazım ki aralarında ki ilişkiyi birbirine bağlayabilelim. Yani özetleyecek olursak gelişen bilgi ve teknoloji ile dünyadaki değişimlere ayak uydurabilmek için günlük yaşamda matematiği anlayan ve kullanabilen bireylerin yetişmesi oldukça önemlidir.

Bu çalışmada bireylerin yetişmesindeki etkenler sadece fiziksel olmadığını ayrıca psikolojik etkilerinin de olduğuna dair bazı özellikler incelenmiştir. Bu çalışma ile matematik başarısızlığına eşlik eden psikolojik değişkenler birer nedensellik içinde incelenmektedir. Çalışmadan elde edilecek sonuçları bu anlamda hem öğrenciler hem de uygulayıcılar için önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir. yapılan öğretim faaliyetlerinde bireylerin bilişsel becerilerinin gelişiminin yanında duyuşsal özelliklerinin de incelenmesi gerekmektedir. Böylece birey bir yandan bilişsel olarak gelişirken, duyuşsal yönden de desteklenebilecektir.

Fakat duyuşsal özelliklerin bilişsel özellikler kadar ölçülmesinin kolay olmamasından dolayı eğitim araştırmalarında duyuşsal özelliklere fazla önem verilmemektedir. Bireylerin öğrenmesinde en etkili duyuşsal özelliklerden biri olan motivasyon ile ilgili literatür incelendiğinde özellikle Türkiye’de fazla bir ölçme aracının olmadığı görülmektedir. Matematik ile ilgili motivasyon ölçekleri sınırlı

olup (Aktan ve Tezci, 2013: 57; Balantekin ve Oksal, 2014: 102; Tahiroğlu ve Çakır, 2014: 29) özellikle 3-5. sınıf düzeyindeki öğrencilerin matematik motivasyonlarını ölçebilmek için geliştirildikleri görülmektedir.

Veysel Akçakın tarafından geliştirilen bu ölçek literatüre kazandırılmış yeni bir ölçek olmakla birlikte yazar dışında pek kullanılmamıştır. Oysa ki motivasyonun duyuşsal süreçler içinde eğitime katkısı olan en önemli etkenlerden biri olduğu ortadadır (Vallerand vd., 1992: 1004). Nitekim literatürde bu düşüncüyü destekleyen görüşler de vardır (Bacanlı ve Şahinkaya, 2011: 563; Moddleton, 2014: 462; Seah ve Bishop, 2000: 2; Wlodkowski, 2008: 5). Daha açık olarak motivasyon etkili öğretimin en önemli bileşenlerinden biri olmasının yanında (Slavin, 2006: 316) öğrenmenin de ön şartlarından biridir (Bacanlı ve Şahinkaya, 2011: 563). Çünkü aynı kapasite ve fırsata sahip olsalar da motivasyonu yüksek bireyler motivasyonu düşük bireylere göre yaşamda daha başarılıdırlar (Wlodkowski, 2008: 4). Bundan dolayı öğrencileri sadece bilişsel olarak değil, duyuşsal yönden de desteklemek gerekmektedir. Çünkü duyuşsal hedefler bilişsel hedeflere ulaşmayı kolaylaştırır (Seah ve Bishop, 2000: 2) ve böylece öğrencilerin bilişsel açıdan başarılı olmaları sağlanabilir.

Öğrencilerin matematiksel ilişkilendirmeye ilişkin öz yeterliklerinin farkında olmaları ve bu becerilerinin incelenmesi, bilinçlilik düzeyine yükseltilmesi önemli olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda öğrencilerin matematiksel ilişkilendirmeye yönelik öz yeterlik inançlarını ölçen bir ölçme aracına ihtiyaç duyulduğu anlaşılmaktadır. Kemal Özgen ve Recep Bindak tarafından geliştirilen bu ölçek tam olarak ihtiyacımız olan tarzda bir ölçektir. Bu ölçeğin literatüre kazandırılması eğitim anlamında önemlidir. Öğrencilerin matematiksel ilişkilendirmeye yönelik öz yeterlik inançlarını ölçebilecek kapsamlı ve etkili bir ölçme aracına rastlanmamıştır. Bu açıdan bu ölçme aracının geliştirilmesinin önemli olduğu düşünülmektedir. Bu çalışmanın amacı, lise öğrencilerinin matematiksel ilişkilendirmeye yönelik öz yeterlik inançlarını ölçebilecek geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmektir. Matematiksel ilişkilendirme öz yeterlik ölçeği ile öğrencilerin matematiksel ilişkilendirme beceri ve süreçlerinin incelenmesine, gelişmesine ve öğretilmesine katkıda bulunması hedeflenmektedir.

Yararlandığım bu iki ölçekten elde etmeye çalıştığım amacım ise alt amacım da elde etmeye çalıştığım ilişkinin ortaya koymaktı. Literatür de motivasyon ve öz-yeterlik inancı ile ilgili ayrı ayrı çalışmalar olmasına rağmen ikisinin ilişkisini bu tarz da inceleyen çalışmalar çok yoktur. Ayrıca motivasyonun matematik öğrenmeye yönelik katkısı ile öz yeterlilik inancının matematiksel ilişkilendirmeye katkısına baktığımız çalışmamız da günlük hayatımızda matematiğin önemini ortaya koymaya çalışmış bulunmaktayım.

Motivasyon, eğitimdeki en önemli psikolojik kavramlardan biri olarak düşünülmektedir (Vallerand vd., 1992: 1004). Ve matematik öğrenmeye katkısı önemli derecede vardır. Öğrencilerin problem çözme, modelleme, iletişim, muhakeme becerileri kadar önemli olduğuna inanılan matematiksel ilişkilendirme becerilerinin eğitim süreci içerisinde kazandırılması yani öğrencilerin bu becerilere sahip olması hedeflenir. Bu durumda da matematik eğitiminde öğrencilerin matematiksel ilişkilendirme beceri ve inançlarının geliştirilmesinin önemi ortaya çıkmaktadır. Şemalar ve zihinsel modeller, bilgi ve inançların birbirine entegre edilmiş işlemenin bir kavramsal düzeyi üzerinde karakterize edilen üst düzey yapılar olarak düşünülür (De Corte & Op't Eynde, 2002). Bireyin belli bir performansı göstermek için gerekli etkinlikleri organize edip başarılı olarak yapma kapasitesine ilişkin kendi yargısına öz-yeterlik denir (Bandura, 1986). Birinci alt amacımın olan motivasyon ve öz-yeterlik düşüncemizin ıspata ulaşması için önemli olduğu düşünülmektedir. Psikolojik kısmın en önemli kavramlarından birisi olan motivasyon ve karşılaştığımız problemi çözmemiz için gerekli performansı sergilememizi ortaya çıkarmamızı sağlayan öz-yeterlik inancının matematik öğrenmeye ve ilişkilendirmeye yarayan kısımlarının ilişkisinin incelenmesi esas alınıp, aslında literatür de pek de bulunmayan tarz da bir çalışma hedeflenmiştir.

1.4 Sınırlılıkları

2018-2019 Bahar öğretim yılı, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti sınırları içinde KKTC Milli Eğitim Bakanlığı, Ortaöğretim Müdürlüğüne bağlı olan 12931 toplam lise öğrencisinin 480'ine uygulanmış ankete verdikleri cevaplar ile sınırlıdır.

1.5 Tanımlar

Eğitim: Okullar, kurslar ve üniversiteler vasıtasıyla bireylere hayatta gerekli olan bilgi ve kabiliyetlerin sistematik bir şekilde verilmesidir.

Matematik: Dünyada ve zihnimizde içinde bulunduğumuz durumu kavrayabilmek için, şekillerin anlaşılması ve ifade edilebilmesinde kullanılan ortak bir dil ve araçtır.

Motivasyon : Organizmanın dürtü ya da ihtiyaçların etkisiyle harekete hazır hale gelerek amaca yönelik davranışta bulunmasına ve amaca yönelik davranışta bulunmasına ve amaca ulaştıktan sonra rahatlamasına motivasyon denir.

Öz Yeterlik : Bireyin belli bir performans gösterebilmesi için gerekli etkinlikleri düzenleyip başarılı bir biçimde gerçekleştirme kapasitesi hakkında kendine ilişkin yargısıdır.

Matematiksel İlişkilendirme : Hayatımızda, çevremizde karşılaştığımız ya da matematiğin içerisinde konular arasında karşılaştığımız olguları birbirine bağdaştırma ve matematiksel olarak yorumlamaktır.

1.6 Kısaltmalar

TDK : Türk Dil Kurumu

YÖK : Yüksek Öğrenim Kurumu

% : Yüzde

$\bar{X}$: Aritmetik Ortalama

f : Frekans

N : Birey Sayısı

p : Anlamlılık Düzeyi

Sd : Serbestlik Derecesi

SS : Standart Sapma

SPSS : Statistical Package for the Social Sciences

KKTC: Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

μ^2 : Kısmi ETA karesi

KT : Karelerin Toplamı

KO : Karelerin Ortalaması

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde araştırmanın kuramsal çerçevesiyle ilgili açıklamalarda bulunarak; motivasyon, motivasyon kuramları, matematik başarısında motivasyon, öz yeterlik, öz yeterlik süreçleri, matematiksel ilişkilendirme ve öz yeterlilik, matematik ve matematik öğretimi ile ilgili bilgiler verilmiştir. Ayrıca yapılan taramalar sonucu araştırma ile ilgili olan çalışmalar sunulmuştur.

2.1 Motivasyon

Öğrencilerdeki başarı farklılıklarını açıklayan bir çok faktör vardır. Bunlardan birisi de motivasyondur. Motivasyon ile ilgili değişkenler birçok çalışmanın araştırma konusu olmuştur.

Bu çalışmalarda, derslerine karşı ilgi ve alakalı olan ayrıca başarılı olmanın önemli olduğunu düşünen öğrenciler de derse ve hayata karşı başarılı olma ihtimalinin diğer öğrencilere kıyasla daha yüksek olduğu bulunmuştur (Metallidou & Vlachou, 2007). Zaten öğrenci merkezli eğitim sisteminin temelinde yer alan hususlardan biriside öğrencinin derse karşı tutumudur. Olumlu tutuma sahip olan öğrencilerin başarılı olması diğer öğrencilere nazaran daha olasıdır. Öğrencilerin derse aktif katılım gösterme taleplerini etkileyen motivasyon Akbaba (2006)'ya göre "Okuldaki öğrenci davranışlarının yönünü, şiddetini, kararlılığını ve eğitim ortamlarında istenilen amaca ulaşmada hızı belirleyen en önemli güç kaynaklarından biridir." Eş anlamlısı güdüleme olan bu tanım, etimolojik olarak hareket etmek, harekete geçmek, bir yerden diğerine taşınmak anlamına gelen Latince mover eve İngilizce motive sözcüklerinden gelmektedir. Motivasyon öğrencilerin taleplerini, arzularını, gereksinimlerini, beklentilerini ele alan genel ve çok boyutlu bir kavram olmakla birlikte öğrenme için gerekli ön koşullardan biridir.

Türkiye'de son yıllarda yapılan çalışmalar motivasyon tutumu ve başarı arasında olumlu bir çizgi göstermektedir. Örneğin, akademik başarısı yüksek olan öğrencilerin düşük olan öğrencilere göre daha olumlu tutuma sahip olduğu ortadadır (Yenilmez, 2007). Benzer şekilde, 5. Ve 6. Sınıf öğrencilerinin matematik dersine

yönelik tutumları ile matematik başarı puanları arasında orta düzeye anlamlı bir ilişki olduğunu sonucuna ulaşılmıştır (Memnun, 2015). Türkiye’de yapılan bir başka çalışmada da Bircan ve Bozkurt (2015) motivasyon alt değişkenlerinden içsel hedef yönelim, dışsal hedef yönelimi, öğrenme inancı, konu değeri ve öz-yeterlilik değişkenleriyle matematik başarıları arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu belirtmişlerdir.

Bu tür araştırmaların aksi yönde sonuca ulaşılmış olan çalışmalar da vardır. Yani derse olan ilgileri farklılık gösteren bir çok öğrenci için başarılarındaki farklılıkların açıklayıcı sebepler olmadığını gösteren çalışmalar da mevcuttur. Örneğin Stringer ve Heath (2008)’e göre öğrencilerin daha önceki başarıları göz önüne alındığında öz-yeterlilik inançları ile şimdiki matematik akademik başarıları arasında ilişkinin azaldığını ve bu sebeple öğrencilerin kendilerine olan güvenlerinin başarısını etkileyen önemli bir faktör olmayabileceği vurgulanmıştır. Türkiye’de yapılan bir çalışma da ise Öztürk ve Şahin (2015) elde ettikleri sonuçlara göre tutum değişkeninin matematik başarıları üzerinde anlamlı bir yordayıcı olmadığını saptamışlardır. Ayrıca Yıldırım (2011) de yaptığı çalışmada, Finlandiya, Japonya ve Türkiye’de öğrencilerin matematik tutumlarının PISA matematik okuryazarlığını uygulama da anlamlı bir şekilde yordamadığını göstermiştir. Buna ek olarak yine Yıldırım (2012) başka bir çalışmasında matematiğe verilen önemin PISA matematik başarıları ile ilişkili olmadığını bulmuştur.

Literatürdeki bu bulgular motivasyonel değişkenlerin matematik başarıları üzerinde rolünün olabileceğini göstermektedir. Bu nedenle bu çalışmada da, öğrencilerin matematiğe yönelik motivasyonları ile matematik başarılarının ilişkili olduğu düşünülerek, matematiksel ilişkilendirme öz-yeterlilikleri arasındaki ilişki incelenecektir.

2.2 Motivasyon Türleri

Bir çok tanımın olduğu gibi motivasyonun da türleri vardır tabi ki de. Bu türler sadece miktarına göre değil aynı zamanda farklı çeşitlere de sahiptirler. Motivasyonu değerlendirirken sadece çok veya az diye değerlendirmemeliyiz. Ayrıca içsel ve dışsal diye çeşitlendirmeliyiz. Bireysel özellikleri birbirinden farklı olan her öğrenci için onu derse motive etmek ya da motivasyonunu artırmak için gösterilen tür ve çaba farklılık gösterecektir. Öğrencileri harekete geçiren gücün kaynağı iyi tespit

edilmeli ve ondan yola çıkarak motivasyonunu içsel veya dışsal olmak üzere iki grupta değerlendirmeliyiz.

2.2.1 Dışsal Motivasyon

Dışsal motivasyon ödül, ceza, taktir edilmek, baskı, Kabul görmek, sevilme gibi dış kaynaklı uyarıcılara bağlıdır. Davranış ödüle ulaşmak ya da cezadan kaçmak için yapılabileceği gibi kişiden beklentisi olan herkesin isteklerini yerine getirerek onları mutluluğa ulaştırmak içinde yapılabilir. Öğrencinin daha iyi bir not alarak ailesini sevindirmek için sınava çalışması dışsal motivasyona sahip olduğunu gösterir.

Fidan (1985) yılında yaptığı çalışma da öğrencinin dışsal motivasyonunu etkileyen faktörleri iki grupta incelemiştir. Bunlar;

- Öğrenciyi bir duruma yönlendiren ve bu durumu devam ettirmesini sağlayan uyarıcılar ve uyarıcı durumlar,
- Öğrencilerin belirli bir duruma katılmaları halinde durum sonucunda elde edecekleridir (s. 145-146).

2.2.2 İçsel Motivasyon

İçsel motivasyon ise kişinin iç huzurunu sağlamak için kendini motive edebilmesidir. Yani ödül veya ceza için değil de yapılan etkinlikten mutluluk duyma, haz alma, merak etme, konuya ilgi duyma, başarıma isteği gibi içsel nedenlerden meydana gelmektedir. Birey kendi gelişimi ve öğrenmek istediği için öğrenir ve yapar. Öğrencinin taktir edilmek için değil de zevk aldığı için matematik problemleri çözmesi içsel motivasyona sahip olduğunu gösterir. İçsel motivasyon öğrencilerin üzerinde çalıştıkları durumu daha ısrarlı sürdürmelerine ve başarılı olmalarına yardımcı olur (Erden, 2005, s. 244). Benliği, öz yeterliliği daha güçlüdür içsel motivasyona sahip bireylerin. Ve ayrıca kişi yaptığı işten haz alır, mutlu olur.

Tuzcuoğlu (2014)'na göre öğrencinin içsel motivasyonunu etkileyen kişisel özelliklerden en önemlisi ilgi, bir diğeri yetenek, ötekisi ise kişilik yapısıdır. Ayrıca diğer etkileyen özellikler arasında öğrencinin kendine koyduğu hedefin düzeyi, açıklık ve susuzluk gibi fiziksel ihtiyaçları ve fiziksel dışında kalan psikolojik ihtiyaçlarıdır.

Son olarak ise kişinin inanç ve değerleri, başarıya veya başarısızlığa karşı tutumu, beklentileri, hayalleri, yaşantıları, zihinsel ve duygusal hazırlıklarıdır (Tuzcuoğlu, 2014, s. 300).

İçsel motivasyon ve dışsal motivasyonu en temel tabirlerle kıyaslayacak olursak içsel motivasyon da motive edici unsur bireyin kendisi iken, dışsal motivasyonda çevredir.

2.2.3 İçsel ve Dışsal Motivasyon Kaynakları

İçsel motivasyon daha sürekli, daha kalıcı ve daha sistematik öğrenmeye katkı sağlarken dışsal motivasyon ara ara somut veya soyut cezbedici faktörlere ihtiyaç duyar. Motivasyon kaynakları hem öğrenciden gelebilir hem de öğrenme çevresinden.

Öğrencilerden gelen motivasyon kaynakları:

Kişisel hedefler

Fiziksel ve psikolojik ihtiyaçlar

Kendini tanıma isteği ve kendini bilmek

Kişisel değerler ve inançlar

Duygusal durum

Öğrenme çevresinden gelen motivasyon kaynakları:

Öğretmenlerin, ailenin ve arkadaşlarının hedefleri

Sınıftaki ödül ve ceza sistemi, pekiştireçler

Sınıfın, okulun hedef yapısı

Sosyal etkileşimde bulunduğu çevresinin beklentileri

Performans modelleri

Öğretmenin sınıf içinde öğrencilerin içsel ve dışsal motivasyonunu arttırmaya yönelik yapabileceği etkinliklerden bazıları Tablo 1 de verilmiştir.

Tablo 1.*Dışsal ve İçsel Motivasyonu Arttırmaya Yönelik Etkinlikler*

İçsel Motivasyon	Dışsal Motivasyon
• Öğrenilmesi gereken bazı içeriklerin ve becerilerin neden önemli olduğunu açıklayın veya gösterin. • Merak duygusunu canlandırın, harekete geçirin. • Değişik etkinlikler düzenleyin ve duyuşsal uyarıcılar sunun. • Oyunlar ve benzeşimlerden yararlanın. • Öğrencilerin ihtiyaçlarıyla bağlantı kurun. • Öğrencilerin etkinlikler için plan oluşturmalarına yardımcı edin.	• Açık, anlaşılır açıklamalar yapın. • Doğru geribildirimler verin. • Öğrenci için değeri olan ödülleri sunun. • Ödüllerin öğrenciler tarafından elde edilebilir olduğundan emin olun.

(Yücel, C., & Gülveren, H. (2011). Sınıfta öğrencilerin motivasyonu. | M. Şişman & S. Turan (Ed.), *Sınıf Yönetimi* içinde (s.113- 132). Ankara: Pegem Akademi)

2.3 Motivasyon Kuramları

Motivasyon kuramları temel olarak iki grupta ele alınır. Bunlar gereksinim ve süreç kuramlarıdır. Bu çalışmada tüm kuram türlerine kısa kısa değinilecektir.

2.3.1 Motivasyon da Gereksinim Kuramları**2.3.1.1. Murray’ın Öğrenilmiş Gereksinimler Kuramı (Manifest Needs Theory)**

Murray yaklaşımını “kişilik bilim” (personoloji) olarak adlandırmış ve kişiliğin temel gereksinimlerini belirlemiştir. Yiyecek ve su gibi, iç organlardan kaynaklanan gereksinimlerle pek ilgilenmeyen Murray psikolojik kökenli gereksinimlere odaklanmıştır Murray’e göre gereksinimler, araştırmacı tarafından gözlemlenebilecek olgular değildir. Gereksinimler ancak gözlemlenebilen davranışlardan çıkarılabilen, insan davranışlarını açıklamak için araştırmacı tarafından kurulan varsayımsal-kuramsal yapılardır.

2.3.1.2. Maslow’un Gereksinimler Hiyerarşisi Kuramı (Hierarchy of Needs)

İnsanın gereksinimlerini ilk kez bilimsel bir şekilde inceleyen ve motivasyon faktörüne ışık tutan Amerikalı bilim insanı Abraham H. Maslow’dur (Eren, 2001 : 30). Maslow 1943 yılında ilk olarak insan davranışlarına yön veren temel gereksinimlerin neler olduğunu makalesinde ortaya koymuştur (Maslow, 1970). Maslow’un bu gereksinimler hiyerarşisi kuramı belki de dünya da en yaygın şekilde tanınan motivasyon kuramıdır (Porter vd., 2003 : 6). Maslow (1970)’a göre insan doğuştan gelen ve belirli davranışlara yön veren gereksinimlere sahiptir. Bu

gereksinimler birey tatmine ulaşınca kadar devam eder ve belli bir hiyerarşik düzen içerisinde aşağıdan yukarıya doğru sıralanmışlardır. Maslow’a göre insan en alttaki gereksinimlerini giderdikçe aşağıdan yukarıya doğru gereksinimlerine devam eder.



Şekil 2.1 Maslow’un Gereksinimler Hiyerarşisi Kuramı (Hierarchy of Needs)

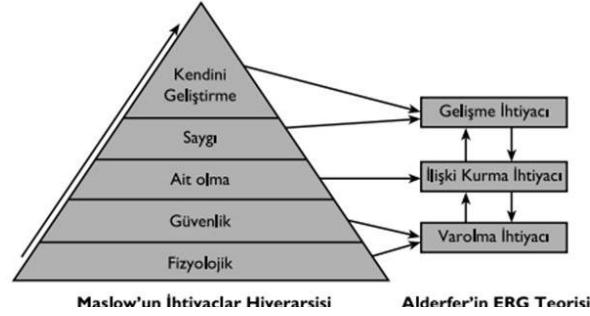
Maslow’a göre ilk iki sıradaki fiziksel ve güvenlik ihtiyaçları birincil, son üç kısımdakiler ise ikincil gereksinimler olarak categorize edilmişlerdir.

2.3.1.3 Alderfer’in E.R.G. (Varoluş, İlişki Kurma, Gelişme) Kuramı

Maslow’un kuramının bir uzantısı olarak görülebilecek olan V.I.G kuramı, gereksinimler kuramını desteklemek ve eksiklerini gidermek için ortaya atılmıştır (Özkalp ve Kırel, 2005 : 324). Clayton Alderfer (1972), Maslow’un gereksinimler kuramını başka bir şekilde ifade etmiştir. Örgütlerde ki insan yönelimlerine yönelik bir uyarlama yapmıştır.

Alderfer' in ERG (VİG) Teorisi

- Varolma, İlişki kurma, Gelişme
- Maslow' dan temel farkı hiyerarşiye önem vermemesi ve iki ihtiyacın aynı anda ortaya çıkabileceğini savunması (örn. ilişki kurma ve gelişme)



Şekil 2.2. Alderfer'in E.R.G. (Varoluş, İlişki Kurma, Gelişme) Kuramı

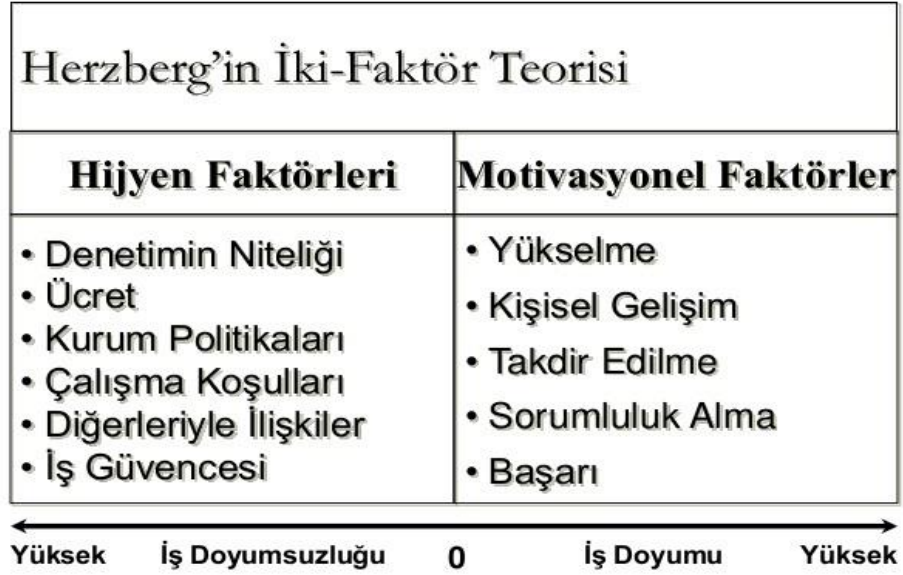
2.3.1.4. Herzberg'in İki-Faktör (Çift Etmen) Kuramı

Bu kuramda temelde gereksinimi ele almıştır. Herzberg bu kuramı 1950'lerin sonunda 1960'ların başında geliştirmiştir. Herzberg ve arkadaşları Pittsburgh'da bulunan yaklaşık 200 tane mühendis ve muhasebeciden oluşan bir grupla görüşerek geçmişte işlerinde motive oldukları ve doyuma ulaştıkları zamanları ve de tam tersi zamanları hayal etmelerini istemişlerdir. Daha sonrada hissettiklerini iyi veya kötü şekilde tanımlamalarını, ifade etmelerini istemişlerdir. Alınan cevaplar not edilmiş ve içerik analizine tabi tutulmuştur. Sonuç olarak çalışanların işlerinden tatmin olma veya olmama durumlarına göre iki faktörlü bir sonuç elde edilmiştir (Moorhead ve Griffen, 1989 : 116).

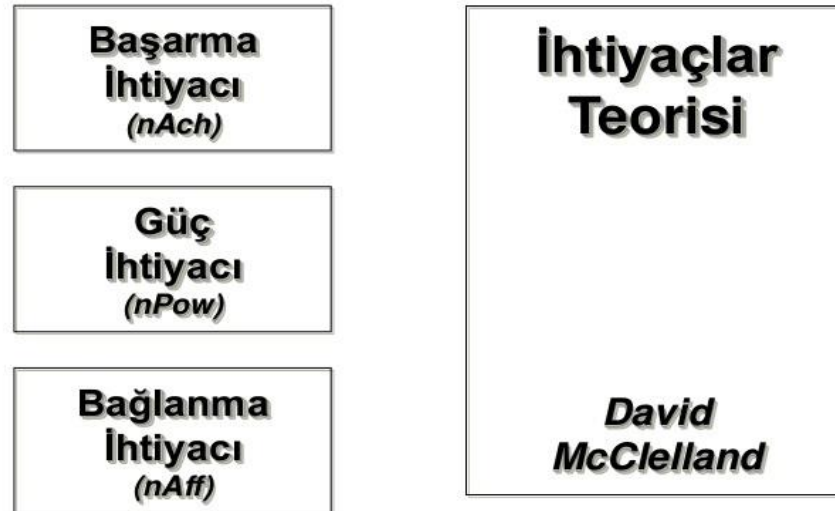
2.3.1.5. McClelland'ın Gereksinimler Kuramı (McClelland's Theory of Needs)

Henry A. Murray'ın 1938 yılında ortaya attığı ve insan gereksinimlerinin temelini oluşturduğu iddia ettiği 20'ye yakın gereksinimden yalnızca başarı, güç ve yakın ilişki gereksinimlerini içeren kuramdır. McClelland genellikle başarıyı çalışmış olsada üçünün birlikte çalışıldığı birçok çalışma vardır.

McClelland (1961), davranışı şekillendiren gereksinimin önemini, sosyal ilişkilerde, akademik başarıda ve hayat tarzının seçiminde görülebileceğini öne sürmüştür.



Şekil 2.3. Herzberg'in İki-Faktör (Çift Etmen) Kuramı



Şekil 2.4 McClelland'ın Gereksinimler Kuramı (McClelland's Theory of Needs)

2.3.2 Motivasyon da Süreç Kuramları

2.3.2.1. Beklenti Kuramları (Expectancy Theory)

Beklenti kuramları 2 teoriden oluşmaktadır.

Bunlar:

2.3.2.1.1- V. Vroom tarafından geliştirilen teori

Vroom'un beklenti kuramına göre bir insanın güdülenmesi, belli bir davranışın amaca ulaştıracağı beklentisiyle, o bireyin amaca verdiği önemin çarpımına eşittir.

2.3.2.1.2- E Lavvyer ve L Porter tarafından geliştirilen teori

Bu modelde ödülün değerine ve olasılığına göre motivasyonun ve gayretin derecesi dikkate alınmıştır. Bu değerler incelenecek olursa, bir işi başarmak için bireyin sarf edeceği enerjinin yanı sıra, becerisi ve bilgisi, o ödevi algılamış olmasını da içermektedir. Ödül ise parasal bir kazanç ve terfi olabileceği gibi tatmin olma ve başarıma hissi gibi tamamen içe dönük bir durumda olabilecektir.

2.3.2.2. Adams'ın Ödül Adaleti ve Eşitliği Kuramı (Equity Theory)

J. Stacy Adams tarafından geliştirilen bu teoriye göre kişi kendisinin sarf ettiği gayret ve karşılığında elde ettiği sonucu aynı iş ortamında başkalarının sarf ettiği gayret ve elde ettikleri sonuç ile karşılaştırır. Bu karşılaştırma genellikle kişinin gayret ile sonucunu içeren bir çeşit oran oluşturmasıyla olur.

2.3.2.3 Locke'un Amaç Saptama Kuramı (Goal Setting Theory)

Edwin Locke tarafından geliştirilen bu teoriye göre kişilerin belirlediği amaçlar onların motivasyon derecelerini de belirleyecektir. Erişilmesi zor ve yüksek amaçlar belirleyen bir kişi elde edilmesi gayet kolay olan amaçlar belirleyen bir kişiye oranla daha yüksek performans gösterecek ve daha fazla motive olacaktır.

2.3.2.4. Koşullanma Kuramı (Reinforcement Theory)

J. B. Watson'a göre, insanlar yaşamları boyunca belirli bir uyarıcıya az çok kestirilebilir bir biçimde tepki göstermeye koşullanmaktadır. Ona göre, çevre, yeteri kadar kontrol edilebildiği takdirde psikoloğun bir çocuğu istediği gibi bir yetişkin haline dönüştürebilmesi mümkündür. Bunun, çocuğun kalıtsal yetenekleri, zekası ya da ailesinin etkisini tamamen göz ardı edilerek yapılabileceğini söylemiştir

2.3.2.5. Nedensellik Yükleme/Atfetme Kuramı (Attribution Theory)

İnsanların günlük hayatları sırasında tekrar tekrar kendilerine sordukları kilit soru, “Neden” sorusudur. İnsanoğlu, başına gelen olaylara sadece tepki gösterdiğinden dolayı hoşnut değildir, insanlar daha ziyade, bu olayların neden meydana gelmiş olduğunu ve diğer insanların niçin farklı şekillerde davranışta bulunduğunu da anlamak istemektedirler

2.4 Öz-Yeterlilik

Öz yeterlik kavramını tanımlamak için bir çok terim birbiri yerine kullanılmıştır. Literatürde bazı çalışmalarda "öz yeterlilik" bazılarında ise "öz yeterlik" olarak geçer fakat anlam olarak bir farklılık göstermez. Benzer şekilde öz yeterlik inancı, öz yeterlik algısı, öz yeterlik yargısı kavramları da kullanılmıştır. Bu çalışma da kavramların anlamlarının aynı olduğu daha da belirgin olsun diye tüm tanımlar kullanılarak açıklanacaktır. Öz yeterlik terimi bireyin belirli bir durumu gerçekleştirmek veya belirli bir sonuç almak için gerekli olan yeteneklerinin kendi öz değer yargısı olarak açıklanmaktadır. Algı terimi ise öz yeterlik tanımında kullanılır ve anlam yönünden bir farklılık oluşturmaz (Zulkosky, 2009).

Öz yeterlilik inançları, insanların motivasyon ve davranışlarının önemli bir kısmını oluştururken ayrıca bireylerin hayatlarını değiştirebilecek eylemleri de etkiler. Bandura (1977), öz yeterliliği “kişinin ileri dönük durumları yönetmek için ihtiyaç duyduğu hareket biçimlerini planlama ve gerçekleştirme konusunda kendi yeteneklerine olan inancı” şeklinde tanımlamıştır.

Lunenburg'a (2011) ise; öz yeterlilik özsaygının eyleme özgü bir versiyonu olarak düşünülmüştür şeklinde bir tanımlama yapmıştır. (Akt., Redmond, 2015). Öz yeterlik teorisinin temelinde yer alan ilke, kişilerin kendilerini yeterli hissettikleri

eylemleri gerçekleştirmeleri yüksek; yetersiz olduklarını düşündükleri eylemleri gerçekleştirme ihtimallerinin ise düşük olduğu yönündedir. Bir diğer tanıma göre ise kişilerin karşılaştıkları durumlarda yüksek performans gösterebilmek için gerekli olan işleri nasıl başarıyla yapabileceklerine ilişkin bireysel yargılarıdır (Bıkmaz, 2004). Gecas (2004)'a göre ise kişinin başlangıçtaki inançlarını doğrulayacak şekillerde hareket ettiğinde öz yeterlilik kendini doğrulayan bir kahinlik işlevi görmektedir. Örneğin matematik dersinde iki öğrenciyi ele alalım. X öğrenci matematik dersinde başarılı fakat hocanın proje ödevini yapabileceğine inanmıyordur. Y öğrencisi ise matematik dersinde orta düzey bir öğrenci olmakla birlikte bu proje ödevini yapabileceğine inanmaktadır. Ve okulu bu yarışma da temsil edebileceğine inanıyordur. X öğrencisi öğretmene bu yarışmaya katılmayacağını proje ödevini yapamayacağını söyler ve katılmaz. Y öğrencisi ise başarabileceğini söyler ve ekstra derslere kalıp, araştırma yapıp bir proje ödevi çıkarır ve yarışmayı kazanır. Bununla birlikte hem ödülü hem taktiri kazanır. Yani öz yeterlilik bireyin nasıl düşündüğünü, kendisini nasıl motive ettiğini, hayatta karşılaştığı olaylara karşı nasıl tepkiler verdiği ve onların nasıl üstesinden geldiğini veya gelebileceğini kapsayan inanç algısıdır.

Öz yeterlik algıları genellikle üç temel ölçek üzerinde değerlendirilir: düzey, güç ve genellendirilebilirlik.

Öz yeterlik düzeyi : Bir problem ile karşılaşıldığında o problemin zorluk derecesini kasteden bir tanımdır. Kolay, orta, zor gibi.

Öz yeterlik gücü : Bireyin zor durumlara karşı gösterdiği başarılı inanç miktarıdır.

Öz yeterlik genellendirilebilirliği:Kazanımlarının ne derece işine yarayabileceğidir. Hayatına etkileri, yansımaları ne yönde olacağıdır.

En temel şekilde Bandura (1982)'ye göre ; öz yeterlik kuramı insanların ne kadar başarılı olabilecekleri konusunda kendilerine olan inançlarının, performans ve motivasyonun bir bölümünün şekillendirildiğine inanılır.

“İnanç kaybolduğunda, insan da kaybolur.” - John Green

Bandura (1989), öz yeterliliğin temel özelliklerini, bilişsel süreçler, duygusal süreçler ve denetim süreci şeklinde ele almıştır.

2.4.1 Bilişsel Süreçler

“İnsan davranışları, bilinen hedefleri somutlaştıran önsezilerle yönetilir. Kişisel hedeflerin belirlenmesi eylemi, kişinin sahip olduğu yeteneklerle ilgili öz takdirinden etkilenir” (Bandura, 1989 : 1176). Öz yeterlik inancı yüksek olan kişilerde daha üst düzey işlere girişme, inandığı durum için çaba gösterme ve hedeflerine ulaşmak için çok çaba gösterme eğilimleri yüksektir. Bu tarz da kişiler olası olumsuzluklara takılmak yerine bardağın dolu tarafına bakmayı bilirler ve onu hayal ederler. Bu ise öz yeterlilik inancının anahtarıdır.

2.4.2 Duyuşsal Süreçler

“İnsanların kendi yeteneklerine olan inancı yalnızca motivasyonlarını değil riskli ya da zor durumlarda yaşanan stres ve depresyonun şiddetini de etkiler” (Bandura, 1989:1177).

Duyuşsal sürecin içinde bulunan duygusal tepkiler karar verme mekanizmasını, harekete geçme mekanizmasını ve düşünce sürecini etkilerde bulunarak eyleme dolaylı veya dolaysız yollardan etkilerde bulunabilir. Ayrıca tüm bu tepkiler kişinin bir şeyle başa çıkma ihtimallerine olan inancına bağlıdır. Problemleri çözebileceğine inanan kişiler, problemlerden diğer kişilere göre daha az etkilenirler. Olası problemleri kontrol altına alarak veya savuşturarak stres ve kaygılarından kurtulabilirler.

2.4.3 Denetim Süreci

Kişinin yaşamında yüzleştiği olayların temel nedenleri ile olan ilişkisini ifade etmektedir. Kişiler yaşadıkları olayları kader veya şans gibi dış güçler ile tanımlayabilirler ya da onlarla yüzleşip, kişisel çabaları gibi iç güçlerle de tanımlayabilirler. Öz yeterlik kişinin belirli bir görevi yerine getirip getiremeyeceğine odaklanır. İç denetim durumunun varlığına daha çok inanan kişilerin öz yeterlik algıları da yüksek olur.

Öz yeterlik algısı veya inancı dört temel kaynaktan alınan bilgiler ile oluşmaktadır.

Bireyin doğrudan deneyimlediği yaşantılar

Dolaylı yaşantılar

Sözel İkna

Psikolojik durum

Türkiye de ve paralelinde ülkemizde eğitim ve öğretim programlarında çeşitli değişiklikler yapılmıştır. Ve özellikle son değişikliklerle birlikte duyuşsal gelişime önem verilmiştir. Hatta Türkiye’de yenilenen Ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programı’nda *"Matematik öğrenmeye istekli olur, Matematikle uğraşmaktan zevk alır, Matematikte kendine özgüven duyar, Matematiği öğrenebileceğine inanır, Matematiğin düşünme becerilerini geliştirdiğine inanır"* gibi duyuşsal gelişime ait kazanımlar yer almaktadır (MEB, 2013).

2.5 Matematiksel İlişkilendirme ve Öz Yeterlilik

Modern dünyamız da hızla gelişen teknoloji ve bilimsel süreçlerden eğitim ve öğretim de etkilenmiştir. Bu süreçler değişirken tabi ki de matematik de nasibini almıştır. Matematik öğretimi programlarının beklentileri ele alındığında her geçen gün daha da çok kavramsal ifadelerin literatüre kazandırıldığı, problem çözme sürecinin matematiğin merkezine yerleştirildiğini, konuların günlük hayatla ilişkilendirilmesinin gerekliliğinin vurgulandığı, matematiğin farklı konular, dersler ve etkinlikler arasında ilişki kurmasının önemi üzerinde aşırı durulduğu gözlenmektedir. Bu beklentilerin yeni kavramları doğurması hiç kaçınılmaz bir durumdur. Bu bağlamda son zamanların sıkça kullanılan kavramlarından birisi olarak karşımıza çıkan matematiksel ilişkilendirme kavramıdır.

Geleneksel öğrenme süreçlerinin izlerini taşıyan ve öğrenciyi merkeze almayan öğrenme ve öğretme süreçlerinde matematiksel kavramlar genel olarak öğrencilere farklı düşünceler olarak ve her biri kitapların farklı kısımlarında sunulmaktadır. Sonra ise öğrencinin bu kavramları anlaması, ilişkilendirme yapmaları ya da başka bir derste gördüğü fikirler ile bağdaştırıp kullanmaları beklenir ve bir çok öğrenci de bu sebeple ilişkilendirmeyi yapamamaktadır. Günümüz matematik eğitimi programlarında açık olarak matematik öğrenme ve

yapma süreçlerinin en önemlilerinden biri olarak ilişkilendirme vurgulanmaktadır (Chapman, 2012). Özellikle NCTM (2000), matematiğin öğrencinin günlük hayatları, diğer disiplinler ve diğer konular arasında ilişkilendirilmesindeki öneme değinmektedir.

Son dönemlerde ortaya çıkan bir çok yeni tanım beraberinde de bir çok yeni soru getirmektedir hayatımıza. Matematiksel ilişkilendirme nedir? Öğrenme-öğretme sürecinde neden önemlidir? Günlük hayatımıza katkısı nedir? Gibi sorularla karşı karşıya kalmaktayız. Matematiksel ilişkilendirme en kaba tanımla zincirin parçaları gibi düşünülebilir. Bir parça olmadan ötekinin pekte bir önemi yoktur bütünlük için. Literatür de ise şöyle bazı tanımlar bulunmaktadır. Matematiksel ilişkilendirmenin sistematik bir zihinsel ağ içinde, ilişkili şema grupları ya da bir şemanın bileşenleri olarak tanımlamıştır (Eli, 2009). Diğer taraftan Coxford (1995), ilişkilendirmenin matematikteki bir çok konuları birbirine bağlamada kullanılabilecek geniş düşünceler ve aşamalar olarak belirtmiştir. Farklı bir çok tanım olmasına rağmen, birçoğunun ortak yönü, matematiksel ilişkilendirmenin matematiksel düşüncelerde bir köprü ya da bağlantı olarak kabulüdür (Eli, 2009). Burada dikkat edilmesi gereken husus aslında şudur; ilişkilendirme yapabilen bir öğrenci kalıcı öğrenmeyi diğerlerine nazaran gerçekleştirebilecektir. Matematiksel ilişkilendirme öğrenci için bir çok konuyu hatırd tutmak, kullanmak ve günlük hayata yansıtmakta yardımcı olacaktır. NCTM (2000) ilişkilendirmenin temel bileşenlerini üçe ayırır ve bunlar şöyledir;

Matematiksel fikirler arasındaki ilişkileri tespit etme ve bunları kullanmak

ii- Matematiksel fikirlerin diğer disiplinler veya kendi konuları içerisinde nasıl ilişkiye sahip olabileceğini ve bu ilişki ile nasıl yeni bir şeyler inşa edileceğini ya da nasıl tutarlı bir bütün halinde incelenebileceğini anlama

Matematik dışındaki disiplinlerde ki matematiğin önemini ve anlamını belirleyerek, uygulamaya yansıtma olarak ifade etmektedir.

Matematiksel ilişkilendirme ile ilgili bir diğer önemli soru ise; matematiksel ilişkilendirmenin türleri ve sınıflandırılmasıdır. Türleri ve sınıflandırılmaya ait birçok farklı çalışma literatürde yer almaktadır. Birleştirici temalar, matematiksel süreçler ve matematiksel bağlayıcılar diye üç grup tanımlanmıştır (Coxford, 1995). Eli (2009) tarafından yapılan çalışma ise beş tür matematiksel ilişkilendirme

tanımlamıştır: işlemsel, karakteristik, cebirsel, türevsel, 2 ve 3 boyutludur. En genel tanımla ise kendi içinde matematiğin ilişkilendirilmesi, farklı disiplinlerle ilişkilendirilmesi ve günlük yaşamla ilişkilendirilmesi şeklinde üç temel sınıflandırılma bir çok araştırmada ortaktır. Genel çerçeve olarak matematiksel ilişkilendirme ile ilgili bu üç maddelik şemayı ele alınabilir. Matematiksel ilişkilendirmenin büyük kısmını kendi içindeki ilişkilendirme tutmaktadır. Bir çok çalışma önce matematiğin özünde eşleşme olmalı ki sonra diğer disiplinlere veya günlük yaşama bakılmalıdır gibi düşünmektedir. Bu matematik biliminin ön şartlılık ilişkisine dayandırılabilir (Pesen, 2003).

Matematiksel ilişkilendirme de diğer disiplinlerle ilişkinin önemi göz ardı edilemeyeceği aşıkardır. Umay (2007) ye göre matematiğin diğer bilim dalları için öneminin inkar edilmesinin mümkün olmadığını, ve bir dil, bir düşünme tarzı olarak yaşamın her noktasında rastlanan matematikten yararlanmayan bir bilim dalının varlığından söz edilemeyeceğini söylemektedir. Matematiksel ilişkilendirmenin bir çok farklı disiplin ile ilişkisinden bazıları teknoloji, sanat, din, fen, mimari, dans, tiyatro ve eğitim alanları gibi (Bodner, 2006).

Matematik eğitimde bir çok uluslar arası öğretim programlarında kapsam, amaç ve hedeflerinde günlük yaşam ile matematik ilişkisine yönelik bulgulara sıkça rastlanmaktadır. En kaba tabirle günlük yaşamla ilişkilendirme okulda öğretilen matematiğin dışardaki hayatta işimize yaramasıdır. Cotti ve Schiro'ya (2004) göre, öğrencilerin matematiksel iletişim ve problem çözme becerilerinin geliştirilmesinde günlük yaşam ilişkileri sıklıkla kullanılmalıdır. Hayatımızın bir gününde karşımıza çıkan uygulamalar olarak basit analogileri, sözel problemleri, gerçek veri analizini, toplumdaki matematiğin tartışılmasını, matematiksel kavramların temsillerini ve gerçek olguların matematikse modellemesi şeklinde belirtilmektedir (Gainsburg, 2008).

Mesela şöyle bir örnek düşünelim ve ne demek istediğinizi daha net ortaya koymaya çalışalım. Türev konusunu ele alalım. İlk olarak matematik disiplini içinde türevin alakalı olduğu konuları düşünelim. Limit, süreklilik diyebiliriz en önemli olarak. Hatta matematiğin en kaba tabiri ile limitli ise sürekli, sürekli ise türevlidir. Ya da integral. Türev ile integral birbirinin tam tersidir gibi tanımları sıkça duymaktayız. Daha da geriye gidersek limiti tanımlamak için fonksiyon bilgisi lazım.

Fonksiyon için küme lazım. Küme için bağıntı ve kartezyen çarpım falan lazım gibi birbiriyle ilişkisini kurabiliriz. Aslında temelden sırasıyla öğrenilirse domino etkisi yaratıp, kalıcı bir öğrenme gerçekleşecektir.

Şimdi de diğer disiplinlerle ilişkisine bakalım. Türev, eğim hesabı demektir. Fizikte eğim hesapları yapılmaktadır. Geometri de eğim hesapları yapılmaktadır. Hatta eğim bulmak için üç formül vardır. Biri temel fonksiyon bilgisi, biri trigonometri, biri ise geometri bilgisiyle bulunabilir.

Günlük hayatımız da türevi nerelerde kullanırız diye düşünelim. Eğim hesabında türev işimize yaradığına göre yolların, köprülerin yapımında türevden yararlanıyoruz. Bina yapımlarında temel oluştururken türevde yararlanıyoruz. Gördüğünüz gibi bu tarz bağlamlar ile matematiksel ilişkilendirme tanımının önemini güçlendirebiliriz.

Matematiksel ilişkilendirme ve öz-yeterlik arasında nasıl bir bağlam kurabiliriz?

Bireyin belli bir performansı gösterebilmesi için gerekli olan davranışları organize ederek harekete geçip, başarılı olarak yapma kapasitesine ilişkin kendi yargısına öz-yeterlik denir (Bandura, 1986). Bu bağlamda öğrencinin matematiksel kavramlar ile işlemlerin, öğrenme alanlarının (sayılar, geometri, vb.), farklı temsillerin (sözel, tablo, grafik, vb.) yanı sıra diğer disiplinler ve günlük hayat ile bağlantı kurma aşamalarına ve becerilerine yönelik kendine olan inancı olarak tanımlanabilir. Matematiksel ilişkilendirme yeteneklerinin yüksek olması için öz-yeterlik inançlarının da yüksek olması gerektiği gözükmektedir. Öğrencilerin matematiksel ilişkilendirmeye yönelik öz-yeterlilik inançlarının ortaya çıkması veya yükseltilmesi gerektiği aşıkardır. Bunun içinde matematiksel ilişkilendirmeye yönelik öz-yeterlik inançlarını ölçen bir ölçme aracına ihtiyaç duyulmuştur. Çalışmamızda hocamız tarafından geliştirilen ölçek buna bir örnektir. Bu matematiksel ilişkilendirme öz-yeterlik ölçeği ile öğrencilerin matematiksel ilişkilendirme becerileri ve süreçlerinin incelenmesine, gelişmesine ve öğretilmesine katkıda bulunması hedeflenmektedir.

2.6 Matematik ve Matematik Öğretimi

Günümüze en eski bilimlerinden gelen matematik herkes tarafından kullanılan ve herkes tarafından tanımlanmaya çalışılan bir çok farklı tanıma sahiptir. Çünkü günlük hayatımızın geçmişte de günümüzde de bir çok alanında faydalandığımız bir bilim dalıdır. Bu yüzden ki matematiğin tanımı değişkenlik gösterir. Çünkü bir yönüyle değil her yönüyle anlatılması gereken bir bilimdir matematik. Bir cümlede sadece bir yönü anlatabilecektir. En genel anlamıyla matematiğin kelime anlamı aritmetik, cebir, geometri gibi sayı ve ölçü dayanarak niceliklerin özelliklerini inceleyen bilimlerin ortak adı, riyaziye ve biçim, sayı ve çoklukların yapılarını, özelliklerini ve aralarındaki bağlantıları mantık yoluyla inceleyen, aritmetik, cebir, geometri gibi dallara ayrılan bilim dalıdır (TDK, 2014).

Baykul (2012)'a göre büyüklük, sayı, uzay, şekil ve bunlar arasındaki ilişkileri inceleyen bir bilim, bilgiyi işleme, bundan bulgular çıkarma ve değerlendirme ve problem çözmenin etkin bir aracıdır. *“Kişiye günlük hayatın gerektirdiği matematik bilgi ve becerileri kazandırmak, ona problem çözme öğretmek ve olayları problem çözme yaklaşımı içinde ele alan bir düşünme biçimi kazandırmaktır”* (Altun, 2010, s. 7).

- Matematik sembol ve şekiller üzerine kurulmuş evrensel bir dil olmakla beraber bilgiyi işleme, üretme, tahminde bulunma ve problem çözme içeren bir yapıdır. Hatta bazı ünlü matematikçiler ve düşünürlere göre matematik şu şekillerde övgüye laik görülmüştür. Matematik bilimlerin sultanıdır. (Carl Friedrich Gauss)
- Evrenin kitabı matematik diliyle yazılmıştır. (Galileo Galilei)
- Matematik için ırk veya coğrafi sınır yoktur, matematik için kültürel dünya tek bir ülkedir. (David Hilbert).

2.7 Matematiğin Önemi

Günümüzde gelişen teknoloji ile matematik yapmanın yolları daha da kolaylaştı. Örneğin eskiden bir sürü işlem yazarak yapılırdı şimdi bu işlemleri bizim için yapabilecek bir sürü teknolojik cihaza sahibiz. Ve bu cihazlar bizler için işlem sürelerini çok kısaltıyorlar. Bu da matematiğin kendi içinde yenilenmesine gelişmesine yol açıyor aslında. Eskiden matematikte önemli olan hesaplamalar iken

şuan problem çözmeye, tahmin edebilme en son işlem yeteneği oluyor. Bu işlem ise yetenek gerektirmeden teknolojik cihaz kullanımı ile hallediyor. Bir diğer teknolojinin bize sağladığı avantaj önceleri çoğu bilgilere çok az sayıda kişiler erişebiliyordu, fakat günümüzde internet kullanımının yaygınlaşmasıyla bilgiye erişmek çok kolay bir hal aldı. Kişi merak ettiği bilgiye çok kısa sürelerde ulaşabiliyor günümüzde.

Matematik, insanların olaylara farklı bakış açıları ile bakmalarını sağlar. Doğuştan sahip olduğumuz düşünme yeteneğini geliştirmemize katkı sağlar. Matematiği anlayan birisi hayatın zorluklarının üstesinden daha kolay gelebilir. Matematiği anlayan kişilerde merak duygusu üst düzeydir, araştırmayı severler, eleştirmeyi ve sorgulamayı severler ve akılcıdırlar. Kısacası matematik insan zihninin geliştirme de önemli bir role sahiptir. Ve matematik kişiyi bilimsel düşünmeye yöneltir. Çünkü matematik somut bir bilim dalıdır. İspatı olmayan kavramlar matematik de aşırı öneme sahip değildirler.

2.8 Günlük Hayatta Matematik

Günümüzde matematikte karşılaştıkları problemlerden korkmayan ve onlara etkin çözüm üretebilen bireylerin yetiştirilmesi önemli bir yere sahiptir. Çünkü matematik korkulan ve başarısızlığa sebep olan bir ders olarak yer almaktadır öğrenciler arasında. Matematikçiler, öğrencilerden öğrendiği bilgiyi günlük hayatta ne işe yarayabileceğini, uygulama alanlarının neler olduğunu, bu bilginin ona neler kazandırabileceğini düşünmelerini istemektedirler. Matematik ve dünya arasındaki bağı görebilen ve bu bağ ile matematik korkusunun üstesinden gelen ve matematikten zevk almaya başlayan bireyler yetiştirilmelidir (Doruk ve Umay, 2011).

Yeni hazırlanan müfredatlar buna göre hazırlanmaktadır. MEB, kişinin günlük hayatta karşılaştıkları problemlerin üstesinden gelebilmesini amaçlamaktadır. Bu sebeple matematik en erken yaşta hayatımıza girmektedir. Bir çocuk harfleri öğrenirken sayıları da öğrenmesinin sebebi de budur. Sözel düşünebilen zihine en büyük destek aritmetik düşünebilen ve hayal edebilen bir zihindir. Doğumdan ölüme kadar karşımıza sürekli farkında olsak da olmasak da bu sebepten ötürü matematik çıkmaktadır. Çünkü günlük hayatta karşımıza çıkan problemler ile okulda öğrendiğimiz eğitim bir biriyle bağdaşırsa kalıcı öğrenim gerçekleşecektir ve

öğrenilen bilgiler anlamlı hale gelecektir. Bilgi ile günlük hayatta arasında ilişki kurularak problemler çözülebilecektir.

Günümüzde matematik önemli bir yere sahiptir. Ama bundan daha önemli olan ise onu anlayıp, hayata yansıtabilmektir. Gün içerisinde matematiği idrak edebilmek ve onu kullanabilmek önemlidir (NCTM, 2000).

Matematiğin hayatımızın içinde ne kadar yer aldığını fark etmeyen birisi günlük hayatın problemlerine karşı sağlam duramaz ve onlarla başa çıkamaz. En basit örneğiyle markette sorun yaşar, gideceği bir yere saatinde gidemez, otobüsünü kaçıır, herhangi bir yemek yapacağına ne kadar malzeme ihtiyacı olduğunu hesaplayamaz, organize bir şekilde grupla plan yapamaz, teknolojiden gerekli verimi alamaz veya istediği gibi kullanamaz, şekilleri anlamlandıramaz, şekilleri, grafikleri vb. Şeyleri anlamlandıramaz. Bunlar gibi birçok basit günlük şeyden mahrum kalır diyebiliriz aslında.

Bu sebeplerden ötürü matematik, hayatımızın her yerinde önemlidir. Matematik, bilimde ve okullarda olduğu kadar gündelik yaşamda da karşımıza çıkan problemleri anlamak ve çözmek için kullandığımız önemli araçlardan biridir (Üzel, 2007).

2.9 Matematik Eğitiminin ve Öğretiminin Genel Amaçları

Matematik eğitim ve öğretiminin genel amaçları; toplumsal, kültürel, kişisel, teknik ve estetik amaçlar olmak üzere beş başlıkta inceleyebiliriz (Ersoy, 2000). Toplumsal amaçlar, her bireyin matematik kullanıcısı olması, teknik amaçlar matematik bilimine katkı yapabilecek bireylerin yetişmesi, estetik amaçlar matematiğin bir bilim olarak kendine özgü özellikleri, güzellikleri ve yapılarının olması, kişisel amaçlar bireyin kendi çıkarları ve mutluluğu için matematik ile uğraşması, kültürel amaçlar ise geçmişten gelen etkiler ve etkinlikler ile kültürel senteze sahip olmasıdır.

“Ülkemiz de matematik eğitim ve öğretimi ile öğrencilerin matematiksel kavramları ve sistemleri anlayabilmeleri, bunlar arasında ilişkiler kurabilmeleri, günlük hayatta ve diğer öğrenme alanlarında matematiği kullanabilmeleri, matematikte veya diğer alanlarda ileri bir eğitim alabilmek için gerekli matematiksel bilgi ve becerileri kazanabilmeleri, tümevarım ve tümdengelim ile ilgili çıkarımlar yapabilmeleri,

matematiksel problemleri çözme süreci içinde kendi matematiksel düşünce ve akıl yürütmelerini ifade edebilmeleri, matematiksel düşüncelerini mantıklı bir şekilde açıklamak ve paylaşmak için matematiksel terminoloji ve dili doğru kullanabilmeleri, tahmin etme ve zihinden işlem yapma becerilerini etkin olarak kullanabilmeleri, problem çözme stratejileri geliştirebilmeleri ve bunları günlük hayattaki problemlerin çözümünde kullanabilmeleri, model kurabilmeleri, modelleri sözel ve matematiksel ifadelerle ilişkilendirebilmeleri, matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirebilmeleri, özgüven duyabilmeleri, matematiğin gücünü ve 16 ilişkiler ağı içeren yapısını takdir edebilmeleri, entelektüel meraklarını ilerletebilmeleri ve geliştirebilmeleri, matematiğin tarihî gelişimi ve buna paralel olarak insan düşüncesinin gelişmesindeki rolü ve değerini, diğer alanlardaki kullanımının önemini kavrayabilmeleri, sistemli, dikkatli, sabırlı ve sorumlu olma özelliklerini geliştirebilmeleri, araştırma yapma, bilgi üretme ve kullanma gücünü geliştirebilmeleri, matematik ve sanat ilişkisini kurabilmelerini, estetik duygularını geliştirebilmeleri amaçlanmaktadır” (MEB, 2009; MEB, 2010; MEB, 2011).

2.9 Matematik Öğretimi İçin Temel İlkeler

Her ülkenin kendi eğitim ve öğretim sistemi içerisinde ilkeleri bulunmaktadır. 2005 yılında yayımlanan İlköğretim Matematik Programında Matematik Öğretimi için yayımlanan ilkeler şöyledir;

Öğrenciye dersin başında konuya giriş yapılmadan önce, o konu ile ilgili eski bilgileri hatırlatılmalıdır ya da çağrışım yapabilecek örnekler verilmelidir. Konuya giriş yapıldıktan sonra öğretmenin öğrenci ile daha sağlıklı bir bağ kurması için matematik dersine karşı olan tutumunu olumlu yönde geliştirmelidir. Dikkate alınması gereken önemli bir husus ise her bireyin farklı olduğundan yola çıkarak, öğretim de her öğrencinin bireysel farklılıkları göz önünde bulundurulmalıdır. Öğretim yapılırken öğrenci bir başına bırakılmamalı, öğretmenin rehberlik süreci devam etmeli, ipuçları ve etkinlikler ile destek olunmalıdır. Öğretmen dersi doğaçlama şekilde değil, planını daha önceden yapmış ve hazır şekilde anlatmalıdır. Öğrencinin derste aktif katılımını göz ardı etmemeli ve öğrenciyi dersin içinde aktif şekilde tutmalıdır.

Öğrencilere sürekli geri dönüt verilmeli ve hataları düzeltilmelidir. Aynı zamanda matematik öğretimi yapılırken öğretimin kalitesinin artırılması için

öğretmen kendini sürekli yenilemeli ve günümüzde gelişen dünyaya ayak uydurmak için teknolojiye yararlanmalıdır. Matematik bir inşaat şeklinde olduğu için yani geçmiş bilgiler temel olduğu için yeni bilgiler öğrenileceğinde geçmiş bilgiler tamamıyla öğrenilirse öğrenim gerçekleşecektir. Aksi halde temeli sağlam olmayan bir bina çökecektir.

2.10 Motivasyon ile İlgili Yapılan Çalışmalar

Gökçe, Öztuna ve Elhan (2011), öğrencilerin sınıfta motive olmasını sağlayan iç ve dış motivasyon faktörlerini tespit etmek amacıyla Harter'in "Sınıf Ortamında İçsel Motivasyona karşı Dışsal Motivasyon Ölçeğinin" Türkiye'deki İlköğretim okullarına uygulanmasını ve adaptasyonu üzerine bir çalışma yapmışlardır. Çalışma da Ankara ili merkez ilçelerindeki resmi ve özel okullarda öğrenim hayatını sürdüren 979 tane 3.-8. sınıf öğrencisine ölçek uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda elde edilen bilgilere göre ölçeğin Türkiye' de ilköğretim okullarındaki öğrencilerin içsel ve dışsal motivasyon düzeylerinin belirlenmesinde kullanılabilir olduğu görülürken özel okulda eğitim görmekte olan çocukların devlet okulunda eğitim görmekte olanlara göre; sınıf başarı seviyeleri fazla olanların sınıf başarı seviyeleri daha az olanlara göre; ailenin ekonomik düzeyi yüksek olan öğrencilerin düşük olan öğrencilere göre daha yüksek motivasyona sahip olduğu tespit edilmiştir.

Peker ve Şentürk (2012) 'in yaptığı çalışmada öğretmenin tutum, davranış ve ders anlatımından memnun olduğunu belirten öğrencilerin matematik kaygı düzeylerinin öğretmeninden memnun olmadığını belirten öğrencilerinkine göre anlamlı düzeyde düşük olduğunu tespit etmiştir. Öğretmenini not veren, hüküm veren kişi olarak görmeyen ve öğretmeninden not tehdidi algılamadığını belirten öğrencilerin matematik kaygı düzeylerinin öğretmeninden not tehdidi algıladığını belirten öğrencilerinkine göre anlamlı düzeyde düşük olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

Akpınar, Batdı ve Dönder (2013) 'in yaptığı çalışmada ilköğretim fen bilgisi dersine yönelik motivasyon düzeyleri belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca öğrencilerin fen görüşlerinin cinsiyet ve sınıf yönünden incelenmeleri de çalışmanın amaçları arasındadır. Araştırma da motivasyonun fen bilgisi dersinde ki akademik başarı için önemli bir etken olduğu ortaya çıkmıştır. Kız öğrencilerin, erkek öğrencilere göre daha yüksek öz yeterlilik ve motivasyon düzeyleri olduğu ortaya çıkmıştır. Sınıf

düzeylerine göre ise motivasyonun değiştiği ve 4. Sınıf öğrencilerin 8. Sınıf öğrencilere göre daha pozitif yönde anlamlı bir farkı olduğu tespit edilmiştir.

Azizoğlu, Aslan ve Pekcan (2015) ‘ın yaptığı çalışmada “periyodik sistem konusu ve analogilerle öğretim modeli: yöntem, cinsiyet ve motivasyon faktörlerinin öğrenci başarısına etkisi” konusunu ele almışlardır. Çalışma sonucunda cinsiyetin başarıya anlamlı bir etki göstermediğini, ancak cinsiyetin motivasyon ile anlamlı bir ilişkisi olduğu ortaya çıkmıştır. Kadınların daha yüksek motivasyona sahip olduğu ve bu durumda başarıya etkisi olduğu ortaya çıkmıştır. Çünkü motivasyon ve başarı arasında da pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Budak (2016), ilkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki akademik başarıları ile öğrencilerin öz düzenleme stratejileri, biliş üstü becerileri ve motivasyonları arasındaki ilişkiyi tespit etmeye yönelik bir çalışma yapmıştır. Korelasyonel araştırma türünde gerçekleştirilen çalışmada 2014-2015 eğitim öğretim yılında gerçekleştirilmiştir. Türkiye’nin Bitlis ilinden rastgele örneklem şeklinde 59 tane öğrenci seçilmiş, ayrıca tüm öğrenciler aynı okuldan değil dört ilkokulun dördüncü sınıf öğrencilerine ölçekler uygulanmıştır. Çalışma da elde edilen bulgular sonucunda motivasyonun matematik dersi akademik başarının önemli bir etkeni olduğu belirtilirken, motivasyon ile öğrenci cinsiyeti ve anne-baba eğitim düzeyi arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı belirtilmiştir.

Son beş yıl içerisinde yapılmış olan ve Türkiye’de genel öğrenci profilinin temel psikolojik ihtiyaçları ile matematik kaygıları arasında negatif bir korelasyon olduğunu belirten Durmaz ve Akkuş (2016) tarafından gerçekleştirilen çalışma da öğrencilerin etkileşim içerisinde bulundukları sosyal ortamlardan görecekları desteğin önemli olabileceğini göstermektedir. Keklikçi ve Yılmaz (2013) yaptıkları çalışmada ilköğretim öğrencilerinin matematik öğretmenlerine yönelik olumsuz görüşleri ile matematik korku düzeyleri arasında yüksek düzeyde, pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varmışlardır. Ayrıca yapılan çalışma sonucunda elde edilen bulgulara matematik dersine karşı oluşan korkunun toplam varyansın % 66’sının matematik öğretmeniyle ilgili görüşlerden kaynaklandığı belirtilmiştir.

2.11 Öz-Yeterlik ile ilgili Çalışmalar

Şengül (2011), kavram karikatürlerinin öğrencilerin matematiğe karşı öz-yeterlik inanç seviyelerine etkisini belirlemeye çalıştığı çalışmasını orta öğretim 7. sınıfta eğitim görmekte olan 94 öğrenci ile gerçekleştirmiştir. Araştırma sonucuna göre kavram karikatürlerinin öğrencilerin matematiğe karşı öz-yeterlik inanç seviyeleri ile anlamlı bir etkisinin olduğu belirtilmiştir.

Yılmaz (2011), çalışmasında orta öğretim 6, 7 ve 8. sınıf seviyesinde eğitim görmekte olan toplam 1527 öğrencinin matematik kaygısı, motivasyonu, öz-yeterlik inancı ve öz kavramı ile matematik dersine dair tutumları arasındaki ilişkileri incelemiştir. Bu çalışmadan elde edilen sonuca göre; öğrencilerin matematik dersiyle ilgili duyuşsal özelliklerinin, öğrencilerin matematik dersine dair tutumundaki varyansın 6. Sınıf öğrencilerinde %79, 7. Sınıf öğrencilerinde %88 ve 8. Sınıf öğrencilerinde ise %82'sini açıkladığı bulunmuştur. Elde ettiği sonucu özetleyecek olursak öğrenci güdüsü, matematik öz-yeterlik algısı ile matematik öz kavramı ve başarı güdüsü değişkenlerinin öğrencilerin matematik dersine karşı tutumunun önemli yordayıcıları olduğu görülmüştür.

Literatürde ki yapılan çalışmalar genel olarak incelendiğinde, öğrencilerin pozitif yönde bir matematik öz-yeterlik algısı geliştirebilmelerinin onların eğitim-öğretim hayatlarında çok kritik bir öneme sahip olduğu anlaşılmaktadır. Öğrencilerin pozitif yönde bir matematik öz-yeterliğe sahip olmaları için; onlara güvenmenin yanında, başarabilme duygusunu tattırabilecek eğitim-öğretim faaliyetlerine aktif olarak katılabilecekleri ortamlar da oluşturmalıdır. Sadece bu ikisinin de yetmeyeceğini ayrıca sorgulamaya dayalı bir eğitim-öğretim sistemi ile öğrenecekleri kavramları tartışıp kendi bilişsel yapılandırmalarını oluşturabilecekleri bir eğitim-öğretim sürecine dahil olmaları gerekmektedir (Şengül, 2011).

Gündoğdu (2013) yedinci ve sekizinci sınıfta öğrenim gören öğrencilerin sahip olduğu matematik öz yeterliği ile matematiksel güç arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma bulguları, matematik öz yeterliği ile bilgi ölçeğinden alınan puanlar ve matematik öz yeterliği ile açık uçlu problemlerden alınan puanlar arasında pozitif yönde bir ilişki olduğunu göstermektedir. Ayrıca öğrencilerin büyük çoğunluğunun düşük matematiksel güce, yüksek matematik öz yeterliğine sahip olduğu görülmektedir.

Şengül ve Gülbağcı (2013) yaptıkları çalışmada, orta öğretim yedinci ve sekizinci sınıf düzeylerinde okuyan öğrencilerin sayı hissini belirlemek ve sahip oldukları sayı hissi ile matematik öz yeterlik inançları arasındaki ilişkiyi amaçlamışlardır. Bulgular sonucunda, öğrencilerin düşük düzeyde sayı hissine sahip oldukları, sayı hissi ve matematik öz yeterlikleri arasında orta düzeyde bir ilişki olduğu görülmüştür.

Öztürk ve Şahin (2015)'in araştırmasında, 1565 beşinci sınıf öğrencisinin matematiğe dair akademik başarıları, öz-yeterlikleri ve tutumları arasındaki ilişkileri araştırılmıştır. Bu araştırmadan elde edilen bulgulara göre, beşinci sınıf öğrencilerinin matematik dersine dair tutumlarının pozitif olduğu, öz-yeterlik düzeylerinin de yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin öz-yeterlik seviyelerinin matematik dersindeki başarılarının anlamlı belirleyicisi olduğu, tutum düzeylerinin ise matematik dersindeki başarılarının anlamlı belirleyicisi olmadığı ortaya konmuştur.

Abalı, Öztürk ve Şahin (2015) 'in yaptıkları çalışmanın bulguları, beşinci sınıf öğrencilerinin yüksek matematik öz yeterlik algısına sahip oldukları, matematik öz yeterlik algısının kız öğrenciler lehine farklılaştığı yönündedir. Ayrıca matematik öz yeterlik algısı ile matematik başarıları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu ve matematik öz yeterlik algısının matematik başarılarını anlamlı yordadığı tespit edilmiştir.

Özyıldırım-Gümüş' ün (2015) çalışmasının sonuçlarına göre ilköğretim matematik öğretmen adayları tarafından genel olarak kullanılan stratejinin geriye doğru çalışma stratejisi olduğu, öğretmen adaylarının matematik öz yeterlik algılarının tercih ettikleri problem çözme stratejisine göre anlamlı farklılaşmadığı ortaya çıkmıştır.

Doruk, Öztürk ve Kaplan (2016) ortaokul öğrencileriyle yaptıkları çalışmada, öğrencilerin matematik öz yeterlik algı düzeylerinin yüksek olduğunu, matematik tutumu ile matematik öz yeterlik algısının pozitif yönde ilişkili olduğunu ortaya çıkarmışlardır.

Kıran ve Dengiz (2019) yılında yapmış oldukları çalışma da öz yeterlik algı düzeyleri arasında anlamlı farklılıklar bulmuşlardır. Bu farklılıklar kız öğrencilerin,

erkek öğrencilere göre daha yüksek ve 6. Sınıfların 7. Ve 8. Sınıflara göre daha yüksek ortalamalara sahip olmasıdır.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama aracı, verilerin toplanması ve verilerin çözümlenmesi konularına yönelik bilgilere yer verilmiştir.

3.1 Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada KKTC Milli Eğitim Bakanlığı, Ortaöğretim Dairesi Müdürlüğüne bağlı olan lise düzeyindeki öğrencilerin matematik öğrenmeye yönelik motivasyon ve matematiksel ilişkilendirme öz-yeterlilik ilişkisini çeşitli değişkenler açısından incelenmesi için ortaya koymayı amaçlandığından betimsel-tarama modeli uygulanmıştır.

Büyüköztürk (2002)'e göre, bir grubun belirli özelliklerini belirlemek için verilerin toplanmasını amaçlayan çalışmalar tarama (survey) araştırması olarak adlandırılmaktadır.

3.2 Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini 2018 - 2019 öğretim yılında KKTC Milli Eğitim Bakanlığı, Ortaöğretim Dairesi Müdürlüğüne bağlı okullarda devlet ve özel karışık öğrenim gören toplam 12931 lise öğrencisi arasından 10.-11. Ve 12. Sınıfları kapsayan lise öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmamız da %5'lik hata payına göre 374 öğrenci sayısına ulaşmamız yeterli olacağı belirlenmiştir. Araştırma da örneklem yöntemi kullanılmıştır. Toplam 642 öğrenciye anket ulaştırılmıştır ve içlerinden geçersiz olanlar iptal edilerek 480 öğrencinin ölçeğinin sonuçlarını çalışmamızda yer verilmiştir.

3.3 Veri Toplama Aracı

Araştırmada verileri toplamak amacıyla nicel yöntemlerden yararlanılırken, alanda mevcut olan lise düzeyindeki öğrencilerin matematik öğrenmeye yönelik motivasyon ve matematiksel ilişkilendirme öz-yeterlilik ilişkisini ortaya koyan ölçekler kullanılmıştır. Araştırmada, Veysel Akçakın (2018) tarafından Türkçe'ye

uyarlanan tek bölümlü 33 maddelik “Matematik Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği” ölçeği kullanılmıştır. Araştırmaya katılan kişilerden cinsiyet, sınıf ve yaş bilgileri istenmiştir. Toplam beş likertten oluşan ölçek “kesinlikle katılıyorum (5)”, “katılıyorum (4)”, “kararsızım (3)”, “katılmıyorum (2)” ve “kesinlikle katılmıyorum (1)” şeklinde oluşturulup puanlanarak hesaplanmıştır.

Tablo 1.

Ortalama Ölçüt Aralıkları

Ağırlık	Puan Sınırı	Seçenek
1	1,00 – 1,80	Kesinlikle Katılmıyorum
2	1,81 – 2,60	Katılmıyorum
3	2,61 – 3,40	Kararsızım
4	3,41 – 4,20	Katılıyorum
5	4,21 – 5,00	Kesinlikle Katılıyorum

İkinci ölçek de alan da mevcut olan matematiksel ilişkilendirme öz-yeterlik ölçeği kullanılmıştır. Kemal Özgen (2018) tarafından geliştirilen “Matematiksel İlişkilendirme Öz Yeterlilik Ölçeği” tek bölümlü olup 22 maddelik bir ölçektir. Araştırmaya katılan kişilerden herhangi bir demografik değişken bilgisi istenmemiştir. Toplam beş likertten oluşan ölçek “her zaman (5)”, “çoğu zaman (4)”, “bazen (3)”, “nadiren (2)” ve “hiçbir zaman (1)” şeklinde oluşturulup puanlanarak hesaplanmıştır.

Tablo 2.

Ortalama Ölçüt Aralıkları

Ağırlık	Puan Sınırı	Seçenek
1	1,00 – 1,80	Hiçbir Zaman
2	1,81 – 2,60	Nadiren
3	2,61 – 3,40	Bazen
4	3,41 – 4,20	Çoğu Zaman
5	4,21 – 5,00	Her Zaman

Matematik öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği için verilecek olan cevaplara göre puanlamanın nasıl yapılacağı ve sınırlılıkları Tablo 1. De, matematiksel ilişkilendirme öz-yeterlik ölçeği için verilecek olan cevaplara göre puanlamanın nasıl yapılacağı ve sınırlılıkları ise Tablo 2. De verilmiştir.

Analizde ise frekans (f) ve yüzdelik (%) kullanılmıştır. Matematiksel ilişkilendirme öz yeterlik ölçeğinin iç tutarlılık güvenirlik katsayısını tahmin etmek için Cronbach alfa hesaplanmış ve 0.85 olduğu görülmüştür. Matematik Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeğini oluşturan her bir faktörün güvenirliği Cronbach alfa ve McDonald's ω güvenirlik katsayısı ile belirlenmiştir. Yapılan analizlerde faktörlerin cronbach alfa güvenirliklerinin 0.71 ile 0.83 arasında değiştiği gözlenmiştir.

Büyüköztürk (2002), güvenirlik katsayısının $\alpha = 0.70$ ve daha yüksek olmasını, test puanlarının güvenirliği açısından yeterli görmektedir.

3.4 Veri Toplama Aracının Yapı Gereği İncelenmesi

3.4.1 Matematik Başarısında Motivasyon Ölçeğinin İncelenmesi

Veysel Akçakın (2018) tarafından Türkçe'ye uyarlanan "Matematik Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği" için yazar ile görüşülerek gerekli izinler alındıktan sonra ölçekten ve çalışmasından yararlanılmıştır. Ölçek tek bölümlü olup 33 maddelik bir ölçektir. Araştırmaya katılan kişilerden cinsiyet, sınıf ve yaş bilgileri istenmiştir. Toplam beş likertten oluşan ölçek "kesinlikle katılıyorum (5)", "katılıyorum (4)", "kararsızım (3)", "katılmıyorum (2)" ve "kesinlikle katılmıyorum (1)" şeklinde oluşturulup puanlanarak hesaplanmıştır. Ölçeği oluşturan her bir faktörün güvenirliği Cronbach alfa ve McDonald's ω güvenirlik katsayısı ile belirlenmiştir. Yapılan analizlerde faktörlerin cronbach alfa güvenirliklerinin 0.71 ile 0.83 arasında değiştiği gözlenmiştir. Bu sebepten ötürü her bir maddenin ve ölçeğin güvenilir olduğu söylenmektedir.

3.4.2 Matematiksel İlişkilendirme de Özyeterlik Ölçeğinin İncelenmesi

Kemal Özgen (2018) tarafından geliştirilen "Matematiksel İlişkilendirme Öz Yeterlilik Ölçeği" için yazar ile iletişime geçilip gerekli izinler alındıktan sonra ölçekten ve çalışmasından yararlanılmıştır. Ölçek tek bölümlü olup 22 maddelik bir ölçektir. Araştırmaya katılan kişilerden herhangi bir demografik değişken bilgisi

istenmemiştir. Toplam beş likertten oluşan ölçek “her zaman (5)”, “çoğu zaman (4)”, “bazen (3)”, “nadiren (2)” ve “hiçbir zaman (1)” şeklinde oluşturulup puanlanarak hesaplanmıştır. Matematiksel ilişkilendirme öz yeterlik ölçeğinin iç tutarlılık güvenirlik katsayısını tahmin etmek için Cronbach alfa hesaplanmış ve 0.85 olduğu görülmüştür. Maddelerin tek tek güvenirliklerinin hesaplanması ve geçerliliği için bir ölçütü olarak düzeltilmiş madde- toplam puan korelasyonları incelenmiştir. Madde toplam-puan korelasyonları her bir madde için bireysel olarak güvenirliğinin ıspatlanması için önemli bir ölçüttür. Her bir madde ile ölçeğin toplam puanı arasındaki korelasyonun 0.29 ile 0.53 arasında değiştiği belirlenmiştir. Ölçekteki tüm maddelerin madde toplam puan korelasyonlarının önem kontrolleri yapılmış, sonuçta tüm katsayıların $p=0.01$ düzeyinde istatistiksel olarak önemli olduğu bulunmuştur. İlgili literatür de madde-toplam korelasyonu 0.30 ve daha yüksek olan maddelerin iyi derecede ayırt edici olduğu ve 0.20’den daha düşük maddelerin ise teste alınmaması gerektiği yönünde görüş bildirilmiştir (Büyüköztürk, 2005).

3.5 Verilerin Analizi ve Uygulanması

Araştırmada Milli Eğitim Bakanlığı, Ortaöğretim Dairesi Müdürlüğü’nden veri toplama araçlarını okullarda uygulamak amacıyla izin alınmıştır. Anket 2018-19 öğretim yılında araştırmacının kendisi tarafından uygulanmıştır. Eksik doldurulan anketler araştırma kapsamına alınmamıştır. Elde edilen veriler bilgisayar ortamına aktarıldıktan sonra SPSS 24.0 programı ile çözümlenmiştir. İstatistiksel işlemlerde aritmetik ortalama ($\bar{X}$), yüzde (%), frekans (f) olarak gösterilmiştir. Veri seti normal dağılım gösterdiğinden Kolmogorov-Smirnov testi sonucunda anlamlı fark yok ($p>0.05$) ve varyanslar homojen dağılımdan dolayı, parametrik testleri uygulanmış olup, iki ilişkisiz örneklem ortalamaları arasındaki farkına manidar olup olmadığını anlamak nedeniyle bağımsız örneklem için “t-testi” uygulanmıştır. İki den fazla örneklem ortalaması arasındaki farkın, sıfırdan anlamlı bir şekilde olup olmadığını test etmek üzere, tek yönlü varyans analizi (ANOVA); iki ya da daha fazla bağımsız değişkenin, birden fazla bağımlı değişken üzerindeki etkisi incelemek için çift yönlü varyans analizi (MANOVA).. İki ya da daha fazla değişken arasındaki ilişkinin yordanması amacıyla da regresyon analizi kullanılmıştır. Ayrıca iki ölçek arasında ki korelasyona bakılmıştır.

Ölçek maddelerinin iç tutarlılığı için Cronbach Alpha (α) katsayısı kullanılmıştır. Grupların birbirleriyle olan maddelerin anlamlılığında (p), 0.05 düzeyi esas alınmıştır (p>0.05: anlamsız, p<0.05: anlamlı). Tablo 2’de ise anket sonuçlarının yorumlarında kullanılan ortalama ölçüt aralıkları verilmiştir.

Matematiksel ilişkilendirme öz-yeterlik ölçeği için verilecek olan cevaplara göre puanlamanın nasıl yapılacağı ve sınırlılıkları Tablo 1. De verilmiştir.

BÖLÜM IV

BULGULAR ve TARTIŞMA

Araştırmanın bu bölümünde genel amaçlarımızı göz önünde bulundurarak, aritmetik ortalama ($\bar{X}$), yüzde (%), frekans (f), standart sapma (SS) şeklinde gösterilmiştir. Veriler normal dağılım gösterdiği için Kolmogorov-Smirnov testi sonucunda anlamlı fark yok ($p>0.05$) ve varyanslar homojen dağılımından dolayı parametrik hipotez testleri uygulanmıştır. İlişkisiz örneklem için t-testi, tek yönlü varyans analizi için ANOVA, çift yönlü varyans analizi için MANOVA, Regresyon korelasyon analizi kullanılmıştır. Ayrıca iki ölçeğimizin sonuçları arasındaki korelasyona bakılmıştır.

4.1. Örneklemi Oluşturan Öğrencilerin Demografik Değişkenlere Göre Frekans ve Yüzdeleri

Bu bölümde araştırma kapsamına alınan öğrencilerin demografik bilgilerine yer verilmiştir.

Tablo 3 de öğrencilerin cinsiyetlerine göre frekans ve yüzdelik dağılımları incelenmiştir.

Tablo 3.

Cinsiyete Göre Dağılımlar

Cinsiyet	N	%
kadın	264	55,0
erkek	216	45,0
Toplam	480	100,0

Tablo 3’de görüldüğü gibi, çalışmaya katılan toplam 480 lise öğrencisinin % 55.00’i kadın, % 45.00’i ise erkek öğrencilerden oluşmaktadır. Araştırmaya katılan öğrenciler arasında cinsiyet bakımından büyük bir fark gözükmemekle birlikte, daha çok kadın öğrencilerin katıldığı görülmektedir.

Tablo 4 de öğrencilerin sınıf düzeylerine göre frekans ve yüzdelik dağılımları incelenmiştir.

Tablo 4.

Sınıf Düzeylerine Göre Dağılımlar

Sınıfınız	N	%
10. Sınıf	100	20,8
11. Sınıf	97	20,2
12. Sınıf	283	59,0
Toplam	480	100,0

Tablo 4. De görüldüğü gibi araştırmaya katılan toplam 480 öğrencinin % 20.8 ‘I 10. Sınıf öğrencisi, % 20.2 ‘si 11. Sınıf öğrencisi, % 59.0 ‘I da 12. sınıf öğrencisinden oluşmaktadır.

Tablo 5 de matematik öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeğine verilen tüm cevaplar için maksimum, minimum ve standart sapma dağılımları verilmiştir.

4.2. Lise Öğrencilerinin Matematik Öğrenmeye Yönelik Motivasyonlarının İncelenmesi

Matematik öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeğine verilen tüm cevaplar için maksimum, minimum ve standart sapma kullanılarak aşağıda incelenmiştir.

Tablo 5’da matematik öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeğine verilen tüm cevaplar için maksimum, minimum ve standart sapma dağılımları verilmiştir.

Tablo 5.

Lise Öğrencilerinin Matematik Öğrenmeye Yönelik Motivasyonlarının İncelenmesi

	N	Minimum	Maksimum	$\bar{X}$	SS
Motivasyon	480	1,55	4,67	3,46	0,590

Tablo 5.'de görüldüğü üzere toplam motivasyonun sonuçlarına bakıldığında minimum değer olarak 480 kişi içinden 1.55 ortalama, maksimum değer olarak ise 4.67'lik bir değer ortaya çıkmıştır. Yine tablo 5.' De görüldüğü gibi ($\bar{X}=3,46$, $SS=0,590$) çıkmıştır. Tablo 2'de ki değerlendirmeye bakılarak 3.41 ve 4.20 arasındaki cevabın “Katılıyorum” seviyesinde olduğu görülmektedir. Bu ise bize anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Tablo 6.'da matematiksel ilişkilendirme öz yeterlik ölçeğine verilen tüm cevaplar için maksimum, minimum ve standart sapma dağılımları verilmiştir.

4.3. Matematiksel İlişkilendirme Öz Yeterliklerinin İncelenmesi

Matematiksel ilişkilendirme öz-yeterlik ölçeğine verilen tüm cevaplar için maksimum, minimum ve standart sapma kullanılarak aşağıda incelenmiştir.

Tablo 6.

Matematiksel İlişkilendirme Öz Yeterliklerinin İncelenmesi

	N	Minimum	Maksimum	$\bar{X}$	SS
Öz-Yeterlik	480	1,18	4,95	3,03	0,647

Tablo 6.'da görüldüğü üzere toplam motivasyonun sonuçlarına bakıldığında minimum değer olarak 480 kişi içinden 1.18 ortalama, maksimum değer olarak ise 4.95'lik bir değer ortaya çıkmıştır. Yine tablo 6.' da görüldüğü gibi ($\bar{X}=3.03$, $SS=0.647$) çıkmıştır. Ve Tablo 1'de ki değerlendirmeye bakılarak 2.61 ve 3.40 arasındaki cevabın “Bazen” seviyesinde olduğu görülmektedir. Bu ise bize anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir. Fakat genel olarak öğrencilerimizin öz-yeterlik inançlarının yüksek olmadığını da ortaya koymaktadır.

Lise öğrencilerinin cinsiyet değişkenine göre, matematik öğrenmeye yönelik motivasyon algılarına ilişkin farklılık gösterip göstermediğine dair ilişkin t-testi sonuçları Tablo-7 de gösterilmiştir.

4.4 Lise Öğrencilerinin Matematik Öğrenmeye Yönelik Motivasyon ve Matematiksel İlişkilendirme Öz-Yeterlik Algılarına İlişkin İncelemesi

Tablo 7.

Frekansların sonuna Motivasyon ve Öz-Yeterlik Algılarına İlişkin Genel Standart Sapma ve Aritmetik Ortalama Sonuçları

	$\bar{X}$	SS	N
Öz-yeterlik	3,03	0,647	480
Motivasyon	3,51	0,530	480

Tablo 7 incelendiği zaman 480 kişilik örneklem grubu için lise öğrencilerinin matematiksel ilişkilendirme öz yeterliğin aritmetik ortalaması ($\bar{X} = 3.03$) çıktığı ve Tablo 2' den yararlanılırsa bunun “Bazen” aralığına karşılık geldiği gözükmemektedir. Lise öğrencilerinin matematik öğrenmeye yönelik motivasyonun aritmetik ortalamasına bakılırsa ($\bar{X} = 3.51$) çıktığı ve Tablo 1' den yararlanılırsa bunun “Katılıyorum” aralığına karşılık geldiği gözükmemektedir.

4.5. Cinsiyet Değişkenine Göre, Matematik Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Algısına İlişkin bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Tablo 8

Cinsiyet Değişkenine Göre, Matematik Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Algısına İlişkin bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS	Sd	t	p
Kadın	264	3,58	0,475	413,873	3,194	0,002
Erkek	216	3,42	0,579			

*p<0,05

Tablo 8 incelendiğinde, cinsiyete göre matematik öğrenmeye yönelik motivasyon algısı puanları arasında yapılan bağımsız örneklem t-testi sonucunda anlamlı fark bulunmuştur [$t(413.873) = 3.194; p < 0.05$]. Yapılan test sonucunda, kadınların matematik öğrenmeye yönelik motivasyon algı puanları genel ortalamaları erkeklerinkine göre daha fazla olduğu ortaya belirlenmiştir.

Lise öğrencilerinin cinsiyet değişkenine göre matematiksel ilişkilendirme öz-yeterlik algılarına ilişkin farklılık gösterip göstermediğine dair ilişkin bağımsız örneklem t-testi sonuçları Tablo-9 de gösterilmiştir.

4.6. Cinsiyet Değişkenine Göre, Matematiksel İlişkilendirme Öz-Yeterlik Algısına İlişkin bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Tablo 9.

Cinsiyet Değişkenine Göre, Matematiksel İlişkilendirme Öz-Yeterlik Algısına İlişkin bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS	Sd	T	P
Kadın	264	2,91	0,637	478	-4.670	0.001
Erkek	216	3,18	0,628			

* $p < 0,05$

Tablo 9 incelendiğinde lise öğrencilerinin matematiksel ilişkilendirme öz-yeterlik ölçeği incelendiğinde erkeklerin genel ortalamaları kadınlarinkine göre daha fazla olduğu ortaya çıkmıştır. Hesaplanan bağımsız değişken için t-testi sonuçlarına bakıldığında; [$t(478) = -4.670 ; p < 0.05$], cinsiyete göre anlamlı bir fark olduğu ortadadır.

Lise öğrencilerinin sınıf değişkenine göre, matematik öğrenmeye yönelik motivasyon algılarına ilişkin farklılık gösterip göstermediğine dair ilişkin tek yönlü varyans analizi ANOVA sonuçları Tablo-10 de gösterilmiştir.

4.7. Sınıf Değişkenine Göre, Lise Öğrencilerinin Matematik Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Algısına İlişkin tek yönlü varyans analizi ANOVA testi sonuçları

Tablo 10.

Sınıf Değişkenine Göre, Matematik Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Algısına İlişkin tek yönlü varyans analizi ANOVA testi sonuçları

Boyut	Sınıf	N	$\bar{X}$	SS	F	P
Motivasyon	10. Sınıf	100	3,44	0,502	3.934	0.020
	11. Sınıf	97	3,42	0,576		
	12. Sınıf	283	3,56	0,517		

Tablo 10 incelendiğinde sınıflar arasında motivasyon yönünden anlamlı fark olduğu ortadadır. Bunu ($p=0.020 < 0.050$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğunun ispatıdır.

Lise öğrencilerinin sınıf değişkenine göre matematiksel ilişkilendirme öz-yeterlik algılarına ilişkin farklılık gösterip göstermediğine dair ilişkin tek yönlü varyans analizi ANOVA testi sonuçları Tablo-11 de gösterilmiştir.

4.8. Sınıf Değişkenine Göre, Lise Öğrencilerinin Matematiksel İlişkilendirme Öz-Yeterlik Algısına İlişkin tek yönlü varyans analizi ANOVA testi sonuçları

Tablo 11.

Sınıf Değişkenine Göre, Matematik Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Algısına İlişkin tek yönlü varyans analizi ANOVA testi sonuçları

Boyut	Sınıf	N	$\bar{X}$	SS	F	p
Öz Yeterlik	10. Sınıf	100	2,96	0,605	1,061	0,347
	11. Sınıf	97	3,09	0,558		
	12. Sınıf	283	3,04	0,688		

Tablo 11 incelendiğinde sınıflar arasında öz yeterlik yönünden anlamlı fark olmadığı gözükmemektedir. Bunu ($p=0.347 > 0.050$) istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığının ispatıdır.

Lise öğrencilerinin sınıf değişkenine göre, matematik öğrenmeye yönelik motivasyon algılarına ilişkin farklılık gösterdiğine dair ilişkin Tukey HSD sonuçları Tablo-12 de gösterilmiştir.

4.9. Sınıf Değişkenine Göre, Lise Öğrencilerinin Matematik Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Algısına İlişkin anlamlı fark için Tukey HSD testi sonuçları

Tablo 12.

Sınıf Değişkenine Göre, Matematik Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Algısına İlişkin anlamlı fark için Tukey HSD testi sonuçları

(I) sınıfınız	(J) sınıfınız	X (I-J)	SS	p
10. Sınıf	11. Sınıf	0,01918	0,075	0,965
	12. Sınıf	-0,12710	0,061	0,096
11. Sınıf	10. Sınıf	-0,01918	0,075	0,965
	12. Sınıf	-0,14629*	0,061	0,049
12. Sınıf	10. Sınıf	0,12710	0,061	0,096
	11. Sınıf	0,14629*	0,061	0,049

* $p<0,05$

Tablo 12 incelendiği zaman 11. Ve 12. Sınıflar arasında anlamlı bir fark olduğu gözükmemektedir. Bu anlamlı fark 12 sınıf yönünde pozitif eğilim göstermektedir. 12. Sınıflar için ($p=0.049 < 0.05$) olduğundan istatistiksel olarak anlamlı farkı ortaya koymaktadır. 10. Sınıfların ise ne 11. Sınıflar ile ne de 12. Sınıflar ile aralarında anlamlı bir fark olmadığı gözükmemektedir.

Lise öğrencilerinin sınıf değişkenine göre , matematiksel ilişkilendirme öz yeterlik algılarına ilişkin farklılık göstermediğine dair ilişkin Tukey HSD testi sonuçları Tablo-13 de gösterilmiştir.

4.10. Sınıf Değişkenine Göre, Lise Öğrencilerinin Matematiksel İlişkilendirme Öz-Yeterlik Algısına İlişkin anlamlı fark için Tukey HSD testi sonuçları

Tablo 13.

Sınıf Değişkenine Göre, Matematiksel İlişkilendirme Öz-Yeterlik Algısına İlişkin anlamlı fark için Tukey HSD testi sonuçları

(I) sınıfınız	(J) sınıfınız	X (I-J)	SS	p
10. Sınıf	11. Sınıf	-0,13294	0,092	0,321
	12. Sınıf	-0,07821	0,075	0,553
11. Sınıf	10. Sınıf	0,13294	0,092	0,321
	12. Sınıf	0,05473	0,076	0,752
12. Sınıf	10. Sınıf	0,07821	0,075	0,553
	11. Sınıf	-0,05473	0,076	0,752

Tablo 13 incelendiği zaman sınıf değişkenine yönelik üç sınıf arasında da anlamlı farklılık olmadığı görülmektedir. İstatiksel olarak hiç bir sınıf değişkenin bir biri arasında ki ilişkisinde ($p < 0.05$) çıkmadığı için anlamlı bir fark yoktur demektir.

Lise öğrencilerinin cinsiyet değişkenine göre motivasyon ve öz yeterlik algılarına dair çok yönlü varyans analizi MANOVA testi sonuçları Tablo 14 de incelenmiştir.

4.11. Cinsiyet Değişkenine Göre, Lise Öğrencilerimim Matematik Öğrenmeye Yönelik Motivasyon ve Matematiksel İlişkilendirme Öz-Yeterlik Algılarına İlişkin çift yönlü varyans analizi MANOVA testi sonuçları

Tablo 14.

Cinsiyet Değişkenine Göre, Motivasyon ve Öz-Yeterlik Algılarına İlişkin çift yönlü varyans analizi MANOVA testi sonuçları

Kaynak	Bağımlı Değişken	KT	sd	KO	F	p	η^2
Düzeltilmiş Model	motivasyon	2,924 ^a	1	2,924	10,614	0,001	0,022
	özyeterlik	8,756 ^b	1	8,756	21,809	0,001	0,044
Kesişme	motivasyon	5832,915	1	5832,915	21176,614	0,001	0,978
	özyeterlik	4425,035	1	4425,035	11021,463	0,001	0,958
Cinsiyet	motivasyon	2,924	1	2,924	10,614	0,001	0,022
	özyeterlik	8,756	1	8,756	21,809	0,001	0,044
Hata	motivasyon	131,661	478	0,275			
	özyeterlik	191,913	478	0,401			
Toplam	motivasyon	6052,828	480				
	özyeterlik	4630,725	480				
Düzeltilmiş	motivasyon	134,584	479				
Toplam	özyeterlik	200,669	479				

a. R Karesi = 0,022 (Düzeltilmiş R Karesi = 0,020)

b. R Karesi = .044 (Düzeltilmiş R Karesi = .042)

İki değişken için de p değerleri 0.05 den küçük olduğu için iki değişken arasında anlamlı bir fark olduğu ortaya konulmuştur ($p<0.05$).

Motivasyon ve öz yeterlik algılarına ilişkin Regresyon Korelasyonu analizi sonuçları Tablo 15 de verilecektir.

4.12. Motivasyon ve Öz-Yeterlik Algılarına İlişkin Regresyon Korelasyonu Analizi Sonuçları

Tablo 15.

Motivasyon ve Öz-Yeterlik Algılarına İlişkin Regresyon Korelasyonu Analizi Sonuçları

Değişken	B	SHB	β	t	p
Sabit	1,335	0,182		7,335	0,001
Motivasyon	0,485	0,051	0,397	9,463	0,001
N=480 R=0,397 R ² =0,158 F=89,506 *p<0,01					

Tablo 15 de görüldüğü üzere matematik öğrenmeye yönelik motivasyonu yüksek olan öğrencilerin, matematiksel ilişkilendirme öz yeterlik ilişkileri arasında ki %39.7 lik kısmında pozitif yönde olduğunu açıklıyor. Geriye kalan %60.3 lük kısım ise diğer değişkenler ile açıklanacaktır. ($p<0.05$) olduğundan anlamlı bir ilişki vardır. Motivasyonun pozitif artışı, pozitif ve anlamlı yönde öz-yeterlilik algısının artışı göstermektedir. Matematik öğrenmeye yönelik motivasyon, matematiksel ilişkilendirme öz-yeterliliğe yordaması yapıldığı ortadadır. Bu yordama sonucunda anlamlı yönde bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

BÖLÜM V

TARTIŞMA

Bu bölümde Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti, Milli Eğitim, Gençlik ve Spor Bakanlığına ortaöğretim dairesine bağlı bulunan okullarda eğitim görmekte olan öğrencilerin cinsiyet, sınıf gibi bağımsız değişkenler üzerinden matematik öğrenmeye yönelik motivasyonları ile matematiksel ilişkilendirme öz-yeterlikleri ile olan ilişkiler faktörler açısından incelenip değerlendirmeler yapılmıştır. Çalışma sonucunda elde edilen veriler bu bölümde yorumlanarak tartışma yapılmıştır.

Araştırmamız da kız öğrencilerin, matematik öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeğine ilişkin ortalamaları erkek öğrencilere göre daha yüksek çıkmıştır. Matematik öğrenmeye yönelik motivasyonlarda lise düzeyinde eğitim görmekte olan kız öğrencilerin, erkek öğrencilere göre pozitif yönde anlamlı fark olmadığı ortaya çıkmıştır ($p<0.05$). Bu çalışmaya benzer bir çalışma da Budak (2016), çalışmasında matematik dersinde akademik başarıya motivasyonun önemli bir etkisi olduğunu tespit ederken, motivasyon ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki olmadığını tespit etmiştir.

Çalışmasında kız öğrencilerin matematik dersi akademik başarısında genel ortalamalarının biraz daha yüksek olduğunu bulurken, erkek öğrencilerin akademik olarak biraz daha düşük ortalamaya sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Bir diğer çalışma da Akpınar, Batdı ve Dönder (2013) 'in ilköğretim fen bilgisi dersine yönelik motivasyon düzeyleri belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca öğrencilerin fen görüşlerinin cinsiyet ve sınıf yönünden incelenmeleri de çalışmanın amaçları arasındadır. Araştırma da motivasyonun fen bilgisi dersi akademik başarısı önemli bir etken olduğu ortaya çıkmıştır. Kız öğrencilerin, erkek öğrencilere göre daha yüksek öz yeterlilik ve motivasyon düzeyleri olduğu ortaya çıkmıştır. Bir diğer çalışmada Azizoglu, Aslan ve Pekcan (2015) cinsiyet ve akademik başarı arasında anlamlı bir ilişki olmadığını fakat cinsiyet ve motivasyon arasında anlamlı bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. Kadınların motivasyonun daha yüksek olduğunu ve yüksek motivasyonun akademik başarı getirdiğini bulmuşlardır. Literatürde her iki yönü de ele alan ve destekleyen çalışmalar bulunmaktadır.

Araştırmanın bulguları üzerinden yorum yapacak olursak kız öğrencilerin motivasyon düzeyleri erkek öğrencilere göre daha yüksek çıkmıştır. Aralarında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur. Yüksek motivasyon daha yüksek bir matematik başarıyı getirecektir. Motivasyonun öğrenci başarıları üzerinde pozitif bir etkisinin olduğu çeşitli araştırmalarda da gösterilmiştir (Bruinsma, 2003; Cool ve Keith, 1991; McKenzie ve Schweitzer, 2001; Paulsen ve 485 Feldman, 1999; Sankaran ve Bui, 2001; Wolters, 1999).

Cinsiyet yalnız başına akademik başarıya götürebilecek bir değişken değildir. Bu sebepten ötürü cinsiyetin matematik öğrenmeye katkısı olmadığı, eşit çalışma ortamlarında ve şartlarında yetişen bireyler için farklılık belirtmeyeği aşıkardır. Çalışmanın bu kısımla ilgili bulguları daha önce farklı katılımcılarla yapılmış olan çalışmaların bulgularıyla da paralellik göstermektedir (Marso ve Pigge, 1998; Ameen, Guffey ve Jackson, 2002; Peker ve Halat, 2008).

Tüm bu bulgular incelendiğinde toplumda kızların matematik öğrenmeye yönelik motivasyonlarının erkeklere göre daha yüksek olduğu ve yüksek motivasyonun, akademik başarı getireceği ortaya çıkmıştır. Bu farklılık toplumumuzda kadınların kültürel yapıdan gelen gelenek ve göreneklere göre daha kolay motive olabileceklerini, elde etmek istedikleri amaç için daha çok çalışabileceklerini ve bunun doğrultusunda arzularının yükseltmesini sebep olarak gösterilebilir.

Araştırmanın diğer bir bağımsız değişken boyutu olarak ele alınan sınıf düzeylerinden olan 10. , 11. Ve 12. Sınıfların incelendiği çalışmamızda sınıflar arasında hem anlamlı hem de anlamsız ilişkiler bulunmuştur. Mesela 10. Sınıf öğrencilerin matematik öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeğine verdikleri genel cevapların hem 11. Sınıflar ile hem de 12. Sınıflar ile anlamlı bir ilişkisi olmadığı ortaya çıkmıştır ($p>0.05$). Fakat 11. Ve 12. Sınıflar arasında anlamlı bir ilişki çıkmıştır ($p<0.05$). Benzer bir çalışma olan Gökçe, Öztuna ve Elhan (2011)'ın yaptığı çalışmada Ankara ili merkezinde bulunan 979 tane 3. Ve 8. Sınıf öğrencilere ölçek uygulanmıştır. Bir çok demografik değişkenin ele alındığı bu çalışma da öğrencilerin içsel ve dışsal motivasyonlarının tespiti üzerinde çalışılmıştır. Elde edilen bulgularda sınıf düzeyleri arasında yaştan ötürü oluşan bir anlamlı fark olmadığı fakat sınıfların akademik başarı düzeyleri arasında motivasyon olarak

anlamli bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır. Başka bir çalışma da ise Akpınar, Baktı ve Dönder (2013) 4. Sınıf öğrencilerin 8. Sınıf öğrencilere göre motivasyonun değiştiğini ve 4. Sınıf öğrencilerin 8. Sınıf öğrencilere göre daha motive oldukları ve anlamli bir farkın bulunduğunu tespit etmişlerdir. Literatürde benzer türde bir çok çalışma bulunmaktadır.

Bazı alışmalar sınıf düzeylerinin motivasyon yönünden farklılık gösterdiğini bazı çalışmalar ise göstermediğini ortaya koymuşlardır. Bizim alışmamızda her ikisini de örnek olabilecek sonuçlar bulunmuştur. 10. Sınıfların 11. Ve 12. Sınıflar ile motivasyon yönünden anlamli bir farkı yokken, 11. Ve 12. Sınıflar arasında motivasyon yönünden anlamli bir fark bulunmuştur. Ülkemizde uygulanan üniversite sınavına hazırlık sürecini daha çok hisseden son sınıfların matematik dersine motivasyon yönünden daha yüksek çıkması normaldir.

Araştırmamızda erkek öğrencilerin matematiksel ilişkilendirme öz-yeterlik ölçeğine ilişkin ortalamalarının kız öğrencilere göre daha yüksek olduğu çıkmıştır. Bulgular incelendiği zaman bağımsız değişken olan cinsiyet için anlamli bir fark olduğu aşıkardır ($p < 0.05$). Lise düzeyinde eğitim görmekte olan erkek öğrencilerin matematiksel ilişkilendirme öz yeterlik algıları, kız öğrencilere göre daha yüksektir. Benzer bir çalışma da Abalı, Öztürk ve şahin (2015) 'in bulguları, matematik öz yeterlik algısının kız öğrenciler lehine farklılaştığı yönündedir. Ayrıca matematik öz yeterlik algısı ile matematik başarısı arasında pozitif yönde anlamli bir ilişki olduğu ve matematik öz yeterlik algısının matematik başarısını anlamli yordadığı tespit edilmiştir. Bir diğer çalışmada ise Kıran ve Dengiz (2019) öz-yeterlik inançları üzerinde anlamli bir fark bulmuşlardır. Ve bu anlamli fark kız öğrencilerin, erkek öğrencilere göre daha yüksek inana sahip olmasıdır. Literatürde ki bir çok araştırma incelendiğinde bizim bulduğumuz sonucun aksine sonuçlar bulunduğu ortadadır. Öğrencilerin öz yeterlik algı düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre daha yüksek öz-yeterlik algısına sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç bazı araştırmaların (Uzun, Ekici, & Sağlam, 2010; Yılmaz, Yiğit, & Kaşarcı, 2012) sonuçlarıyla ve ayrıca öğretmen adaylarıyla yapılmış araştırma (Ekici, 2006) sonuçlarıyla da terslik göstermektedir.

Buna karşılık bazı çalışmalarda (Aktürk & Aylaz, 2013; Pintrich & De Groot 1990) erkek öğrencilerin daha yüksek öz yeterlik algısına sahip olduğu belirlenmiştir. Bu ise bizim çalışmamız ile paralellik göstermektedir.

Cinsiyet değişkeni araştırmalar da farklılık göstermekte ve bu konu ile ilgili daha kesin sonuçlar için fazla çalışma yapılmalıdır.

Araştırmamızda sınıf düzeyleri arasında matematiksel ilişkilendirme öz-yeterlik ölçeğine ilişkin ortalamalar arasında farklılıklar olmakla birlikte bu farklılıkların hiç birinin ($p < 0.05$) olmadığından anlamlı bir farklılık yoktur. Benzer çalışmalar da Kıran ve Dengiz (2019) yılında yapmış oldukları çalışma da öz yeterlik algı düzeyleri arasında anlamlı farklılıklar bulmuşlardır. Bu farklılık 6. Sınıfların 7. Ve 8. Sınıflara göre daha yüksek ortalamalara sahip olmasıdır. Öğrencilerin öz yeterlik algıları öğrenim gördükleri sınıf değişkenine göre incelendiğinde; tüm alt boyutlarda ve toplam puanda anlamlı farklılık göstermektedir. Bu farklılık akademik öz yeterlik boyutunda ortaokul öğrencileri arasında 6.sınıf öğrencileri lehine; sosyal öz yeterlik boyutunda 6. ve 7.sınıf öğrencileri arasında, 6.sınıf öğrencileri lehine; duygusal öz yeterlik boyutunda 6. ve 7.sınıf öğrencileri arasında, 6.sınıf öğrencileri lehine anlamlıdır. Uzun ve diğerlerinin (2010) yaptığı çalışmada bilgisayar kullanma sıklığına göre 6. ve 7.sınıf öğrencilerinin öz yeterlik puanlarının 8. sınıfa göre anlamlı bulmuştur. Fakat bu sonuçlardan farklı olarak, Yılmaz, Yiğit ve Kaşarçı'nın (2012) araştırmasında 8. sınıflar lehine; ayrıca, Baysal ve diğerleri (2013), Umay, (2002) ile Üredi ve Üredi'nin (2006) öğretmen adaylarıyla yaptığı çalışmalarda son sınıflar lehine anlamlı fark bulunmuştur. Bizim çalışmamız da ise herhangi bir farklılık bulunmamıştır.

Çalışmaların bulgularındaki değişkenlik çalışmaların farklı örneklemelerde ve farklı özellikte ölçme araçlarıyla yapılmasından kaynaklanmış olabilir. Sınıf değişkeninin öz yeterlik üzerindeki etkisinin daha net sonuçlara ulaşması için yapılacak yeni araştırmalara ihtiyaç olduğu ortadadır. Ancak o zaman bulgular daha netlik kazanabilir.

BÖLÜM VI

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu bölümde Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti, Milli Eğitim, Gençlik ve Spor Bakanlığına ortaöğretim dairesine bağlı bulunan okullarda eğitim görmekte olan öğrencilerin cinsiyet, sınıf gibi bağımsız değişkenler üzerinden matematik öğrenmeye yönelik motivasyonları ile matematiksel ilişkilendirme öz-yeterlikleri ile olan ilişkiler faktörler açısından incelenip değerlendirmeler yapılmıştır. Değerlendirmenin sonuçları ve bu sonuçlara bağlı olarak geliştirilen önerilere yer verilmiştir.

6.1 Sonuçlar

Araştırma katılan öğrenciler ortaöğretimin lise düzeyinde eğitim görmekte olan 10. 11. Ve 12. Sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. Araştırmaya en fazla 12. Sınıf öğrenciler katılmıştır. Ayrıca kız ve erkek öğrenci sayıları birbirine yakınlık gösterip aşırı bir fark bulunmamaktadır. Araştırma da çıkan sonuçlara göre sınıf düzeyleri arasında yaş farklılığı yoktur. Öğrenciler genel olarak bulundukları yaşın, sınıf düzeylerini de sağlamaktadırlar.

İki farklı ölçekli olan araştırmamızın “Matematik Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği” ‘nin genel cevap ortalaması “katılıyorum” düzeyinde olup, diğer ölçeğimiz olan “Matematiksel İlişkilendirme Öz-Yeterlik Ölçeği” nde ise “Bazen” düzeyindedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin cinsiyet yönünde incelenmesine bakıldığında motivasyon ölçeği için verilen cevaplarda kız öğrencilerin, erkek öğrencilere göre daha yüksek motivasyona sahip oldukları bulguları elde edilmiştir. Kız ve erkek öğrencilerin genel ortalamaları birbirine yakın çıksalar da anlamlı farkı bize vermiştir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin diğer ölçeğimiz olan öz-yeterlilik ölçeği için verilen cevaplarda ise erkek öğrencilerin cevaplarının genel ortalaması kız öğrencilerin cevaplarının genel ortalamasından yüksek olduğu çıkmıştır. Fakat

aralarında anlamlı bir fark olmadığı sonucuna varılmıştır. Kısacası motivasyon ölçeğinde cinsiyete göre anlamlı fark bulunmuş ve eğilim kızlar yönündedir. Öz-yeterlik ölçeğinde ise cinsiyete göre anlamlı fark bulunmamıştır.

Araştırmanın bir diğer bağımsız değişkeni olan sınıf düzeylerine göre incelememiz de elde edilen bulgulara göre motivasyon ölçeğine verilen cevaplar da anlamlı bir fark vardır. Ve bu fark 11. Ve 12. Sınıflar arasındadır. 10. Sınıfların diğer sınıflar ile anlamlı bir farkı yoktur. 12. Sınıflar 11. Sınıflara göre motivasyon yönünden daha yüksek motivasyona sahiptirler.

Öz-Yeterlik ölçeği açısından araştırmamızı ele alırsak ise bağımsız değişken olan sınıf değişkeniyle alakalı herhangi bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Hipotezimizi motivasyonu yüksek öğrencinin, öz-yeterlilik algısı da yüksektir şeklinde belirlemiştir. Ve yapılan analizler sonucunda hipotezimiz sağlanmıştır. Bu hipotez için cinsiyet, sınıf düzeyinin farklılıklarına bakılmamıştır. Eşit ortamda, eşit şartlar da yetişmiş bireyler için düşünülmüştür. Ve ispatlanmıştır.

Motivasyonu yüksek olan öğrencinin akademik başarısı da yüksek olur, ayrıca motivasyonu yüksek olan öğrencinin öz-yeterlilik inancı da yüksek olur. Buda matematiksel ilişkilendirebilme kabiliyeti kişiye kazandırır. Ve bu kabiliyet ise akademik başarıyı getirir.

6.2 Öneriler

6.2.1 Uygulamaya Yönelik Öneriler

MEB, ortaöğretim lise öğrencilerinin matematik derslerinde ki akademik başarısını artırmak ve matematik dersini öğretmek amacıyla öğrencilerin motivasyonunu yükseltecek etkinlikler düzenlemeli ve ders programlarını da buna göre hazırlamalıdır.

MEB, öğretmenlere öğrencilerin motivasyonunu artırıcı konferans, seminer, hizmet içi eğitim vb. etkinlikler düzenlemelidir.

MEB, ders kitaplarını öğrencilerin motivasyonunu artıracak şekilde düzenlemelidir.

Öz yeterlik ve motivasyon algılarının bu araştırmada ele alınmayan farklı değişkenlerle araştırılması ortaokul düzeyinde program geliştirme çalışmalarına katkı getirebilir.

Matematiğin günlük hayatta yararlı olduğunu matematiksel ilişkilendirebilme yeteneğini kazandırma açısından öğrencilerin öz yeterlik algılarını ortaya çıkaracak dersler, eğitimler, konferans vb. verilebilir.

Bu çalışma lise düzeyindeki öğrenciler için yapılmıştır, ortaokul, ilkokul ve üniversite düzeyindeki öğrencilere uygulanarak, yenilikçi bir eğitim sistemi için literatüre kazanç sağlanabilir.

Motivasyon ve öz-yeterlilik algıları hakkında öğrenci, öğretmen ve uzman görüşü alınarak daha fazla çalışma yapılabilir.

Matematik sadece akademik başarı oluşturacak şekilde bir eğitim ile değil hayat ile ilişkilendirilerek öğrenmenin gerçekleşebileceği bir şekle sokulabilir.

Öğretmen yetiştiren kurumlarda ilk yıllardan başlanılarak öğretmen adaylarına yönelik öğrenmeyi artırabileceği ispatlanmış olan algı türleri eğitimlerinin verilmesi sağlanabilir.

6.2.2 İleri Araştırmalara Yönelik Öneriler

Motivasyon ve öz-yeterlilik ile ilgili yapılacak çalışmalar da demografik değişkenlerden daha fazla yararlanılabilir.

Matematiğe yönelik her algıya ait motivasyon çalışmaları yapılabilir.

Motivasyon ve öz-yeterlilik ile ilgili ortak çalışmalara ekstra anksiyete de eklenirse literatür için önemli bir örnek çalışma olabilir.

Evreni ve örneklemini daha büyük çalışmalar yapılabilir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlar eğitim sistemimizde ki eksikler için eleştiri getirebilecek tarzda araştırmalara örnek teşkil edebilir.

KAYNAKÇA

- Akbaba, S. (2006). Eğitimde motivasyon. *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 343-361.
- Akpınar, B., Batdı, V. & Dönder, A. (2013). İlköğretim öğrencilerinin fen bilgisi öğrenimine yönelik motivasyon düzeylerinin cinsiyet ve sınıf değişkenine göre değerlendirilmesi. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 2(1), 15-26.
- Aktan, S. & Tezci, E. 2013. Matematik Motivasyon Ölçeği (MMÖ) Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *The Journal of Academic Social Science Studies*. 6 (4), 57-77.
- Aktürk, Ü. & Aylaz, R. (2013). Bir ilköğretim okulundaki öğrencilerin öz yeterlik düzeyleri. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 6(4), 177-183.
- Altun, M. (2010). *İlköğretim 2. kademe (6., 7., 8. sınıflarda) matematik öğretimi*. Bursa: Aktüel.
- Arseven, A. (2016). Öz Yeterlilik: Bir Kavram Analizi, *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic* 11/19 Fall 2016, p. 63-80.
- Azizoğlu, N., Aslan, S. & Pekcan, S. (2015). Periyodik sistem konusu ve analogilerle öğretim modeli: yöntem, cinsiyet ve motivasyon faktörlerinin öğrenci başarısına etkisi. *İlköğretim Online*, 14(2).
- Bacanlı, H. & Sahinkaya, O. 2011. The Adaptation Study of Academic Motivation Scale into Turkish. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 12, 562-567.
- Balantekin, Y. & Oksal, A. 2014. İlkokul 3. Ve 4. Sınıf Öğrencileri İçin Matematik Dersi Motivasyon Ölçeği. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 3 (2), 102-113.

- Bandura, A. (1977) Self-efficacy: Toward a Unifying *Theory of Behavioral Change-Psychological Review*. 34 (2): 191-215. <http://www.uky.edu/> Chapter 2: <http://samples.jbpub.com/9781449689742/Chapter2.pdf> Inc.
- Bandura, A. (1989). Human agency in social cognitive theory. *American Psychologist*, 44 (9): 1175–1184. www.uky.edu
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: the exercise of control*. New York: Freeman.
- Baykul, Y. (2012). *İlkokulda matematik öğretimi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Baysal, Z. N., Ayvaz, A., Çekirdekçi, S. & Malbeği, F. (2013) Sınıf öğretmeni adaylarının üst bilişsel farkındalıklarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 37, 68-81.
- Bıkmaz, F.H. (2004). Sınıf öğretmenlerinin fen öğretiminde öz yeterlilik inancı ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Milli Eğitim Dergisi*, 161(28.04).
- Bircan, M. A. & Bozkurt, E. (2015). İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin matematik motivasyonları ile matematik dersi akademik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5, 201-220.
- Bodner, B.L., (2006). Bridges 2006: Mathematical Connections in Art, Music, and Science. Conference Report. 4-9 August 2006, London. *Nexus Network Journal*, 9(1), 145-149.
- Budak, H. (2016). *İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin öz düzenleme , motivasyon, biliş üstü becerileri ve matematik dersi başarılarının belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Chapman, O. (2012). Challenges in Mathematics Teacher Education. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 15(4), 263- 270. DOI: 10.1007/s10857-012-9223-2

- Cotti, R. & Schiro, M., (2004). Connecting Teacher Belief to the Use of Children's Literature in the Teaching of Mathematics. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 7(4), 329-356. DOI: 10.1007/s10857-004-1787-z
- Coxford, A.F. (1995). The Case for Connections. In P. A. House and A.F. Coxford (Eds.), *Connecting Mathematics across the Curriculum*, pp. 3-12. Reston, VI: National Council of Teachers of Mathematics.
- De Corte, E. & Op't Eynde, P. (2002). Unraveling students' belief systems relating to mathematics learning and problem solving. In A. Rogerson (Ed.), *Proceedings of the International Conference "The Humanistic renaissance in mathematics education"* (pp.96-101). Palermo, Sicily: The Mathematics Education into the 21st Century Project.
- Deci, Edward L. & Richard Koestner ve Richard M. Ryan. "A Meta-Analytic Review of Experiments Examining the Effects of Extrinsic Rewards on Intrinsic Motivation," *Psychological Bulletin*, 125, 1999, 627-668
- Durmaz, M. & Akkuş, R. (2016). Öz belirleme kuramı perspektifinden matematik kaygısı, motivasyon ve temel psikolojik ihtiyaçlar. *Eğitim ve Bilim*, 41(183), 111-127.
- Ekici, G. (2006). Biyoloji öğretmenlerinin laboratuvar kullanımı öz-yeterlik algıları. VII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildirileri. Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Ankara.
- Eli, J.A. (2009). An Exploratory Mixed Methods Study of Prospective Middle Grades Teachers' Mathematical Connections while Completing Investigative Tasks in Geometry. Yayınlanmamış Doktora Tezi, University of Kentucky.
- Erden, M. (2005). *Öğretmenlik mesleğine giriş*. Ankara: Epsilon.
- Eren, E. (2001), *Örgütsel Davranış ve Yönetim Psikolojisi*, 7. Baskı, Beta, İstanbul
- Fidan, N. (1985). *Okulda öğrenme ve öğretme*. Ankara: Alkım.
- Freedman, M.P. (1997). Relationship among Laboratory Instruction, Attitude

- Toward Science, and Achievement in Science Knowledge. *Journal of Research in Science Teaching*, 34(4), 343-357.
- Gainsburg, J., (2008). Real-World Connections in Secondary Mathematics Teaching. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 11(3), 199-219. DOI: 10.1007/s10857-007-9070-8
- Gökçe, E., Öztuna, D. & Elhan, H. A. (2011). Adaptation of harter's scale of intrinsic versus extrinsic motivational orientation in the classroom to primary schools in Turkey. *Eurasian Journal of Educational Research*, 42, 79-94. <http://www.ejer.com.tr/?git=22&kategori=89&makale=729> sayfasından erişilmiştir.
- Hitt, M. A., Miller, C. C. & Colella, A. (2006). Organizational Behaviour: A Strategic Approach. Chapter 6 Work Motivation, 195 - 232, Hoboken: John Willey Sons.
- Hoy, W. K. ve Miskel, C. G. (2010). Eğitim Yönetimi. (7. Baskı). (çev. Turan, S.). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kahraman, E. (2014). *Öğrencilerin motive edici öğretmen davranışları hakkındaki algıları*. Yüksek Lisans Tezi, Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Keklikçi, H. & Yılmaz, Z. (2013). İlköğretim öğrencilerinin matematik korku düzeyleriyle matematik öğretmenlerine yönelik görüşleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 198-204.
- Kıran, B. & Dengiz, G. (2019). Okul Psikolojik Danışmanlarının Cinsiyet, Deneyim ve Öz Yeterliklerine Göre Engelli Bireylerin Eğitilmesine Yönelik Tutumlarının İncelenmesi. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 9(52).
- Kiremit, H. Ö. (2006). *Fen bilgisi öğretmenliği öğrencilerinin biyoloji ile ilgili özyeterlik inançlarının karşılaştırılması* (Doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi).

- Kurbanoğlu, N. İ. & Takunyacı M. (2012). Lise öğrencilerinin matematik dersine yönelik kaygı, tutum ve öz-yeterlik inançlarının cinsiyet, okul türü ve sınıf düzeyi açısından incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 9(1),110-130.
- Martin, A.J. (2001). The Student Motivation Scale: A Tool for Measuring and Enhancing Motivation. *Australian Journal of Guidance and Counseling*, 11, 1-20.
- Maslow, A. H. (2001), İnsan Olmanın Psikolojisi, Kuraldışı Yayıncılık, (Çev. Okhan Gündüz), İstanbul.
- McClelland, D. C. (1961), The Achieving Society, Princeton, NY: Van Nostrand.
- Memnun, D. S. (2015). Ortaokul beşinci ve altıncı sınıf öğrencilerinin matematik hakkındaki inanç ve tutumlarının nitel ve nicel analizi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*,16(2),23-42.
- Metallidou, P. and Vlachou, A. (2007). Motivational beliefs, cognitive engagement, and achievement in language and mathematics in elementary school children. *International Journal of Psychology*, 42(1), 2-15.
- Miller, M . (2005). Learning and teaching in the affective domain. In M. Orey (Ed.), Emerging perspectives on learning, teaching, and technology. Retrieved
- Moorhead, G. Ve Griffen, R. W. (1989), Organizational Behavior, Houghton Mifflin Company, 2. Edition, USA.
- National Council of Teachers of Mathematics [NCTM]. (2000). Principles and Standards for School Mathematics. Reston, VA: Author.
- Onay, M. & Ergüden, S. (2011). Örgütsel-Yönetişel Motivasyon Faktörlerinin Çalışanların Performans ve Verimliliğine Etkilerini İncelemeye Yönelik Ampirik Bir Çalışma: Manisa–Sosyal Güvenlik Kurumu. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 3(2), 221-230.
- Özkalp, E. & Kirel, Ç. (2005); Örgütsel Davranış, T.C. Anadolu Üniversitesi Eğitim, Sağlık ve Bilimsel Araştırma Çalışmaları Vakıf yayın no: 149, ETAM A.Ş, Eskişehir.

- Öztürk, A.Y. & Şahin, Ç. (2015). Matematiğe İlişkin Akademik Başarı, Özyeterlilik ve Tutum Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *International Journal of Social Science*, 31, 343-366.
- Peker, M. & Şentürk, B. (2012). İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin matematik kaygılarının, bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler*
- Pesen, C. (2003). Eğitim Fakülteleri ve Sınıf Öğretmenleri İçin Matematik Öğretimi(1. Baskı). Ankara: Nobel.
- Pintrich, P. R. & De Groot, E. (1990). Motivational and self regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33–40.
- Porter, L; Bigley G. A. ve Steers R. M. (2003), Motivation and Work Behavior, McGraw-Hill, USA.
- Redmond, B. F. (2015). Self-Efficacy and Social Cognitive Theory. <https://wikispaces.psu.edu>
- Ryan, Richard M. ve Edward L. Deci. “Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation Social Development, and Well-Being,” *American Psychologist*, 55(1), 2000, 68-78.
- Sağır, M. (2016). Sınıfta Motivasyon Süreci. (3. Baskı). (Edit. Argon, T. ve Sezgin Nartgün, Ş.). Sınıf Yönetimi. (121-137). Ankara: Maya Akademi.
- Seah, W. T. & Bishop, A. J. 2000. Values in Mathematics Textbooks: A View Through Two Australasian Regions. *Paper Presented at the 81st Annual Meeting of the American Educational Research Association*, New Orleans, LA.
- Slavin, R. E. 2006. *Educational Psychology: Theory and Practice* (8th ed.). Boston, MA: Pearson/Allyn & Bacon.
- Stringer, R.W. and Heath, N. (2008). Akademik self-perception and it's relationship to academic performance. *Canadian Journal of Education*, 31 (2), 327-345.

- Şengül, S. (2011). Kavram karikatürlerinin 7. sınıf öğrencilerin matematiksel öz-yeterlik düzeylerine etkisi, *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, Güz, 11(4)*, 2291-2313.
- Tahiroğlu, M., & Çakır, S. 2014. İlkokul 4. Sınıflara Yönelik Matematik Motivasyon Ölçeğinin Geliştirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 15(3)*, 24-48.
- Telef, B. B. & Karaca, R. (2011). Ergenlerin öz-yeterliklerinin ve psikolojik semptomlarının incelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 8(16)*, 499-518
- Toluk, Z. (2003). Üçüncü Uluslararası Matematik ve Fen Arastırması (TIMSS): Matematik Nedir?. İlköğretim Online, 2(1).
- Tuzcuoğlu, S. (2014). Motivasyon. A. Bakıoğlu (Ed.), *Eğitim psikolojisi* içinde (s.299-320). Ankara: Nobel.
- Umay, A (2002a). Gazetelerin bilmece bulmaca eklerindeki matematik. Bilişim Teknolojileri Işığında Eğitim Konferansı ve Sergisi. ODTÜ. Ankara: Semor
- Umay, A. (2002). İlköğretim matematik öğretmenliği programının matematiğe karşı öz yeterlik algısına etkisi. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiriler Kitabı. Ankara: ODTÜ.
- Umay, A., (2007).Eski Arkadaşımız Okul Matematiğinin Yeni Yüzü. Ankara: Aydan Web Tesisleri.
- Urden, Tim. (2003)” Intrinsic Motivation, Extrinsic Rewards, and Divergent Views of Reality”. *Educational Psychology Review, 15(3)*, 311-325.
- Uzun, N., Ekici, G. & Sağlam, N. (2010). İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin bilgisayar öz-yeterlik algıları üzerine bir çalışma. *Kastamonu Eğitim Dergisi, 18(3)*, 775-788
- Üredi, I. & Üredi, L. (2006). Sınıf öğretmeni adaylarının cinsiyetlerine, bulundukları sınıflara ve başarı düzeylerine göre fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarının karşılaştırılması. *Yeditepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 1(2)*, 1-8.

- Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., Blais, M. R., Briere, N. M., Senecal, C. & Vallieres, E. F. 1992. The Academic Motivation Scale: A Measure of İntrinsic, Extrinsic, and Amotivation in Education. *Educational and Psychological Measurement*, 52 (4), 1003-1017.
- Wlodkowski, R. J. 2008. *Enhancing Adult Motivation to Learn: A Comprehensive Guide for Teaching All Adults*. (3rd ed.). San Francisco: Jossey-Bass, A Wiley Imprint.
- Yıldırım, H.H., Yıldırım, S., Ceylan, E. & Yetişir, M.İ. (2013). *Türkiye perspektifinden TIMSS 2011 sonuçları*, Türk Eğitim Derneği Tedmem Analiz Dizisi I, Ankara.
- Yıldırım, S. (2011). Öz-yeterlik, içe yönelik motivasyon, kaygı ve matematik başarısı: Türkiye, Japonya ve Finlandiya'dan bulgular. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik, Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 5(1), 277-291.
- Yıldırım, S. (2012). Teacher support, motivation, learning strategy use, and achievement: a multilevel mediation model. *The Journal of Experimental Education*, 80 (2), 150-172.
- Yılmaz, E., Yiğit, R. & Kaşarcı, İ. (2012). İlköğretim öğrencilerinin özyeterlik düzeylerinin akademik başarı ve bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(23), 371 – 388.
- Zulkosky, K. (2009). Self-Efficacy: A Concept Analysis. *Journal Compilation*, Wiley Periodicals

EKLER

EK 1. Veli Onay Formu

Sayın Katılımcı,

Bu anket” **Lise Öğrencilerinin Matematik Öğrenmeye Yönelik Motivasyonları ile Matematiksel İlişkilendirme Öz Yeterlilikleri Arasındaki İlişkinin**

İncelenmesi”konusunu öğrenmeye yönelik gerçekleştirilen ve Yüksek Lisans tezinde veri toplamak amacıyla hazırlanmıştır.Elde edilen veriler, bilimsel amaç dışında kullanılmayacaktır.

Bu çalışmaya gönüllük esasına göre yapılmaktadır. Bu form araştırmacılar haricinde farklı üçüncü kişilere verilmeyecektir. Bu form herhangi bir not verme işleminde kullanılmayacaktır. Ayrıca anket bilgileriniz saklı tutulacaktır. Bu yüzden cevaplarınızı samimi bir şekilde vermenizi beklemekteyiz. Yanıtlarınız sadece ulusal yada uluslar arası bilimsel çalışmalarda kullanım amaçlı değerlendirilecektir. Bu çalışmadan istediğiniz zaman ayrılabilirsiniz bu durumda bilgileriniz silinir ve kullanılmaz. Herhangi bir sorunuz olursa aşağıdaki numaralardan bize ulaşabilirsiniz. Teşekkürler.

Yakın Doğu Üniversitesi

Matematik Eğitimi Ana Bilim Dalı

Doç . Dr. Murat TEZER, murat.tezer@gmail.com 0392 2236464

İslam Suiçmez, isuiçmez94@gmail.com 0533 840 66 04

EK 2. Matematik Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği

Matematik Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği

Değerli Öğrenciler;

Bu anket sizlerin matematik öğrenmeye yönelik motivasyonunuzu belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Anketten elde edilecek sonuçlar sadece bu amaçla kullanılacak ve başka hiçbir amaçla kullanılmayacaktır. Her bir maddeyi dikkatlice okuduktan sonra, gerekli alanları doldurunuz. Vermiş olduğunuz içten ve doğru cevaplar için teşekkür ederiz.

Lütfen her bir satırda SADECE BİR KUTUYU işaretleyiniz.

Bu ankette doğru ya da yanlış cevaplar yoktur. Kendinize göre doğru olduğunu düşündüğünüz cevabı yazınız.

A) Hakkınızda

Cinsiyet: Kadın ☐

Erkek ☐

Sınıfınız? _____ Yaşınız? _____

	KESİNLİKLE KATILMIYORUM	KATILMIYORUM	KARARSIZIM	KATILIYORUM	KESİNLİKLE KATILIYORUM
1. Matematik konusu zor olsa bile anlayacağımdan eminim.	☐	☐	☐	☐	☐
2. Matematiğin zor konularını anlamada kendime güvenmem.	☐	☐	☐	☐	☐
3. Ne kadar çabalarsam da, matematiği öğrenemem.	☐	☐	☐	☐	☐
4. Matematik etkinlikleri çok zor olduğunda, ya bırakırım ya da sadece kolaylarını yaparım.	☐	☐	☐	☐	☐
5. Matematik etkinlikleri boyunca, cevabı kendim düşünmek yerine başkalarına sormayı tercih ederim.	☐	☐	☐	☐	☐
6. Matematik konusu zor olursa, öğrenmek için çaba harcamam.	☐	☐	☐	☐	☐
7. İlk defa karşılaştığım matematik konularını öğrenirken, anlamak için uğraşırım.	☐	☐	☐	☐	☐
8. İlk defa karşılaştığım matematik konularını öğrenirken, önceki bilgilerimle bağlantı kurarım.	☐	☐	☐	☐	☐
9. Bir matematik kavramını anlamadığım zaman, bana yardım edebilecek ilgili kaynaklar bulurum.	☐	☐	☐	☐	☐
10. Bir matematik kavramını anlamakta zorlandığımda, öğretmenime veya arkadaşlarıma sorarak anlamaya çalışırım.	☐	☐	☐	☐	☐
11. Matematik dersinde, öğrendiğim kavramlar arasında ilişki kurmaya çalışırım.	☐	☐	☐	☐	☐
12. Hata yaptığım zaman, nedenini araştırırım.	☐	☐	☐	☐	☐
13. Anlamadığım matematik konuları ile karşılaştığım zaman, yine de bu konuları öğrenmeye çalışırım.	☐	☐	☐	☐	☐

	KESİNLİKLE KATILMIYORUM	KATILMIYORUM	KARARSIZIM	KATILYORUM	KESİNLİKLE KATILYORUM
14. Yeni öğrendiğim matematik konuları önceki öğrendiklerimle uyumsuz olduğunda nedenini anlamaya çalışırım.	☐	☐	☐	☐	☐
15. Günlük hayatta kullanılabileceğim için, matematik öğrenmenin önemli olduğunu düşünürüm.	☐	☐	☐	☐	☐
16. Düşünmemi sağladığı için, matematik öğrenmenin önemli olduğunu düşünürüm.	☐	☐	☐	☐	☐
17. Matematik dersinde, problemleri çözmeyi öğrenmenin önemli olduğunu düşünürüm.	☐	☐	☐	☐	☐
18. Matematik dersinde sorgulayıcı etkinliklere katılmanın önemli olduğunu düşünürüm.	☐	☐	☐	☐	☐
19. Matematik öğrenirken, merakımı giderme fırsatına sahip olmam önemlidir.	☐	☐	☐	☐	☐
20. Matematik dersine iyi not almak için katılırım.	☐	☐	☐	☐	☐
21. Matematik dersine, diğer öğrencilerden daha iyi olmak için katılırım.	☐	☐	☐	☐	☐
22. Matematik dersine, diğer öğrenciler benim zeki olduğumu düşünsün diye katılırım.	☐	☐	☐	☐	☐
23. Matematik dersine, öğretmenim bana ilgi göstere diye katılırım.	☐	☐	☐	☐	☐
24. Matematik dersinde iyi not alırsam kendimi mutlu hissedirim.	☐	☐	☐	☐	☐
25. Matematik dersinde, işlenen konu hakkında kendime güvenirsem, mutlu olurum.	☐	☐	☐	☐	☐
26. Matematik dersinde, zor bir problemi çözebildiğim zaman mutlu olurum.	☐	☐	☐	☐	☐
27. Matematik dersinde, öğretmenim fikirlerimi kabul ettiği zaman mutlu olurum.	☐	☐	☐	☐	☐
28. Matematik dersinde, diğer öğrenciler fikirlerimi kabul ettiği zaman mutlu olurum.	☐	☐	☐	☐	☐
29. Öğretmenim çeşitli öğretim metotları kullandığı için, matematik dersinde derse katılmaya istekliyim.	☐	☐	☐	☐	☐
30. Öğretmenim beni çok zorlamadığı için, matematik dersinde derse katılmaya istekliyim.	☐	☐	☐	☐	☐
31. Öğretmenim benimle ilgilendiği için, matematik dersinde derse katılmaya istekliyim.	☐	☐	☐	☐	☐
32. Matematik dersi zorlayıcı olduğu için, matematik dersinde derse katılmaya istekliyim.	☐	☐	☐	☐	☐
33. Öğrenciler tartışmalara katıldığı için, matematik dersinde derse katılmaya istekliyim.	☐	☐	☐	☐	☐

Yardımlarınız için teşekkür ederiz!

EK 3. Matematiksel İlişkilendirme Öz Yeterlik Ölçeği

MADDE		H e r z a m a n	Ç o ğ u z a m a n	B a z e n	N a d ı r e n	H i ş b i r z a m a n
	<u>MATEMATİKSEL İLİŞKİLENDİRME ÖZ YETERLİK ÖLÇEĞİ</u>					
1	Günlük yaşamda karşılaştığım problemleri çözerken matematiksel düşünebilirim.					
2	Matematik kavramları ile günlük yaşam arasındaki benzerlik ve farklılıkları gösterebilirim.					
3	Günlük yaşamda matematik kavramlarını yararlılık açısından değerlendirebilirim.					
4	Matematik kavramlarının günlük yaşamdaki kullanım alanlarını bilirim.					
5	Günlük yaşamda teknoloji ve matematiği birlikte etkili biçimde kullanabilirim.					
6	Günlük yaşamda matematiksel ifadelerin doğruluğunu ya da yanlışlığını göstermede zorlanırım.					
7	Matematiği günlük yaşamda etkili bir şekilde kullanamıyorum.					
8	Farklı disiplinlerde karşılaştığım problemleri çözerken matematiksel düşünebilirim.					
9	Matematik kavramları ile farklı disiplinler arasındaki benzerlik ve farklılıkları gösterebilirim.					
10	Matematik kavramlarının farklı disiplinlerdeki kullanım alanlarını bilirim.					
11	Farklı disiplinlerde matematiksel olarak iletişim kurmada güçlük çekerim.					
12	Farklı disiplinlerde teknoloji ve matematiği birlikte etkili biçimde kullanabilirim.					
13	Farklı disiplinlerde matematiksel ifadelerin doğruluğunu ya da yanlışlığını göstermede zorlanırım.					
14	Farklı disiplinlerde matematiğin kullanıldığı bir problem kurabilirim.					
15	Matematiğin farklı disiplinlerdeki rolünün önemini açıklayabilirim.					
16	Matematik kavramlarında karşılaştığım bir olay, olgu ya da durumu matematiksel olarak analiz etmede güçlük yaşıyorum.					
17	Matematik kavramları arasındaki benzerlik ve farklılıkları gösterebilirim.					
18	Matematik kavramlarını yararlılık açısından değerlendirebilirim.					
19	Matematik kavramlarının kendi içerisindeki kullanım alanlarını bilirim.					

EK 4. Ölçek Kullanımına Dair İzin Belgeleri

ölçek ▶ Gelen Kutusu x

23 Eylül Paz 19:03 ☆ ↶ ⋮

İslam Suiçmez <isuicmez94@gmail.com>
Alıcı: veysel.akcakin ▾

Merhabalar. Toad.edam.com.tr de bulunan "matematik öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği" adlı ölçeğinizi master tezimde kullanabilir miyim?
Yakın Doğu Üniversitesinde master yapmaktayım. Lisans mezuniyetim ise Eskişehir Osmangazi Üniversitesi.
Teşekkürler ve iyi çalışmalar.

VEYSEL AKCAKIN
Alıcı: ben ▾

23 Eylül Paz 20:42 ☆ ↶ ⋮

Merhaba
İlgili ölçeği çalışmanızda kullanabilirsiniz
iyi çalışmalar dilerim

Dr VeySEL Akçakın
Uşak Üniversitesi

23 Eyl 2018 Paz 19:03 tarihinde İslam Suiçmez <isuicmez94@gmail.com> şunu yazdı:
...

ölçek ▶ Gelen Kutusu x

23 Eyl 2018 19:05 ☆ ↶ ⋮

İslam Suiçmez <isuicmez94@gmail.com>
Alıcı: kemal.ozgen ▾

Merhabalar. Toad.edam.com.tr de bulunan "matematiksel ilişkilendirme öz yeterlilik ölçeği" adlı ölçeğinizi master tezimde kullanabilir miyim?
Yakın Doğu Üniversitesinde master yapmaktayım. Lisans mezuniyetim ise Eskişehir Osmangazi Üniversitesi.
Teşekkürler ve iyi çalışmalar.

kemal ozgen
Alıcı: ben ▾

24 Eyl 2018 12:43 ☆ ↶ ⋮

Merhaba hocam,
"Matematiksel ilişkilendirme öz yeterlilik ölçeği" isimli ölçeğimizi kaynak göstermek koşulu ile bilimsel çalışmalarınızda kullanabilirsiniz. Saygılarımla. Selamlar...

Doç. Dr. Kemal ÖZGEN
Dicle Üniversitesi
Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi
Matematik Eğitimi Anabilim Dalı
Diyarbakır

İslam Suiçmez <isuicmez94@gmail.com>, 23 Eyl 2018 Paz, 19:05 tarihinde şunu yazdı:
...

EK 5. KKTC, Milli Eğitim Bakanlığı, Orta Öğretim Dairesi Müdürlüğü İzin Yazısı



KUZEY KIBRIS TÜRK CUMHURİYETİ
MİLLİ EĞİTİM VE KÜLTÜR BAKANLIĞI
GENEL ORTAÖĞRETİM DAİRESİ MÜDÜRLÜĞÜ

Sayı : GOÖ.0.00-006-18-E.8671

30 Kasım 2018

Konu : İslam Suiçmez'in Anket Başvurusu

Sayın İslam SUIÇMEZ

İlgi : 30 Kasım 2018 tarihli ve TTD.0.00-006-18-E.2358 sayılı yazınız.

İlgi yazı uyarınca "Lise Öğrencilerinin Matematik Öğrenmeye Yönelik Motivasyonları İle Matematiksel İlişkilendirme Öz Yeterlilikleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi" ile ilgili çalışmanızın gizlilik ve gönüllülük ilkelerine riayet edilerek uygulanması müdürlüğümüze uygun görülmüştür.

Ancak uygulamadan önce çalışmaya katılacak öğretmen ve öğrencilerin bağlı bulunduğu okul müdürlüğüyle istişarede bulunulup, çalışmanın hangi okulda ne zaman uygulanacağı birlikte saptanmalıdır.

Çalışmayı uyguladıktan sonra sonuçlarının Talim ve Terbiye Dairesi Müdürlüğü'ne ulaştırılması yasa gereğidir.

Bilgilerinize saygı ile rica ederim.

 e-imzalıdır
Aktan ERDOĞA
Daire Müdürü

EK 6. Turnitin Belgesi (Orjinallik Raporu)

Lise Öğrencilerinin Matematik Öğrenmeye Yönelik
Motivasyonları ile Matematiksel İlişkilendirme Öz Yeterlilikleri
Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

ORIGINALITY REPORT

10%

SIMILARITY INDEX

%

INTERNET SOURCES

10%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS