

T.C.
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI

**BİR MESLEKİ GELİŞİM PROGRAMI KAPSAMINDA EĞİTİM ALAN
SINIF ÖĞRETMENLERİNİN MATEMATİK DERSLERİNDE OTORİTER
VE DİYALOJİK SÖYLEM KULLANIM DURUMLARININ İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

EMİNE AYNUR GİZLENCİ

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Ali BOZKURT

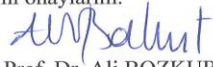
GAZİANTEP

TEMMUZ 2019

TEZ ONAY SAYFASI

Öğrencinin Adı ve Soyadı: Emine Aynur GİZLENCİ
Üniversite : Gaziantep Üniversitesi
Enstitü : Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Anabilim Dalı ve Program: Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı/
 İlköğretim Matematik Eğitimi
Tezin Başlığı : Bir Mesleki Gelişim Programı Kapsamında Eğitim Alan
 Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Derslerinde Otoriter ve
 Diyalojik Söylem Kullanım Durumlarının İncelenmesi
Tezin Savunma Tarihi : 02 / 07 / 2019

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları sağladığını onaylarım.


 Prof. Dr. Ali BOZKURT
 Enstitü ABD Başkanı

Bu tez tarafımda okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.


 Prof. Dr. Ali BOZKURT
 Tez Danışmanı

Bu tez tarafımızca okunmuş, kapsam ve niteliği açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

Prof. Dr. Ali BOZKURT (Başkan)
 Dr. Öğretim Üyesi Tuğba Han DİZMAN
 Dr. Öğretim Üyesi Sevilay ÇIRAK KURT
 Eğitim Bilimleri Enstitüsü Onayı

İmzası




 Dr. Öğretim Üyesi Erhan TUNÇ
 Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Tez yazma sürecinde, bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu beyan ederim.

İmza:



Adı ve Soyadı: Emine Aynur GİZLENCİ

Öğrenci Numarası: 201321770

Tezin Savunma Tarihi: 02/07/2019

ÖZET

BİR MESLEKİ GELİŞİM PROGRAMI KAPSAMINDA EĞİTİM ALAN SINIF ÖĞRETMENLERİNİN MATEMATİK DERSLERİNDE OTORİTER VE DİYALOGİK SÖYLEM KULLANIM DURUMLARININ İNCELENMESİ

GİZLENCİ, Emine Aynur

Yüksek Lisans Tezi

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Ali BOZKURT

Temmuz 2019, 66 sayfa

Bu çalışmada bir mesleki gelişim programı kapsamında eğitim alan sınıf öğretmenlerinin matematik derslerinde otoriter ve diyalogik söylem kullanım durumlarının incelenmesi amaçlanmıştır. Tübitak tarafından desteklenen proje kapsamında sınıf öğretmenlerine eğitimler verilmiş, eğitimler öncesi ve eğitimler sonrası kullanılan söylem türleri incelenmiş ve araştırmanın verileri bu proje kapsamında yapılan çalışmadan elde edilmiştir. Araştırmanın deseni tek grup ön-test son-test yarı deneysel desendir. Katılımcıların mesleki deneyimleri 7 ile 18 yıl arasında değişim göstermekte ve katılımcı öğretmenler araştırma süresince 2 ve 3. ve 3 ve 4. sınıf düzeyinde öğretim yapmaktadır. Çalışma kapsamında beş sınıf öğretmenin eğitimler öncesi ve sonrası matematik dersleri video kayıt cihazları yardımıyla kayıt altına alınmıştır. Elde edilen video kayıtları yazılı doküman haline getirilmiş ve bu dokümanlarda yer alan diyaloglar otoriter ve diyalogik söylem kodları çerçevesinde analiz edilmiştir. Analizler sonucunda elde edilen bulgular eğitimler öncesi ve sonrası öğretmenlerin otoriter ve diyalogik söylem kullanım durumlarında değişim olduğunu göstermektedir. Eğitimlerden önce öğretmenlerin tamamında bu iki söylem türünden otoriter söylem kullanım oranının yüksek olduğu görülürken, eğitimlerden sonra öğretmenlerin tamamının diyalogik söylem kullanım oranlarında artış olduğu görülmüştür. Bu durum öğretmenlere verilen eğitimlerin kullandıkları söylem türüne etkisi olduğunu göstermektedir.

Anahtar kelimeler: *otoriter söylem, diyalogik söylem, söylem analizi*

ABSTRACT

ANALYZING THE USE OF AUTHORITATIVE AND DIALOGIC DISCOURSE STATUS OF PRIMARY SCHOOL TEACHERS UNDER A PROFESSIONAL DEVELOPMENT PROGRAM IN MATHEMATICS COURSE

GİZLENCİ, Emine Aynur

Master Thesis

Mathematics and Science Teaching Department

Supervisor: Prof. Dr. Ali BOZKURT

July 2019, 66 pages

In this study, it is aimed to examine the use of authoritarian and dialogical discourse in mathematics classes of classroom teachers who are educated in a professional development program. Within the scope of the project supported by TUBITAK, primary school teachers were given trainings, the types of discourse used before and after the trainings were examined and the data of the research were obtained from the study conducted within the scope of this project. The research design was a single group pre-test post-test quasi-experimental design. The professional experience of the participants ranged from 7 to 18 years and the participant teachers taught at the 2nd and 3rd and 3rd and 4th grade levels during the research. Within the scope of the study, mathematics lessons of five classroom teachers before and after the trainings were recorded with the help of video recorders. The recorded video recordings were turned into written documents and the dialogues contained in these documents were analyzed within the framework of authoritarian and dialogical discourse codes. The findings of the analyses show that there is a change in the use of authoritarian and dialogical discourse of teachers before and after the trainings. While it was seen that the use of authoritarian discourse among these two types of discourse was high in all teachers before the trainings, it was observed that the rate of dialogical discourse usage of all teachers increased after the trainings. This shows that the education given to teachers has an effect on the type of discourse they use.

Keywords: *authoritarian discourse, dialogic discourse, discourse analysis*

ÖNSÖZ

Lisans ve Yüksek Lisans öğrenimim süresince bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım kıymetli hocalarıma,

Sabrı, desteği ve değerli katkıları için tez danışmanım Prof. Dr. Ali BOZKURT'a,

Kıymetli görüş ve önerileri için Dr. Öğr. Üyesi Recep BİNDAK, Dr. Öğr. Üyesi Tuğba Han DİZMAN ve Dr. Öğr. Üyesi Sevilay ÇIRAK KURT hocalarıma,

Engin bilgilerinden istifade ettiğim Doç. Dr. Yılmaz SAĞLAM hocama,

Bana verdikleri emekler için canım annem Hatice GİZLENCİ ve canım babam Ali GİZLENCİ' ye, varlık ve sevgileriyle beni destekleyen kardeşlerim Önder Burak ve Edanur' a,

Dostluğuyla ve bilgisiyle yaptığı tüm katkılar için canım arkadaşım Hande YILDIZ'a,

Desteğini esirgemeyen tüm arkadaşlarıma,

bu çalışma yoluyla sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

TEZ ONAY SAYFASI.....	ii
ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT	v
ÖNSÖZ.....	vi
TABLO VE ŞEKİLLER LİSTESİ	iii
EKLER LİSTESİ	iv

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1.PROBLEM DURUMU	1
1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI	4
1.2.1. Araştırma Soruları.....	4
1.3. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ	4
1.4. SAYILTILAR.....	5
1.5. SINIRLILIKLAR	5

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. OTORİTER VE DİYALÖJİK SÖYLEM	10
2.2. OTORİTER VE DİYALÖJİK SÖYLEME DAİR YURT DIŞINDA YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR.....	16
2.3. OTORİTER VE DİYALÖJİK SÖYLEME DAİR TÜRKİYE’DE YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR.....	19

BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1.ARAŞTIRMANIN DOĞASI	24
3.2. ÇALIŞMANIN ARKA PLANI	25
3.3. KATILIMCILAR.....	26
3.4. VERİ TOPLAMA ARACI	27
3.5. VERİ TOPLAMA SÜRECİ	27

3.6. VERİ ANALİZ SÜRECİ	27
-------------------------------	----

BÖLÜM IV

BULGULAR

4.1. EĞİTİMLER ÖNCESİ ÖĞRETMENLERİN OTORİTER VE DİYALÖJİK SÖYLEM KULLANIM DURUMLARI	30
4.2. EĞİTİMLER SONRASI ÖĞRETMENLERİN OTORİTER VE DİYALÖJİK SÖYLEM KULLANIM DURUMLARI	33
4.3. EĞİTİMLER ÖNCESİ VE SONRASI ÖĞRETMENLERİN OTORİTER VE DİYALÖJİK SÖYLEM KULLANIM DURUMLARININ KARŞILAŞTIRILMASI	36

BÖLÜM V

TARTIŞMA

5.1. EĞİTİMLER ÖNCESİ VE SONRASI ÖĞRETMENLERİN OTORİTER VE DİYALÖJİK SÖYLEM KULLANIM DURUMLARI.....	44
---	----

BÖLÜM VI

SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1 İLERİDE YAPILACAK ÇALIŞMALARA YÖNELİK ÖNERİLER.....	50
6.2. ÖĞRETİM SÜRECİNE YÖNELİK ÖNERİLER	51
KAYNAKLAR	53
EKLER.....	57
ÖZGEÇMİŞ.....	67
VİTAE.....	67

TABLO VE ŞEKİLLER LİSTESİ

Tablo 2.1. 1. Otoriter ve Diyalojik Söylem (Scott, Mortimer, Aguiar, 2006; s.628).	14
Tablo 3.1.1. Araştırma deseni	25
Tablo 3.3. 1. Katılımcıların özellikleri.....	26
Tablo 3.6.1. Otoriter ve diyalojik söylem kodlarının tanım tablosu (Sağlam, 2015)	28
Tablo 4.1.1. Ö1'in eğitimler öncesi otoriter-diyalojik söylem kullanım durumları...	30
Tablo 4.1.2. Ö2'nin eğitimler öncesi otoriter-diyalojik söylem kullanım durumları.	31
Tablo 4.1.3. Ö3'ün eğitimler öncesi otoriter-diyalojik söylem kullanım durumları..	31
Tablo 4.1.4. Ö4'ün eğitimler öncesi otoriter-diyalojik söylem kullanım durumları..	32
Tablo 4.1.5. Ö5'in eğitimler öncesi otoriter-diyalojik söylem kullanım durumları...	33
Tablo 4.2.1. Ö1'in eğitimler sonrası otoriter-diyalojik söylem kullanım durumları .	33
Tablo 4.2.2. Ö2'nin eğitimler sonrası otoriter-diyalojik söylem kullanım durumları	34
Tablo 4.2.3. Ö3'ün eğitimler sonrası otoriter-diyalojik söylem kullanım durumları .	34
Tablo 4.2.4. Ö4'ün eğitimler sonrası otoriter-diyalojik söylem kullanım durumları .	35
Tablo 4.2.5. Ö5'in eğitimler sonrası otoriter-diyalojik söylem karşılaştırması.....	36
Grafik 4.3.1. Ö1'in eğitimlerden önce ve sonra otoriter ve diyalojik söylem kodlarının kullanım sıklıklarının karşılaştırması	37
Grafik 4.3.2. Ö2'nin eğitimlerden önce ve sonra otoriter ve diyalojik söylem kodlarının kullanım sıklıklarının karşılaştırması	38
Grafik 4.3.3. Ö3'ün eğitimlerden önce ve sonra otoriter ve diyalojik söylem kodlarının kullanım sıklıklarının karşılaştırması	39
Grafik 4.3.4. Ö4'ün eğitimlerden önce ve sonra otoriter ve diyalojik söylem kodlarının kullanım sıklıklarının karşılaştırması	40
Grafik 4.3.5. Ö5'in eğitimlerden önce ve sonra otoriter ve diyalojik söylem kodlarının kullanım sıklıklarının karşılaştırması	41
Tablo 4.3.1. Öğretmenlerin eğitimler öncesi ve sonrasında otoriter söylem kullanım durumlarının karşılaştırılması	42
Grafik 4.3.6. Öğretmenlerin eğitimler öncesi ve sonrasında otoriter söylem kullanım durumlarının karşılaştırılması	43

EKLER LİSTESİ

Ek 1. Eğitimler sonrası ders içi diyalog örneği.....	57
---	----



BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1.PROBLEM DURUMU

Eğitimde davranışçı yaklaşım, bilginin öğrenenden bağımsız olarak aktarılabacak bilimsel gerçekler olduğunu savunurken, yapılandırmacı yaklaşım bilginin birey tarafından oluşturulması gerektiğini savunmaktadır. Toplumların ihtiyaç duyduğu katılımcı ve üretken bireyler yetiştirilmesinde yapılandırmacı yaklaşım daha ön plana çıkmaktadır (Arslan, 2007). Ülkemizde de eğitimde yapılan reformlar çerçevesinde, 2005 yılından beri öğretim programlarında önceki programlardan farklı olarak davranışçı yaklaşım yerine yapılandırmacı yaklaşımı benimsemiştir. Bu doğrultuda oluşturulan öğretim programında öğrenci ve öğretmenin rolleri de değişmiştir. Yeni öğretim programında öğrencilerden beklenen, kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu alan ve öğrenme sürecine aktif katılan bireyler olmalarıdır. Öğretmenlerden ise öğrenme sürecinde öğrencilere rehberlik yapması beklenmektedir (MEB, 2005). Öğretmen ve öğrencilere tanımlanan bu yeni roller öğrenme-öğretme sürecinin değişimini, daha önce benimsenen sınıf ortamlarından farklı bir ortamın oluşturulmasını gerektirmektedir (Özmantar, Bingölbalı, Demir, Sağlam ve Keser, 2009).

Yapılandırmacı yaklaşım esas alınarak 2018 yılında tekrar güncellenen matematik dersi öğretim programında matematiksel yetkinlik, "Günlük hayatta karşılaşılan bir dizi problemi çözmek için matematiksel düşünme tarzını geliştirme ve uygulama" olarak tanımlanmıştır. Programda sağlam bir aritmetik becerisi üzerine inşa edilecek süreç, faaliyet ve bilgi ortamının oluşturulmasına vurgu yapılmaktadır. Bu bağlamda matematiksel yetkinlik, düşünme (mantıksal ve uzamsal düşünme) ve sunmanın (formüller, modeller, kurgular, grafikler ve tablolar) matematiksel anlamda farklı derecelerde kullanma beceri ve isteğini içermektedir (MEB, 2018). NCTM

(National Council of Teachers of Mathematics)'e göre değişen günümüz şartlarında, matematiği anlamak ve yapabilmek, bireyin geleceği için önemli imk nlar ve fırsatlar elde etmesine imkân vermektedir. Bu anlamda bireyin matematiksel yeterliğe sahip olması, iyi bir geleceğin kapılarını aralamak için önemlidir (NCTM, 2000. s.50). Geçmişte yapılan reformlar ve deneyimler göstermektedir ki; NCTM'in matematik  ğretimi hakkındaki prensip ve standartları yenilenmiş bir bakış açısı önermektedir (Knuth ve Peressini, 2001). Yine NCTM'e göre, öğretmenler, matematiksel düşünme becerisi ve akıl yürütme becerilerine odaklandıklarında, öğrencilerde matematiği öğrenme en üst düzeye ulaşacaktır (NCTM, 2000. s.50). Bu çerçevede öğrenmenin daha iyi gerçekleşeceği  ğretim ortamlarının oluşturulması üzerine yoğunlaşmanın önemi ortaya çıkmaktadır.

Ülkemizde  ğrencilerin çoğu matematik dersinin zor olduğunu ve matematiği başaramayacağını düşünerek kaygılanmaktadır. Bu durum öğrencilerde matematik dersine karşı olumsuz tutum gelişimine sebep olmaktadır (G zen, 2001). Bu olumsuz tutum henüz ilköğretimde başlamakta,  ğretim kademesi ilerledikçe maalesef artarak devam etmektedir. Geliştirilen bu olumsuz tutum, öğrencilerin matematik dersinde kendilerine güvensiz olmalarına, daha da kötüsü; kendilerinin matematiği öğrenecek kadar zeki olmadıkları kanaati oluşturmalarına sebep olmaktadır (Baykul, 2012). Bu yanlış algıda,  ğretim sürecinin ve öğretmenin yaklaşımının rolünün olup olmadığı araştırma konusudur.

İlköğretim matematik programının vizyonu, “Her  ocuk matematiği öğrenebilir.” ilkesiyle ifade edilmiştir. Matematik dersi  ğretim programında ağırlığın işlemsel bilgilerden kavramsal bilgilerin edinilmesine yöneltildiği, “matematiği öğrenmenin zengin ve kapsamlı bir süreç” olduğunun benimsendiği belirtilmektedir. İlkokul müfredatında bulunan matematik kavramları arasında, bu yaş çocuklarının öğrenmekte zorluk yaşayacağı kavramlar yoktur, önemli zihinsel yetersizliği olmayan her  ocuk bu davranışları kazanabilir (Baykul,2012). NCTM'ye göre, her bir öğrenciye matematiği anlamaları ve derinlemesine öğrenmeleri için fırsatlar sağlanmalı ve destek verilmelidir. Öğrenci matematiğin mantıksal çıkarımlarını kavramaya başladığında matematik dersine ilgisi oluşur. Dersi başarmanın verdiği övünç ve matematiksel ilişkileri keşfetmenin verdiği haz sayesinde bu ilginin oluşumu gerçekleşir. Öğrencilerin matematik dersindeki

başarısızlıklarının sebepleri arasında, öğretmenlerin öğrencilere ilişkişel anlamayı sağlayıcı yardımda bulunamayışı önemli bir rol oynamaktadır (Gözen, 2001; Baykul, 2012; NCTM, 2000).

Alan yazın incelendiğinde sınıf içi diyalogların incelenmesine dair çalışmalara rastlamak mümkündür (Scott, Mortimer ve Aguiar, 2006; Uğurel, 2010; Baykal, 2014; Gürel, Olgun, Süzük ve Gürel, 2014; Genç ve Erdem, 2016; Demirbağ, 2017). "Peki sınıf içi diyalogları önemli kılan nedir?" sorusunun cevabı için NCTM'e bakılabilir. NCTM, matematik öğretimi için beş süreç standardı listelemiştir. Bu standartlardan biri olan ilişkilendirme; matematiksel fikirler içindeki ve arasındaki ilişkileri ifade etmektenin yanında matematiği gerçek dünya ve diğer disiplinlerle ilişkilendirmeyi de içermektedir. Akıl yürütme ve ispat standardı, karar verme ve mantıksal düşünmeyi vurgulamaktadır. Temsil standardına göre, matematikte tablo, grafik ve sembol gibi farklı temsillerin matematiksel fikirlerin aktarımında önemine vurgu yapmaktadır. Bu standartlardan biri de problem çözmedir. NCTM yeni matematiksel bilgiyi inşa etmede problem çözmenin bir araç olduğunu söylemektedir. Problem çözme, matematiksel fikirlerin geliştirilmesini sağlar. Standartlardan bir diğeri ise iletişimdir. Bu standart matematiksel fikirlerin konuşulabilmesi, yazılabilmesi, nitelendirilebilmesi ve açıklanabilmesinin önemine dikkat çekmektedir. Öğrenciler matematik üzerine iletişim kurmayı, sınıfta sözel iletişime fırsat verilecek şekilde düzenlenen etkinliklerde fikirlerini keşfederek öğrenir ve bu becerisini etkileşim içerisinde geliştirir. Matematiksel bilginin edinilmesinde, bir fikri başkalarına aktarmaya veya sağlam bir şekilde ifade etmeye çalışmaktan daha iyi bir yol yoktur. İletişim standardında kastedilen, öğretim sürecinde kurulan iletişim aracılığıyla matematiksel düşünme becerisini güçlendirme ve organize etme, matematiksel fikirlerini akranlarına ve öğretmenlerine anlaşılır ve tutarlı bir biçimde aktarabilmedir. Bu becerilerin yanı sıra, başkalarının matematiksel fikirlerini ve stratejilerini analiz etme ve değerlendirme, matematiksel fikirleri açık bir şekilde ifade etmek için matematiksel dili kullanabilme becerileri de iletişim standartları içerisinde yer almaktadır (NCTM, 2000; Garcia, 2013). Tüm bu sıralananlar dikkate alındığında öğretmen-öğrenci diyaloglarından yola çıkarak öğretmenlerin söylemlerinin detaylı olarak incelendiği ve bu söylemlerin sınıf içi iletişime etkisinin incelendiği çalışmaların sayısının arttırılması gerektiği açıktır.

1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu çalışma bir mesleki gelişim programı kapsamında eğitim alan sınıf öğretmenlerinin matematik derslerinde otoriter ve diyalojik söylem kullanım durumları ve bunlardaki gelişimi incelemeyi amaçlamaktadır.

1.2.1. Araştırma Soruları

1. Eğitimlerden önce sınıf öğretmenlerinin matematik derslerinde otoriter ve diyalojik söylem kullanım durumları nasıldır?
2. Eğitimlerden sonra sınıf öğretmenlerinin matematik derslerinde otoriter diyalojik söylem kullanım durumları nasıldır?
3. Eğitimlerin sınıf öğretmenlerinin matematik derslerinde otoriter ve diyalojik söylem kullanım durumlarına etkisi nasıldır?

1.3. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Öğretim sürecinde kullanılan söylemin öğrenmedeki önemi, bir dizi müfredat geliştirme girişimlerinde ele alınmıştır. Örneğin Birleşmiş Krallık'da Qualifications and Curriculum Authority (QCA, 2003), etkili bir sınıf öğretimi için diyalojik söylemle öğretimi kuvvetle desteklemektedir. Kuzey Amerika'da ise, öğrencilerin işbirliği içinde açık uçlu sorularla çalıştığı sorgulamaya dayalı dersler oluşturulur ve öğrenciler problem çözme yollarını konuşmaları için teşvik edilir. Atlantik'in her iki tarafında da öğretmen hamleleri, öğrencileri tartışma içerisine çekmek ve bilimsel çıkarımları oluşturmaya çalışmak üzerine odaklanmıştır (Scott, Mortimer ve Aguiar; 2006).

Söylem, eğitimde ve öğrenme sürecinde her zaman önem taşımaktadır. Öğretim sürecinde öğretmenin kullandığı söylem türü, öğretilmek istenen konunun öğrenciler tarafından anlaşılabilmesi için önem arz etmektedir. Kullanılan söylem türünün öğrencileri öğretim sürecinde aktif hale getirmesi, öğrencilerde öğrenmenin gerçekleşmesi açısından önemlidir. Matematik eğitimcileri araştırmalarında, sınıf

içinde kullanılan söylemin öğrenme üzerindeki etkisini daha iyi anlamaya çalışmaktadır (Knuth ve Peressini, 2001). Öğretim sürecinde kullanılan söylem, öğretmenin ilettiği mesajın öğrenci tarafından algılanabilmesi, öğrencinin öğrenme sürecine dâhil edilmesi, öğrencilerin etkileşim halinde olacağı öğretim ortamlarının oluşturulması açısından önemlidir.

Bir öğretmenin söylemi; kasıtlı ve amaçlıdır, bir ortamda gerçekleşir, çeşitli formlarda görülebilir ve çeşitli sonuçlara neden olabilir. Öğretmenin kullandığı söylemin çeşitli sonuçlarından biri olasılıkla öğretmenin amacınının iletilmesi, diğeri beklenen kapsamın dışında kalmasıdır (Krussel, Edwards ve Springer, 2004). Matematik öğretimi üzerine çalışan araştırmacılar sınıf söylemi hakkında farklı görüşler sergilemektedir. Bazı çalışmalar öğretmenlerin söylemlerini daha iyi anlamak için katkıda bulunmaktadır (Krussel, Edwards ve Springer, 2004).

Literatürde, öğretmen öğrenci diyalogları üzerine yapılan çalışmaların sayısında artış gözlenmektedir (Scott, Mortimer ve Aguiar, 2006; Uğurel, 2010; Baykal, 2014; Gürel, Olgun, Süzük ve Gürel, 2014; Kanadlı ve Sağlam, 2016; Demirbağ, 2017). Ülkemizde yapılan çalışmalar incelendiğinde öğretmen söylemlerini inceleyen çalışmaların az sayıda olduğu görülmüştür. Yurtdışındaki diğer çalışmalar incelendiğinde de benzer durumlarla karşılaşmaktadır. Bu çalışmada eğitimlerden önce otoriter ve diyalojik söylem türlerinin kullanım sıklıkları ve eğitimlerden sonra bu söylem türlerinin kullanım sıklıklarındaki değişim araştırılmaktadır. Öğretmenlerin sınıf içi söylemlerinin incelenmesi açısından bu tezin literatüre önemli katkılar sunacağı düşünülmektedir.

1.4. SAYILTILAR

1. Video çekim sürecinde öğretmen ve öğrencilerin doğal bir sınıf ortamı oluşturdukları kabul edilmiştir.

1.5. SINIRLILIKLAR

1. Araştırma, sınıf içi uygulamalarının video kayıtları sunulan ve analiz edilen beş sınıf öğretmeninden toplanan verilerle sınırlıdır.

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Araştırmacılar, öğretim sürecinin en iyi şekilde düzenlenmesine ışık tutacak çalışmalar yapmıştır. Jean Piaget ve diğer gelişim psikologlarının çalışmaları, öğrencilerin matematiği en iyi şekilde öğrenebilmesine imkân sağlayacak öğretim ortamlarının oluşturulmasına yönelik çalışmalara odaklanılması konusunda yol göstermiştir (NCTM, 2000). Piaget'e göre öğrenme, bireyin içinde bulunduğu zihinsel gelişim düzeyinin elverdiği şekilde, bireyin yaşadığı çevre ile etkileşimi yoluyla gerçekleşir. Bu anlamda bilişsel gelişim, belli bir biyolojik olgunluk ve çevre etkileşimiyle edinilmiş yaşantılar (tecrübe) gerektirir (Wandsworth, 1996; Altun, 2005; Arslan, 2007; Baykul, 2012).

Piaget'e göre bilişsel gelişim; denge, dengesizlik ve yeniden dengelerin oluşması sürecidir. Birey yeni bir durumla karşılaşmadan önce denge halindedir. Yeni bir durum, nesne veya olayla karşılaştığında bu denge bozulur. Bu durumda birey, yeni bir denge yaratır ve oluşan bu denge önceki dengeden daha üst düzey bir dengedir. Oluşturulan bu yeni ve üst düzey denge bilişsel gelişimi gösterir. Bireyin uyumu, yeni öğrendiği bilgileri önceki şemalarıyla ilişkilendirmesi veya önceki şemalarına uymayan bilgiler için mevcut şemaları değiştirmesi veya yeni şemalar oluşturmasıdır (Erdem ve Demirel, 2002; Altun, 2005; Baykul, 2012).

Piaget'e göre, yeni bilgilerin kazanılmasının, şemaların çocukların zihninde oluşmasıyla gerçekleşmekte olması, öğrenme ve öğretme etkinliklerinin düzenlenmesinde ve öğretmen davranışlarında önemli bir noktaya işaret etmektedir. Öğrenci, yeni bir matematiksel kavramla karşılaştığında, daha önce edindiği bilgilerle yeni edindiği bilgi arasında bağ kurar ve yeni bir bilgi oluşturur. Yeni kavramların edinilmesi, yeni şemaların oluşturulmasıyla gerçekleşir ve yeni şemaların oluşumu ise düzenleme sonucu kendiliğinden meydana gelir (Altun, 2005).

O halde öğrenme, şema düzenlemeleri sonucu kendiliğinden gerçekleştirmektedir. Buna göre öğretmenin öğrenme sürecindeki rolü şemaları oluşturmak değil, öğrencinin kendi şemalarını oluşturma sürecinde ona yardımcı olmaktır. Öğretmen öğrencinin düşünmesini sağlayamaz, öğretmenin yapabileceği öğrenciyi düşünmeye sevk etmektir (Baykul, 2012). Öğretmen, öğrenciyi belirli kalıplar doğrultusunda düşündürmek yerine, öğrencinin daha rahat ve iyi düşünebileceği ortamlar sağlanmasına aracı olmalıdır. Öğretim ortamları tasarlanırken, öğrencilerin kendi öğrenmelerini sağlayacağı etkinliklerin tasarlanması gerektiği ve öğretmenin öğrenme sürecinde rehberlik edeceği göz önünde bulundurulmalıdır. Bu ortamlarda öğrencinin öğretmenin aklındakini keşfetmeye çalışmak yerine, öğretmenin öğrencilerin düşüncelerini anlamaya çalışması daha doğru olur. Matematik dersinde öğretmen, genellemeleri ve işlem süreçlerini öğrencilere hazır olarak vermek yerine, öğrencilere bunları kendilerinin bulması için rehberlik etme rolünü üstlenmelidir (Umay, 1996; Wandsworth, 1996; Erdem ve Demirel, 2002; Özmen, 2004).

Öğrenme sürecinde, yeni bilgilerin mevcut bilgilerle ilişkilendirilerek bir yapı oluşturulması yaklaşımına yapısalcı öğrenme (constructivism) denmektedir (Baykul, 2012). Piaget'in öncülük ettiği yapısalcı yaklaşıma göre bilgi hazır olarak var olan ve öğrenilmesi gereken değil, bireyin bilgiyi kendisinin oluşturacağı bir süreç gerektirmektedir. Bu bakış açısına göre öğrenme ortamı, öğrenciler arasındaki iletişim ve etkileşime olabildiğince fazla imkan sağlamalıdır. Öğretmenin rolü, bu süreçte öğrenciye yardımcı olmaktır. Öğretim ortamı, öğrencilerin öğrenecekleri konuyla ilgili önceki deneyimleri ve düşüncelerini açıklamasına imkan sağlamalıdır (Wandsworth, 1996; Özmen, 2004; Altun, 2005; Baykul, 2012).

Vygotsky, öğrenmede sosyal çevre ile etkileşimi önemsemektedir. Vygotsky'e göre zihinsel işlemlerin gelişimi, çocuğun kendi akranlarıyla ve yetişkinlerle olan etkileşimi ile gerçekleşir. Zihinsel işlemlerin gelişimini dil gelişimiyle benzetmiş; erken yaşlarda kendiliğinden gerçekleşen bu öğrenmenin çocuğun isteyerek akran ve yetişkinlerle kurduğu bu etkileşime bağlamıştır. Vygotsky'e göre etkili öğrenme; uygun ortamlarda, akran ve yetişkinlerle yapılan etkinlikler ve problem çözme faaliyetleri ile gerçekleşebilir. Vygotsky'nin düşüncesine göre matematik öğretim ortamları; öğrenci etkileşimine imkân veren, öğrencilerin katılımıyla geliştirecekleri etkinlikler ve işbirliği içerisinde

çözebilecekleri problemlerle zenginleştirilmelidir. Vygotsky'nin düşünceleriyle matematik öğretim ortamları iyi organize edilmeli, öğrencilerin etkileşimle geliştirecekleri etkinliklerle ve işbirliği içerisinde çözebilecekleri problemlerle yüz yüze gelmeleri sağlanmalıdır (John-Steiner ve Mahn, 1996; Altun, 2005).

Hans Freudenthal tarafından geliştirilen ve uygulanan "Gerçekçi Matematik Öğretimi" (Realistic Mathematics Education, RME), matematiksel bir etkinliğin sonucunda bir matematiksel bilgiye ulaşma işine "Matematikleştirme" (Mathematising) adını vermiştir. Matematiği günlük yaşamla bağdaştırabilme; günlük hayatta karşılaşılan olaylara matematiksel yaklaşabilmek için ve matematikte öğrenilecek bilgiyi keşfetmenin önemine dikkat çekmektedir. Freudenthal, matematik öğretiminde matematikleştirmenin temel süreç olmasını önermiştir. Bu bağlamda, matematik derslerinde konuya uygun günlük yaşam problemlerine (çevresel durumlara) yer verilmeli, bunlarla yapılan uğraşlar sonucu yeni bilgiye ulaşılmalıdır. Formal bilgiler, tanımlar ve genellemeler en son ulaşılabilecek nokta olmalıdır. Öğretim ortamında uygun süreç oluşturulursa, öğrenci matematikleştirmeyi başarabilir. Bu durumda her matematik konusunun öğretimine, uygun bir çevresel problemle giriş yapılmalıdır. Bu süreç öğrenilen matematiksel bilgileri öğrenciler için daha anlamlı kılacağı gibi, öğrencilerde matematik dersine karşı öğrenme isteğini arttıracaktır. RME'ye göre, öğrencinin matematiği icat etme yoluyla öğrenmesi (matematik yapma) sağlanmalıdır. Ders sonunda ulaşılabilecek hedeflenen bilgiyi, öğrenci bir problem çözme etkinliği sürecinde keşfetmelidir. Matematik yapma için konuya uygun gerçek yaşam problemi oluşturulmadığı durumlarda konuya uygun hayali durumlardan yararlanılabilir (Van den Heuvel-Panhuizen, 1996; Altun, 2005).

Bruner'e göre buluş yoluyla öğrenme, öğrencinin davranışları kendi gözlemleriyle kazanmasını esas alır. Bruner'e göre bütün çocukların içinde öğrenmeye ilgi vardır ve öğrenme içten güdülenme yoluyla daha kolay oluşur. İçten güdüleyici en önemli unsur meraktır. Bu yüzden çocukların öğrenmelerini, anlama ve keşfetme süreçlerini merakları teşvik etmeli ve yönlendirmelidir (Kara ve Özgün Koca, 2004; Baykul, 2012).

Buluş yoluyla öğrenmenin matematikte geniş bir uygulama alanı vardır. Bu yaklaşımda öğrencilerin matematiksel ilişkileri ve kavramları kendi kendine

bulabileceği anlayışı vardır. Ancak burada bahsedilen rastgele ortamlarda bilgiye ulaşmaya çalışmak değildir. Bu tarz bir öğrenme, öğretmenin rehberlik yaptığı ortamlarda mümkündür. Öğretmen, kavramları ve ilişkileri öğrencilere vermek yerine, onların bu kavram ve ilişkileri keşfedeceği ortamı hazırlamalıdır. Bu yaklaşımın önerdiği bir öğretim ortamında, öğrencinin aktif olduğu yöntem ve tekniklerin kullanılması esastır. Bilgi, öğrenciye doğrudan aktarılmaz, öğretmenin yönelteceği açık uçlu sorularla öğrenci mevcut bilgilerini kullanarak öğretimi amaçlanan kavramları kendisi bulmaya çalışır. Buluş yoluyla öğretimde öğretmen, araştırma türünden sorularla öğrenciyi düşünmeye teşvik eder. Öğretmen, yönelteceği sorularla daha önce öğrenilenler aracılığıyla yeni bilgilere ulaşılmasını amaçlar. Öğrenci bu yolla öğrendiğinde, kendine güveni ve derse karşı ilgisi artmış olacaktır. Müfredatın her konusu buluş yoluyla öğrenmeye uygun olmayabilir. Öğrenciye ön bilgiler verildikten sonra konunun ilerleyen aşamalarında konu ile ilgili keşifte bulunacağı fırsatlar oluşturulabilir (Altun, 2005; Baki, 2006; Ünal ve Ergin, 2006, Baykul, 2012).

Sunuş yoluyla öğretime; öğrencinin yaşı, olgunluğu ve matematiksel yeterliliği arttıkça daha çok yer verilir. Teorem ispatlarında bu durumdan söz edilebilir. Sunuş yoluyla öğretim, diğer yöntemlere göre daha soyuttur, yöntemin başarılı olabilmesi için öğrencilerin ön şart davranışları tam olarak kazanmış olması gerekmektedir (Altun, 2005).

Sosyal yapılandırmacı teori, Piaget'nin yapılandırmacılığını ve Vygotsky'nin sosyal çevre etkileşimi görüşlerini temel alır. Düşünceyi yapılandırmaya yönelik sınıf içi uygulamalar düşünüldüğünde bu iki teorinin birbirine çok benzediği görülür. Öğrenme teorileri bir öğretim yöntemi olamamakla birlikte öğretim sürecini tasarlama aşamasında eğitimcilere yol gösterir. Piaget ve Vygotsky'nin teorilerinde bahsedilen, yapılandırmacı ve sosyokültürel bakış açılarına göre yeni bilgiler önceki bilgilerin üzerine inşa edilir. Yapılan öğretim, öğrencilerin kendi bilgileriyle yeni öğrendikleri bilgi arasında bağ kurulmasına imkân vermelidir. Matematik üzerine konuşulabilecek ortamların sağlanması gerekir. Konu üzerine derin düşünmeye imkân sağlayacak ortam oluşturulmalıdır. Öğrenciler farklı yaklaşımları paylaşmak için teşvik edilmelidir. Yapılandırmacı yaklaşıma göre öğrenciler ön bilgilerini süzgeçten geçirerek konu ile ilgili olanları paylaşır. Bu yüzden öğrenci paylaşımları

önemsenerek, görülen hataları öğrenme için birer fırsat olarak değerlendirmek gerekir. Yeni konuların öğrenilmesi için öğretmen sistematik yardımda bulunmalıdır. Bu teoriler, sahip olunan deneyim ve bilgi birikiminin bireysel olduğunu önemserler. Bu yüzden dersler, öğrencide var olan deneyimlerin ortaya çıkarılmasıyla başlamalı; dersler için gerekli bağlamlar da bu husus dikkate alınarak seçilmelidir (Van De Walle, Karp& Bay-Williams, 2013).

Başarılı bir matematik öğretim ortamının, öğrenci deneyimleri doğrultusunda tasarlanacak ortamlarda sağlanabileceğinin önemi görülmektedir. Öğrenci ve öğretmen arasında gerçekleşen etkileşimde ortaya çıkan söylemin (cümleler, tonlamalar, sorulan sorular, övgüler, eleştiriler vb), öğrenmeye yönelik katkısının incelenmesi gerekmektedir (Genç ve Erdem, 2016). Tüm bu gerekçelerden yola çıkarak öğretmenin kullandığı söylem matematik öğretiminde önemli bir yere sahiptir. Bu nedenle öğretim sürecinde kullanılan söylem türlerinin bilinmesi önemlidir. Scott, Mortimer, Aguiar (2006), öğrencilerin bilimsel dil doğrultusunda söylem oluşturmaları sürecinde öğretmenlerin kullanabileceği otoriter ve diyalojik söylem tiplerini önermişlerdir. Bu çalışmada otoriter ve diyalojik söylem türleri incelenmiştir. Yapılan sınıf içi uygulamalarda, mesleki gelişim eğitimlerinin öğretmenin kullandığı söylem üzerindeki etkisi araştırılmıştır.

2.1. OTORİTER VE DİYALÖJİK SÖYLEM

NCTM standartlarına göre söylem; düşünme, temsil etme, konuşma, aynı fikirde olma ve olmama olarak tanımlanmıştır. Söylem, fikir alışverişinde bulunma ve fikirlerin içeriği hakkında tartışma olmasının yanında öğretim ortamının doğası hakkında da fikir vermektedir (Garcia, 2013).

Bakhtin, kendisinden önceki araştırmacıların, söylemi kendi iç diyalojizminden yoksun, karşıdakinden bağımsız, dinleyiciyi etkin bir biçimde yanıt ve tepki veren bir kişi değil, pasif bir biçimde anlayan bir kişi olarak ele aldığını söylemektedir (Bakhtin, 2001). Birey çevreyi sahip olduğu kavramlar doğrultusunda gözlemler ve gözlemleyemediği kavram ve nesneleri mevcut bilgileriyle anlamlandırmaya çalışır (Sağlam, 2013). Bakhtin'e göre içinde bulunduğu ortamdan bağımsız olarak oluşturulan söylem, bireysel ve taraflı olacaktır. Bu tür bir durumda anlam, kaçınılmaz olarak soyut kalır (Bakhtin, 2001).

Bakhtin'e göre, dilin doğası diyalojiktir ve dil toplumsal etkileşim sayesinde gelişim göstermektedir (Bakhtin, 2001). Bakhtin'e göre diyalogun olmadığı öğrenme ortamı düşünülemez; varoluşun özü diyalojiktir. Diyaloji, çok seslilik, katılımcı düşünce ve karşılık verilebilirlik olarak tanımlanabilir (Yıldırım, 2012). Dil gelişiminde bir sözcük, anlamını diyalojik yolla kazanır. Diyalog içerisinde sözcük yabancı bir sözcükle etkileşime girer ve şekillenir. Sözcük, karşılaştığı yeni sözcüklerden etkilenmekten kaçınmaz. Diyalog sürecinde sözcük, bir yanıtın doğmasına sebep olur, bir yanıtı çağırır ve sözcüğün kendisi de gelen yanıt doğrultusunda yapılır. Sözcük, daha önce söylenen sözlerin atmosferinde şekillenir ve söylenmesine ihtiyaç duyulan sözlerin söylenmesinin yolunu açmış olur. Her bir diyalog bu şekilde özetlenebilir (Bakhtin, 2001).

Diyalojik bir söylemde dinleyicinin vereceği yanıt yanıtlayıcı bir anlama yöneliktir. Yanıtlayıcı anlama, söylemin anlamlandırılmasını sağlayan temel bir güçtür, söylem tarafından söylemi zenginleştiren bir destek görevi gören *etkin* bir anlama süreci sağlar (Bakhtin, 2001).

Diyalojik söylemin olmadığı bir ortamda, pasif bir anlama ortamı oluşur. Bu pasif anlama sürecinde genellikle anlatılanın en iyi ihtimalle objektif olan yanı anlaşılır. Diyalojik ortamda ise söylem, dinleyiciye sağladığı bireysel tecrübelerin ve duygusal birikimin paylaşımı fırsatıyla tam anlama ortamının oluşmasına zemin hazırlar. Diyalojik söylem ortamında, önceki bilinenler ve yeni karşılaşılan durum arasında, yeni ve benzersiz bir etki olarak görülen bir karşılaşma gerçekleşir (Bakhtin, 2001).

Dinleyicinin pasif olduğu süreçte anlamamanın gerçekleştiği düşünülemez, anlatılanlar dinleyici için soyut kalır. Dinleyici öğrenme sürecine dahil edilmez ise süreç, mevcut bilgilere yeni bir şey katmaz, anlatılmak istenene yalnızca ayna tutmuş olur ve bunun sonucunda bir yeni bir öğrenme oluşmaz. Bu süreçte en iddialı amaç ancak, mevcut bilgilerde zaten verili olanı eksiksiz bir şekilde kopyalamak olabilir. Böyle bir anlama süreci de asla yeni bilginin bağlamının sınırlarının ötesine geçemez ve bilgiyi hiçbir şekilde zenginleştiremez. Bu nedenle anlatıcı, pasif bir anlama süreciyle çalıştığı sürece, söylemine yeni hiçbir şey katamaz; söyleminde somut nesnelerle bağlantı kurmamış olur ve duygusal anlamda dinleyiciye ulaşamamış olur. Bu pasif anlama süreci bazı olumsuz talepleri (daha fazla netlik veya daha fazla

inandırıcılık, daha fazla canlılık ihtiyacı gibi), anlatıcıyı kendi kişisel bağlamında bırakır, kendi zihniyle sınırlar. Bu durumda anlatım, anlatıcının kendi yeterliliğinin ötesine geçemez (Bakhtin, 2001).

Anlama sürecinde, dinleyiciye ulaşan mesaj, dinleyicinin kendi kavramsal sistemi içerisinde sindirilir. Bunun sonucunda var olan uyuma ve uyumsuzluk temelinde yeni ve eski bilginin kaynaşması gözlenir. Burada harekete geçiren dinleyiciye karşıdan ulaşanlardır. Bunlar aktif anlama için gerekli zemini hazırlar. Anlama ve yeni bilgi diyalektik olarak kaynaşmıştır ve birbirlerini karşılıklı olarak koşullandırır. Biri olmadan diğerrinin varlığı mümkün değildir (Bakhtin, 2001).

Bakhtin'e göre aktif anlama, anlatıcının ilettiği sözcüğü, anlamaya çalışan kişinin yeni bilgi ile eski bilgilerin uyum ve uyumsuzluk şeklindeki karşılıklı etkileşimi yoluyla kavramsal sistemiyle bağdaşması şeklinde gerçekleşir ve iletilen fikir bu sayede zenginleşir. Konuşmacının beklentisi tam olarak böyle bir anlamadır. Anlatıcının yönelimi, dinleyiciye özgü kavramsal ufka, ona özgü dünyaya yöneliktir. Bu nedenle anlatılmak istenene, dinleyenin de katkısıyla yeni öğeler dahil olur. Birçok farklı bakış açısı, çeşitli kavramsal ufuklar, toplumsal diller bu yolla birbiriyle etkileşime girer ve zenginleşir. Anlatıcı, dinleyenin kavramsal çerçevesine erişim sağlamaya çalışır, kendi sözüne ilişkin zihinsel kaynaklar arar ve bu yolla diyalojik ilişkilere girer. Anlatıcı bu yolla dinleyicinin kavramsal ufkunu anlar ve orada kendi anlatmak istediğine uygun yer açar. Burada karşılaşma arenası işlevi gören, yeni bilgi veya nesne değil; dinleyicinin öznel kavram sistemidir (Bakhtin, 2001).

Wertsch (1991) araştırmasında otoriter ve diyalojik söylemin ayrımını göstermiş, Mortimer (1998) çalışmasında sınıf ortamında kullanılan söylemlerden otoriter ve diyalojik söylem analizini yapmıştır. Diyalojik ve otoriter söyleme ait analitik çerçeveyi Mortimer ve Scott (2003) oluşturmuş; Scott, Mortimer ve Aguiar (2006) sınıf ortamında analizini yapmış ve sınıf ortamındaki farklı bileşenler için tablo oluşturmuşlardır (Scott, Mortimer ve Aguiar, 2006).

Öğrenmenin doğası diyalojiktir. Öğretmen otoriter bir söylem ortamı oluştursa bile, öğrenci öğretmenin söyledikleriyle kendi mevcut bilgilerini karşılaştırır ve bunun sonucunda bilgiyi anlama süreci diyalojikleşir. Otoriter söylemde öğretmenin amacı söyleyeceği sözde öğrencilerin bütün dikkatlerini sadece

bir yöne yoğunlaştırmalarıdır. Bu yüzden bu söylem türüne otoriter adı verilmiştir. Diyalojik kelimesinin seçiminin sebebi ise, farklı fikirler ve bakış açılarına olanak sağlamasıdır. Bu söylem türünde öğretmen, farklı fikirlerin ortaya çıkmasını ve tanımlanmasını sağlayacak tartışma ortamı oluşturmaktadır (Scott, Mortimer ve Aguiar, 2006).

Diyalojik söylemin kullanımı bilim sınıflarında farklılık gösterebilir. Dersin başında ilk olarak konuyla ilgili bütün öğrencilerden öğretmenin soracağı basit bir soruyla farklı fikirler toplanabilir ve diyalojik söylem burada başlamış olur. Farklı bakış açılarıyla tartışma burada başlatılmış olur ancak henüz bunlar üzerinde çalışma için bir girişim yoktur. Bu aşamada öğretmen topladığı farklı bakış açılarının benzerliklerine ve farklılıklarına dikkat çekeceği türde sorular yöneltir. Tüm bunlar, farklı fikirlerin ortaya çıkmasına ve tartışılmasına olanak sağladığı için etkileşime imkan vermiştir; ama fikirleri tartışma sürecine girilmesi daha üst seviye etkileşimdir. Öğretmenin burada fikirleri toplaması düşük düzeyde bir etkileşim, fikirleri eşleştirmesi ve bilimsel açıdan değerlendirmeyi sağlaması yüksek düzeyde etkileşime olanak vermektedir (Scott, Mortimer ve Aguiar, 2006).

Diyalojik söylem farklı bakış açılarının ortaya çıkmasına olanak sağlar. Bu söylem türünde, başkalarının fikirlerini duymak için bir girişim vardır ve öğretmen hem öğrenci söylemlerini dikkate alır hem de bilimsel bakış açısına ulaşmak için çalışır (Scott, Mortimer ve Aguiar, 2006).

Otoriter söylem fikirlerin bir araya getirilmesine ve yeni fikirlerin keşfine fırsat vermez. Öğretmen bu söylem türünde bilimsel bakış açısına odaklanmıştır. Eğer öğrenci fikirleri ve soruları, bilimsel bakış açısından uzaksa öğretmen tarafından görmezden gelinir veya bilimsel bakış açısına göre düzeltmeler yapılır. Öğrenci söyleminin, öğretmen tarafından bilimsel bakış açısına uygun görüldüğü durumlarda, fikir kabul edilir ve kullanılır. Bu açıdan bakıldığında otoriter söylem, başka fikirlere kapalı bir söylem ortamı oluşturmaktadır. Sürecin ilerleyişi, öğretmen tarafından önceden belirlenmiştir. Ortamda birden fazla ses duyulabilir, farklı öğrencilerin katılımı görülebilir ancak öğrenci katkıları, bilimsel bakış açısıyla uyummadığında öğretmen tarafından dikkate alınmadığından farklı fikirlerin keşfedilmesi ve yeni fikirlerin etkileşimine açık bir ortam mevcut değildir (Scott, Mortimer ve Aguiar, 2006).

Bilim, yapısı gereği gerçeklere odaklandığı için otoriter bir söylemdir; rehber olmadan ve yardım alınmadan tek başına bilimsel akıl yürütmek, bilimsel çıkarımlarda bulunmak mümkün değildir. Burada öğretmen sadece öğrencileri günlük hayattaki tecrübeleri ve önceki bilgileriyle diyaloga davet etmez, aynı zamanda buna ek ve esas olarak bilimsel bakış açısını tanımlamak görevini de üstlenmiştir (Scott, Mortimer ve Aguiar, 2006).

Scott, Mortimer ve Aguiar (2006) otoriter ve diyalojik söylem türlerini tanımladıkları bir çerçeve oluşturmuşlardır. Bu çerçevede otoriter ve diyalojik söylemin tanımı, özellikleri, öğretmenin rolü, öğretmen müdahaleleri ve öğrenci taleplerini Tablo.2.1'deki şekliyle ele alınmıştır.

Tablo 2.1. 1. Otoriter ve Diyalojik Söylem (Scott, Mortimer ve Aguiar, 2006; s.628)

	Otoriter söylem	Diyalojik söylem
Temel tanım	Sadece bilimsel bakış açısına odaklanılır.	Farklı bakış açılarına açıktır.
Tipik özellikleri	- Akış önceden belirlidir. - İçeriğin sınırları nettir. - Fikirlerin etkileşimi görülmez. - Birden fazla bakış açısı sunulabilir ancak sadece birine odaklanılır.	- Akış, yeni fikirlerin sunulması ve keşfedilmesiyle şekillenir. - İçerik sınırlandırılmamıştır. - Fikirlerin etkileşimi gözlenir. - Birden fazla bakış açısı sunulur ve üzerine düşünülür.
Öğretmenin rolü	Öğretmen otoritesi net olarak görülür.	Öğretmen tarafsız konumdadır, değerlendirmeye yönelik yorumlar yapmaktan kaçınır.

Öğretmen müdahaleleri	• Öğretmen söylemin yönünü belirler. • Öğretmen fikirlerin koruyucusu rolündedir. • Öğrenci fikirlerini görmezden gelir veya reddeder. • Öğrenci fikirlerini yeniden şekillendirir. • Öğretici sorular sorar. • Kontrol eder ve düzeltir. • Konunun dağılmasını önlemek için söylemin yönünü kısıtlar.	• Öğretmen-öğrenci etkileşimlerinde büyük oranda denge mevcuttur. • Öğrencinin katılımını bekler. • Öğrencilerden açıklama ve detaylandırma ister. • Özgün sorular sorar. • Öğrenci anlayışlarını inceler. • Farklı bakış açılarını çeliştirir ve karşılaştırır. • Fikirlerin öğrenciler tarafından başlatılmasını teşvik eder.
Öğrenci talepleri	• Öğretmenden gelen ipuçlarını ve yönlendirmeleri takip etmek • Öğretmenin liderliğini takip ederek bilimsel bakış açısını göstermek • Bilimsel bakış açısını kabul etmek	• Bireysel bakış açıları sunmak • Başkalarının fikirlerini dinlemek (öğrencileri ve öğretmeni) • Başkalarının fikirlerini anlamak • Başkaları ile konuşarak yeni fikirler geliştirmek ve uygulamak

Scott, Mortimer ve Aguiar (2006), sınıf ortamında oluşturulan tartışmalarda otoriter veya diyalojik dilden yalnızca birinin kullanılmasının yeterli olmadığını söylemektedir. Tartışma sürecinde bu iki söylem türü arasında denge sağlanmalı, akışa göre söylemler arasında geçişlerin yapılması gerektiğini belirtmektedir. Söylemler arasında duruma göre yapılan geçişler birbirini destekleyerek, anlamlı öğrenmeyi oluşturmaya çalışmaktadır (Scott, Mortimer ve Aguiar, 2006).

Diyalojik söylemin kullanıldığı bir ortam, her zaman farklı bakış açılarına açıktır. Farklı bakış açılarının duyulması yoluyla, öğrencilerde başka fikirlere dair farkındalık oluşur. Diyalojik söylem, farklı fikirleri takdir eder ve anlaşılmasına yönelik girişimlere olanak sağlar. Öğretmen bu söylem türünde bilimsel görüşlerin

yanında öğrencilerin fikirlerini dinlemeye önem verir (Gürel, Olgun, Süzük ve Gürel, 2014).

Diyalojik söyleme yer verilen bir sınıf ortamında öğretmen, ulaşılmak istenen bilimsel hedefi belirlemeli ve öğrenciler bu hedefe ulaştıklarında tartışmayı noktalamalıdır. Öğretmen, öğrencilerin konuyla ilgili varolan tecrübelerini bilimsel dille ilişkilendirmelerini, ifade etmelerini ve bu yolla öğrenme gerçekleştirmelerini sağlayabilir. Öğretmenin amacı, tartışma ortamında kullanılan dilin, bilimsel dile dönüşmesidir (Demirbağ, 2017).

2.2. OTORİTER VE DİYALOJİK SÖYLEME DAİR YURT DIŞINDA YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR

Knuth ve Peressini (2001), matematikte kullanılan söylem ve anlamlı öğrenme ilişkisi üzerine bir çerçeve önermiş ve bu çerçevenin uygulamasından bahsetmişlerdir. Çalışmada söylemin rolü ve farklı söylem türlerine odaklanılmıştır. Söylem türleri tek yönlü ve diyalogik olarak sınıflanmıştır. Yapılan uygulamada sonuç olarak görmüşlerdir ki; bütün söylemler, bir dereceye kadar hem diyalogik hem de tek yönlüdür. Çalışmaya göre başka bir deyişle söylemde; bazen diyalogik bazen tek yönlülük ağır basmaktadır. Diyalogik söylem ile tekyönlü söylem arasında anlatıcının niyetine göre geçişler görülmektedir (Knuth ve Peressini, 2001).

Taylor (2003) yaptığı araştırmada yükseköğretim öğrencileriyle matematik öğretim yöntemleri dersinde çalışmıştır. Öğrencilerin matematiksel düşünmeyi öğrenmeleri üzerine söylemlerine bakmıştır. Çalışmasını NCTM'nin öğrenci söylemlerinin matematiksel yeterliklerini geliştirmede değerli olduğu tavsiyesi, yapılandırmacı öğrenme teorilerinde tartışılan matematiksel düşünebilmenin oluşması üzerine farklı bakış açılarının öneminin tartışılması ve kendi deneyimlerine dayanarak öğrencilerin mevcut inançlarının tartışma içerisinde değişebileceğine dair kendi deneyimleri üzerine temellendirmiştir. Bu bağlamda öğrencilerine matematiği anlamanın mantıksal ve gerekçelendirmeye olduğunu ve matematik öğretiminde bunu sağlamaya yönelik alternatif metodlar üzerine dersini kurgulamıştır. Tartışmayı başlatmayı kolaylaştırmak için soru sormuş ve onların bakış açılarını açıklamalarını istemiştir. Tartışmaya katılmayan öğrencilerin yanıtlamaya teşvik etmiştir. 12 öğrenciyle, 7 hafta her gün 2 saat çalışılmıştır. Dışarıda bir etkinlik düzenlenmiş ve

sınıfa geldiklerinde aktiviteye dair soru sorularak tartışma başlatılmıştır. Dersler kayıt altına alınmış ve Bakhtin'in söyleme dair fikirlerine göre analiz edilmiştir. Sonuç olarak görülmüştür ki, öğrenciler matematiksel yeni bir fikre ulaşırken kendi öğrenmelerinden yola çıkmaktadırlar. Öğrenciler geçmiş bilgilerini matematiksel düşünceleri olarak ifade etmeye çalışırken, eleştirel bir bakış açısı ve düşünce yapısı oluşturmuşlardır. Öğrenciler ve araştırmacı arasındaki görüş ayrılıkları böyle bir ortamın oluşmasına imkân sağlamıştır (Taylor, 2003).

Krussel, Edwards ve Springer (2004) araştırmalarında, matematik derslerinde kullanılan farklı söylem türlerini analiz ederek farklı söylem türlerine dair bir çerçeve önermişlerdir. Farklı söylem türlerinde, öğretmenlerin öğrenci katılımını sağlamaya yönelik uygulamalarını ve kullanılan söylemin matematik dersi üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Bu çalışma daha önce yapılan bazı çalışmaların sentezi niteliği taşımaktadır. Söylem üzerine analizlerde bulunan Sfard (2000), Knuth ve Peressini (2001) ve Richards (1991)'in çalışmaları doğrultusunda öğretim sürecinde söylem üzerine öğretmen müdahalelerine dair bir çerçeve oluşturulmuştur. Bu çerçeveye göre öğretmen müdahalesi bir amaca hizmet etmelidir. Öğretmen sınıf içi normları belirlemeli ve sınıfın fiziki altyapısını dikkate alarak dersi buna göre tasarlamalıdır. Öğretmenin müdahaleleri sözel (yönelttiği sorular, yaptığı yönlendirmeler) veya sözel olmayan (beden dili) şekillerde gerçekleşebilir. Öğretmen müdahaleleri gerektiği yerlerde geçiş göstermelidir. Öğretmen müdahalelerinin ortaya çıkardığı sonuçlar önemlidir (Krussel, Edwards ve Springer; 2004).

Mortimer (2005), çalışmasında Mortimer ve Scott (2003)'ün diyalojik söylem üzerine oluşturduğu analitik çerçeveyi örneklemek ve genişletmek istemiştir. Bu analitik çerçeve, öğrenme ve öğretme üzerine sosyokültürel bir temele dayanmakta ve birbiriyle bağlantılı 5 yönden oluşmaktadır. Bunlar; öğretme amaçları, sınıf içi etkileşimlerin içeriği, iletişimsel yaklaşım, söylemlerin kalıpları ve öğretmen müdahaleleridir. Araştırmada iletişimsel yaklaşım merkeze alınmış ve sınıf söylemleri farklı şekillerde tanımlanmış ve örneklenmiştir. Bunun sonucunda, otoriter ve diyalojik söylem arasındaki gerilimin gerekli olduğu düşünülmüştür. Aynı zamanda iletişimsel yaklaşımın öğretim amaçları ve söylem kalıplarıyla ilişkisi de örneklenmiştir. Bu şekilde, çerçevenin bazı yönlerinin birbirleriyle ilişkileri görülüp, sınıf etkileşimlerini analiz etmek için tutarlı bir temel oluşturulmuştur. Böylece,

oluşturulan çerçevenin ABD ve Brezilya'daki mesleki gelişim programlarında kullanımıyla eğitimde kullanımı örneklenmiş ve bu kullanımın önü açılmıştır (Mortimer, 2005).

Scott, Mortimer ve Aguiar (2006) çalışmalarında, fen derslerinde söylemsel etkileşimleri analiz etmek için Mortimer ve Scott (2003)'ün hazırladıkları analitik çerçeveyi kullanmışlardır. Brezilya'da lise fen derslerinde çalışmışlardır. Özellikle, bilimsel bilgileri anlamlı öğrenmeyi destekleyen öğretim amaçlandığında, iletişimsel yaklaşımdaki bu değişimlerin kaçınılmaz olduğunu tartışmışlardır. Bu nedenle, otoriter ve diyalojik yaklaşım arasında var olan farklılığı, otoriter müdahaleler ile bilimsel bilgilerin sunumu ve ardından söylemdeki diyalojik dönüşümler ile yeni fikirlerin keşfini destekleyici bir söylem ortamının oluşumuna vurgu yapmışlardır. Bir söylem türünün diğerinin oluşumuna ortam sağlayıcı olduğunu söylemişlerdir. Bu yaklaşımla otoriter söylem ile diyalojik söylem arasındaki geçişlerin anlamlı öğrenme üzerinde önemli olduğunu ileri sürmüşlerdir. İletişimsel yaklaşımda söylemlerin dönüşümlü kullanımının yeni tamamlayıcı bir bakış açısı olan "üretken disiplin katılımı" nı sunduğunu söylemişlerdir (Scott, Mortimer ve Aguiar; 2006).

Chin ve Teou (2009)'nun çalışmasında, kavram karikatürlerinin diğer tanılayıcı karikatür malzemeleriyle birlikte biçimlendirici değerlendirmede nasıl kullanılabileceğini araştırmak, akran değerlendirme ve öz değerlendirmenin bir parçası olarak küçük gruplar içindeki öğrenciler arasında konuşma ve tartışmayı teşvik etmek amaçlanmıştır. Bunun yanında öğrencilerin kavramsal değişime yönelik öğretim için öğretmene kavram yanılgılarıyla ilgili tanısız geri bildirim sağlamalarını amaçlamışlardır. İlköğretim 5. ve 6. Sınıf seviyelerinde öğrenciler, tartışmalara rehberlik etmek ve birbirlerinin fikirlerini değerlendirmek, sorgulamak ve belgelemek için iskele araçlarını kullanarak çizgi karakterlerin yarattığı karşıt bakış açılarını tartışmak için küçük gruplar halinde çalışmışlardır. Öğrenciler ayrıca fikirlerini tasvir etmek için çizimler kullanmışlardır. Bir grubun konuşmaları ses kayıt cihazı ile kaydedilmiştir. Bu kayıtlar, öğrencilerin düşünme ve izleme amacıyla öğretmen tarafından erişilebilecek bir biçimde düşündüklerinin bir kaydını sağlamıştır. Bulgular, öğrencilerin akıl yürütme süreçlerinde aralarında diyalojik konuşmalar ve etkileşimli tartışmalar olduğunu göstermiştir. Öğrenci fikirleri ve sorularının, öğrencilerin birbirlerinin fikirleriyle yeni bilgiyi keşfetmelerine yönelik

keşif ve yansıtıcı söylemleri teşvik ettiklerinden tartışmayı biçimlendirici olduğu gözlenmiştir. Öğretmenin rolünün, söyleme yönelik uygulamalarının yanı sıra, değerlendirmeye yönelik oluşturduğu kavram karikatürlerini kullanırken ve öğrencilerin kavramsal ve epistemik düşüncelerini hesaba katan stratejileri tasarlamak olduğu görülmüştür (Chin ve Teou, 2009).

Garcia (2013), çalışmasında, "Söylem nedir?", "Matematiksel yeterliliği geliştirecek ve matematikte anlamlı öğrenmeyi destekleyecek ortam nasıl oluşturulmalıdır?", "Matematik derslerinde anlamlı öğrenmeyi sağlayacak söylem ortamı nasıl oluşturulur?" sorularını ele almıştır. Eğitimcilerin, anlamlı öğrenmenin gelişiminde öğrenci söylemlerinin rolünün öneminde hemfikir olduğuna değinmiştir. Çocukların kendiliğinden bu konuşma ortamına dahil olmadıkları, çocukların söylem ortamına davet etmenin nasıl sağlanacağı sorusunu ortaya çıkarmıştır. Bu sorular ve düşünceler ekseninde çalışmasını oluşturmuştur. Çalışmada NCTM tanımlamaları ve öğretim programlarıyla ilişkisi, söylem ile ilgili literatür, sınıf tartışmaları ve öğrencilerin matematiksel konuşmalarını sağlamaya yönelik uygulamalar üzerine araştırmalar derlenmiştir (Garcia, 2013).

2.3. OTORİTER VE DİYALÖKİK SÖYLEME DAİR TÜRKİYE'DE YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR

Kılıç (2010), araştırmasında ilköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersinde tarih konuları hakkında oluşturdukları metaforları incelemiştir. Araştırma kapsamında veriler, 427 beşinci sınıf öğrencisinden yazılı cevaplar, görüşme kayıtları ve gözlem raporları aracılığıyla edinilmiştir. Elde edilen veriler söylem analizi tekniği ile incelenmiştir. Yapılan analizler sonucunda, öğrencilerin oluşturdukları metaforların geçmiş yaşantıları ve sosyo-kültürel ortamları ile paralellik gösterdiği görülmüştür. Söylemlerde yer alan metaforların ise sınıf içerisinde yeni oluşumların gelişimini sağladığı görülmüştür. Metaforlar içerik analiziyle incelenmiş ve 10 farklı kodlama elde edilmiştir. Oluşturulan kodlamalarda öğrencilerin tarihi kendi yaşantılarıyla detaylandığı görülmüş, metaforların öğrenme-öğretme sürecine bu yöndeki olumlu etkisi ve öğrencilerin bu sürece aktif olarak katılmasının önemi görülmüştür. Araştırmada elde edilen bir başka sonuç, kız

öğrencilerin metafor oluşturmada erkek öğrencilere göre daha aktif olduğudur (Kılıç, 2010).

Uğurel (2010), araştırmasında ortaöğretim öğrencilerinin ispat kavramına yönelik bilgilerini sınıf içi etkileşime dayalı olarak nasıl düzenlediklerini belirlemeyi amaçlamıştır. Bu amaçla, öğrencileri sınıf içi iletişim süreçlerinde kullandıkları söylemlerinden yararlanılmıştır. Araştırmanın katılımcılarını, bir özel fen lisesinde öğrenim görmekte olan 13 öğrenci ve onların matematik ve geometri öğretmenleri oluşturmaktadır. Veri toplama araçları matematik ve geometri derslerinden elde edilen video kayıtları ve araştırmacının süreç içerisinde aldığı notlardır. Üç aylık araştırma sürecinde 53 ders video ile kayıt altına alınmıştır. Araştırmada, özellikle öğretmen-öğrenci arasında var olan sınıf içi söylemlere odaklanılmış ve video ile kaydı yapılan sınıf içi söylemler yazıya aktarılarak analizleri gerçekleştirilmiştir. Elde edilen verilerde görülen söylemin analizi için belirlenen kodlama sistemi, Halliday ve Hasan (1989)'ın "Sistemik Fonksiyonel Dilbilgisi" olarak isimlendirilen çalışmaları çerçevesinde geliştirdikleri söylemin alanı, söylemin katılımcıları ve söylemin stilini içeren üçlü modelden oluşmaktadır. Yapılan söylem analizi sonucunda elde edilen bulgular, öğrencilerin ispata yönelik öğrenmelerinde ve bilgilerini yapılandırılmalarında öğretmen-öğrenci arasında var olan sınıf içi söylemlerin önemli etkisi olduğunu göstermiştir. Öğrenci ve öğretmen söylemlerinin analizleri sonucunda elde edilen bulgular öğrencilerde, ispatın ne olduğuna, ispata yönelik temel kavramların terimsel ve kavramsal olarak anlamlandırılmasına, ispat yapma yöntemlerine, ispat yapma mekanizmasının içeriğine ve nasıl uygulandığının algılanmasına ilişkin bazı bilgi eksikliklerinin ve yanlışların bulunduğunu ve öğrencilerin ispat yapma yaklaşımlarının da sınırlılıklar içerdiğini göstermiştir (Uğurel, 2010).

Baykal (2014), araştırmasında Fen ve Teknoloji dersi öğretmenlerinin sınıf içi iletişim ve etkileşimlerini diyalojik ve otoriter söylem türlerini kullanımına göre analiz etmiştir. Bu çalışmada amaç, araştırmacının kurgulanadığı bir etkinlik esnasında fen derslerinde gerçekleşen sınıf içi iletişim ve etkileşimleri Mortimer ve Scott (2003) tarafından geliştirilen analitik çerçeveye göre incelemektir. Nitel araştırma deseninde gerçekleştirilen çalışmanın verileri 2011-2012 eğitim öğretim yılında Niğde ilinde bulunan 4 farklı okulda gerçekleştirilen

derslerde elde edilmiştir. Araştırmanın katılımcıları bu okullarda görev yapmakta olan beş Fen ve Teknoloji Dersi öğretmeni ile bu öğretmenlerin ders verdikleri sınıfların öğrencileridir. Araştırma kapsamında oluşturulacak derslerin etkinlikleri için araştırmacı tarafından hazırlanan sorular kullanılmıştır. Araştırmanın verileri araştırmacı tarafından hazırlanan soru formları, etkinliklere ilişkin gözlem formları ve etkinlik sürecine ilişkin ses kayıtları ile elde edilmiştir. Uygulamalar öncesinde 5 fen ve teknoloji öğretmeniyle uygulama sürecine dair bilgilendirmeler yapılmıştır. Uygulamalar esnasında öğretmenler soru formlarını kullanarak tartışmaya dayalı bir ortamda soru çözüm etkinliği gerçekleştirmiştir. Uygulamalar sonrası elde edilen veriler Mortimer ve Scott (2003)'ün sınıf içi iletişim ve etkileşimlere yönelik geliştirdikleri analitik çerçeveye göre analiz edilmiştir. Araştırmada sınıf içi diyalogların öğretmen-öğrenci arasında tek düze şekilde gerçekleştiği, tartışmaya dayalı söylem ortamının oluşturulamadığı ve sınıflarda öğretmen otoritesinin yerini koruduğu sonuçlarına varılmıştır (Baykal, 2014).

Gürel, Olgun, Süzük ve Gürel (2014) "Model Roketçilik Öğrenme Ortamında Geliştirilen Argümanların Söylem Analizi ile İncelenmesi" konulu araştırmalarında, model roketçilik etkinlikleri ekseninde gerçekleştirilen argüman geliştirme etkinliklerini video kayıt cihazlarıyla kayıt etmişlerdir. Araştırmada video kayıtlarında yer alan araştırmacı ve öğretmen adaylarının konuşmaları yazıya dökülmüş, elde edilen konuşma metinleri söylem analizi yöntemiyle incelenmiştir. Analiz sürecinde, diyaloglarda otoriter ve diyalojik söylemlerin varlığı araştırılmıştır. Diyalog sürecini başlatmak için, belirlenen konuyla ilgili açık uçlu sorular ve eksik yapıli problemler sunulmuştur. Verilen cevapların içeriği analiz edilmiş, öğrenci bazında değerlendirilmiş ve sonuçlar tablolastırılmıştır. Elde edilen veriler, argümantasyon geliştirme etkinlikleri dersinde katılımcılara dağıtılmış, sınıf içi tartışma ortamı oluşturulmuş ve bu ortam video kayıt cihazıyla kayıt altına alınmıştır. Elde edilen kayıtların yazıya dökümü yapılarak analiz edilmiştir. Toplanan veriler okuma/sınıflandırma, yorumlama ve yapılandırma aşamalarından sonra raporlaştırılmıştır. Sonuç olarak, öğretmen adaylarının sosyal etkileşim içinde eksik yapıli problemlere farklı sonuçlar ürettikleri görülmüş, argüman geliştirme aşamasında söylemlerin birbirinden etkilendiği, fikirlerin değiştiği ve geliştiği görülmüştür. Araştırmada, argümantasyon geliştirme etkinliklerinde ortaya çıkan

diyalogların, otoriter ve diyalojik söylem olarak sınıflanabileceğini görülmüştür (Gürel, Olgun, Süzük ve Gürel; 2014).

Genç ve Erdem (2016), araştırmalarında matematik öğretiminde olumlu söylem ortamı ve söylem analizini irdelemiş ve çıkarımlarda bulunmuştur. Çalışmada literatürden elde edilen verilerin analiz edilmesi ve yeniden düzenlenmesi yöntemi izlenmiştir. Çalışma kapsamında literatürden elde edilen veriler, araştırmacılar tarafından belirlenen “matematik öğretiminde olumlu söylem ortamı”, “söylem analizi ve matematik öğretiminde söylem analizi”, “matematik öğretiminde söylem niteliğinin artırılması” ve “matematik öğretiminde olumlu söylem ortamı ve söylem analizinin kullanımıyla ilgili öğretmenlere çıkarımlar” alt başlıkları kullanılarak düzenlenmiştir. Araştırmada veriler, alan yazından ve internet kaynaklarından elde edilmiştir. Öncelikle elde edilen veriler araştırmacılar tarafından belirlenen alt başlıklarına göre ayrılmış ve analiz edilmiştir. Daha sonra ayrılan ve analiz edilen veriler, çalışmanın alt başlıklarına göre yeniden düzenlenmiştir. Çalışmada, matematik öğretiminde söylemin önemine dikkat çekilmiştir. Yapılan çalışma sonucunda özellikle kavram gelişiminin önemli olduğu matematik derslerinde, olumlu söylem ortamı ve söylem analizi yöntemlerinin çok az kullanıldığı görülmüştür. Bu yüzden matematik derslerinde matematik kavramlarının gelişiminin incelenmesi için olumlu söylem ortamı ve söylem analizi yöntemlerinin kullanımının artırılabilirliği önerilmiştir (Genç ve Erdem, 2016).

Kanadlı ve Sağlam (2016), araştırmalarında Fen Bilimleri dersi öğretmenlerinin sınıf içi söylemini geliştirmeye yönelik hazırlanan bir mesleki gelişim programının etkililiğini incelemişlerdir. Bu amaçla veriler, Kirkpatrick’ın dört aşamalı değerlendirme modeline uygun olarak katılımcıların eğitime karşı tepkileri, bilgi ve anlama düzeyleri, sınıf içi uygulamaları ve öğrenci ürünlerinden elde edilmiştir. Araştırma, nitel araştırma modellerinden durum çalışmasıdır. Araştırmanın çalışma grubunu araştırma kapsamında verilen eğitime katılarak formatör öğretmen olan iki fen bilimleri öğretmeni oluşturmaktadır. Bu çalışma 2009-2012 yılları arasında TÜBİTAK tarafından desteklenen bir mesleki gelişim projesi kapsamında yürütülmüştür. Öğretmenlerin aldıkları eğitime karşı tepkileri ile bilgi ve anlama düzeylerine ilişkin veriler ölçeklerle elde edilmiştir. Öğretmenlerin sınıf içi uygulamaları ve uygulamalar esnasında ortaya çıkan öğrenci

ürünlerine ilişkin veriler video kayıt cihazı ile toplanmıştır. Verilerin analiz sürecinde betimsel istatistikler ile tımdengelimsel içerik analizi kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda öğretmenlerin aldıkları eğitimi verimli buldukları grlmş, bilgi ve anlama düzeylerinde artış olduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak, öğretmenlerin eğitim öncesinde daha çok otoriter söylemi kullandıkları, eğitimden sonra ve eğitimler suresince diyalojik söylemlerinde artış olduğu grlmştir. Araştırma sonucunda, ğrenci ürünleri olan bireysel cevap, gerekçeli ve alternatif açıklamalı cevap sayısında ve öğrencilerin konuşma suresinde eğitim öncesine göre bir gelişim olduğu grlmştir (Kanadlı ve Sağlam; 2016).

Demirbağ (2017), yaptığı araştırmasında otoriter ve diyalojik söylem tiplerinin fen bilgisi ğretmen adaylarının elektriklenme kavramına yönelik argüman gelişimine etkisini incelemiştir. Araştırmaya Türkiye'nin batısında yer alan bir niversitenin birinci sınıf düzeyinde öğrenim görmekte olan 26 ğretmen adayı katılmıştır. Araştırma argümantasyon ve dilsel pratiklerin fen sınıfları içerisinde kullanımına yönelik eğitim alan bir ğretmen tarafından Genel Fizik Laboratuvarı II dersinde gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında veriler gözlem yoluyla toplanmıştır. Gözlemlenen küçük grup ve büyük grup tartışmasında ortaya çıkan söylemlerin belirlenmesi için ses kayıt cihazıyla dersler kayıt altına alınmıştır ve elde edilen veriler söylem analizine tabi tutulmuştur. Söylem analizi yapılırken Scott, Mortimer ve Aguiar (2006) tarafından ortaya konulan otoriter ve diyalojik söylem tiplerinden yararlanılmıştır. Elde edilen bulgular neticesinde küçük grup ve büyük grup tartışmalarında kullanılan farklı söylem tiplerinin fen bilgisi ğretmen adaylarının elektriklenme kavramına yönelik argüman gelişimine katkı sağladığı grlmştir (Demirbağ, 2017).

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde tez çalışması kapsamında çalışmanın doğası, çalışmanın arka planı, katılımcılar, veri toplama aracı, verilerin toplanması ve analizine ilişkin bilgilere yer verilecektir.

3.1.ARAŞTIRMANIN DOĞASI

Bu çalışmanın deseni yarı deneysel desendir. Deneysel desen araştırmacı tarafından oluşturulan farkların bağımlı değişken üzerindeki etkisini test etmeye yönelik çalışmalardır. Deneysel desenlerde temel amaç değişkenler arasında oluşturulan neden sonuç ilişkisini test etmektir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel; 2016). Bu çalışmada tek grup öntest sontest yarı deneysel desen kullanılmıştır. Bu desende deneysel işlemin etkisi tek bir grup üzerinde yapılan çalışmayla test edilir. Deneklerin bağımlı değişkene ilişkin ölçümleri uygulama öncesinde öntest, sonrasında sontest olarak aynı denekler ve aynı ölçme araçları kullanılarak elde edilir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel; 2016).

Desenin simgesel gösterimi Tablo 3.1.1'de verilmiştir.

Tablo 3.1.1. Araştırma deseni

Grup	Öntest	İşlem	Sontest
G	Ö ₁	X	Ö ₂

Çalışmada, katılımcıların eğitimlerden önce matematik dersleri video ile kayıt altına alındıktan sonra eğitimler düzenlenmiştir. Eğitim sürecinin tamamlanmasının ardından birer matematik dersi video ile kayıt altına alınmıştır.

3.2. ÇALIŞMANIN ARKA PLANI

Bu çalışma TÜBİTAK tarafından desteklenen 113K693 nolu “Bir Mesleki Gelişim Programı ile Sınıf Söyleminin Geliştirilmesi” adlı projenin bir ürünü olarak ortaya çıkmıştır. Projede sınıf içi söylem içerikli mesleki gelişim eğitimleri birer hafta aralıklarla üçer saatlik 4 oturumda tamamlanmıştır. Eğitimler kapsamında otoriter ve diyalojik söylem hakkında bilgilendirme yapılmış, teorik bilgilerin yanında sınıf içi uygulama örnekleri de sunulmuştur. Örneklerin seçimi 2. ve 3. sınıf öğretim programları dikkate alınarak yapılmıştır.

Eğitimlerden sonra öğretmenlerden kendi sınıfında uygulayacağı öğretim planını yapmaları istenmiştir. Öğretmenler araştırmacılara danışarak okullarındaki grup arkadaşlarıyla birlikte ders planı hazırlamışlardır. Hazırlanan planlar sınıfta uygulanmış ve uygulama süreci video kayıt cihazları yardımıyla kayıt altına alınmıştır. Ders videoları araştırmacılar tarafından yazılı doküman haline getirilmiştir. Yazılı doküman halinde bulunan diyaloglar araştırmacılar tarafından otoriter-diyalojik söylem kod tanım tablosuna göre analiz edilmiştir. Elde edilen verilerde eğitimler öncesi ve sonrası otoriter ve diyalojik söylem kullanım durumları karşılaştırılmıştır.

Bu tez çalışması kapsamında 5 sınıf öğretmenin matematik dersi içerikli eğitimler öncesi ve sonrası video kayıtları ve bu kayıtların yazılı hale getirilmiş dokümanları analiz edilmiştir. Yazılı dokümanlar üzerinde eğitimler öncesi ve sonrası diyaloglarda otoriter ve diyalojik söylem kullanım sıklıklarının karşılaştırılması yapılmıştır.

3.3. KATILIMCILAR

Araştırma kapsamında verilen eğitimlere Gaziantep il merkezinde çeşitli ilkokullarda görev yapmakta olan 21 sınıf öğretmenin katılımı sağlanmıştır. Katılımda gönüllülük esas alınmıştır. Öğretmenlerin seçiminde proje süresi boyunca aynı öğrencilerle öğretime devam etmeleri gerektiği için 2 ve 3. sınıf öğrencileriyle öğretime devam eden öğretmenler tercih edilmiştir. Öğretmenlerin birbiriyle çalışmasına olanak sağlamak için aynı okuldan ikişer veya üçer öğretmen seçilmiştir. Eğitimler sürerken öğretmenlerden ikisi sağlık sorunu sebebiyle ayrılmak istemiştir. İki öğretmen ise video çekim sürecine dahil olmak istemedikleri için ayrılmak istemiştir. Bu sebeplerden ötürü 17 öğretmenle eğitimlere devam edilmiştir. Bu öğretmenlerin 14'ü ikişerli 7 grup, üçü ise üçerli bir grup olmuştur. Öğretmenlerin araştırma süreci boyunca sınıf içi diyalogları takip edilmiştir.

Eğitimler öncesi ve sonrası videolar otoriter ve diyalojik söylem bağlamında analiz edildiğinde sınıf içi söylemde en yüksek değişimi gösteren 5 öğretmen seçilmiş ve araştırmaya bu 5 öğretmenle devam edilmiştir. Öğretmenlerle ilgili bilgiler Tablo 3.3.1'de verilmiştir.

Tablo 3.3. 1. Katılımcıların özellikleri

Katılımcılar	Deneyim (yıl)	Okulun sosyo kültürel düzeyi	Okuttuğu sınıf düzeyi
Ö1	8	düşük	3-4. sınıf
Ö2	7	düşük	2-3. sınıf
Ö3	18	orta	2-3. sınıf
Ö4	10	düşük	3-4. sınıf
Ö5	16	düşük	3-4. sınıf

Tablo 3.3.1.'de görüldüğü gibi öğretmenlerin araştırmanın yapıldığı dönem mesleki deneyimleri 7, 8, 10, 16 ve 18 yıldır. Görev yaptıkları okulların 4'ü düşük,

biri orta sosyokültürel düzeydedir. Öğretmenlerin ikisi araştırma sürecinde 2 ve 3. Sınıfta, diğer üçü 3 ve 4. sınıfta öğretim yapmaktadır.

3.4. VERİ TOPLAMA ARACI

Veriler çalışmaya katılan öğretmenlerin eğitimler öncesi ve sonrası video kayıt cihazıyla videolarının çekimleriyle elde edilmiştir. Her bir öğretmenin eğitimlerden önce ve sonrasında birer matematik dersi video kaydına alınmıştır.

3.5. VERİ TOPLAMA SÜRECİ

Eğitimlerden önce her bir katılımcının çalıştığı okullara gidilerek kendi sınıf ortamlarında birer matematik dersi video kaydına alınmıştır. Çekimlerden önce katılımcılar çekim yapılacağından haberdar edilmiştir. Videoların çekimleri tamamlandıktan sonra mesleki gelişim eğitimleri gerçekleştirilmiştir. Eğitim süreci tamamlandıktan sonra öğretmenlerin ders planları araştırmacıların danışmanlığında aynı okuldaki grup arkadaşlarıyla hazırlanmış ve dersin uygulaması video ile kaydedilmiştir. Kaydedilen videolar araştırmacılar tarafından yazılı hale getirilmiş ve bu aşamadan sonra verilerin analizi aşamasına geçilmiştir.

3.6. VERİ ANALİZ SÜRECİ

Eğitimler öncesi ve sonrası videolarda yer alan sınıf içi diyaloglar araştırmacılar tarafından yazılı doküman haline getirilmiştir. Dokümanları oluşturma sürecinde öğrencilere numaralandırma yapılmış, videoda konuşan öğrencinin belirlenemediği durumlar 'Öğrenci 0' olarak tanımlanmıştır. Öğretmen öğrenci ismi belirttiğinde ise diyalogda öğrenci adının baş harfine yer verilmiştir. Yazılı hale getirilen bu diyaloglar üzerinde analizler yapılmıştır. Sınıf içi diyaloglarda öğretmenlerin söylemlerinin otoriter ve diyalojik olma durumlarının analizi Tablo 3.6.1. esas alınarak yapılmıştır.

Tablo 3.6.1. Otoriter ve diyalojik söylem kodlarının tanım tablosu (Sağlam, 2015)

Kodlar	Kod tanımları
Otoriter Söylem	Doğruya Yönlendirme Öğretmenin öğrencilere bilimsel bakış açısını sunduğu, öğrencilerden bilimsel bakış açısını istediği, bilimsel bakış açısı ile açıklamalar yapmalarını istediği, öğretmenin öğrencileri bilimsel bakış açısını bulmaları için ipuçları vererek yönlendirdiği, beklediği yanıtları öğrencilerden istediği ya da kendisini onaylatmayı istediği durumlar
	Yargılama Öğretmenin öğrencilerin yanıtlarını bilimsel anlayış ile karşılaştırdığı ve bu anlayışları doğru ya da yanlış şeklinde yargıladığı, bu anlayışlarda düzeltme ya da eklemelere gittiği durumlar
	Reddetme Öğretmenin bilimsel anlayış dışında olan öğrencilerin kendilerine ait yanıtlarını ihmal ya da görmezlikten geldiği durumlar
Diyalojik Söylem	Fikir Açıklama Öğretmenin belirli bir bağlam üzerinden öğrencilerden bireysel fikirlerini istediği, düşüncelerini açıklamalarını istediği, alternatif fikirlerini istediği, tahtada bu fikirleri listelediği durumlar
	Tarafsızlık Öğretmenin öğrenci yanıtlarını dinlediği, tekrarladığı ve yargılamadığı durumlar
	Kullanma Öğretmenin öğrenci fikirlerini kullandığı ya da bilimsel açıklama ile ilişkilendirdiği durumlar

Tablo 3.6.1. incelendiğinde otoriter söylem kodları olan doğruya yönlendirme, yargılama ve reddetme kodları ile diyalojik söylem kodları olan fikir açıklama, tarafsızlık ve kullanma kodları görülmektedir. Otoriter söylem kodu olan doğruya yönlendirmede bilimsel fikirler doğrultusunda açıklamalar beklenirken,

diyalojik söylem kodu olan fikir açıklamada konu ile ilgili bireysel tecrübelerin paylaşımı desteklenir. Otoriter söylem kodu olan yargılama ve tarafsızlık kodları incelendiğinde, bilimsel bakış açısıyla karşılaştırılıp doğru-yanlış olarak yapılan değerlendirmeler, bu fikirlere yapılan ekleme ve düzeltmeler yargılama koduyla; gelen tüm fikirlerin öğretmen tarafından dinlendiği ve tekrarlandığı durumlar tarafsızlık koduyla değerlendirilmiştir. Otoriter söylem kodu olan reddetmede ise, gelen fikirlerden bilimsel bilgi ile ters düşenleri öğretmenin görmezden geldiği veya ihmal ettiği durumlar; öğretmenin öğrencilerden gelen fikirleri kullandığı ve bilimsel bakış açısıyla ilişkilendirdiği durumlar ise kullanma kodu olarak değerlendirilmiştir.

Öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarından elde edilen videolardaki diyalogların yazıya dökümü yapılmış ve araştırmacılar bu yazılı metinler üzerinde çalışarak kod tanım tablosuna göre diyalogları kodlamışlardır. Kodlamanın güvenilirliğini ölçmek için rastgele seçilmiş bir video transkripti Tablo 3.6.1'i temel alarak iki farklı araştırmacı tarafından birbirlerinden bağımsız olarak kodlanmıştır. Kodlama tamamlandıktan sonra uzmanlar, kodlayıcıların belirledikleri kodları kendi kodları ile karşılaştırarak kod güvenilirliğini hesaplamışlardır. Kod güvenilirliği hesaplanırken, uzlaşılan kod sayısı toplam kod sayısına oranlanmıştır. Elde edilen bu oranların ortalaması alınmış ve kod güvenilirliği yaklaşık %96 olarak hesaplanmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Bu bölümde araştırma kapsamında yapılan analizlerden elde edilen bulgular, eğitimler öncesi ve sonrası söylem ve kullanılan soru türleri başlıkları altında verilmiştir.

4.1. EĞİTİMLER ÖNCESİ ÖĞRETMENLERİN OTORİTER VE DİYALÖJİK SÖYLEM KULLANIM DURUMLARI

Eğitimler öncesi her bir öğretmenin otoriter ve diyalojik söylemleri kullanma yüzdeleri ve bu söylem türlerine göre ilgili kodların yüzdeleri hesaplanmıştır. Tablo 4.1.1'de Ö1'in otoriter ve diyalojik söylem kullanımlarına dair frekans ve yüzde değerleri verilmiştir.

Tablo 4.1.1. Ö1'in eğitimler öncesi otoriter-diyalojik söylem kullanım durumları

Kategoriler	Kodlar	Frekans (N)	Yüzde (%)	Toplam (%)
Otoriter söylem	Doğruya yönlendirme	10	38	57
	Yargılama	4	15	
	Reddetme	1	4	
Diyalojik söylem	Fikir Açıklama	9	35	43
	Tarafsızlık	2	8	
	Kullanma	0	0	

Tablo 4.1.1 incelendiğinde Ö1'in %57 oranında otoriter söylem, %43 oranında diyalojik söylem kullandığı görülmektedir. Otoriter söylem kategorisinde en çok karşılaşılan kod %38 ile doğruyu söylemedir. Yargılama koduyla %15,

reddetme koduyla ise %4 oranında karşılaşılmıştır. Diyalojik söylem kategorisinde en çok karşılaşılan kod %35 ile fikir açıklamadır. Tarafsızlık koduyla %8 oranında karşılaşılmıştır. Kullanma kodu ile hiç karşılaşılmamıştır.

Tablo 4.1.2’de Ö2’nin otoriter ve diyalojik söylem durumları verilmiştir.

Tablo 4.1.2. Ö2’nin eğitimler öncesi otoriter-diyalojik söylem kullanım durumları

Kategoriler	Kodlar	Frekans (N)	Yüzde (%)	Toplam (%)
Otoriter söylem	Doğruya yönlendirme	21	66	66
	Yargılama	0	0	
	Reddetme	0	0	
Diyalojik söylem	Fikir Açıklama	0	0	34
	Tarafsızlık	11	34	
	Kullanma	0	0	

Tablo 4.1.2 incelendiğinde Ö2’nin %66 oranında otoriter söylem, %34 oranında diyalojik söylem kullandığı görülmektedir. Otoriter söylem kategorisinde %66 oranla doğruya yönlendirme koduyla karşılaşılmıştır. Yargılama ve reddetme kodunun kullanılmadığı görülmüştür. Diyalojik söylem kategorisinde %34 oranda tarafsızlık kodu görülmüştür. Fikir açıklama ve kullanma kodları ile karşılaşılmamıştır.

Tablo 4.1.3’te Ö3’ün otoriter ve diyalojik söylem kullanım durumları verilmiştir.

Tablo 4.1.3. Ö3’ün eğitimler öncesi otoriter-diyalojik söylem kullanım durumları

Kategoriler	Kodlar	Frekans (N)	Yüzde (%)	Toplam (%)
Otoriter söylem	Doğruya yönlendirme	11	48	57
	Yargılama	2	9	
	Reddetme	0	0	
Diyalojik söylem	Fikir Açıklama	10	43	43
	Tarafsızlık	0	0	
	Kullanma	0	0	

Tablo 4.1.3 incelendiğinde Ö3'ün %57 oranında otoriter söylem, %43 oranında diyalojik söylem kullandığı görülmektedir. Otoriter söylem kategorisinde en çok karşılaşılan kod %48 ile doğruya yönlendirmedir. Yargılama kodu ile %9 oranında karşılaşılmıştır. Reddetme koduyla hiç karşılaşılmamıştır. Diyalojik söylem kategorisinde %43 oranla fikir açıklama koduyla karşılaşılmıştır. Tarafsızlık ve kullanma kodlarıyla hiç karşılaşılmamıştır.

Tablo 4.1.4'te Ö4'ün otoriter ve diyalojik söylem kullanım durumları verilmiştir.

Tablo 4.1.4. Ö4'ün eğitimler öncesi otoriter-diyalojik söylem kullanım durumları

Kategoriler	Kodlar	Frekans (N)	Yüzde (%)	Toplam (%)
Otoriter söylem	Doğruya yönlendirme	17	59	90
	Yargılama	9	31	
	Reddetme	0	0	
Diyalojik söylem	Fikir Açıklama	3	10	10
	Tarafsızlık	0	0	
	Kullanma	0	0	

Tablo 4.1.4 incelendiğinde Ö4'ün %90 oranında otoriter söylem, %10 oranında diyalojik söylem kullandığı görülmektedir. Otoriter söylem kategorisinde en çok karşılaşılan kod %59 oranla doğruya söylemedir. Yargılama kodu ile %31 oranla görülmüştür. Reddetme koduyla hiç karşılaşılmamıştır. Diyalojik söylem kategorisinde sadece fikir açıklama koduyla karşılaşılmıştır ve kullanım oranı %10 olmuştur.

Tablo 4.1.5'te Ö5'in otoriter ve diyalojik söylem kullanım durumları verilmiştir.

Tablo 4.1.5. Ö5'in eğitimler öncesi otoriter-diyalojik söylem kullanım durumları

Kategoriler	Kodlar	Frekans (N)	Yüzde (%)	Toplam (%)
Otoriter söylem	Doğruya yönlendirme	24	80	100
	Yargılama	6	20	
	Reddetme	0	0	
Diyalojik söylem	Fikir Açıklama	0	0	0
	Tarafsızlık	0	0	
	Kullanma	0	0	

Tablo 4.1.5 incelendiğinde Ö5'in %100 oranında otoriter söylem kullandığı görülmektedir. Otoriter söylem kategorisinde en çok karşılaşılan kod %80 oranla doğruya yönlendirme olmuştur. Yargılama kodunun %20 oranında kullanıldığı görülmüştür. Reddetme koduyla hiç karşılaşılmamıştır. Diyalojik söylem kodlarının hiç kullanılmadığı görülmüştür.

4.2. EĞİTİMLER SONRASI ÖĞRETMENLERİN OTORİTER VE DİYALOGİK SÖYLEM KULLANIM DURUMLARI

Eğitimler sonrası her bir öğretmenin otoriter ve diyalojik söylemleri kullanma yüzdeleri ve bu söylem türlerine göre ilgili kodların yüzdeleri hesaplanmıştır. Tablo 4.2.1'de Ö1'in otoriter ve diyalojik söylem kullanım durumları verilmiştir.

Tablo 4.2.1. Ö1'in eğitimler sonrası otoriter-diyalojik söylem kullanım durumları

Kategoriler	Kodlar	Frekans (N)	Yüzde (%)	Toplam (%)
Otoriter söylem	Doğruya yönlendirme	0	0	2
	Yargılama	2	2	
	Reddetme	0	0	
Diyalojik söylem	Fikir Açıklama	63	69	98
	Tarafsızlık	18	20	
	Kullanma	8	9	

Tablo 4.2.1 incelediğinde Ö1'in %2 oranında otoriter, %98 oranında diyalojik söylem kullandığı görülmektedir. Otoriter söylem kategorisinde yargılama kodu %2

oranında görülmektedir. Doğruya yönlendirme ve reddetme koduyla karşılaşılmamıştır. Diyalojik söylem kategorisinde en çok karşılaşılan kod %69 oranında fikir açıklama olmuştur. Tarafsızlık kodu %20, kullanma kodu %9 oranında görülmüştür.

Tablo 4.2.2’de Ö2 nin otoriter ve diyalojik söylem kullanım durumları verilmiştir.

Tablo 4.2.2. Ö2'nin eğitimler sonrası otoriter-diyalojik söylem kullanım durumları

Kategoriler	Kodlar	Frekans (N)	Yüzde (%)	Toplam (%)
Otoriter söylem	Doğruya yönlendirme	0	0	0
	Yargılama	0	0	
	Reddetme	0	0	
Diyalojik söylem	Fikir Açıklama	66	72	100
	Tarafsızlık	26	28	
	Kullanma	0	0	

Tablo 4.2.2 incelendiğinde Ö2'nin %100 oranında diyalojik söylem kullandığı görülmektedir. Otoriter söylem kategorisinde doğruya yönlendirme, yargılama ve reddetme kodlarına hiç rastlanmamıştır. Diyalojik söylem kategorisinde en çok kullanılan kod %72 oranla fikir açıklama olmuştur. Tarafsızlık kodu %28 olarak görülmüştür. Kullanma kodu ile hiç karşılaşılmamıştır.

Tablo 4.2.3’te Ö3’ün otoriter ve diyalojik söylem kullanım durumları verilmiştir.

Tablo 4.2.3. Ö3'ün eğitimler sonrası otoriter-diyalojik söylem kullanım durumları

Kategoriler	Kodlar	Frekans (N)	Yüzde (%)	Toplam (%)
Otoriter söylem	Doğruya yönlendirme	0	0	1
	Yargılama	1	1	
	Reddetme	0	0	
Diyalojik söylem	Fikir Açıklama	53	66	99
	Tarafsızlık	26	32	
	Kullanma	1	1	

Tablo 4.2.3 incelendiğinde Ö3'ün %1 oranında otoriter, %99 oranında diyalojik söylem kullandığı görülmektedir. Otoriter söylem kategorisinde yargılama kodu %1 oranında görülmektedir. Doğruya yönlendirme ve reddetme kodlarıyla karşılaşılmamıştır. Diyalojik söylem kategorisinde en çok görülen kod %66 oranla fikir açıklama olmuştur. Tarafsızlık kodu %32, kullanma kodu %1 oranla görülmüştür.

Tablo 4.2.4'te Ö4'ün otoriter ve diyalojik söylem kullanım durumları verilmiştir.

Tablo 4.2.4. Ö4'ün eğitimler sonrası otoriter-diyalojik söylem kullanım durumları

Kategoriler	Kodlar	Frekans (N)	Yüzde (%)	Toplam (%)
Otoriter söylem	Doğruya yönlendirme	0	0	0
	Yargılama	0	0	
	Reddetme	0	0	
Diyalojik söylem	Fikir Açıklama	55	56	100
	Tarafsızlık	40	40	
	Kullanma	4	4	

Tablo 4.2.4 incelendiğinde Ö4'ün %100 oranında diyalojik söylem kullandığı görülmektedir. Otoriter söylem kategorisinde doğruya yönlendirme, yargılama ve reddetme kodlarıyla hiç karşılaşılmamıştır. Diyalojik söylem kategorisinde en çok karşılaşılan kod %56 ile fikir açıklama olmuştur. Tarafsızlık kodu %40, kullanma kodu ise %4 oranla görülmüştür.

Tablo 4.2.5'te Ö5'in otoriter ve diyalojik söylem durumları verilmiştir.

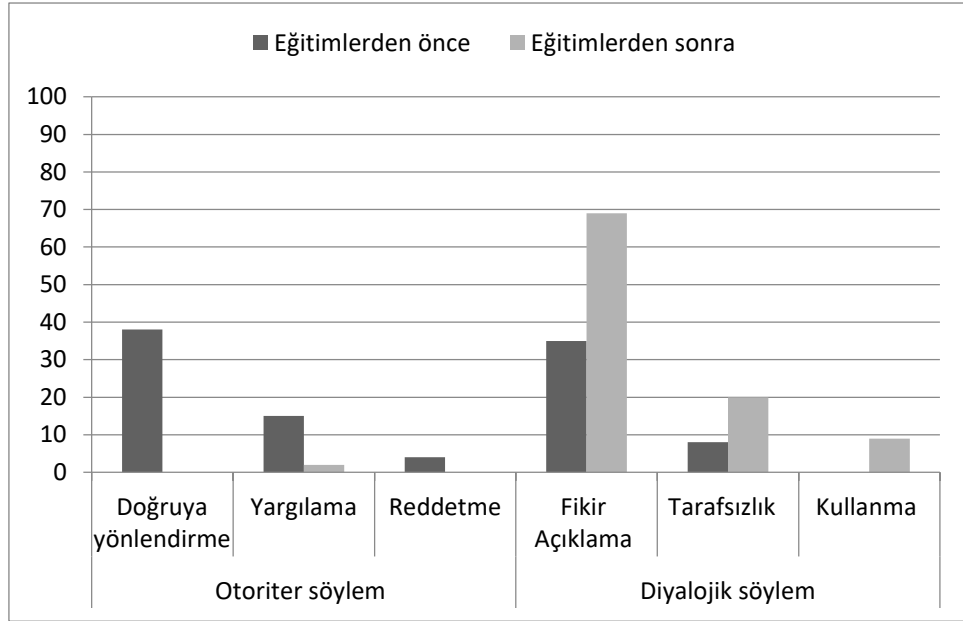
Tablo 4.2.5. Ö5'in eğitimler sonrası otoriter-diyalojik söylem karşılaştırması

Kategoriler	Kodlar	Frekans (N)	Yüzde (%)	Toplam (%)
Otoriter söylem	Doğruya yönlendirme	0	0	4
	Yargılama	4	4	
	Reddetme	0	0	
Diyalojik söylem	Fikir Açıklama	53	54	96
	Tarafsızlık	41	41	
	Kullanma	1	1	

Tablo 4.2.5 incelendiğinde Ö4'ün %4 oranında otoriter söylem, %96 oranında diyalojik söylem kullandığı görülmektedir. Otoriter söylem kategorisinde yargılama kodu %4 oranında kullanılmıştır. Doğruya yönlendirme ve reddetme kodlarıyla karşılaşılmamıştır. Diyalojik söylem kategorisinde en çok rastlanan %54 oranla fikir açıklama kodu olmuştur. Tarafsızlık kodu %41, kullanma kodu %1 oranında görülmüştür.

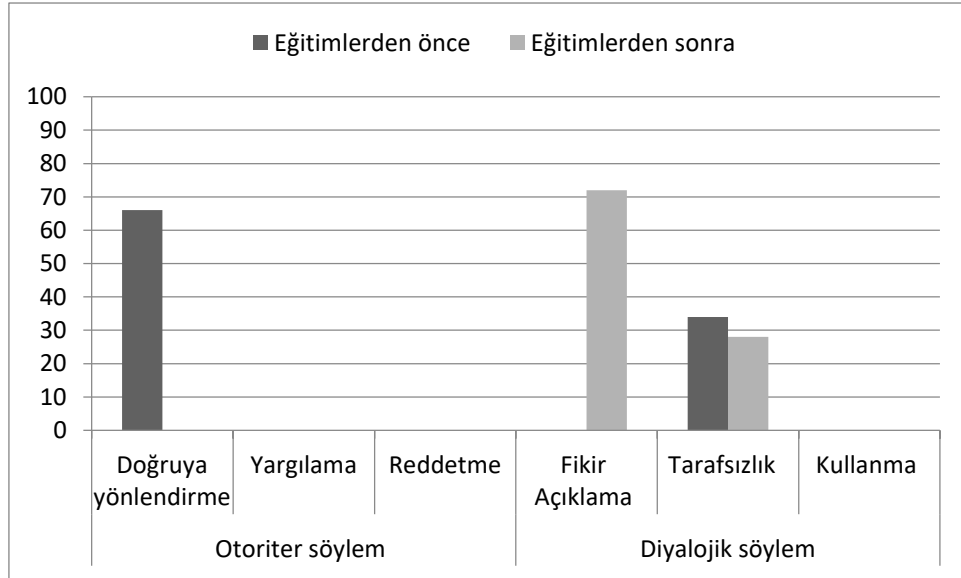
4.3. EĞİTİMLER ÖNCESİ VE SONRASI ÖĞRETMENLERİN OTORİTER VE DİYALOGİK SÖYLEM KULLANIM DURUMLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Grafik 4.3.1'de Ö1' in eğitimlerden önce ve sonra otoriter ve diyalojik söylem kullanım kodlarının sıklıklarının karşılaştırması verilmiştir.



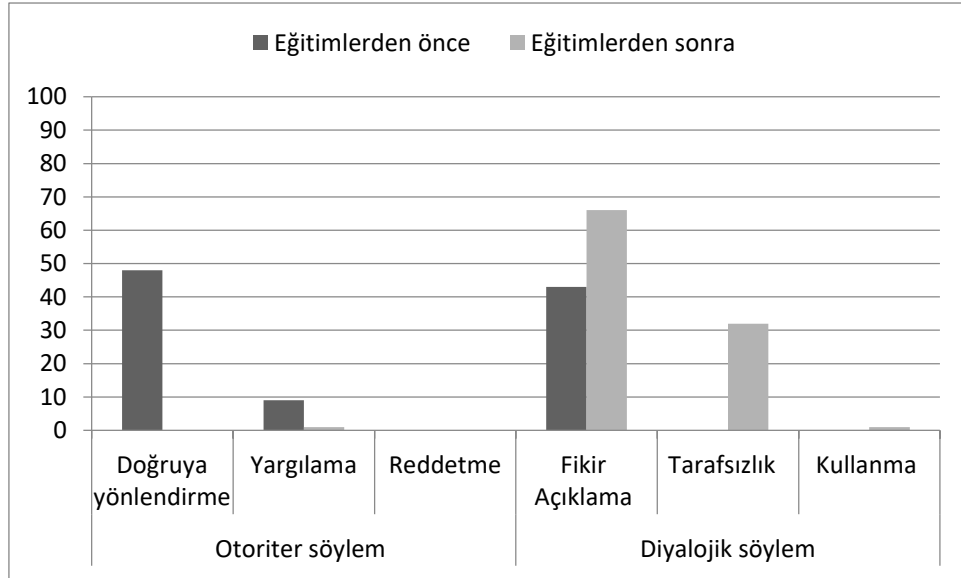
Grafik 4.3.1. Ö1'in eğitimlerden önce ve sonra otoriter ve diyalojik söylem kodlarının kullanım sıklıklarının karşılaştırması

Grafik 4.3.1 incelendiğinde Ö1'in eğitimler öncesinde otoriter bir söylem kullandığı, ancak eğitimlerden sonra diyalojik söylem kullanmaya başladığı görülmektedir. Eğitimlerden önce otoriter söylem bağlamında daha çok doğruya yönlendirme (%38) koduna giren söylem kullanırken eğitimlerden sonra bu koda giren söylem kullanmadığı görülmektedir. Eğitimlerden sonra daha çok diyalojik söylem bağlamında fikir açıklama (%69) koduna giren bir söylem kullandığı görülmektedir.



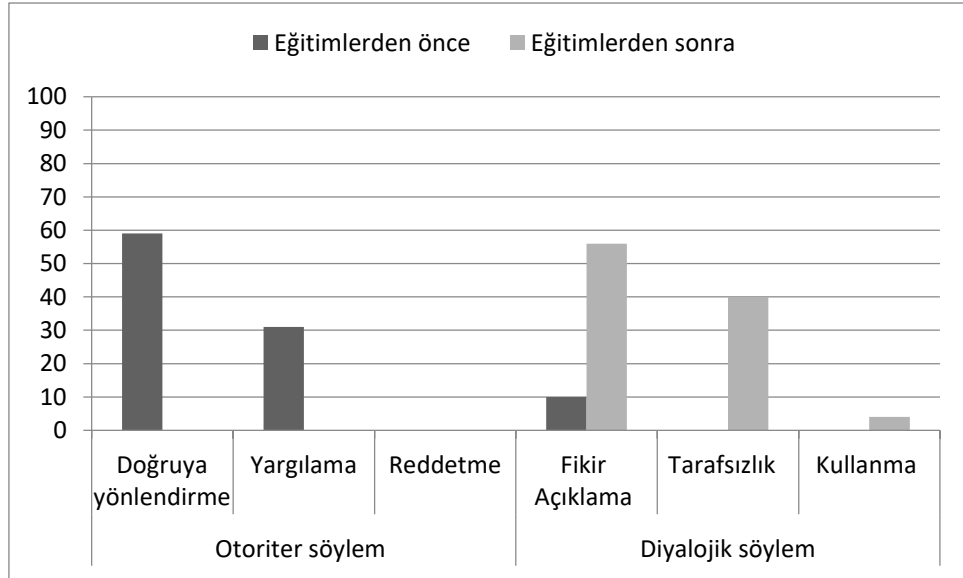
Grafik 4.3.2. Ö2'nin eğitimlerden önce ve sonra otoriter ve diyalojik söylem kodlarının kullanım sıklıklarının karşılaştırması

Grafik 4.3.2 incelendiğinde Ö2'nin eğitimler öncesinde çoğunlukla otoriter bir söylem kullanırken eğitimlerden sonra tamamen diyalojik söylem kullandığı görülmektedir. Eğitimlerden önce otoriter söylem kodlarından doğruya yönlendirme (%66) ve diyalojik söylem kodlarından tarafsızlık (%34) kodlarının kullanımı görülmektedir. Eğitimlerden sonra diyalojik söylem kodlarından fikir açıklama (%72) ve tarafsızlık (%28) koduna giren bir söylem kullanıldığı görülmektedir.



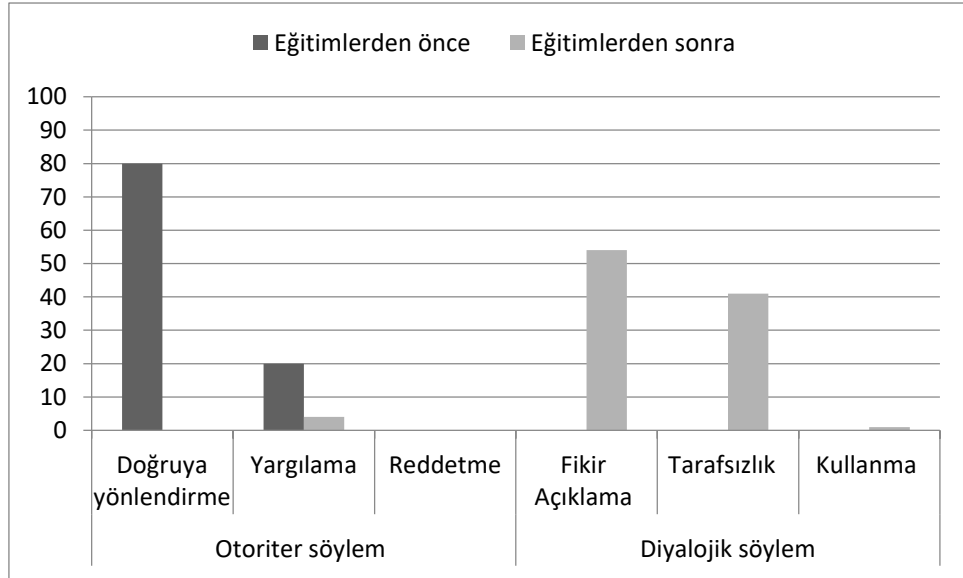
Grafik 4.3.3. Ö3'ün eğitimlerden önce ve sonra otoriter ve diyalojik söylem kodlarının kullanım sıklıklarının karşılaştırması

Grafik 4.3.3 incelendiğinde Ö3'ün eğitimlerden önce diyalojik ve otoriter söylem kullanım durumlarının yakın olduğu görülmektedir. Eğitimlerden sonra ise tamamen diyalojik söylem kullandığı görülmektedir. Eğitimlerden önce otoriter söylem kodu olan doğruya yönlendirme (%48) ve diyalojik söylem kodu olan fikir açıklama (%43) kodlarına giren söylemler sıklıkla görülmüştür. Eğitimlerden sonra ise diyalojik söylem kodları olan fikir açıklama (%66) ve tarafsızlık (%32) kodlarına giren söylemlerin kullanımı görülmüştür.



Grafik 4.3.4. Ö4'ün eğitimlerden önce ve sonra otoriter ve diyalojik söylem kodlarının kullanım sıklıklarının karşılaştırması

Grafik 4.3.4 incelendiğinde Ö4'ün eğitimlerden önce çoğunlukla otoriter söylem kullandığı, eğitimlerden sonra ise tamamen diyalojik söylem türünü kullandığı görülmektedir. Eğitimlerden önce otoriter söylem kodlarından doğruya yönlendirme (%59) ve yargılama (%31) kodlarının kullanımı sıklıkla görülmektedir. Eğitimlerden sonra ise diyalojik söylem kodlarından fikir açıklama (%56) kodunda eğitimler öncesine göre artış görülmektedir. Eğitimlerden önce kullanımı görülmeyen diyalojik söylem kodlarından tarafsızlık (%40) ve kullanma(%4) kodlarının eğitimlerden sonra kullanıldığı görülmektedir.



Grafik 4.3.5. Ö5'in eğitimlerden önce ve sonra otoriter ve diyalojik söylem kodlarının kullanım sıklıklarının karşılaştırması

Grafik 4.3.5 incelendiğinde Ö5'in eğitimlerden önce tamamen otoriter söylem kullanırken eğitimlerden sonra büyük oranla diyalojik söylem kullandığı görülmektedir. Eğitimlerden önce otoriter söylem kodlarından doğruya yönlendirme (%80) ve yargılama (%20) kodları kullanılmıştır. Eğitimlerden sonra ise eğitimlerden önce kullanılmayan diyalojik söylem kodlarından fikir açıklama(%54) ve tarafsızlık(%41) kodlarının kullanımı görülmüştür.

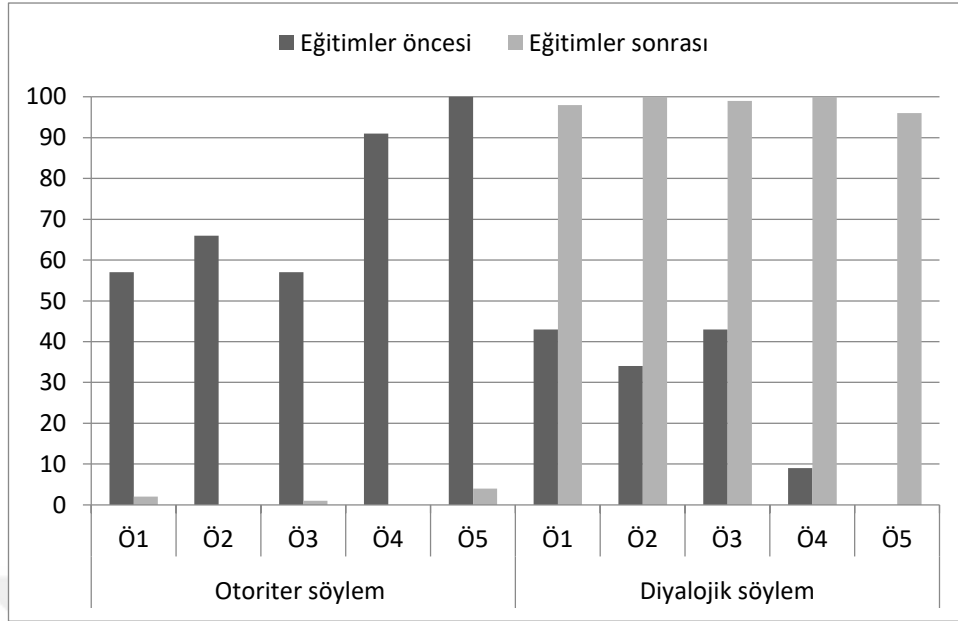
Öğretmenlerin eğitimler öncesi ve sonrasında otoriter ve diyalojik söylem kullanım durumlarının karşılaştırılması Tablo 4.3.1'de verilmiştir.

Tablo 4.3.1. Öğretmenlerin eğitimler öncesi ve sonrasında otoriter ve diyalojik söylem kullanım durumlarının karşılaştırılması

Kategoriler	Katılımcılar	Eğitimler öncesi(%)	Eğitimler sonrası(%)
Otoriter söylem	Ö1	57	2
	Ö2	66	0
	Ö3	57	1
	Ö4	90	0
	Ö5	100	4
Diyalojik söylem	Ö1	43	98
	Ö2	34	100
	Ö3	43	99
	Ö4	10	100
	Ö5	0	96

Tablo 4.3.1 incelendiğinde eğitimler sonrasında eğitimler öncesine göre bütün öğretmenlerin otoriter söyleminde düşüş olduğu gözlenmektedir. Ö5, eğitimler öncesinde tamamen otoriter söylem kullanırken, eğitimler sonrasında büyük oranla (%96) diyalojik söylem kullanmıştır. Ö4 eğitimler öncesinde büyük oranda (%91) otoriter söylem kullanırken, eğitimlerden sonra tamamen diyalojik söylem kullandığı görülmüştür.

Eğitimler öncesi ve sonrası öğretmenlerin otoriter ve diyalojik söylem kullanım durumlarının karşılaştırılması Grafik 4.3.6'da verilmiştir.



Grafik 4.3.6. Öğretmenlerin eğitimler öncesi ve sonrasında otoriter ve diyalojik söylem kullanım durumlarının karşılaştırılması

Grafik 4.3.6 incelendiğinde tüm katılımcıların eğitimlerden önce otoriter bir söylem kullandıkları, ancak eğitimlerden sonra ise bu söylemin diyalojik söyleme dönüştüğü görülmektedir. Özellikle Ö5'in eğitimlerden önce tamamen otoriter söylem kullanırken eğitimlerden sonra otoriter söylemi büyük oranda (%96) bıraktığı görülmektedir. Benzer şekilde eğitimlerden öncesi büyük oranda (%91) otoriter söylem kullanan Ö4'ün eğitimlerden sonra tamamen diyalojik söyleme geçtiği görülmektedir.

BÖLÜM V

TARTIŞMA

Bu bölümde araştırmadan elde edilen bulgular ile ilgili literatürde yer alan çalışmalar dikkate alınarak tartışılmıştır. Araştırmada sınıf öğretmenlerinin derslerinde söylemlerini geliştirmeye yönelik eğitimler düzenlenmiş, eğitimler öncesinde ve sonrasında öğretmenlerin birer matematik dersleri video ile kayıt altına alınmıştır. Diyaloglar yazılı doküman haline getirilerek analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular araştırma sorularına uygun olarak iki başlık altında tartışılmıştır.

5.1. EĞİTİMLER ÖNCESİ VE SONRASI ÖĞRETMENLERİN OTORİTER VE DİYALOJİK SÖYLEM KULLANIM DURUMLARI

Eğitimler öncesi ve sonrası elde edilen bulgular incelendiğinde katılımcıların eğitimlerden önce sıklıkla otoriter söylem kullandıkları, eğitimlerden sonra ise diyalojik söylem kullanım sıklıklarında artış olduğu görülmüştür. Katılımcılardan birinin (Ö5) eğitimlerden önce tamamen otoriter söylem kullanırken eğitimlerden sonra büyük oranda diyalojik söylem kullandığı görülmüştür. Diğer bir katılımcının (Ö4) ise eğitimlerden önce büyük oranda otoriter söylem kullanırken eğitimlerden sonra tamamen diyalojik söylem kullandığı görülmektedir. Bir başka katılımcı (Ö2) eğitimlerden önce büyük oranda (%66) otoriter söylem kullanırken eğitimlerden sonra tamamen diyalojik söylem kullandığı görülmüştür. Diğer katılımcıların (Ö1 ve Ö3) eğitimlerden önce birbirine yakın oranlarda görülen otoriter ve diyalojik söylem durumlarının eğitimlerden sonra yerini büyük çoğunlukla diyalojik söylem kullanımına bırakmış ve otoriter söylem kullanım durumlarının neredeyse olmadığı görülmüştür. Bulgulara bakıldığında eğitimler öncesinde ve sonrasında katılımcıların otoriter ve diyalojik söylem kullanım durumlarında fark olduğu görülmektedir. Bu

durum verilen eğitimlerin, araştırmaya katılan öğretmenlerin öğretim sürecinde diyalojik söylem kullanım sıklıklarını artırdığını göstermektedir.

Eğitimler öncesi diyaloglar incelendiğinde öğretmenlerin otoriter söylem türüne ait doğruya yönlendirme, yargılama ve reddetme kodlarını sıklıkla kullandığı görülmektedir. Eğitimlerden sonra ise diyalojik söylem kodları olan fikir açıklama, tarafsızlık ve kullanma kodlarının kullanım sıklıklarında artış görülmüştür. Eğitimlerden önce bütün katılımcıların söylemlerinde en sık rastlanan otoriter söylem kodu olan doğruya yönlendirme kodu eğitimlerden sonra hiçbir katılımcının söyleminde görülmemiştir. Eğitimlerden önce diyalojik söylem kodu olan kullanma katılımcıların söylemlerinde hiç görülmemiş, eğitimlerden sonra 4 katılımcının söylemlerinde kullanma koduna yer verdiği görülmüştür.

Öğrencilerin konuyla ilgili düşüncelerini kullanma, matematiksel söylemin önemli bir parçasıdır. Öğrenci düşüncelerini paylaşmaya yönelik oluşturulan tartışma ortamı, öğrencilerin matematiksel bilgiyi kavramasında önemli bir yere sahiptir. Bu ortamda öğretmen; aktif bir dinleyici olarak öğrencilerin paylaşımlarını dinler, doğru bilgilerini ve yanlış anlamalarını tepkisiz kalır ve bu yolla matematiksel bilgiyi inşa etmelerine yardımcı olur. Temel kavramlara dair derinlemesine sorgulama yapıldığında dahi öğrencilerin bu kavramlara ait bilimsel dile uygun olmayan birtakım yapılaraya sahip olduğu görülmektedir. Bu tür bir tartışma ortamında, öğrencilerin sahip olduğu yanlış bilgiler daha net görülür bunun yanında öğrencilerin sahip oldukları matematiksel kavramlar ve kullanacakları yöntemler de derinleşecektir. Aktif bir dinleyici olan öğretmen, öğrencilerin varolan deneyimlerini rahatlıkla paylaşacağı tartışma sürecini sağlamaya yönelik konuşmanın akışına göre tartışmayı yönetir. Tüm fikirleri tarafsız bir şekilde dinler ve tartışmayı yönetmek adına öğrencilerden gelen fikirleri yeni bilgiyi inşa etme sürecinde kullanır (Garcia, 2013; Genç ve Erdem, 2016; Demirbağ, 2017).

Öğretmenlerin öğrencilerin fikirlerini açıklamalarına fırsat vermesi ve öğrencilerden gelen fikirleri öğretim sürecinde kullanması önemlidir. Gürel ve ark. (2014) çalışmalarında, öğrencilerde argüman geliştirme sürecinde sosyal etkileşimin öneminden bahsetmektedir. Araştırmacılar, öğrenme ortamında gelişen argümanları söylem analiziyle incelemiş ve öğrencilerin olaylara bilimsel bakış açısı kazanabilmelerinin söylemler yoluyla sağlanabildiğinden bahsetmişlerdir. Bilimsel

kavramlara dair yapılar oluşturmakta zorlanan öğrencilerin bilimsel yapılar oluşturmalarına destek olmak için, öğrencilerin etkinlik ve söylemlere katılması gerektiği sonucuna varmışlardır. Araştırmada, yeni bir söylem topluluğuna dahil olan öğrencilerde, günlük yaşam tecrübeleri ve bilimsel gerçekler arasında kurulan ilişkilerin öğretmen rehberliğinde yapıldığı görülmektedir. Öğrenme ortamındaki tartışmalarda kullanılan diyalogik söylemlerle öğrencilere, günlük yaşam tecrübeleri ve bilimsel kavramları aynı ortamda kullanma imkânı sağlanmıştır (Gürel ve ark., 2014). Öğretmen, öğrencilerin fikirlerini açıklamasına fırsat vermeli ve bunun yanında gelen tüm fikirleri tarafsız bir şekilde dinlemelidir. Genç ve Erdem (2016)'e göre, öğrencinin doğru cevaba ulaşmak için düşünmesine fırsat verilmemesi ve öğrencinin kavramlar arasında ilişki kurmadan öğretmenin direkt söylemleri ile bilgiyi edinmesi, öğrencinin bilgi kaynağına bağımlı hale gelmesine sebep olacaktır. Gürel ve ark. (2014), bilimsel kavramların anlaşılması için, öğrencinin daha fazla bilgiye sahip olan akranı ile bilgileri paylaşmasının verimli olabileceğinden bahsetmişlerdir.

Demirbağ (2017) araştırmasında, öğretmenin öğrencilere yönelttiği sorular ve oluşturduğu tartışma ortamıyla farklı fikirlerin ortaya çıktığını ve öğrencilerin farklı fikirlerin varlığıyla yüzleştiğini söylemektedir. Araştırma bulgularında, öğretmenin öğrencilere yönelttiği sorular ekseninde tasarlanan derslerin, öğrencilerin farklı fikirlerle karşı karşıya gelmesini sağlayacak ortamı oluşturduğu görülmektedir. Öğrenme ortamında tartışma ortamının oluşturulması, öğrencilerin tartışma sürecinde kendi yanlışlarını fark edip, kendilerini düzeltmelerine fırsat vermektedir. Öğrenci kendi fikrini açıklar, başka bir öğrenci bu fikri kendi düşüncesiyle karşılaştırır ve bu yolla ifadesini açıklamaya veya yeniden düzenleme yollarına başvurabilir. Bu tür bir öğretmen müdahalesi kavramsal gelişimin yolunu açmaktadır. Farklı fikirlerin ortaya çıkarıldığı ve öğrencilerin bunun üzerine düşünmesinin sağlandığı bu tür bir söylem ortamının argüman gelişimine katkı sağladığından bahsedilmektedir (Demirbağ, 2017). Gürel ve ark. (2014) çalışmalarında, öğretmen adaylarının fikirlerini açıklarken kullandığı ifadeleri düzeltmeye çalıştıklarını, fikirlerin anlatımına özendiklerini görmüştür. Bu durum, öğrencilerin kullandıkları ifadelerle daha çok dikkat ettiklerini ve ifadelerini bilinçli bir şekilde kurma çabasında olduğunu göstermektedir. Vygotsky (1978) dilin bilinçli kullanımının en önemli özelliğinin, anlık bilgilerle bilimsel bilgi arasındaki farklılık olduğunu söylemiştir. Araştırmada,

argüman gelişimi sürecinde dil kullanımına gösterilen özenin, bilinç düzeyinde artışın göstergesi olduğundan bahsedilmektedir (Gürel ve ark., 2014).

Araştırma bulguları, öğretmenlere verilen eğitimlerin öğretmenlerin sınıf içerisinde kullandıkları söylemde değişim sağladığını göstermektedir. Öğretmen söyleminde gerçekleşen bu değişimin sonucu olarak öğrencilerin fikirlerini rahatça açıklayabilecekleri bir sınıf ortamı olduğu görülmektedir. Öğrenci fikirlerine karşı öğretmenin tarafsız tutumu, öğrencilerin fikirlerini rahatça açıklamasını destekleyecektir. Öğrenci, esnek ve renkli bir öğrenme ortamında düşüncelerini korkusuzca söyleme fırsatı bulur. Öğrencilere düşüncelerini rahat ifade edebilecekleri ortam sağlandığında, arkadaşlarının da kendisi gibi hata yaptığını görme fırsatı oluşur ve bu durum öğrenciyi rahatlatır. Böyle bir ortam sağlandığında çözüm önerilerinde ve yaratıcı yaklaşımların paylaşımında artış görülecektir. Kendi yöntemlerini paylaşma ve arkadaşlarıyla etkileşim içerisinde geliştirmeye yöreklendirilmiş öğrenciler, birbirlerinden matematiksel düşünmeyi çok daha iyi öğrenebilirler (Umay, 1996).

Umay (1996)'a göre, insan zihni her soyut fikri somuttan giderek kazanır. Matematik dersinin soyut oluşu ve öğrenciler tarafından algılamının zor olarak düşünülmesi matematik öğretim ortamlarının öğrencilerin yaşantıları ekseninde düzenlemesini önemli kılmaktadır. Öğrenci sınıf içerisinde iletişim halinde, okulda kullanılan notasyonlar ve "matematik dili" nin yaşamla bağlantısını iyi kurmalıdır. Okullarda kullanılan dilin ve örneklerin öğrenci yaşantılarına uygunluğu bu bağın kurulması için oldukça önemlidir. Bu bağlamda dersler, öğrencilerin yaşantıları ekseninde tasarlanmalı ve yeni bilgiler mevcut bilgilerinin üzerine inşa edilmelidir (Umay, 1996; Gözen, 2001).

Demirbağ (2017)'ın çalışmasında öğretmen, küçük grup ve büyük grup tartışmasında iki söylem tipi arasındaki dengeyi gözeterek ve geçişleri sağlayarak öğrencileri bilimsel bir ifade ekseninde buluşturmaya çalışmıştır. Öğretmen, söylem tiplerinden birine özellikle odaklanmamalı ve amacına göre söylemler arasında geçişler yaparak dengeyi sağlamalıdır (Demirbağ, 2017). Öğretim sürecinde kullanılan söylemin tamamen diyalojik veya tamamen otoriter olması beklenemez; öğretmenin öğretim sürecinde ihtiyaç duyduğu geçişler yaparak sürece uygun olan

söylem türünü seçmesi gerekebilir. Ancak sınıf içerisinde sağlıklı bir iletişim ortamının oluşturulması için diyalojik söylemin sıklıkla kullanılması önemlidir.

Öğretmenin ve akranların birbirine sorduğu sorularla öğrenci yanıtlarını fark ederek doğruya ulaşma çabası gösterebilir. Sınıf içerisinde, yapılan yanıtlar da doğru yaklaşımlar gibi değerlidir ve dikkate alınmalıdır. Yanıtların nedeninin ve doğrusunun öğrenilmesi eğitim sürecinin önemli bir parçasıdır. Bu süreçte yapılan hataları farketmenin en hızlı yolu öğrencinin çözümünü ve kurduğu mantığı anlatmasını sağlamaktır. Öğretmenin öğrencinin mantığını anlama çabası, öğrencilerin düşünme stratejilerinin kavranmasına imkan sağlar (Umay, 1996).

Araştırma bulgularında, kullanma koduna eğitimlerden önce öğretmenlerin söylemlerinde rastlanmadığı, eğitimlerden sonra ise dört öğretmenin söyleminde yer verdiği görülmektedir. Atkinson (1992), sınıf öğretmenleriyle işbirliği içinde yaptığı çalışmasında, okula başlayan öğrencilere önceki matematik tecrübeleri ve kendi geliştirdikleri problem çözme stratejilerini kullanma olanağı verildiğinde, çocukların matematiğe karşı daha yaratıcı hatta daha da önemlisi, bu derse karşı ilgili ve korkusuz olduklarından bahsetmektedir (Atkinson, 1992).

Öğretim sürecinde tartışma ortamı oluşturma ve öğrencilerin fikirlerini açıklamalarını desteklemenin önemi görülmektedir. Öğrencilerin anlamlı tartışmalara girişimine ortam hazırlamakta soru sorma önemli bir etkidir (Genç ve Erdem, 2016). Bozkurt ve Polat (2017), öğretmenin sorduğu sorularla, bilginin inşa edildiği ve öğrenme fırsatlarının oluşturulduğu bir öğretim ortamı oluşturulduğundan bahseder. Soru sorma, dersi yapılandırma sürecinde bir araç görevi görmektedir. Araştırmada, diyalojik söylem kullanımındaki artışa paralel olarak öğretmenlerin öğrencilere yönelttikleri sorularla dersi inşa ettikleri görülmektedir. Öğrencilerin anlama süreçlerini desteklemek, fikirlerini açıklamalarına fırsat vererek öğretim sürecine dahil etmek ve dikkatlerini çekmek için öğrencilere çeşitli sorular yönelttilerek tartışma ortamının oluşumu sağlanabilir (Bozkurt ve Polat, 2017).

Araştırma bulgularında, öğretmenlerin söylemlerinde eğitimlerden sonra tarafsızlık koduna sıklıkla yer verdikleri görülmektedir. Öğretmenin öğrencilerden gelen fikirlere karşı tarafsız duruşu, öğretmenin doğru olmayan bir cevabı veren öğrenciye doğrudan doğru cevabı vermek yerine sorularıyla bilgiyi buldurma yoluna gitmesiyle sağlanabilir. Sorularıyla öğrencileri beyin fırtınasının içine çekebilir ve bu

yolla doğru cevaba ulaştırmaya çalışabilir. Bu sayede öğretmen tüm fikirlere karşı tarafsız duruşuyla öğrencileri fikirlerini açıklamaya yüreklendirmenin yanı sıra, oluşturduğu tartışma ortamında yönelttiği sorularla yalnızca cevap vererek katılım gösteren öğrenci için değil, sınıfta bulunan tüm öğrenciler için etkili öğretim ortamı sağlayabilir (Chin, 2007).

Bulgularda, öğretmenlerin söylemlerinde eğitimlerden sonra en sık görülen kodun fikir açıklama olduğu görülmektedir. Öğretmen öğrencilere sorular yönelterek oluşturduğu tartışma ortamında öğrencilerin fikirlerini açıklamalarına fırsat verir ve bu fikirlerin öğretim sürecinde kullanımını sağlar. Bu sayede sadece öğrenci bilgilerinin doğruluğunu ortaya çıkarmaya çalışmaz, sorularıyla öğrencileri fikirlerini paylaşmaya teşvik eder ve öğrencileri fikirleri üzerinde düşünmeye sevk eder. Öğrencilerin fikirlerinin detaylandırmalarını çeşitli sorularıyla sağlayabilir ve bu yolla öğrencilerde kavramsal yapının oluşumunu desteklemeyi amaçlayabilir (Chin, 2007).

BÖLÜM VI

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmada elde edilen bulgular neticesinde ulaşılan sonuçlara ve sonuçlara ilişkin önerilere yer verilmiştir.

6.1 İLERİDE YAPILACAK ÇALIŞMALARA YÖNELİK ÖNERİLER

Öğrencilerin matematiği öğrenme süreçlerinde öğretmenin öğretim tarzının önemi büyüktür. Öğrencilerin matematiksel kavramlara ait bilgilerinin oluşumu, matematiği anlamlandırma süreçleri ve öğretim sürecindeki uygulamalara yönelik öğretmenin düşünceleri öğretmenin öğretim yaklaşımında önemli bir yere sahiptir (NCTM, 2000).

Araştırma bulguları, öğretmenler için düzenlenen mesleki gelişim eğitimlerinin öğretmenin sınıf içerisinde kullandığı söylemde büyük oranda değişim olduğunu göstermektedir. Matematik öğretiminde farklı bakış açıları ve farklı öğretim süreci uygulamalarına ihtiyaç duyulmaktadır. Öğretim sürecinde kullanılan söylemin önemi açıktır. Öğretim sürecine dahil edilen farklı söylem türleriyle daha fazla öğrenciye ulaşılmaya çalışılmaktadır. Daha fazla çocuğa ulaşabilmeyi amaçlayan her öğretmen mesleki gelişimine katkı sağlamaya yönelik girişimlerde bulunmak isteyecektir ve bunları sınıflarında uygulamak için gönüllü olacaktır. Öğretmenlere hizmet içi eğitimler verilerek matematik öğretiminde fark yaratılabilir. Bu tarz çalışmalarla farklı öğretim yöntemlerinin etkisi ve mesleki gelişim programlarının öğretmenlerin öğretim sürecine katkısı incelenebilir (Genç ve Erdem, 2016).

İlgili literatür incelendiğinde, öğrencilerin mevcut bilgileri doğrultusunda matematik öğretimi yapılırken psikolojilerinin dikkate alınması gerektiği yapılan

çalışmalarda görölmüştür. Ancak düşünülenin aksine her tecrübeli öğretmen bu durumun farkında olmayabilir. Öğrencilerin matematiği öğrenme süreçleri ile ilgili eğitimler öğretmenlere sunulduğunda, öğretmenler öğrencilerin matematiği anlamlandırmalarına yönelik öğretim sürecini iyileştirici düzenlemelerini sınıf ortamında sağlayabilirler (Umay, 1996).

6.2. ÖğRETİM SÜRECİNE YÖNELİK ÖNERİLER

Matematik öğretiminde öğretmenlerin, olumlu bir söylem ortamı ve söylem analizi kavramlarının eğitim-öğretime katkı sağlayacağı konusunda olumlu tutuma sahip olması, söylemin işlevselliği açısından önemlidir. Öğretmenin etkisine inanmadığı bir yöntemi öğretim ortamına tam anlamıyla dahil etmesi oldukça zordur. Öğretmenlerin, bilimsel olarak etkililiği görölmüş yöntemleri ön yargılardan uzak değerlendirmeleri önemlidir (Genç ve Erdem, 2016).

Öğretim sürecinde amaç, öğrencinin gelişim göstermesini sağlamaktır. Bu bağlamda öğretim sürecinin merkezinde her şeyden önce öğrencinin olması sağlanmalıdır. Öğretmen, öğrenciye belirli düşünce yapılarını dayatmak yerine, öğrencinin rahatça düşünebileceği ve kendini ifade edeceği bir ortam sağlamalıdır. Öğretmen öğrencinin düşünmesini sağlayamaz, ona düşünmesi için ancak yardımcı olabilir. Sınıf içerisinde öğrencilerin öğretim sürecine dâhil edilmesi önemlidir. Bu süreçte farklı fikirlerin öne sürölmesi, tartışılması ve tartışmanın sonlandırılmasında büyük rolü öğretmen üstlenmektedir. Öğretmenin süreç içerisinde üstlendiği bu görevler, pedagojik yeterliliğin önemini ortaya çıkarmaktadır. Bu anlamda öğretmenlerin yeterliliğini arttırmaya yönelik çalışmalara yer verilebilir (Umay, 1996; Garcia, 2013; Demirbağ, 2017). Öğretmenlerin mesleki yeterliliklerini arttırmaya yönelik mesleki gelişim etkinliklerinin düzenlenmesi ve öğretmenlerin katılımının sağlanması önemlidir.

Toplumumuzda pek az ebeveyn çocuklarının eğilimini göz önüne alır, çoğu kendi bakış açılarına göre çocuğu yönlendirir. Bu tür ortamlarda çocuklar söylenenler üzerine düşünme fırsatı yakalayamaz. Bu durumda çocukların bellekleri gelişir ancak akıl yürütme yetenekleri yeterince gelişme gösteremez. Çocuklar söylenenleri düşünmeden onaylama durumunda kalırlar. Öğretmenler okula yeni başlayan öğrencilerin belleklerinin gelişmiş olduğunu ancak sorgulamaya alışık

olmadıklarını görmektedir. Dolayısıyla bu tür yetiştirme biçimi, öğrencilerin bilimsel düşünme süreçlerinde büyük önemi olan sorgulama ve fikir alış verişinde bulunarak fikri zenginleştirme becerilerini edinmelerini desteklememektedir. Burada aile ve öğretmenlerin öğrencilerde gelişecek sorgulama ve akıl yürütme becerilerinin gelişiminde katkılarının önemi görülmektedir. Matematik öğretmenleri bu durumun farkında olmalı ve gidermeye yönelik girişimlerde bulunmalıdır. Konuların elverdiği ölçüde somut örnekler sunulmalı, konu öğrencilerin zihninde yer bulduğunda hep birlikte soyutlaştırma yoluna gidilmelidir. Burada önemli olan başka bir nokta, öğretmenin anlatmak istediğiyle öğrencilerin sunduğu fikirlerin sentezi başarılı bir öğretim yapıldığının göstergesidir. Sadece bilgi aktarımı yapılan bir ortamda öğrencinin öğrenmesi ve akıl yürütme becerilerinin gelişimi sağlanamaz. Öğretmen konuyu öğrencileriyle işbirliği içerisinde yapılandırmalı, öğrencilerin zihinsel aktivitelerini desteklemelidir. Öğrenci fikirleri önemsenmeli, ders boyunca fikirleriyle katılımları desteklenmelidir (Gözen, 2001).

Demirbağ çalışmasında, öğretmenin öğrencilerdeki farklı fikirlerin ortaya çıkarılmasında, tartışılmasında ve tartışmanın sonlanmasına kadar geçen süreçte, öğretimin her aşamasında, ana rolü üstlenen kişi olduğundan bahsetmiştir. Bu durum öğretmenin pedagojik anlamda dili kullanma becerisinin önemini göstermektedir (Demirbağ, 2017).

KAYNAKLAR

- Altun, M. (2005). *Eğitim Fakülteleri ve İlköğretim Öğretmenleri için Matematik Öğretimi*, Bursa: Aktüel Alfa Akademi.
- Arslan, M. (2007). Eğitimde yapılandırmacı yaklaşımlar. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 40(1), 41-61.
- Atkinson, S. (1992). *Mathematics with Reason: The Emergent Approach to Primary Maths*. London: Hodder and Stoughton.
- Aguiar, O. G., Mortimer, E. F., ve Scott, P. (2010). Learning from and responding to students' questions: The authoritative and dialogic tension. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, 47(2), 174-193.
- Bakhtin, M. (2001). *Karnavaladan Romana, Edebiyat Teorisinden Dil Felsefesine Seçme Yazılar*. C. Soydemir. (Çev.). İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Baki, A. (2006). *Kuramdan Uygulamaya Matematik Eğitimi* (3. Baskı). Trabzon: Derya Kitabevi.
- Baykal, B. (2014). *Fen ve Teknoloji Dersi Öğretmenlerinin Sınıf İçi İletişim ve Etkileşimlerinin Analizi: Diyalojik ve Otoriter Tartışmalar*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Niğde.
- Baykul, Y. (2012). *İlkokulda Matematik Öğretimi* (Yeni Programa Uygun Geliştirilmiş 11. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Bozkurt, A., ve Polat, S. (2017). Öğrencilerin matematiksel düşüncelerini ortaya çıkarmaya yönelik öğretmen sorularının incelenmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 9(1), 72-96.
- Cazden, C. B., ve Beck, S. W. (2003). Classroom Discourse. *Handbook of discourse processes*, Graesser, A. C., Gernsbacher, M. A., & Goldman, S. R. (Ed.). 165-197. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Chin, C. (2007). Teacher questioning in science classrooms: Approaches that stimulate productive thinking. *Journal of Research in Science Teaching*, 44(6), 815- 843.

- Chin, C. ve Teou, L. Y. (2009). Using concept cartoons in formative assessment: Scaffolding students' argumentation. *International Journal of Science Education*, 31(10), 1307-1332.
- Demirbağ, M. (2017). Otoriter ve diyalojik söylem tiplerinin Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Argüman Gelişimine Etkisi, *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(1), 321-340.
- Erdem, E. ve Demirel, Ö. (2002). Program geliştirmede yapılandırmacılık yaklaşımı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(23).
- Eshach, H., Dor-Ziderman, Y., ve Yefroimsky, Y. (2014). Question asking in the science classroom: Teacher attitudes and practices. *Journal of Science Education and Technology*, 23(1), 67-81.
- Garcia, L. A. (2013). *How to get students talking! Generating math talk that supports math learning*. Retrieved February 2019 from Math Solutions website: <http://www.tdschools.org/wp-content/uploads/2016/11>.
- Genç, G. ve Erdem A. R. (2016). Matematik öğretiminde olumlu söylem ortamı ve söylem analizi. *OPUS-Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 6(10), 200-232.
- Gözen, Ş. (2001). *Matematik ve Öğretimi*, Birinci Baskı, İstanbul: Evrim Yayınevi.
- Gürel, C., Olgun H., Süzük E. ve Gürel Z. (2014). Model Roketçilik Öğrenme Ortamında Geliştirilen Argümanların Söylem Analizi ile İncelenmesi. *International Online Journal of Educational Sciences*, 6(1), 144-164.
- John-Steiner, V., & Mahn, H. (1996). Sociocultural approaches to learning and development: A Vygotskian framework. *Educational psychologist*, 31(3-4), 191-206.
- Kanadlı, S. ve Sağlam, Y. (2016). Investigating the Effectiveness of a Professional Development Program Designed to Improve Science Teachers' Classroom Discourse. *International Online Journal of Educational Sciences*, 8(3), 97-112.
- Kara, Y. ve Özgün-Koca, S. A. (2004). Buluş yoluyla öğrenme ve anlamlı öğrenme yaklaşımlarının matematik derslerinde uygulanması: "İki terimin toplamının karesi" konusu üzerine iki ders planı. *İlköğretim online*, 3(1).
- Kılıç, F. D. (2010). *İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersinde tarih konuları üzerinde oluşturdıkları metaforların söylem analizi tekniği ile incelenmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.
- Knuth, E. ve Peressini, D. (2001). Unpacking the Nature of Discourse in Mathematics Classrooms. *Mathematics Teaching in the Middle School*, 6(5), 320-325.

- Krussel, L., Edwards, B. ve Springer, G.T. (2004). The Teacher's Discourse Moves: A Framework for Analyzing Discourse in Mathematics Classrooms, *School Science and Mathematics*, 104(7), 307-312.
- Millî Eğitim Bakanlığı, (2005). İlköğretim Matematik Dersi (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı. Ankara: MEB Yayınları.
- Millî Eğitim Bakanlığı, (2018). İlköğretim Matematik Dersi (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı. Ankara: MEB Yayınları.
- Mortimer, E.F. (1998). Multivoicedness and univocality in classroom discourse: an example from theory of matter. *International Journal of Science Education*, 20(1), 67-82.
- Mortimer, E.F. ve Scott, P.H. (2003). *Meaning making in secondary science classrooms*. Maidenhead: Open University Press.
- O' Connor, C. ve Michaels, S. (2007). When is Dialogue 'Dialogic'?. *Human Development*, 50, 275-285.
- Özmantar, M.F., Bingölbalı, E., Demir, S., Sağlam, Y. ve Keser, Z. (2009). Değişen öğretim programları ve sınıf içi normlar. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 6, 1-23.
- Özmen, H. (2004). Fen öğretiminde öğrenme teorileri ve teknoloji destekli yapılandırmacı (constructivist) öğrenme. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(1), 100-111.
- Sağlam, Y. (2013). *Nasıl Öğretebilirim? Sosyokültürel Diyalektik Yöntem*. Birinci Baskı, Ankara: Pegem Akademi.
- Sağlam, Y. ve Kanadlı, S. (2015). Bir Mesleki Gelişim Programı ile Sınıf Söyleminin Geliştirilmesi, Proje final raporu, TÜBİTAK, SOBAG, (proje no: 113K693).
- Scott, P. (1998). Teacher Talk and Meaning Making in Science Classrooms: A Vygotskian Analysis and Review. *Studies in Science Education*, 32(1), 45-80.
- Scott, P. H., Mortimer, E. F. ve Aguiar , O.G. (2006). The tension between authoritative and dialogic discourse: A fundamental characteristic of meaning making interactions in high school science lessons. *Science Education*, 90(4), 605-631.
- Taylor, A. R. (2003). Transforming Pre-service Teachers' Understandings of Mathematics: Dialogue, Bakhtin and open-mindedness. *Teaching in Higher Education*, 8(3), 333-344.
- Uğurel, I. (2010). *Ortaöğretim matematik programının temel öğeleri çerçevesinde öğrencilerin ispat kavramına yönelik matematiksel bilgilerini nasıl düzenlediklerinin söylem çözümlemesi ile belirlenmesi*. Doktora Tezi, DEÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Umay, A. (1996). Matematik Eğitimi ve Ölçülmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12: 145-149.

- Ünal, G. ve Ergin, Ö. (2006). Buluş yoluyla fen öğretiminin öğrencilerin akademik başarılarına, öğrenme yaklaşımlarına ve tutumlarına etkisi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 3(1), 36-52.
- Van den Heuvel-Panhuizen, M. H. A. M. (1996). *Assessment and realistic mathematics education* (Vol. 19). Utrecht University.
- Van De Walle, J. A., Karp, K. S. ve Bay-Williams, J. M. (2013). *İlkokul ve Ortaokul Matematiği Gelişimsel Yaklaşımla Öğretim (Elementary and Middle School Mathematics Teaching Developmentally)*, (7. Basımdan Çeviri), Prof. Dr. Soner Durmuş (Çev. Ed.). İstanbul: Nobel Akademi Yayıncılık. (Orijinal çalışma basım tarihi 2010)
- Vygotsky L.S. (1978). *Mind in Society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wadsworth, B. J. (1996). *Piaget's theory of cognitive and affective development: Foundations of constructivism*. Longman Publishing.
- Wertsch, J.V. (1991). *Voices of the Mind: A Sociocultural Approach to Mediated Action*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Yıldırım, Y. (2012). Sanat, Yaşam ve Mikhail Bakhtin Arasındaki “Büyük Diyalog”, *Muhafazakar Düşünce/Sanat, Sayı: 33(34)*, 111-126.

EKLER

Ek 1. Eğitimler sonrası ders içi diyalog örneği

Ekte yer alan diyaloglarda; otoriter söylem kodu olan doğruya yönlendirme türünde söylemler (1.1) koduyla, yargılama türünde söylemler (1.2) koduyla, reddetme türünde söylemler ise (1.3) koduyla kodlanmıştır. Diyaloglarda yer alan ve diyalojik söylem kodu olan fikir açıklama türünde söylemler (2.1) koduyla, tarafsızlık türünde söylemler (2.2) koduyla, kullanma türü söylemler (2.3) koduyla kodlanmıştır.

Eğitim Sonrası Video Çekimi

Konu: Alan

Süre: 17:47

Öğretmen: Çocuklar şimdi ben dün size bir fotokopi dağıttım, doğru mu?

Sınıf: Evet.

Öğretmen: Ve size dedim ki onları kesin getirin. Hepiniz hazır mısınız, kesip getirdiniz mi?

Sınıf: Evet.

Öğretmen: Hemen bir tanesini elime alıyorum. Bu kestiniz getirdiniz.

Öğrenci 0: Evet

Öğretmen: Bana bu şekille ilgili konuşmak ister misiniz? Kimler konuşmak ister.
Evet E. (2.1)

Öğrenci 1: Öğretmenim kare şeklindedir.

Öğretmen: Kare şeklinde bir kağıt görüyorsun, peki. Başka, evet. (2.2\2.1)

Öğrenci 2: İçi boyalı bir kağıt

Öğretmen: İçi boyalı bir kağıt görüyorum. (2.2)

Öğrenci 2: Pembe boyalı

Öğretmen: Pembe boyanmış, evet. (2.2\2.1)

Öğrenci 3: Dört tane köşesi olan bir kağıt.

Öğretmen: Dört tane köşesi olan bir kağıt görüyorsun. (2.2\2.1)

Öğrenci 4: Kareli bir kağıt ve içi boyalı.

Öğretmen: Kareli bir kağıt, içi boyalı diyorsun. (2.2\2.1)

Öğrenci 5: Dört tane ayrıtı olan bir kağıt.

Öğretmen: Dört tane ayrıtı olan bir kağıt olduğunu düşünüyorsun bu kağıdın. Evet.
(2.2\2.1)

Öğrenci 6: Öğretmenim E. Katılıyorum.

Öğretmen: E. Katılıyorsun. E. Fikri neydi? (2.2\2.1)

Öğrenci 6: Şey unuttum.

Öğrenci 0: Kare.

Öğretmen: E. Fikrin neydi? (2.1)

Öğrenci 1: Kare.

Öğretmen: E kare diyor. Sen hala kare diyor musun? (2.1)

Öğrenci 6: Hı hı

Öğretmen: Sen E ile aynı fikirdesin. Elimdeki bir kağıt. Elimdeki kağıt bir kare. Kare şeklinde bir kağıt görüyorsunuz. Bunu masamızın üzerine bırakıyoruz. Herkes beni dinlesin. Çocuklar sizden şunu istiyorum. Sizden masamı, herkes benim masamı görebiliyor mu? (2.2)

Öğrenci 0: Evet (birkaç kişi)

Öğretmen: Benim masamın üst yüzeyini bana kim gösterebilir. Üst yüzeyini bana kim gösterebilir. F. Gel benim masamın üst yüzeyini göster bakalım. (2.1)

Öğrenci 7: Öğretmenim burası (öğrenci masanın üst yüzeyine dokunarak)

Öğretmen: Burası tamam benim masamın üst yüzeyi. F. den farklı fikri olan var mı? D ? (2.2\2.1)

Öğrenci 8: Öğretmenim dört köşesi var. Bir de üstünde örtü var.

Öğretmen: Örtü var. (2.2)

Öğrenci 8: Bir de dikdörtgen

Öğretmen: Peki üst yüzeyini bana göster. Üst yüzeyini göster. Neresi üst yüzeyidir masanın? (2.1)

Öğrenci 8: Buraları (öğrenci masanın üst yüzeyine dokunarak)

Öğretmen: Burası benim masamın üst yüzeyi. Anlaşıldı mı?

Öğrenci 8: Yuvarlak çiçekli üstünde.

Öğretmen: Çiçekli örtüsü (2.2)

Öğrenci 8: Evet.

Öğretmen: Tamam. Çocuklar şimdi bu yüzey. Benim masamın üstü bir yüzey. Bu konuda anlaştık mı? (2.1)

Sınıf: Evet.

Öğretmen: Farklı fikri olan var mı? (2.1)

Sınıf: Hayır.

Öğretmen: Peki. Ben masamın bu üst yüzeyini ölçmek istiyorum. Sizce ben nasıl ölçebilirim? Masamın üst yüzeyini ölçmek istiyorum. Bu benim için çok ciddi bir problem. Ben bunu nasıl çözebilirim? Bana yardımcı olabilir misin bana? E nasıl ölçerim? (2.1)

Öğrenci 9: Öğretmenim cetvelle,

Öğretmen: Cetvel kullanarak (2.2\2.1)

Öğrenci 9: Kulaçla ya da parmakla.

Öğretmen: Kulaçla ve parmakla ölçebilirim diyorsun, olabilir başka evet? (2.2\2.1)

Öğrenci 4: Metre.

Öğretmen: Metre ile ölçebilirim. Peki ben metre ile ölçersem, diyelim ki metre ile ölçtüm. Neresini ölçebilirim E? Göster bana neresini ölçebilirim metreyle? (2.2\2.1)

Öğrenci 4: Öğretmenim mesela şurası (öğrenci masanın kenarlarına işaret ediyor)

Öğretmen: Şurasını ölçerim, başka neresini ölçerim? (2.2\2.1)

Öğrenci 4: Şura (öğrenci masanın diğer kenarını gösteriyor)

Öğretmen: Şurasını ölçerim, başka? (2.2\2.1)

Öğrenci 4: Şura (öğrenci masanın dik olan ayırıtını gösteriyor).

Öğretmen: Orasını ölçerim. Peki E. Burayı nasıl ölçeceğim, şurayı nasıl ölçeceğim. Sen neyi ölçtün, kenarını, kenarını ve kenarını. Ama ben de sana diyorum ki bu yüzeyi ölçmek istiyorum, burayı ölçmek istiyorum, şurayı ölçmek istiyorum. Bir etrafınızdakilere yüzeylere bakın bakalım ölçülmüş yüzeyler var mı, neler var yüzeyler? Evet, D? (2.2\2.1)

Öğrenci 10: Öğretmenim şuradan şöyle, şöyle.

Öğretmen: Hıı.

Öğrenci 10: Bu kısmıyla bu kısmı, kulaç açınca kulaç bir metre (öğrenci kendi masasının etrafını işaret ediyor)

Öğretmen: Senin kulacınla benim kulacım bir midir? (2.1)

Öğrenci 10: Hayır değildir.

Öğretmen: Doğru bir ölçüm yapmış olabilir miyim? (2.1)

Öğrenci 10: Hayır.

Öğretmen: O zaman sen farklı ölçersin ben farklı ölçerim öyle mi olur? O zaman nasıl doğru bir ölçüm yapmadıktan sonra ölçüm yapmanın bir anlamı var mıdır? (2.1)

Öğrenci 10: Öğretmenim o zaman şöyle (öğrenci karış ile ölçüyor)

Öğretmen: Senin karışın ile benim karışım aynı mı? (2.1)

Öğrenci 10: Hayır.

Öğrenci 0: Hayır.

Öğretmen: Peki başka. Başka nasıl ölçebiliriz bir düşünün bakalım. Ne ile ölçebilirim? Nasıl ölçebilirim? (2.1)

Öğrenci 11: Öğretmenim cetvelle

Öğretmen: Cetvelle demek ki ne ile? (2.2\2.1)

Öğrenci 0: Metre

Öğrenci 11: Metre.

Öğretmen: Cetvel ile nasıl ölçeriz bir göster bakalım? (2.1)

Öğrenci 11: Öğretmenim bir tane cetveli şöyle koyarız. 30 santim eder. Sonra yine çeviririz. Yine 30. Sonra yine olursa da 90 santim eder (öğrenci öğretmen masanın üzerinde gösteriyor).

Öğretmen: Neresini ölçtün sen? (2.1)

Öğrenci 11: Yüzeyini, üst yüzeyini.

Öğretmen: Üst yüzeyini. Peki cetveli olan var mı? Evet bu cetvel. Ölçüyorum (öğretmen cetvelle masanın bir kenarını ölçüyor). 60, 90 yaklaşık 110. Ben neresini ölçtüm? (2.1)

Öğrenci 11: Kenarını.

Öğretmen: Hani içi? (2.1)

Öğrenci 11: İçi ölçebilirsin (öğrenci masanın ortasını cetvelle ölçüyor).

Öğretmen: Hani nasıl ölçeceğim? Elinizdeki karelerle kullanıp bunu yapabilir misiniz? (1.2/2.1)

Sınıf: Evet.

Öğretmen: Nasıl yapabiliriz, nasıl yapabilirsiniz? Aranızda bu konuda fikri olan var mı? Evet, H ? (2.2\2.1)

Öğrenci 12: İçine koyarak, ortasına sonra.

Öğretmen: Bir tane yap bakalım nasıl yapacaksın. (öğrenci masanın ortasına elindeki kağıtlardan birini indiriyor). Diyorsun ki böyle koyarım. Bir tane ile oldu mu? (2.2\2.1)

Öğrenci 12: Hayır.

Öğretmen: Nasıl yapacağız? (2.1)

Öğrenci 12: Daha fazla koyarak sonra.

Öğretmen: Daha fazla sıralayarak diyorsun. O zaman sen kendindekileri bir sırala bakalım (öğrenci elindeki kağıtları masanın üzerine sıralıyor). Sırala. Şöyle şuradan başlasan daha güzel olmaz mı H? Şöyle yapsak, sırala (öğrenci elindeki kağıtları masanın üzerine yerleştiriyor). Evet. H. Sıralarken neye dikkat edeceksin? (2.2\2.1)

Öğrenci 12: Aralarına

Öğretmen: Hı aralarında. H. Sıralarken neye dikkat etmeli çocuklar sizce D.? (2.1)

Öğrenci 10: Öğretmenim kartın kaç şey olduğu.

Öğretmen: Efendim D.

Öğrenci 10: Kartın boy

Öğretmen: Kağıdın boyuna dikkat etmeli diyorsun, başka. D.? (2.2\2.1)

Öğrenci 13: Öğretmenim aralarında boşluk olmamalı.

Öğretmen: Aralarında boşluk kalmamalarına dikkat etmeli, başka. F. ? (2.2\2.1)

Öğrenci 7: Öğretmenim düzdüğü kağıtları

Öğretmen: Kağıtların

Öğrenci 7: Metresini karıştırmamalı.

Öğretmen: Kağıtların santimetresini karıştırmamalı derken demek istediğin şu mudur, kağıtların hepsinin aynı boyda olması. (2.2\2.1)

Öğrenci 7: Hı (hayır)

Öğretmen: Nedir? (2.1)

Öğrenci 7: Yani

Öğretmen: Gel göster bakalım. Sen şu sonradan yaptıklarını kaldır da çünkü bak bu aynı büyüklük değil evet (öğrenci 11 yerine oturdu, öğrenci 7 öğretmen masasının yanına geldi). (2.1)

Öğrenci 7: Sayarken karıştırmamalıyız.

Öğretmen: Karıştırmamalı, doğru saymalı diyorsun, (öğrenci kafasını sallıyor) anladım. Evet şimdi o zaman şöyle yapalım. E. Getir sen sırala bakalım, devam et H. Boşta bıraktığı yerlerden (öğrenci 4 öğretmen masasına gelerek arkadaşının bıraktığı yerden dizmeye başladı). Evet, evet, peki çocuklar E. Şöyle yaptı bakın şu şekilde (kağıtlar üst üste gelmiştir ve öğretmen kağıtları şeklini bozmadan kaldırarak sınıfa gösteriyor). Üst üste gelirse de doğru ölçüm yapmış olur muyuz? (2.2\2.1)

Öğrenci 0: Evet

Öğretmen: Üst üste gelirse doğru ölçüm yapmış olabilir miyiz çocuklar? (2.1)

Sınıf: Hayır.

Öğretmen: Mesela bak, tekrar göstereyim bir dakika verin bakın E şöyle yaptı (öğretmen kağıtları E. Yaptığı gibi göstermeye çalışıyor), şu şekilde bakın. Şu şekilde üst üste gelirse biz doğru ölçüm yapmış olur muyuz? (2.1)

Sınıf: Hayır.

Öğretmen: Hayır neden çünkü bu kısmı tam ölçmemiz için yan yana gelmesi gerekiyor.

Öğrenci 4: Hayır öğretmenim ben.

Öğretmen: Çatışmaması gerekiyor. Tamam E. Gel devam et, devam et E. (2.2\2.1)

Öğrenci 4: Şimdi alttan.

Öğretmen: Devam et. Çocuklar o zaman ne boşluk kalmayacak,

Sınıf-öğretmen: Üst üste gelmeyecek

Öğretmen: Şekilde döküyoruz. Gel B. Sen de devam et (öğrenci 11 öğretmen masasın kağıtları döşemeye başladı). A. Sende yapabiliydin ama sen tamam devam et. A. Sen geç o zaman yerine Evet B. Yerleştir. Evet herkes bakabiliyor mu ben birkaç arkadaşınızı daha kaldırıp, kağıtlarını buranın üzerine düzgünce döşeteceğim. Evet, bunu [şöyle koyalım]. Evet geç B. Cım teşekkür ediyorum (öğrenci 11 yerine oturdu). Gel Z. Getir kağıtlarını. Hadi bakalım sen de dök. E. Cım şu şekilde (öğrenci 4 ün kağıtları biraz eğri olunca öğretmen düzeltiyor, öğrenci 4 yerine oturdu). Getir, evet E. Gel sen de (öğrenci 1 tahtaya çıktı). (Diğer)

Öğrenci 2: Öğretmenim her tarafını mı yapacağız.

Öğretmen: Yüzey her tarafı değil midir? (2.1)

Öğrenci 2: Her tarafı

Öğretmen: Yüzey, yüzey nedir? (2.1)

Sınıf: Her tarafı.

Öğretmen: Her tarafı peki evet, çok güzel döküyorsunuz aferin size. Evet geçebilirsiniz Z. Teşekkür ediyorum. Gel M. (öğrenci 2 öğretmen masasına kağıtlarını döşemek için tahtaya çıktı). N. Gel kızım sen de devam et. Evet N. Devam et bakalım tatlım. Evet aferin çok güzel evet (Öğrenciler sırayla tahtaya çıkmakta, kağıdı biten öğrencilerin yerine öğretmen farklı bir öğrenci çağırmaktadır. Öğretmen masasının üzerini iki öğrenci ellerindeki karelerle döşemektedirler). Gel D. M. Gel sen de şuradan devam et. Evet M. Acele etmeden oğlum aferin sana. Şöyle yapalım üst üste

gelmeyecek. Ben yardım edeyim sana hıh. Evet (öğretmen öğrenciler kağıtları döşerken eğri duranları düzeltiyor). Aferin M sana çok güzel. Evet G getir kağıtlarını tatlım sen de. F. Devam edelim bakalım F. ninkikilerle. Yüzeyimiz kaplanmış olacak mı? Evet gördüğünüz gibi masamın yüzeyini nelerle kapladık? (2.1)

Sınıf: Karelerle.

Öğretmen: Boşluklar, boşluklar kalmayacak ve üst üste gelmeyecek şekilde karelerle masamın yüzeyini.

Öğrenci 9: Kapladım.

Öğretmen: Kapladım. Peki ben bu kareleri sayarsam Yüzeyin, bu yüzeyin kapladığı yeri bulabilir miyim? (2.1)

Sınıf: Evet.

Öğretmen: Bulabilir miyim? (2.1)

Sınıf: Evet.

Öğretmen: O zaman sayalım mı? (2.1)

Sınıf: Evet.

Öğretmen: Hadi bakalım.

Sınıf-öğretmen: Bir, iki.

Öğrenci 11: Öğretmenim siz dediniz ki üst üste şurası gelmiş.

Öğretmen: B bana yardım et, gel yanıma. B bana yardım et gel yanıma (öğrenci 11 öğretmenin saydığı kağıtları tutmaktadır).

Sınıf-öğretmen: Üç, dört, beş, altı, yed, sekiz, dokuz, on, on bir, on iki, on üç, on dört, on beş, on altı, on sekiz, yirmi, yirmi iki, yirmi dört, yirmi altı, yirmi sekiz, otuz, otuz iki, otuz dört, otuz altı, otuz sekiz, kırk, kırk iki, kırk dört, kırk altı, kırk sekiz, elli, elli iki,

Öğretmen: (öğretmen eliyle Öğrenci 2 yi işaret ediyor). Arkadakiler görmüyorlar.

Sınıf-öğretmen: Elli iki, elli dört, Elli altı, elli sekiz, atmış, atmış iki, atmış dört, atmış altı, atmış sekiz, yetmiş, yetmiş iki.

Öğretmen: Benim bu masamın yüzeyi kaç kareden oluşuyormuş? (2.1)

Sınıf: Yetmiş iki.

Öğretmen: Çocuklar işte.

Öğrenci 14: Çocuklar işte yüzeyi, yüzeyi aralarında boşluk kalmayacak ve üst üste gelmeyecek şekilde karelerle kaplarsak elde ettiğimiz bu sonuca biz çocuklar...(öğretmen tahtaya alan yazdı)

Öğrenci 0: Alan

Öğretmen: Alan diyoruz. Benim bu yüzeyimin alanı kaç kareydi çocuklar? (2.3)

Sınıf: 72

Öğretmen: Bu yüzey kaç kareden oluşuyor?

Sınıf: 72.

Öğretmen: Yetmiş iki bu yüzeyin neyidir?

Sınıf: Alanı.

Öğretmen: Alan. Peki sizlerden şunu istiyorum. Herkes, herkes demiyelim herkes olmaz. Çünkü niye herkes olmaz bir sıranın, bir masanın yüzeyini kaplayamayız. (öğretmen dersin bu bölümünde öğretmen bir tane öğrenci masasını tahtaya çıkardı ve öğrencilerin bu masanın yüzeyini ellerinde karelerle kaplayarak hesaplamalarını istiyor).

ÖZGEÇMİŞ

Emine Aynur GİZLENCİ 1991 yılında Kahramanmaraş'ta doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini Gaziantep'te tamamladı. Lisans öğrenimini Gaziantep Üniversitesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği Bölümü'nde 2012 yılında tamamladı. 2012 yılından bu yana İlköğretim Matematik Öğretmeni olarak görev yapmaktadır. 2015 yılında 113K693 nolu TÜBİTAK projesinin bursiyeri olmuştur.

VITAE

Emine Aynur GİZLENCİ was born in 1991 in Kahramanmaraş. She completed her primary, secondary and high school education in Gaziantep. She graduated from the Department of Elementary School Mathematics Teaching, Faculty of Education at Gaziantep University in 2012. She has been working as a elementary school mathematics teacher since 2012. In 2015, she was awarded a scholarship for TUBITAK (113K693).