

TC
GAZIANTEP ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANA BİLİM DALI

**SINIFTA SOSYAL NORMLARIN GELİŞTİRİLMESİNDE
MATERYAL KULLANIMI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SALİHA BOYUNDURUK

GAZIANTEP
MAYIS 2014

TC
GAZIANTEP ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANA BİLİM DALI

**SINIFTA SOSYAL NORMLARIN
GELİŞTİRİLMESİNDE MATERYAL KULLANIMI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SALİHA BOYUNDURUK

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Yılmaz SAĞLAM

GAZIANTEP
MAYIS 2014

TC
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANA BİLİM DALI

Sınıfta Sosyal Normların Geliştirilmesinde Materyal Kullanımı

SALİHA BOYUNDURUK

Tez Savunma Tarihi: 10.06.2014

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Onayı

Doç. Dr. M. FATİH ÖZMANTAR
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları sağladığını onaylarım.

Doç. Dr. M. FATİH ÖZMANTAR
Enstitü ABD Başkanı

Bu tez tarafımca (tarafımızca) okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Doç. Dr. YILMAZ SAĞLAM
Tez Danışmanı

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

Jüri Üyeleri:

İmzası

Doç. Dr. YILMAZ SAĞLAM

Doç. Dr. M. FATİH ÖZMANTAR

Yrd. Doç. Dr. MEHMET MURAT

Doç. Dr. BAYRAM ÇETİN

ÖZET

SINIFTA SOSYAL NORMLARIN GELİŞTİRİLMESİNDE MATERYAL KULLANIMI

BOYUNDURUK, Saliha
Yüksek Lisans Tezi, İlköğretim ABD
Tez Danışmanı: Doç. Dr. Yılmaz SAĞLAM
Mayıs 2014, 57 sayfa

Bu çalışmanın amacı, öğretmenlerin bir takım sosyal normlar oluşturmalarında norm, kavram ve materyal ilişkisini belirlemektir. Bu çalışma “İlköğretim Öğretmenlerinin Fen ve Matematik Alanlarında Mesleki Gelişim Modeli ve Bu Modelin Yaygınlaştırılması” isimli TÜBİTAK tarafından desteklenen 108K330 nolu proje kapsamında elde edilen veriler kullanılarak hazırlanmıştır. Projeye 30 öğretmen dahil olmuştur. Bu öğretmen grubundan 15 tanesi fen ve teknoloji öğretmenidir. Proje kapsamında öğretmenlere Gaziantep Üniversitesi Eğitim Fakültesinde görev yapmakta olan fen ve matematik eğitimi alanında çalışan öğretim üyeleri tarafından çalışma alanını oluşturan sınıf içi normlar ile ilgili yaklaşık dört hafta süren bir hizmet içi eğitim verilmiştir. Eğitimlerden önce ve sonra, eğitimlerin öğretmenlerin uygulamalarındaki etkisini görmek amaçlı bazı öğretmenlerin dersleri videoya alınmış, mülakatlar yapılarak anketler uygulanmıştır. Bu çalışma bir durum çalışmasıdır. Bu çalışma kapsamında bir öğretmenin videoya çekilen (1 sınıf) sınıf-içi uygulamalarındaki gelişimleri üzerinde durulmuştur. Sosyal normların oluşturulmasında kullanılması gereken materyalin özellikleri Ahmet öğretmenin ayrı ayrı videoları için ele alınmıştır. Daha sonra Ahmet öğretmenin bulgularının karşılaştırılması yapılmıştır. Sosyal normların dolayısıyla sekiz temel becerinin geliştirilebilmesi için materyalin günlük hayatla ilişki kurulabilir ve yoruma elverişli olması gerektiği görülmüştür. Ayrıca işlenen konunun günlük hayatta işe yararlılığının ve materyalin öğrencilerin günlük hayatta uygulama yapmalarına fırsat vermesinin de etkisinin olduğu saptanmıştır.

Anahtar Kavramlar: Sınıf içi normlar, Materyal, Etkinlik tasarımı

ABSTRACT

THE USE OF MATERIALS FOR IMPROVING SOCIAL NORMS IN THE CLASSROOM

BOYUNDURUK, Saliha

M.E. Thesis, Department Of Elementary Education

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Yılmaz SAĞLAM

May 2014, 57 pages

This study aimed to determine the relationship amongst norm, concept and material when some teachers develop a number of social norms in their classrooms. Being called ‘Developing and Wide Spreading a Professional Development Model For Teachers in Science and Mathematics’, the present paper reported the results of this particular study, which is supported by TUBITAK with a project number of 108K330. A total of 30 teachers have participated in the project and 15 of whom were Science and Technology teachers. In this project, University lecturers from Teaching Faculty of Gaziantep University who have been working in Science and Math departments provided an in-service training course on classroom norms. It has lasted about four weeks. To see the effects of the course, the lessons of the teachers were video-recorded, a number of interviews were conducted and public surveys were completed. This is a case study. In this study, a particular teacher’s videos have become the focus of our analysis (1st grade). The materials needed to create social norms were examined separately in Ahmet Teacher’s videos. Then, the findings were compared. The results indicated that eight main abilities, materials should be related to students’ daily life and be open to criticism. Also, the results indicated the subject matter should be useful in students’ daily life and the materials used ought to offer practical benefits to the students.

Key words: Classroom norms, Material, Task design.

ÖN SÖZ

Çalışma sürecinde tez danışmanlığımı üstlenerek, araştırmanın her aşamasında bana her konuda destek olan, bilgilerini esirgemeyen, olumlu yaklaşımıyla motivasyonumu her zaman yüksek tutmamı sağlayan değerli hocam Doç. Dr. Yılmaz SAĞLAM'A teşekkürlerimi sunuyorum. Ayrıca yüksek lisans boyunca aldığım derslerde akademik olarak gelişmemi sağlayan değerli tüm hocalarıma teşekkür ederim.

Çalışmamda, TÜBİTAK tarafından desteklenen 108K330 numaralı “İlköğretim Fen ve Matematik Alanlarındaki Mesleki Gelişim Modeli ve Bu Modelin Yaygınlaştırılması” adlı projenin verilerinden yararlanarak tez oluşturmamı sağlayan proje ekibindeki bütün hocalarıma teşekkürlerimi sunuyorum. Araştırmam sırasında fikirlerinden yararlandığım, yorulduğum anlarda sıkıntılarımı ve kaygılarımı paylaştığım yüksek lisans dönem arkadaşlarıma teşekkür ediyorum.

Ayrıca bugünlere gelmemde en büyük pay sahibi olan, hayatım boyunca beni her zaman ve her koşulda destekleyen canım aileme sonsuz saygı, sevgi ve teşekkürlerimi sunuyorum.

Son olarak, tükenmez bir sabırla beni her zaman destekleyen ve her an yanımda olan eşim Adnan BOYUNDURUK'A sonsuz sevgi ve teşekkürlerimi sunuyorum.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
ÖN SÖZ	iii
İÇİNDEKİLER	iv
TABLolar LİSTESİ	vi
KISALTMALAR LİSTESİ	vii
1. GİRİŞ	1
1.1. GİRİŞ.....	1
1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI.....	4
1.3. ARAŞTIRMA SORULARI	4
1.4. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI.....	4
2. KAYNAK TARAMASI	5
2.1. İLKÖĞRETİM PROGRAMININ VİZYONU.....	5
2.2. ORTAK TEMEL BECERİLER.....	6
2.3. ÖĞRETİM MATERYALİ	13
2.4. SINIF İÇİ NORMLAR	18
2.5. KAPSAYICILIK.....	23
3. MATERYAL VE YÖNTEM	24
3.1. MATERYAL VE YÖNTEM.....	24
3.2. ARAŞTIRMANIN DESENİ	24
3.3. ÖRNEKLEM.....	25
3.4. VERİ TOPLAMA YÖNTEMLERİ.....	25
3.4.1. Araştırmanın Arka Planı	25
3.5. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI.....	27

4. BULGULAR VE TARTIŞMA	28
4.1. BULGULAR.....	28
4.2. 2010 BAHAR DÖNEMİ VİDEO KAYITLARI	28
4.2.1. Ahmet Öğretmenin Dersine İlişkin Bulgular.....	28
4.3. 2010 BAHAR DÖNEMİ VİDEO KAYITLARI.....	32
4.3.1. Ahmet Öğretmenin Dersine İlişkin Bulgular.....	32
4.4. 2010 BAHAR DÖNEMİ VİDEO KAYITLARI	35
4.4.1. Ahmet Öğretmenin Dersine İlişkin Bulgular.....	35
4.5. AHMET ÖĞRETMENİN BULGULARININ KARŞILAŞTIRILMASI.....	41
SONUÇ VE TARTIŞMA	43
ÖNERİLER	50
ÖZGEÇMİŞ/VITAE	51
KAYNAKLAR	52

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1.1: Sınıf içerisinde öğretmen beklentileri ve oluşan durumlar.....	3
Tablo 2.4: Belirlenen normlar ile ortak beceriler arasındaki ilişkiler.....	20

KISALTMALAR

MEB : Milli Eğitim Bakanlığı

TÜBİTAK : Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu

Akt. : Aktaran

vd. : Ve diğerleri

s. : Sayfa

ss. : Sayfalar

BİRİNCİ BÖLÜM GİRİŞ

1.1. GİRİŞ

Türkiye’de 2005 yılında değiştirilen ve ülke genelinde uygulamaya başlanan ilköğretim seviyesindeki yeni öğretim programları alışlagelmişten farklı bir eğitim felsefesine sahiptir. Yeni program, öğrencilerin günümüz toplumunun ihtiyaç duyduğu katılımcı ve üretken bireyler olarak yetişmelerini amaçlamaktadır. Bu amaçla öğrenci ve öğretmenlere sınıf ortamında çeşitli roller verilmiştir. Öğrenciler kendi öğrenmelerinden sorumlu olan ve öğrenme sürecine aktif katılan bireyler olarak görülmekte olup, öğretmenlerden de öğrencilere bu yönde rehberlik yapmaları beklenmektedir. Dolayısıyla yeni program, öğretmen ve öğrencilere alışlagelmişten farklı bir takım roller tanımlamakta ve uygulamada bunların hayata geçirilmesini teşvik etmektedir (MEB, 2005a).

Yenilenen öğretim programı, öğrencilerin;

Eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, iletişim, araştırma-sorgulama, problem çözme, bilgi teknolojilerini kullanma, girişimcilik ve Türkçeyi doğru, etkili ve güzel kullanma becerilerini geliştirmeyi amaçlamaktadır (MEB, 2005a). Bu sekiz temel beceri, farklı alanlarda (Matematik, Fen ve Teknoloji ve Türkçe gibi) hazırlanan bütün öğretim programları için, etkinlik seçiminden sınıf içi uygulamalara, öğrenmenin değerlendirilmesinden öğrenim kazanımlarının ölçülmesine kadar hemen her konuda tamamlayıcı rol üstlenmiştir. Her alanın kendine özgü epistemolojik boyutu dikkate alınarak, değişik alanlarda hazırlanan öğretim programları bu becerileri öğrencilere kazandırmak için uğraş sergilemektedirler (MEB, 2005b; MEB, 2005c).

Öğrencilerin bu sekiz temel beceriyi kazanmaları için öğretmenlere farklı roller düşmektedir. Geçmişteki geleneksel anlayıştan günümüzdeki yeni anlayışa geçerken öğretmenlerin bazı problemler yaşayacağı elbette ki doğal görülmektedir. Çünkü öğretmenlere bu konuda yeterli düzeyde bir hizmet içi eğitim verilmemektedir. Nitekim yapılan çalışmaların bulguları da bu yönde olup, öğretmenlerin gerek uygun materyal seçme ve geliştirme açısından ve gerekse öğretim ve öğrenimin doğasına yönelik bakış açılarıyla, yenilenen öğretim programlarını uygulamada güçlükler yaşadıkları rapor edilmektedir (Toptaş, 2006; Bulut, 2007; Bingölbali ve ark., 2008a ve 2008b; Özmantar ve ark., 2008).

Öğretmen mesajları ile ilgili yapılan çalışmada (Özmantar, Bingölbali, Demir, Sağlam ve Keser, 2009), İlköğretim programlarında yer alan sekiz temel becerinin öğrencilere kazandırılmasında öğretmenin oluşturduğu sınıf kültürünün önemine vurguda bulunulmuş ve sınıf kültürünün öğretmenin öğrencilerden beklentileri ile büyük oranda şekillendiği iddia edilmiştir. Çalışmada ayrıca yukarıda belirtilen becerilerin öğrencilere kazandırılmasında öğretmenin şu beklentilere sahip olması gerektiği vurgulanmıştır:

1. İddiaların/çözümlerin açıklanması,
2. Düşüncelerin (iddia/çözüm/açıklama) gerekçelerinin sunulması,
3. Herkesin çekinmeden fikrini paylaşması,
4. Sınıfta paylaşılan düşüncelerin herkes tarafından anlaşılmaya çalışılması,
5. Herkesin yapılan açıklamalara/çözümlere/iddialara katılıp katılmadığını belirtmesi,
6. Anlaşılmayan açıklama/iddia/çözümlerin dile getirilmesi,
7. Alternatif/farklı çözüm/açıklamalar üretilmesi,
8. İddia/çözüm/açıklamaların doğruluğunun sorgulanması.

Tablo 1 de öğretmenlerin sınıf içerisindeki beklentileri ve ilgili durumlar belirtilmektedir.

Tablo 1.1: Sınıf içerisinde öğretmen beklentileri ve oluşan durumlar

Öğretmen Beklentileri	Durumlar
Bizim sınıfımızda birbirini dinlemek önemlidir.	Dinlemenin önemini dile getirdiği durumlar
Bizim sınıfımızda farklı fikirler önemlidir.	Öğretmenin öğrencilerden farklı fikirler istediği durumlar
Bizim sınıfımızda fikirler anlaşılmaya çalışılır.	Öğretmenin öğrencileri anlaşılmayan yerleri tekrar sormaları konusunda teşvik ettiği ve çözümlerini/iddialarını açıklamalarını istediği durumlar
Bizim sınıfımızda fikirler gerçekleştirilir.	Öğretmenin öğrencilerden verdikleri yanıtları gerçekleştirmelerini istediği durumlar
Bizim sınıfımızda fikirler tartışılır.	Öğretmenin öğrencilerden belirtilen fikirlere katılıp katılmadıklarını söylemelerini istediği durumlar

Bilindiği üzere, günümüzde bir eğitim programının kalitesi –okulöncesinden üniversiteye, hatta daha sonrasına kadar, yetiştirdiği insanların bilgiyi ne kadar edinebildiği, üretebildiği ve kullanabildiği; toplumu, bilimi ve teknolojiyi ne kadar yönlendirebildiği ile ölçülmektedir (Yazgan ve Bintas, 2005, s.210). Bunun gerçekleşebilmesi ise yapılandırmacı öğrenme modeline dayalı yeni ilköğretim programının da öngördüğü gibi sekiz temel becerinin öğrencilere kazandırılması ile mümkündür. Sekiz temel becerinin öğrencilere kazandırılmasında sınıf kültürü ya da atmosferinin önemi büyüktür. Etkili bir sınıf kültürü oluşturmak ise öğretmenin elindedir. Öğretmen mesajları ile ilgili yapılan çalışmada (Özmantar, Bingölbali, Demir, Sağlam ve Keser, 2009) bu becerilerin öğrencilere kazandırılmasında sınıf içi normların etkisi üzerinde durulmuştur. Ancak sınıf içerisinde kullanılan her

materyal ya da her etkinlik bu normların dolayısıyla becerilerin kazandırılması için uygun değildir.

Bu araştırmada da öğretmenlerin sınıf içi norm oluşturabilmesi için norm, kavram ve materyal ilişkisinin belirlenmesi amaçlanmaktadır.

1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI

Yapılan bu çalışmada, öğretmenlerin sınıf içerisinde sosyal normlar oluşturulabilmeleri için norm, kavram ve materyal ilişkisinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki soruya yanıt aranmıştır.

1.3. ARAŞTIRMA SORULARI

1. Sosyal normların oluşturulmasında kullanılması gereken materyaller ne tür özelliklere sahip olmalıdır?

1.4. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

Bu araştırma sınıf içi uygulamaları analiz edilen bir sınıf öğretmeni ile sınırlıdır. Ayrıca aynı öğretmenin üç farklı videolarının kullanılması da sınırlılıktır.

İKİNCİ BÖLÜM KAYNAK TARAMASI

2.1. İLKÖĞRETİM PROGRAMININ VİZYONU

İlköğretim 1-5. sınıf programları tanıtım kitapçığında ilköğretim programlarının vizyonu şu şekilde açıklanmıştır (MEB, 2005):

Atatürk ilkeleri ve inkılaplarını benimsemiş, temel demokratik değerlerle donanmış, bireysel farklılıkları ne olursa olsun, araştırma-sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme becerileri gelişmiş; yaşam boyu öğrenen ve insan haklarına saygılı, mutlu Türkiye Cumhuriyeti vatandaşları yetiştirmektir.

Yukarıda ifade edilen vizyondan hareketle, ilköğretim programlarının yenilenmesinde;

1. Her çocuğun öğrenebileceği birey olarak kendine özgü olduğu ve öğrenmenin bireyin gelecekteki yaşamına ışık tutacağı anlayışı,

2. Bilgi, kavram, değer ve becerilerin gelişmesi yoluyla “öğrenmeyi öğrenmenin” gerçekleşmesinin ön plana çıkarılması,

3. Öğrencilerin, düşünmeye, soru sormaya ve görüş alışverişi yapmaya özendirilmesi,

4. Milli kimlik merkeze alınarak, evrensel değerlerin benimsenmesinin sağlanması,

5. Öğrencilerin örf ve adetlerimiz çerçevesinde ruhsal, ahlaki, sosyal ve kültürel yönlerden gelişmesinin sağlanması,

6. Öğrencilerin, haklarını bilen ve kullanan, sorumluluklarını yerine getiren demokratik bireyler olarak yetişmeleri,

7. Toplumsal sorunlara karşı duyarlılığın ön plana çıkarılması,

8. Öğrencinin öğrenme sürecinde deneyimlerini kullanmasına ve çevreyle etkileşim kurmasına fırsat verilmesi,

9. Öğrenme-öğretme yöntem ve tekniklerinde çeşitliliklere yer verilmesi anlayış ve ilkeleri esas alınmıştır.

2.2. ORTAK TEMEL BECERİLER

Beceri, Kaptan ve dig. (2007, s.16) göre, “*uzmanlık, maharet, hüner ve bir şeyi yapmadaki ustalık*” olarak tanımlanmaktadır. Türk Dil Kurumu sözlüğünde ise beceri, “*elinden iş gelme durumu, bir işi başarma ve bir işlemi amaca uygun olarak sonuçlandırma yeteneği*” (TDK, 2002) şeklinde tanımlanmaktadır. Beceriye sahip olmak onun hemen kullanılacağını göstermez. Beceriye kullanmak için istekli olmak gerekmektedir.

Türk Milli Eğitim sisteminde öğretim programlarının bütününde kazandırılması hedeflenen ortak beceriler mevcuttur. Bu beceriler derslerin tamamının bel kemiğini oluşturur. Becerilerin gelişmesi için bu becerilere uygun etkinlikler düzenlenip etkinliklerin programın her ögesinde yer alması sağlanmalıdır. Bu beceriler:

1. Eleştirel düşünme: Kuşku temelli sorgulayıcı bir yaklaşımla konulara bakıp karar verme becerisidir. Verilen bilgilerin geçerli ve güvenilir olup olmadığını, bilgileri analiz edip değerlendirip, sentezleyerek anlamlandırma becerisidir.

Eğitim felsefecilerinin görüşlerine göre eleştirel düşünme, öğretim sürecinde kullanılacak seçeneklerden biri değil, eğitimin ayrılmaz bir parçasıdır. Çünkü eleştirel düşünme, eğitimli olmanın gerekli bir koşuludur. (Seferoğlu ve Akbıyık, 2006, s.196). Eleştirel düşünme becerisi, “*ifadeleri çözümleme, ifade edilmemiş düşüncelerin farkına varma, önyargıların farkına varma, düşüncelerin*

farklı ifade edilişlerini arama” (Seferoglu ve Akbayır, 2006, s.193) olarak özetlenebilir.

Eleştirel düşünme ve eleştirel düşünme becerisinin yukarıdaki tanımlarından farklı tanımlara da literatürde rastlamak mümkündür. Araştırmacı ve kuramcıların eleştirel düşünmeyi çok farklı şekillerde tanımlamış olmalarına rağmen Craft (2003, s.220-224), genel anlamda konunun temelini *“tartışmaları düzgün bir şekilde yapılandırma ve yorumlama yeteneği”* olduğunu, daha özel olarak Nickerson, Perkins ve Smith (Aktr; Craft, 2003, s.220-224) tarafından *“belirli iddiaların akla yatkınlığına karar verme, delilleri hesap etme, sonuçların mantıksal doğruluğunu hesaplama, karşı yönde tartışmalar ve başka varsayımlar oluşturma yeteneği”* olarak tanımlanmıştır. Bundan farklı olarak Fosnat (1996) eleştirel düşünmeyi; *“önyargı ve tutarlılığı değerlendirme, birinci ve ikinci kaynakları, fikirleri ve iddiaları ayırt etme, çıkarım ve nedenleri değerlendirme, tanımlamaların yeterliliğini ve sonuçların uygunluğunu ölçebilme süreci”* (Aktr: Üstünoglu, 2006, s.19) olarak tanımlamaktadır. Eleştirel düşünme üzerine çalışan Paul (1998, s.49; Aktr: Köksal ve dig. 2006, s.142) eleştirel düşünmeyi, *“gözlem ve bilgiye dayanarak sonuçlara ulaşma”*, Kuçuktepe (2003, s.37) ise, *“eldeki mevcut bilgileri belli bir amaca yönelik olarak, çeşitli zihinsel süreçlerden geçirerek, yeni bir sonuca ya da sonuçlara ulaşma süreci”* şeklinde tanımlamıştır. Eleştirel düşünür olarak çocuklar, iyi bir değerlendirme ve yargıya başvurmadan, düşünce ve sebepleri ne kolayca kabul edebilirler ne de reddedebilirler (Fisher, 1995).

2. Yaratıcı düşünme: Öğrencilerin herhangi bir fikri ya da ürünü kendine has bir yaklaşımla ele alarak orijinal bir veya birden fazla fikir ve ürünü gün yüzüne çıkartıp sergilemesidir.

Yaratıcılık ile ilgili birçok tanıma rastlamak mümkündür:

Yaratıcılık; Rıza'ya (2000, s.6) göre *“varolan kalıpları yıkma, başkalarının yaşantılarına açık olma, alışılmışın dışına çıkma, bilinmeyenlere doğru bir adım atma, empoze edilmiş düşünce çizgisini kırma ve yeni bir düşünce çizgisi ortaya koyma, belli bir problem için değişik alternatif çözümler getirme, başkalarının izlediği yoldan çıkma, başka şeylere yol açan yeni bir şey bulma, yeni bir ilişki*

kurma, yeni bir düşünce ortaya koyma, bilinmeyen yeni bir teknik veya yöntem icat etme ve insanlara yararlı olan bir aracı veya aygıtı bulma” etkinliğidir. Bir başka tanımda da, yaratıcılık; “varolmayan bir şeyi yaratmak değil; var olanı ortaya çıkarma girişimi ya da farkındalık süreci” şeklinde tanımlanmaktadır. Bu tanıma göre, herkesin gördüğünü görmek, ancak daha önce hiç kimsenin düşünmediğini düşünmek ve yapmadığını yapmaya kalkışmak” yaratıcılığın özüdür. Ayrıca yaratıcılığı, “bireyin dünyayı kendine özgü biçimde görmesi, şekillendirmesi ve düzenlemesi” olarak da tanımlanmak mümkündür. Bir soruna yeni bir çözüm getirmek, oldukça yaratıcı bir yöntemdir ve yaşantılara somut olarak yeniliklerle yansır (Gökdoğan, 2003, s.36). Yaratıcılık, Gülerüz’e (2000, s.165) göre de, “çağrışımsal ve ideleştirici anlatım düzgünlüğü, özgünlük, uyumlu ve doğal esneklik, mantıki değerlendirme yapabilme yeteneği gibi düşünce ve davranış biçimi” olarak ya da “bireyin öğrenme yaşantısı sonucunda öğrendiklerini birbiriyle ilişkilendirerek karşılaştığı bir sorunu çözebilmesi; bu ilişkileri kullanarak ortaya yeni, özgün bir düşünce ya da ürün koyabilmesi” olarak tanımlanabilir.

Yaratıcı düşünce Testi’ni geliştiren Torrance yaratıcılığı, “sorunlara, yetersizliklere, bilgi eksikliğine mevcut olmayan elemanlara, uyumsuzluklara karşı duyarlı olma, güçlükleri belirleme, çözümler arama, tahminler yapma ve eksikliklerle ilgili olarak hipotezler kurma ya da hipotezleri değiştirme, çözüm yollarından birini seçme ve deneme, yeniden deneme, daha sonra da sonuçları ortaya koyma” olarak tanımlamaktadır (Aslan, 2001, s.19-40).

Rawlinson yaratıcı düşünmeyi “daha önce aralarında ilişki kurulmamış nesnelere ya da düşünceler arasında ilişki kurulması” olarak tanımlanmıştır.

3. İletişim Becerisi: Dinleme, anlama, konuşma, jest ve mimiklerin etkili olarak kullanarak ihtiyaç duyduğu ortamda rahatlıkla yerine getirme becerisidir. Grup içerisinde kendini ifade etme, karşısındaki kişiyi ikna edip kabullendirme, yerinde ve zamanında ses tonunu ayarlayıp anlatmak istediğini doğru ve eksiksiz olarak aktarmasını kapsar.

Bir duygunun, düşüncenin, hayalin başkalarına aktarılması, kelimelerin anlamlı birlikler haline getirilmesi ile mümkündür. Kelimelerin anlamlı birlikler

halinde başka insanlara duygu, düşünce ve hayal taşımaya iletişim denir (Temizkan, 2007).

İyi iletişimci, hem kendi iç dünyasını, başka bir deyişle duygu, düşünce ve tutumlarını iyi tanır, onların ne anlama geldiğini kavrar, karsıdaki kişinin davranışlarının ne anlama geldiğini gerçekçi bir şekilde değerlendirmesini bilir (Özen, 2001, s.96).

İletişim becerisi, Şahin-Yüksel (2005;2) tarafından; *“saygıyı ve empatiyi temel alarak, duygu ve düşünceleri karsıdaki kişiye maske takmadan ben dili ile iletebilme, etkili dinleyebilme, somut konuşarak uygun bir biçimde kendini açabilme, sözel ve sözel olmayan mesajlar arasında tutarlılık sağlayarak bireyin karsısındaki kişilerle doyurucu ilişkiler kurabilmesini sağlayan ve başkalarından olumlu tepkiler alarak bireyin toplum içinde yaşamını kolaylaştıran öğrenilmiş davranışlar”* bütünü şeklinde tanımlanır.

4. Araştırma-Sorgulama Becerisi: Bilimsel veriler ışığında problemi fark edip kavrama, yorum yapma ve problemi çözme becerisidir. Soruna belli bir plan ve program dahilinde belirlediği hedefe ilişkin verilerin toplanması gerektiğine karar vermesi, stratejiler üreterek sonuca ulaşmasını da içine alır. Bulduğu sonucu kontrol ederek ulaşılması gereken hedefe varıldığının teyidini yapmasını da kapsar.

Araştırma becerileri öğrencilerin sadece fen hakkında bir takım bilgileri öğrenmelerini sağlamaz aynı zamanda bu becerilerin öğrenilmesi, onların mantıklı düşünmelerine ve makul sorular sorup cevaplar aramalarına ve günlük hayatta karşılaştıkları problemleri çözmelerine yardımcı olur (German, 1994, s.749).

Öğrencilerin günlük yaşamla ilgili karşılaştıkları problemlerle ilgili araştırma yaparak, o problemleri sorgulayarak ve bilimsel süreç becerilerini kullanarak cevap aramaları önemlidir. Bu şekilde öğrenme yaşantılarıyla yetişen öğrenciler hem öğrenmiş oldukları bilgilerin ise yararlılığını fark edecekler hem de bilgi kaynaklarına ulaşmayı ve var olan bilgilerini kullanarak yeni bilgiler üretmeyi öğreneceklerdir (Aydoğan ve Ergin, 2007, s.274).

Araştırma yaklaşımıyla işlenen dersler dört bölümden oluşur. Birinci aşamada sınıfa bir problem sunulur. Sunulan problem, öğrencilerin ilgisini çekmelidir. İkinci aşamada, problemin olası sonuçları konusunda hipotezler oluşturulur. Üretilen hipotezler tahtaya yazılır. Bu noktada tek bir yanıtın olmadığı akıldan çıkarılmamalı ve hiçbir hipotez önerisi reddedilmemelidir. Üçüncü aşamada öğrenciler, düşünerek problemi çözmek üzere veriler toplar. Son aşamada ise öğrenciler, verileri inceler ve daha önceden geliştirilen hipotezlerle sonuçları karşılaştırır. (Gözütok, 2004, s.96-97).

5. Problem Çözme Becerisi: Öğrencinin karşılaşılacak veya karşılaşması muhtemel olay veya sorunlara karşı öğrencinin duyarlılığını arttırıp yaşama hazırlanmasını temel alır. Karşılaştığı problemi doğru anlayıp, problemin kaynağına inip, sorunu tespit ederek çözüme en kısa yoldan gidilmesini içerir.

Problemi Aksoy (2003, s.83), “*bir kimsenin istenilen bir amaca varmak maksadıyla topladığı mevcut güçlerinin karşısına dikilen engel*”; Erden ve Akman (2006, s.209) “*bireyin karşılaştığı yeni bir güçlük durumu*”; Bilen (2006), “*cevabı mevcut bilgi birikimiyle bulunamayan, ancak araştırma ve incelemelerle cevaplanabilecek bir engel durumu*”; Huilt (Aktr; Ögülmüs, 2001), “*bir ortamdan ya da durumdan daha çok tercih edilen başka bir ortama ya da duruma geçiş esnasında önümüze çıkan zorluk*”; Soylu ve Soylu (2005, s.99) “*kişide çözme arzusunu uyandıran ve çözüm prosedürü hazırda olmayan fakat kişinin bilgi ve deneyimlerini kullanarak çözebileceği durumlar*” olarak tanımlamaktadırlar.

Problem çözme ise, “*hem konu alanı bilgisini hem de duruma uygun bilişsel stratejileri seçip kullanmayı gerektiren bir etkinliktir* (Senemoglu, 2007, s.536). Problem çözme Argon ve arkadaşlarına göre ise, “*problemlere çözüm tasarlamak ve bulmak için bilginin eleştirel kullanımını içerir*”. Mevcut problemleri belirlemek için, öğrenciye bir durumu tanımlamanın ve çözümlenmenin ve daha sonra bu problemlere bir çözüm belirleme ve bunu uygulamanın öğretildiği, sistemli bir bilgi işleme sürecidir (Argon ve et. 2002, s.279).

Unutmamak gerekir ki problem çözme becerisi sayesinde çocuğun; yeteneklerine güvenerek yaratıcılığını ortaya koyması, başkalarının fikirlerine açık

olması, yaşamsal problemlere karşı daha meraklı, çevrelerindeki problemlere daha duyarlı, özgür fikirler geliştirmede daha yetenekli, eleştirel düşünmesi ve karar verme yeteneğini geliştirmesi sağlanabilir (Terzi, 2000, s.13). Aslında bilgiyi tekrar isleme ve kazanma, bunun sonucunda da problemler için farklı çözümler sunmak, bir öğrencinin özgüven ve bağımsızlığını büyük oranda arttıracak bir beceriyi temsil etmektedir. (Argon ve et. 2002, s.279).

6. Bilgi Teknolojilerini Kullanma Becerisi: Gününün ulaştığı teknik ve imkânların farkına vararak doğru ve etkili kullanma becerisine sahip olmasını ifade eder. Öğrencinin bilgi ve teknolojiyi etkin kullanarak ulaşmak istediği bilgiye en kısa zamanda en zengin kaynaklarla ulaşmasıdır.

Elde edilen harmanlanmış verileri analiz edip, değerlendirip bunları seçerek sonuca ulaşmasıdır. Edindiği bilgi ve becerileri ihtiyaç duyduğunda farklı yerlere transfer edebilmesidir.

7. Girişimcilik Becerisi: Günlük hayatın akışı içerisinde uygun zaman ve mekânda gerekli, etkili ve ihtiyaç duyulan davranışların yerine getirilmesidir. Girişimcilik, risk alabilen özgüveni tam kişi ve kişilerin bir ürünün gerekliliğini hissedip, ürünü hazırlayıp piyasaya sunmasıdır.

Eğitimde ve özellikle psikolojide sıkça kullanılan bir kavram var; *assertveness*. Bu kavramın Türkçe tam karşılığı bulunmamakla birlikte, “*iddialı, atılgan, girişken ve kendini ortaya koyan*” şeklinde çevirilerine rastlanmaktadır (Voltan, 1980, s.7). Bu kavram;

1. Özerk ve özgün düşünerek, amaçlar belirleyerek kendiliğinden bir şeye başlamak, harekete geçmek (Sahin, 2007, s.122),

2. kişinin düşünce, inanç ve isteklerini karsısındakilerin haklarını çiğnemeneden ifade edebilmesi,

3. Kişisel hakları savunmak, düşünceleri, duyguları ve inançları doğrudan, açık ve uygun yollarla, başkasının haklarını ihlal etmeden ifade edebilme şeklinde tanımlarla ifade edildiği görülmektedir.

Atılgan bireyler, haklarının farkında olup diğerlerinin de haklarına saygı gösterirken, olumlu ve olumsuz düşüncelerini açık ve dürüstçe ifade edip, kendi davranış, duygu ve düşünceleri için tüm sorumlulukları alabilirler (Öksüz, 2004, s.148). Toplumlarda lider konumda olacak ve toplumlara yön verecek bireylerin yetiştirilmesi için atılganlık becerileriyle donatılmaları gereklidir (Öksüz, 2004, s.148). Atılganlıkta temel mesaj; *“Bu benim ne düşündüğümüdür. Bu benim ne hissettiğimdir. Bu benim durumu nasıl gördüğümüdür”* (Kamaraj, 2004, s.48)

Atılgan bireyler, az kelime ile ne istediklerini kesin ve anlaşılır bir biçimde belirtirler. Olumlu ve olumsuz duygularını dürüst ve uygun bir şekilde ifade ederler. Kendileri ve başkaları hakkında genellikle iyi şeyler düşünürler. “Ben” dilini kullanırlar. Etkili, sağlıklı ve uyumlu etkileşime girebilirler. İletişimlerinde duyarlı ve hoşgörülüdürler. Stresle daha etkili basa çıkarlar. Başardıkları işi konuşmaktan, gerekli yerlerde kendilerini övmekten kaçınmazlar (Bal, 2006, s.2).

8. Türkçeyi Doğru, Etkili ve Güzel Kullanma Becerisi: Türkçenin gramer yapısına uygun, Türkçenin zengin geçmişine ve kelime hazinesine haiz olup kullandığı veya konuşmak için seçtiği kelimeleri doğru, eksiksiz kullanması ve vurgulanması gereken yerlerde ses tonunun doğru ayarlanmasıdır. Konuşulurken nefesin doğru yerde alınıp verilmesi mühim bir beceridir. Telaffuzunda eksiklik olursa anlatmak istediğinden farklı mana anlaşılabilir.

Kuralına uygun cümle kurup zengin kelime hazinesine sahip olunarak diksiyonu ve hitabeti yüksek olan bireyler yetiştirilmesini kapsar.

Dil, bir toplumsal semboller bütünüdür ve düşünceler arasındaki ilişki bu semboller aracılığıyla gerçekleşir. çocuğun toplumsal ilişkileri genişledikçe, dil,

toplumun diğ er üyeleriyle ilişki kurabilme de önemli bir araç olmaya baslar. Çocuk tarafından bu gerçeğ in kavranması, onu dili daha iyi kullanmaya güdüler (Özen, 2001, s.29).

2.3. ÖĞRETİM MATERYALİ

Teknoloji son derece hızlı bir şekilde değı şmekte ve gelişmektedir. Geliştirilen ve yeni üretilen teknolojiler eğitimde geniş bir kullanım alanı bulmaktadır. Bunun bir sonucu olarak herkesin aşına oldu ğ u eğitim teknolojisi ve öğretim teknolojisi kavramları kullanılmaya başlanmıştır. Artık öğretim teknolojileri ve materyalleri eğitimin vazgeçilmezleri arasında yerini almaktadır (Kale, 2006: 351). Knezevich ve Eye (1970) öğrenme ortamlarının düzenlenmesine vurgu yaparak öğretim teknolojisini “araç kullanılsın ya da kullanılsın, bireylerin davranışlarında ve öğrenme ürünlerinde oluşacak değı şikliğı sağlamak için öğrenme ortamında yapılan düzenlemeler” olarak tanımlamışlardır. Eğitime bilimsel ve teknolojik nitelik kazandırmak kaçınılmaz bir zorunluluk haline gelmiş olmakla birlikte (Alkan, Deryakulu ve Şimşek, 1995:5), eğitime bilimsel bir yol çizmek ve çağdaş eğitim anlayışıyla çeşitli çözüm yolları üretmek gerekmektedir.

Eğitim teknolojisindeki yeni gelişmeler öğretim materyallerine de yansımış, nitelik ve nicelik olarak daha da gelişen öğretim materyallerinin kullanımı, öğretmene, öğrenciye, dersin işlenişine ve eğitimin genel ve özel hedeflerine ulaşma bakımından birçok faydayı da beraberinde getirmiştir. “Öğretim araç-gereçleri kullanımı uygulama açısından öğretmene kolaylık sağlamış ve öğretmenin ders anlatmak için harcadığı zaman ve tahta kullanımı ile laf kalabalıklığının önemli ölçüde azalmasını sağlamıştır” (Koşar vd., 2003: 43). Ayrıca materyal kullanımının eğitim-öğretim sürecindeki eğitsel amaçların gerçekleştirilmesinde doğrudan etkileri vardır ve bu etkiler öğretmenlerin materyal kullanmalarının önemli nedenlerini oluşturmaktadır. Çünkü materyal kullanımıyla öğrencilerin derse karşı ilgileri daha da çekilir, öğrenciler daha aktif olur, bireysel niteliklerine uygun çok sayıda örnek yapar, başarılarını artırır, gerçek öğrenme deneyimi yaşar, kubaşık çalışma fırsatı yakalar, eleştirel düşünür, öğrencilerin problem çözme ve yaratıcılık becerileri gelişir (Cnets, 2006).

Eğitim araçları, tılsımlı ve sihirli haplar değildir. Öğretmenin materyalleri yerinde, zamanında ve etkili kullanımı, önceden hazırlık ve çok iyi bir planlama gerektirir. Bu nedenle, öğretmenin bilinçli ve hazırlıklı olması; ayrıca, bu konuda özel yeterlilikler edinmesi gerekir (Ersoy, 2001). Materyal kullanımının eğitim-öğretim açısından bu kadar öneme sahip olmasına karşın, öğretmenlerin bu araç ve gereçlerden yeteri kadar yararlanamamalarının temel nedenleri ise şöyle sıralanabilir (Bırol ve Ergin, 2000: 82–83; Rıza, 2000: 65-70; Uşun, 2000; Demirel vd., 2001: 75; Alkan, 2005: 72; Çelebi, 2005; Jan Gahala, 2005):

- Öğrenci-öğretmen iletişiminin azalacağı düşünceşi,
- Öğretmenlerin yeni görevler üstlenmek istememesi,
- Öğrenme-öğretme sürecinin mekanikleşeceği düşünceşi,
- Materyallerin öğretmenin yerini alacağı düşünceşi,
- Öğretmenlerin materyal kullanımına karşı olan isteksizliği,
- Öğretmenlere yardım edecek teknik eleman veya teknik uzmanın olmaması,
- Öğretmenlerin materyallerin kullanımı ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmaması,
- Öğretmenlerin teknolojik materyalleri kullanmakta zorlanmalar,
- Materyal kullanımının öğretmenlerin kısa sürede niteliksizleşmesine, böylece kendilerini kötü hissetmelerine ve işlerinde yabancılaşmalarına sebep olacağı düşünceşi,
- Materyal kullanımı sonucu öğretmenler ve öğrenciler arasında yeni bir iletişim biçimi geliştirmenin zorunlu olması ancak bunun için de yeterli kültür olmaması nedeni ile sürekli yan sorunlar ortaya çıkabileceği düşünceşi,
- Materyal kullanılmasıyla öğretmenlerin, önemlerinin azalacağını, işlerini kaybedeceklerini ve yeni görevleri üstleneceklerini düşünmeleridir.

Yukarıda sıralanan bu düşüncelerin sadece birer önyargıdan ibaret olduğu açıktır. Bir öğretmen derslerinde hangi yöntem ve teknikleri kullanacağını bilmeden veya karar vermeden, derslerinde hangi tür öğretim araç-gereçleri kullanacağını bilemez. Böyle bir durumda öğretmen rastgele araç-gereç seçimi ve kullanımı yaptığı

zaman istenmeyen sonuçların ortaya çıkmasına neden olur. Bunun için amaca uygun materyaller seçilmelidir. Profesyonel ve işinin bilincinde olan öğretmen, eğitim-öğretimin hedef kitlesi olan öğrenciyi her yönden iyi tanımalıdır. Çünkü öğretmenin hazırlayacağı konu, yöntem ile materyal öğrenciye yönelik ve öğrenciye uygun olmalıdır (Baytekin, 2004: 102). Aşağıda öğretmenlerin etkili ve anlamlı bir öğrenim için materyal seçiminde, hazırlanmasında ve kullanımında dikkat etmesi gereken temel ilkeler yer almaktadır:

Materyal Seçerken Dikkat Edilmesi Gereken Özellikler

Materyaller öğrenmeyi ve öğretmeyi kolaylaştıran öğretmen yardımcılarıdır. Öğretmenin istediği hedef ve davranışları kazandırabilmesi için, uygun materyal kullanması gerekecektir. Uygun materyalleri seçebilmek için bazı özelliklerin bilinmesi ve dikkate alınması gerekmektedir (Güven, 2006; Zeringue vd, 2008). Bu çerçevede Kaptan (2005: 14-16) genel olarak materyal seçimi yaparken dikkat edilmesi gereken noktalar şöyle sıralamaktadır: Eğitim ortamında kullanılacak olan materyaller öğrenci gelişim düzeyine uygun olmalıdır. Bunu belirlemek için “Piaget’in zihinsel gelişim kuramı” dikkate alınmalıdır;

Somut işlemler dönemi (7–11 yaş): Çocukların düşünceleri mantıklıdır. İşlemlerdeki tersine dönmeyi kavrayabilirler. Yaparak, yaşayarak ve duyu organlarını kullanarak öğrenme bu dönemin en belirgin özelliğidir. Çocuklar genel olarak gerçek olanlar üzerinde dururlar. Hayallere pek itibar etmez, gerçek ile hayali ayırabilirler. Bu yüzden görsel ve işitsel materyallerin önemi somut işlemler döneminde bulunan ilköğretim öğrencisi için çok önemlidir.

Soyut işlemler dönemi (11–15 yaş): Öğrenciler soyutlamalar kullanmayı düşünmeye başlarlar. Her konuda kuramlar formülize ederler, gerçek olanlardan başka olasılıklarla ilgilenirler. Bu dönemde öğrenciler yetişkinlerin düşünme düzeyine ulaşmaktadır (Charles, 2000: s.2-3).

Öğretmen özellikleri: Öğretim araçları büyük ölçüde öğretmenin rehberliğinde kullanıldığı için seçilen araç gereç, öğretmen tarafından da kullanılabilir. Öğretmen, kendini kullanma konusunda yetersiz hissettiği araç-

gereçler yerine, güvenerek kullanabileceği ve öğrencilerini istediği gibi yönlendirebilecekleri araç gereçleri seçmelidir.

Konu alan özellikleri: Araç gereç seçiminde dikkat edilmesi gereken diğer ölçüt öğretilen konu alanının özelliğidir. Örneğin basit bir etkinlik, basit araçlarla yapıp öğrencilere gösterilebilir veya hep beraber yapılabilir. Ancak etkinlik pahalı veya uygulanması zor ise video veya bilgisayar programından gösterimi ya da, uygun koşullar sağlandıktan sonra yapılması uygundur.

Öğretim hedefleri: Öğretim araç ve gereçlerinin öğretim amaçlarına ulaşmak amacıyla kullanıldığı unutulmamalıdır. Kullanılacak materyal belirlenmiş hedef ve davranışı kavratmaya yönelik olmalıdır. Yoksa istenen etkiyi göstermeyecek ve herhangi bir işe yaradığı söylenemeyecektir.

Öğrenci sayısı: Materyal seçiminde sayı önemli bir rol oynar. Sınıf mevcudunun az olduğu durumlarda, hemen hemen her öğrenci araç gereçlerden yeterince yararlanabilir, yaparak ve yaşayarak öğrenebilir. Ancak sayının fazla olması yaparak yaşayarak öğrenmeyi ve bazı araç gereçleri kullanmayı sınırlandırır. Böyle durumlarda daha fazla kişiye ulaşması mümkün olan araç gereçlerin tercih edilmesi gerekmektedir.

Fiziksel koşullar: Öğretim araçlarının kullanılmasında sınıftaki fiziksel şartların uygun hale getirilmesi ya da mevcut bulunan ortama göre araç gereç seçilmesi gerekir. Örneğin; karanlık ortam da kullanılabilen araç gereçler için karanlık ortam gerekmektedir. Araç gereç için uygun ortam bulunmadığı takdirde istenilen sonuç elde edilemeyecektir.

Öğretmenin değişik kaynaklardan, benzer ya da farklı materyaller arasından en uygunu seçebilmede göstereceği başarı, materyal kullanım alanında sahip olduğu bilgiye bağlıdır. Bu çerçevede materyal seçiminde aşağıdaki soruların cevapları öğretmene materyal seçiminde kolaylık sağlayacaktır: Kullanılmak istenen materyal;

- İstenilen hedefe ulaşırabilir mi?
- Amaca uygun bilimsel verileri destekler mi?
- Daha iyi kullanımı için kılavuzu var mı?

- Konuya anlamlı bir katkı sağlayacak mı?
- Öğrencileri daha iyi veya eleştirel düşünmeye sevk edebilecek mi?
- Fiziksel durum yeterli mi?
- Yardımcı gerektiriyor mu?
- Kolay taşınabilir mi?
- Kullanılması harcanan zaman, emek ve paraya değer mi?

Bu soruların cevaplarından olumlu olanlarının olumsuz olanlara tercih edilmesi gerekir (Çilenti, 1984:164; Demirel vd., 2001: 26 -27).

Materyal Kullanırken Dikkat Edilmesi Gereken Temel İlkeler

Yeni ilköğretim programı, öğretmenlerin ve öğrencilerin dersin işlenişi sırasında somut materyal kullanmalarını ister. Bu materyaller satın alınabileceği gibi öğretmenler, öğrenciler ve veliler tarafından aynısı veya aynı amaca hizmet edecek şekilde tasarlanıp üretilebilir. Materyallerle ilgili açıklamalar program kılavuzunda mevcuttur (MEB, 2009). Materyaller kullanılırken dikkat edilmesi gereken noktalardan bazıları olanlar aşağıda verilmiştir (Daniels, 2001; Kaptan, 2005; Özmantar ve Bingölbali, 2009):

- Öğretmen materyali kullanmadan önce çok iyi tanımalı ve kullanımı ile ilgili deneyim kazanmalıdır,
- Öğrenciler ilk karşılaştıklarında öncelikle materyali tanımaya çalışacaklardır. Bu yüzden öğretmenin öğrencilerin materyali tanıması için olanak sağlaması gerekir,
- Materyal kullanılarak tamamlanan etkinliklerin sonucunda öğrenciler edindikleri bilgi ve deneyimleri sınıf ile paylaşmalıdır,

- Öğrenciler, materyalle yaptıkları etkinlikler sonucunda ulaştıkları bilgileri kendi cümleleri ile ifade etmelidirler.
- Öğrenciler, materyalleri kullanmayı sadece oyun olarak görmemelidir.
- Öğrenciler, materyalleri kullanırken özenli olmalıdır. Öğrencilere materyallerin kaybolmamasına veya zarar görmemesine dikkat etme becerisi kazandırılmalıdır.

2.4. SINIF İÇİ NÖRMLAR

Sınıf içi norm kavramı öncelikle, Cobb ve arkadaşları (1997) tarafından, sınıf mikro kültürünü incelemeye yönelik yaptıkları çalışmalar ile ortaya konulmuştur. Sınıf içerisinde öğretmenlerin sözel (Yackel ve Cobb, 1996) veya beden dili (Özmantar ve ark. 2009) kullanarak oluşturdukları, yazılı olmayan sınıf kuralları, sınıf içi normlar ya da sosyal normlar olarak adlandırılmaktadır. Sınıf içi normlar, öğretmen ve öğrencilerin kendilerine ve 'diğerlerine' öğrenme ve öğretme sürecinde belirlemiş oldukları roller ile yakından ilişkilidir (Özmantar ve ark. 2009).

Bir sınıftaki öğrencilerin davranışlarının birbirine benzemesindeki en önemli unsur, gruba uyma davranışdır (Kağıtçıbaşı, 1997). Grup içerisinde herhangi bir norm oluştuğunda ise bireyler onu kendi doğrularının yerine koyarlar. Sınıf içerisinde de benzer durumla karşılaşmaktadır. Öğretmenler söyledikleri ve yaptıkları her şeyle aslında öğrencilere bir mesaj vermektedir. Bunlar bazen açıktan bazen de gizli olmaktadır. Böylece normlar her sınıfta aslında oluşmaktadır. Bu da karşılıklı etkileşim ve iletişimden kaynaklanmaktadır.

Yapısalcı yaklaşım bilginin öğrenenler arasındaki etkileşim yoluyla inşa edildiğini iddia eder (Tsai, 2004). Öğrenciler sınıf içerisinde birbirleriyle nasıl iletişim kuracağını planlar ve ona göre diğerine çeşitli roller verir. Bu roller sınıf içerisinde etkinliklerin, materyallerin seçiminde önem arz eder. Bu açıdan normlar sınıf içi etkinliklere nasıl ya da ne şekilde katılmasına dair sözel unsurlardır da denilebilir.

Cobb ve arkadaşları (1997) yaptıkları çalışmalarla, sınıf içi normların günümüz öğretim programlarının değer verdiği becerilerin kazandırılmasına yönelik kullanılması gerektiğini belirtmişler ve çalışmalarını bu doğrultuda yoğunlaştırmışlardır. Böylece yeni ilköğretim programın belirlemiş olduğu sekiz temel becerinin kazandırılmasında sınıf içi etkinliklerin, diyalogların ve o sınıfa ait normların etkisi oldukça fazladır denilebilir. . Özmantar ve arkadaşları (2009) bu konuda yaptıkları bir çalışma ile öğrencilere sekiz temel becerinin kazandırılması esnasında uygulanabilecek sekiz norm belirlemişlerdir. Bu normlar şu şekilde sıralanmaktadır:

1. Çözümlerin açıklanması
2. Cevapların gerekçelerinin sunulması
3. Herkesin çekinmeden fikrini paylaşması
4. Sınıfta paylaşılan düşünceleri dinleyip anlamaya çalışmak
5. Yapılan çözümlere katılıp katılmadığını belirtmek
6. Anlaşılmayan çözümlerin dile getirilmesi
7. Alternatif çözüm üretmek
8. Çözümlerin doğruluğunu sorgulamak

Sekiz temel becerinin kazandırılmasında etkili olan bu normlar birbirini tamamlar niteliktedir ve birbirinden ayrı düşünülmeden derslerde hepsine yer verilmelidir. Belirlenen bu normlar, literatürde sunulan çalışmaların ortaya koyduğu normlar ile de örtüşmektedir (Yackel ve Cobb, 1996; Cobb ve ark., 1997; Driver, Newton ve Osborne, 2000; Erduran, Simon ve Osborne, 2004; Erduran, Ardaç ve Yakmaci-Guzel, 2006). Bu normlar ile hedeflenen temel beceriler arasındaki ilişkiler Özmantar ve arkadaşlarının (2009) yaptıkları çalışmada ortaya konmaktadır:

Norm	Eleştirel Düşünme	Yaratıcı Düşünme	İletişim	Araştırma Sorgulama	Problem Çözme	Bilgi Teknolojileri	Girişimcilik	Türkçeyi Kullanma
İddiaların/çözümlerin Açıklanması	Yorum yapma	Ayrıntılı fikirler geliştirme ve zenginleştirme, Fikirler ve çözümler ortaya çıkarma	Ortama uygun konuşma üslubunu belirleme	Fikirleri geliştirme; Sonuçları sunma yollarını belirleme; Bulunanları uygun bir dille ifade etme	Problemin anlaşılması, işlem sırasında çalışmaların gözlenmesi	Seçilen bilgileri değerlendirme, sonuca varma, sonucu uygun formda sunma	Sosyal ilişkilerde ve iletişimde gerekli davranışları uygun bir şekilde ve uygun zamanda ortaya koyma	Duygu, düşünce, hayal ve isteklerini, açık ve anlaşılır bir şekilde eksiksiz ifade edebilme, zengin bir söz varlığına sahip olma
Düşüncelerin (iddia/çözüm/açıklama) gerekçelerinin sunulması	Sebeplerin sonuç ilişkilerini bulma; Verilen bilgilerin kabul edilebilirliğini ve geçerliliğini belirleme; Kuşku temelli sorgulayıcı bir yaklaşımla karar verme için gerekçelere başvurma	Ayrıntılı fikirler geliştirme ve zenginleştirme, bir fikre çok farklı açılardan bakma	Okuduğunu anlama ve eleştirme; Kendi ve başkalarının yazdıklarını eleştirme	Anlamli tahminde bulunma, sonuçları destekleyecek verilere karar verme, sonuçların tekrar incelenmesi gerekip gerekmediğine karar verme; Bulunanlarla asıl fikrin bağlantısını kurma; Verileri ortaya koyma; Sonucu destekleyici verilerin yeterliğine karar verme, ne kadar veri toplaması gerektiğine karar verme	Çözüm aşamasında elde edilen veri ve bilgileri değerlendirme; Çözümün anlamlılığını ve yararlılığını değerlendirme	Bilgi teknolojilerini yerinde kullanma konusunda doğru karar verme, taranan bilgilerin işe yararlılığını sezme ve ayırma, ayrılan bilgileri analiz etme	Herhangi bir alanda ihtiyaç duyulabilecek bir ürünün gerekliliğini ortaya koyma	

Sınıfta paylaşılan düşüncelerin herkes tarafından anlaşılmasına çalışılması	Verilen bilgilerin kabul edilebilirliğini ve geçerliliğini belirleme; Bilgileri anlamlandırarak değerlendirmeler yapmak için arkadaş ve öğretmeni dinleyip anlamaya çalışma	Bir temel fikri, değiştirme, birleştirme; Fikirlerin farklı ve yeni olması; Kendi fikrini karşılaştırmak	Aktif dinleme, söz hakkı verme, arkadaşlarıyla etkileşim içerisinde olma, dinlediğini anlama ve eleştirme	Doğru ve anlamlı sorular sormak için dinleyip anlamaya çalışma; Fikirleri geliştirme; Bulunanların ilk beklentileri karşılayıp karşılamadığına karar verme	Çözüm aşamasında elde edilen veri ve bilgileri değerlendirme; Çözümün anlamlılığın ve işe yararlılığını değerlendirme	Taranan bilgilerin işe yararlılığını sezme ve ayırma	Empati kurma, insan ilişkilerinde uyumlu davranışları gösterebilme	Okuduğunu, gördüğünü, dinlediğini tam ve eksiksiz olarak anlayabilme
Herkesin yapılan açıklamalara/çözümlere/iddialara katılıp katılmadığını belirtmesi	Kuşku temelli, sorgulayıcı bir yaklaşımla konulara bakma, yorum yapma ve karar verme		Grup içinde arkadaşlarıyla etkileşim içinde olma, dinlediğini anlama ve eleştirme	Sonuçların tekrar incelenmesi gerekip gerekmediğine karar verme, bulunanlarla asıl fikrin bağlantısını kurma	Yöntemlerin sınanması, çözümün anlamlılığının ve işe yararlılığının değerlendirilmesi	Taranan bilgilerin işe yararlılığını ayırma, seçilen bilgileri değerlendirme ve sonuca varma	Sosyal ilişkilerde ve iletişimde gerekli davranışları uygun bir şekilde ve uygun zamanda ortaya koyma; İnsan ilişkilerinde uyumlu davranışları gösterebilme	Okuduğunu, gördüğünü, dinlediğini tam ve eksiksiz olarak anlayabilme
Anlaşılmayan açıklama/iddia/çözümlerin dile getirilmesi	Analiz etme; Değerlendirme; Anlamlandırma;		Arkadaşlarıyla etkileşim kurma; okuduğunu, yazdığını ve dinlediğini anlama	Doğru ve anlamlı sorular sorarak problemi fark etme; Sonucu destekleyici verilerin yeterliğine karar verme	Problemin anlaşılması; Çözümün anlamlılığın ve yararlılığın değerlendirme	İşe yarayan bilgiyi ayırma	İnsan ilişkilerinde uyumlu davranışları gösterebilme	Okuduğunu, gördüğünü, dinlediğini tam ve eksiksiz olarak anlayabilme
Alternatif/farklı çözüm/açıklamalar üretilmesi	Ayrıntılarda benzerlik ve farklılıkları yakalama	Yeni ve farklı ürün ve düşünce üretme; Olaylara farklı bakabilme; Ayrıntılı fikirler geliştirme ve		Bulunanlarla asıl fikrin bağlantısını kurma	Yöntemlerin sınanması, işlemler sırasında çalışmaların gözlenmesi	Taranan bilgilerin işe yararlılığını sezme ve ayırma, ayrılan bilgileri analiz etme, işe yarayanları	Talep görebilecek bir ürünü (bu ürün bir fikir de olabilir) daha iyi üretebilmek,	Düşüncelerin anlaşılır şekilde ifade edilmesi

		zenginleştirme; Sorunlara benzersiz ve kendine özgü çözümler bulma; Bir fikre ya da ürüne çok farklı açılardan bakabilme				seçme, seçilen bilgileri değerlendirme ve sonuca varma	ihtiyaç duyulabilecek bir ürünün gerekliliğini sezme	
İddia/çözüm/açıklamaların doğruluğunun sorgulanması	Verilen bilgilerin kabul edilebilirliğini, geçerliliğini belirleme, analiz etme, değerlendirme, anlamlandırma		Okuma, yazma, dinleme ve konuşma sürecinde eleştirel olma	Sonucu test etme; Nasıl gözlem ve kıyas yapacağımı belirleme; Sonuçların tekrar incelenmesi gerekkip gerekmediğine karar verme; Bulunanların ilk beklentileri karşılayıp karşılamadığına karar verme	Yöntemlerin sınanması; Çözümün anlamlılığını ve işe yararlılığını değerlendirme; Çözüm aşamasında elde edilen veri ve bilgileri değerlendirme	Taranan bilgilerin işe yararlılığını sezme ve ayırma, seçilen bilgileri değerlendirme ve sonuca varma		Okuduğunu, gördüğünü, dinlediğini tam ve eksiksiz olarak anlayabilme
Herkesin çekinmeden fikrini paylaşması			Söz hakkı Verme				Empati kurma; İnsan ilişkilerinde uyumlu davranışları gösterebilme; Risk alma	Düşüncelerini açık ve anlaşılır bir şekilde ifade edebilme

2.5. KAPSAYICILIK

Etkinlik sadece başarı seviyesi düşük öğrenciler için hazırlanmamalıdır. Etkinlik başarı seviyesi yüksek öğrenciler için hazırlandığında başarı seviyesi düşük öğrencilerin fayda ve başarı hisleri tamamen yok olabilmektedir. Ayrıca öz güvenleri ve kendilerine olan saygıları kaybolabilecek ve çaresizliği öğreneceklerdir. Etkinlik her seviyedeki öğrenciyi sürece dahil edecek şekilde tasarlanmalıdır. Etkinlikte açık uçlu sorulara yer verilmeli ve etkinlik herkesin fikrine dayalı yorum yapabileceği şekilde tasarlanmalıdır. Materyallerin sınıftaki tüm öğrencilerin kullanabileceği şekilde seçilmesi gerekmektedir. Materyaller alternatif fikir üretmeye elverişli olmalıdır (Bingölbali ve Özmantar, 2010, ss: 333-335).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. MATERYAL VE YÖNTEM

Yapılan bu çalışma sosyal normların oluşturulmasında kullanılması gereken materyallerin özelliklerinin neler olması gerektiğini kendi doğal ortamda ele almakta olup süreci nitel çalışmalardaki gibi izlemektedir. Bununla beraber bu çalışma bir nitel araştırmadır.

3.2. ARAŞTIRMANIN DESENİ

Nitel araştırma deseni, izlenecek olan yolun hedefine uygun bir şekilde ulaşılabilmesi için araştırmacıya kılavuzluk eden bir yaklaşımdır. Kültür analizi, olgu bilim, kuram oluşturma, eylem araştırması ve durum çalışması birer nitel araştırma yöntemleridir. Yapılan bu araştırmanın deseni de durum çalışmasıdır.

Bir olay ya da olguyu kendi gerçekliği içinde çalışan, olgu ve içinde bulunduğu içerik arasında sınırların belli olmadığı ve birden fazla veri kaynağının olduğu durumlarda kullanılan bir araştırma yöntemidir (Yin, 1984, Akt: Yıldırım ve Şimşek, 2008). Durum çalışması “nasıl” ve “niçin” sorularını temel alır, araştırmacının kontrol edemediği bir olayı ya da olguyu derinlemesine inceler. Yani durum çalışmasının temel özelliği bir ya da birkaç durumun derinlemesine incelenmesidir (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Yapılan bu çalışmada da, sosyal normların oluşturulmasında kullanılması gereken materyalin özelliklerinin neler olması gerektiği bir olgu olarak derinlemesine incelenmiştir.

3.3. ÖRNEKLEM

TÜBİTAK tarafından desteklenen 108K330 numaralı “İlköğretim fen ve matematik alanlarında mesleki gelişim modeli ve bu modelin yaygınlaştırılması” isimli 1. kuşak çalışmasına 30 öğretmen dahil olmuştur. Bu öğretmen grubundan 15 tanesi fen ve teknoloji öğretmenidir. Fen ve Teknoloji branşından 1 öğretmenin dersleri videoya çekilmiştir. Çalışmada videosu çekilen 1 fen ve teknoloji öğretmeni alınmıştır.

3.4. VERİ TOPLAMA YÖNTEMLERİ

3.4.1. Araştırmanın Arka Planı

Bu çalışma “İlköğretim Öğretmenlerinin Fen ve Matematik Alanlarında Mesleki Gelişim Modeli ve Bu Modelin Yaygınlaştırılması” isimli TÜBİTAK tarafından desteklenen 108K330 nolu proje kapsamında elde edilen veriler kullanılarak hazırlanmıştır. Bu projeye, 2005 yılında değişen yeni öğretim programının öğretmenler tarafından aktif bir şekilde uygulanması ve öğretmenlerin mesleki gelişimlerine katkıda sağlanması beklenmektedir. Proje kapsamında, Fen ve Teknoloji, İlköğretim Matematik ve Sınıf öğretmenliği branşlarında görev yapan öğretmenlere 24 hafta boyunca devam eden ve toplamda 96 saat süren bir hizmet içi eğitim uygulanmıştır. Verilen eğitimler altı farklı başlıkta ele alınmıştır: Sınıf içi normlar, öğrenci zorlukları ve çözüm önerileri, etkinlik tasarımı, problem çözme, teknoloji entegrasyonu ve ölçme-değerlendirme. Projeye katılan öğretmenler yukarıda belirlenen başlıkların her birisi için her hafta 4 saat olmak üzere dörder haftalık bölümler halinde toplamda 96 saatlik hizmet içi eğitim programına iştirak etmiştir. Hizmet içi eğitim öğretmenlere Gaziantep Üniversitesi Eğitim Fakültesinde görev yapmakta olan fen ve matematik eğitimi alanında çalışan öğretim üyeleri tarafından verilmiştir. Her bir başlığı kapsayan eğitimlerde öğretmenlere teorik ve pratiğe yönelik uygulamalar yaptırılmıştır. Öğretmenlerin gelişimlerini takip edilmesi için çeşitli ölçek araçları bütün katılımcılara uygulanmıştır. Bunun yanında her branştan öğretmenlerin eğitim öncesi ve eğitim sonrası dersleri videoya çekilmiştir. Bu çalışma kapsamında videosu çekilen bir fen ve teknoloji öğretmenin sınıf içi uygulamaları analiz edilmiştir.

Çalışma alanını oluşturan sınıf içi normlar eğitimlerinin ilk haftasında, kişilerin birbirleriyle etkileşimleriyle ilettikleri gizil mesajlara değinilmiş, öğretmenlerinde farkında olmasalar bile öğrencileri ile olan diyaloglarında bazı beklentilerde buldukları ve bazı kurallar oluşturdukları ele alınmıştır. Öğretmenlerin kendi sınıflarında farkında olarak oluşturdukları kuralların neler olduğu sorulmuş ve bilinçli bir farkındalık olmaksızın oluşturdukları kurallar hakkında münazara edilmiştir.

Ayrıca tartışmalar sırasında norm kavramı verilmiştir. Sonra öğretmenlere gerçek sınıf ortamlarından alınmış sınıf içi diyaloglar analiz ettirilmiş ve bu diyalogların öğrencilere ne tür mesajlar verdiği ve sınıflarda ne gibi normların oluşmasına imkân sağlayacağı tartışılmıştır. Bu sayede öğretmenlerin kendi sınıflarında ne tür normlar oluşturduklarını bilmeleri sağlanmıştır. Eğitimler sırasında öğretmenler, yeni ilköğretim programını hedeflediği sekiz temel becerinin sınıflarında ortaya çıkmasını sağlayacak normların neler olabileceğini belirlemek için guruplar halinde çalışmışlardır. Ayrıca birinci haftanın sonunda öğretmenlerden, sekiz temel becerinin ortaya çıkması için hangi normların kullanılması gerektiğini belirlemek ve kendi sınıflarındaki diyaloglarına istinaden öğrencilere ne tür mesajlar verdiklerini ve ne tür kurallar oluşturduklarını belirleyen bir rapor yazmaları istenmiştir.

Eğitimlerin ikinci haftasında öğretmenlerin yazdıkları raporlar dikkate alınarak sınıflarında oluşturdukları kuralların neler olduğu konuşulmuş ve bunlardan hangilerinin sekiz temel beceriyi ortaya çıkarmak için elverişli bir ortam sağladığı tartışılmıştır. Daha sonra öğretmenlere sınıflarında sekiz temel beceriyi kazandırmaya yarar sağlayacağı düşünülerek hazırlanmış, sekiz temel norm açıklanmıştır. Bu normlar:

1. Çözümlerin açıklanması
2. Cevapların gerekçelerinin sunulması
3. Herkesin çekinmeden fikrini paylaşması
4. Sınıfta paylaşılan düşünceleri dinleyip anlamaya çalışmak
5. Yapılan çözümlere katılıp katılmadığını belirtmek

6. Anlaşılmayan çözümlerin dile getirilmesi
7. Alternatif çözüm üretmek
8. Çözümlerin doğruluğunu sorgulamak

Daha sonra öğretmenlere bir sınıf içi diyalog izlettirilmiş ve diyalogu normları dikkate alarak değerlendirmeleri istenmiştir. Ayrıca öğretmenlerden bu sekiz normu uygulamaya yönelik derslere ağırlık vermelerinin beklendiği vurgulanmıştır.

Sınıf içi normlar eğitiminin son haftasında ise, öncelikle sınıf içi norm kavramı tekrar edilmiş, belirlenen normların sınıflarda nasıl ortaya çıkarılabileceği tartışılmış, bu normların yeni ilköğretim programının hedeflediği temel beceriler ile arasındaki ilişkiden bahsedilmiştir. Sonra öğretmenlerle dersteki uygulamalarında ne tür güçlüklerle karşılaştıkları, sınıflarında nelerin değiştiğini ve normları oluşturmak için nasıl uğraşlar verdikleri konuşulmuştur. Ayrıca son olarak, projede yer alan bir sınıf öğretmenin derste çekilen videosu izlenmiş ve sınıfta oluşturulmaya çalışılan normların neler olduğu, öğretmenin çabası, zayıf ve güçlü yönleri değerlendirilmiştir.

Eğitimlerden önce ve sonra, eğitimlerin öğretmenlerin uygulamalarındaki etkisini görmek amaçlı bazı öğretmenlerin dersleri videoya alınmış, mülakatlar yapılarak anketler uygulanmıştır.

3.5. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Yapılan bu çalışmada veri toplama aracı olarak video kaydı kullanılmıştır. Elde edilen video çekimleri, ders süresince sınıf içi normların dolayısıyla ortak temel becerilerin kazandırılabilmesi için kavram, materyal ve norm ilişkisini belirlemek amacıyla analiz edilmiştir. Yapılan bu çekimlerde profesyonel kameramanlar tercih edilmiş olup, öğrencilerin birbirleriyle ve öğretmenleriyle olan diyaloglarının belirgin bir şekilde çekilmesine itina gösterilmiştir. Video çekimleri bir öğretmenin toplam üç sınıf içi çalışması için gerçekleştirilmiştir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM BULGULAR VE TARTIŞMA

4.1. BULGULAR

Bu çalışmanın amacı, öğretmenlerin sınıf içi norm oluşturmalarında norm, kavram ve materyal ilişkisini belirlemektir. Bu çalışma “İlköğretim Öğretmenlerinin Fen ve Matematik Alanlarında Mesleki Gelişim Modeli ve Bu Modelin Yaygınlaştırılması” isimli TÜBİTAK tarafından desteklenen 108K330 nolu proje kapsamında elde edilen veriler kullanılarak hazırlanmıştır. Çalışma alanını oluşturan sınıf içi normlar eğitimlerinin ilk haftasında, öğretmenlere farkında olmasalar bile sınıfta bazı kurallar oluşturduklarından bahsedilmiş ve norm kavramı kısaca verilmiştir. Haftanın sonunda öğretmenlerden sekiz temel becerinin ortaya çıkması için hangi normların kullanılması gerektiğini belirleyen bir rapor yazmaları istenmiştir. Bunun sonucunda bazı öğretmenlerin dersleri videoya alınmıştır. Çalışmada da bir Fen ve Teknoloji öğretmenin belirlenen konuyla ilişkili çekilen videolarına yer verilmiştir.

Bu bölümde, öncelikle elde edilen bulgular, sosyal normların oluşturulmasında kullanılması gereken materyalin özellikleri Ahmet öğretmenin ayrı ayrı videoları için ele alınacak olup, verilerin karşılaştırması yapılacaktır.

4.2. 2010 BAHAR DÖNEMİ VİDEO KAYITLARI

4.2.1. Ahmet Öğretmenin Dersine İlişkin Bulgular

Ahmet öğretmen bu derste öğrencilerin periyodik sistem ile ilgili bilgi, beceri ve tutum kazanmalarını amaçlamaktadır.

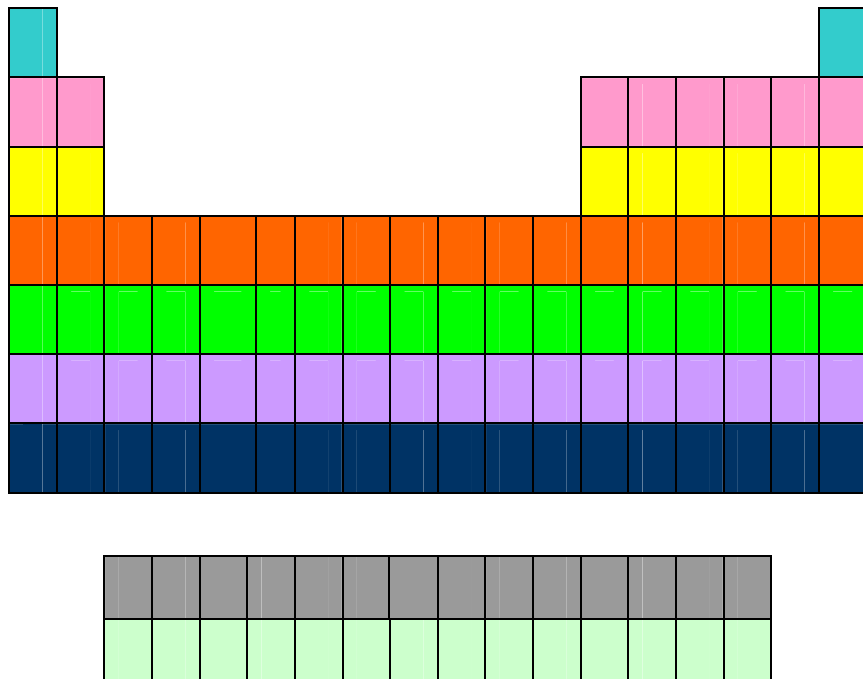
Bu genel amaç doğrultusunda öğrencilere “Periyodik sistemde grupları ve periyotları gösterir, aynı gruptaki elementlerin özelliklerini karşılaştırır.” kazandırmaya çalışmaktadır. Ayrıca bu konu kontekstin değişmediği, günlük hayatla ilişkinin kurulmasına uygun olmayan pekiştirme amaçlı verilen bir konudur. Şimdi dersi ortaya çıkan diyaloglarla birlikte takip edelim.

Aşağıda Ahmet öğretmenin ders esnasında öğrencilerle olan diyalogu verilmektedir.

Ahmet öğretmen önce öğrencilere çeşitli resimler gösterdi. Öğretmen-öğrenci arasındaki diyalog aşağıdaki şekilde oldu.

MATERYAL 1.

Ahmet öğretmen öğrencilere iyi dersler diyerek sınıfa girer. Öğrencilere bir periyodik cetvel resmi gösterir. Periyodik cetvelde satırlara yani yatay sıralara periyot denildiği bilinmektedir. Ahmet öğretmen de periyot kavramına dikkat çekmek istediğinden yatay sıraları farklı renklerde olan aşağıdaki periyodik cetvel resmini gösterir.



Öğrencileri gruplara ayırır ve her masaya bir saat bırakır. Grup başkanlarına bir maddeden oluşan bir soru kağıdı verir ve “Cetvel A’yı inceleyelim ve cetvel üzerindeki renklere dikkat edelim. Renklerle anlatılmak istenilene grupça tartışalım.” sorusunu grup arkadaşlarıyla 10 dakika içinde tartışmalarını söyleyerek süreyi başlatır. Öğrenciler verilen süre içinde soruyu grupça tartışır. Şimdi süre bittiğinde neler olduğunu ortaya çıkan diyaloglarla birlikte takip edelim.

1. Öğretmen: Birinci adımda demişiz ki cetvel A’yı inceleyelim ve cetvel üzerindeki renklere dikkat edelim. Renklerle anlatılmak istenilene grupça tartışalım. Her grup adına bir kişi parmak kaldırsın. Kim kaldıracak, her grup adına bir kişi. Kararınızı verin. Her soru için her gruptan bir kişi kalkacak. Evet, Sümeyra ne diyorsun?

2. Sümeyra: Cetvel A da sütunları, periyodikleri belirlemek için.

3. Öğretmen: Periyotları belirlemek için. Periyot nedir?

4. Sümeyra: Periyot satır

5. Öğrenci: Yatay çizgi

6. Öğretmen: Sümeyra cevap veriyor sadece. Periyot nedir Sümeyra?

7. Sümeyra: Yatay çizgi

8. Öğretmen: Yatay çizgi. O şekilde algılıyorsun. Emin misin sadece yatay çizgi mi? Her yatay çizgiye biz periyot diyor muyuz?

9. Öğrenci: Hayır hocam.

10. Öğretmen: Peki Sümeyra, bir düşün bakalım. Sümeyra’ya katılıyor musunuz?

11. Öğrenci: Hayır.

12. Öğretmen: Katılmayan gruplar bir parmak kaldırsın o zaman. Farklı bir düşünceniz varsa neden katılmadığınızı açıklamak zorundasınız. Her gruptan bir kişi dedim. Gamze:

13. Gamze: Periyod, periyodik cetvel üzerindeki yatay çizgilere denir. Her yatay çizgi periyod olamaz.

14. Öğretmen: Yani o zaman şunu mu diyorsun: Her şeye biz her yatay çizgiye periyod demiyoruz.

15. Gamze: Sadece periyodik cetvelde

16. Öğretmen: Periyodik cetvelde. Gamzeye katılıyor musunuz?

17. Öğrenciler: Evet.

Yukarıda görüldüğü gibi Ahmet öğretmen 1. diyalogda gösterdiği periyodik cetvel materyalinde renklerle anlatılmak istenileni öğrencilerin açıklamasını istemektedir. 2. diyalogda Sümeyra adlı öğrencinin renklerle sütunların, periyodların belirlendiği cevabının ardından 3. diyalogda öğretmen periyodun ne olduğunu öğrencinin tanımlamasını istemektedir. 4. diyalogda aynı öğrencinin periyodun satır olduğunu söylemesi üzerine 5. diyalogda başka bir öğrenci periyodun yatay çizgi olduğunu ifade etmektedir. 6. diyalogda öğretmen sadece Sümeyra'nın cevap vereceğini söyleyerek öğrencileri uyarmaktadır. Öğretmen burada; 'Bizim sınıfımızda birbirini dinlemek önemlidir.' mesajı vermektedir. Ayrıca öğretmen periyodun ne olduğunu tekrar Sümeyra adlı öğrenciye sormaktadır. 7. diyalogda öğrencinin yatay çizgi demesi üzerine 8. diyalogda öğretmen; 'Emin misin sadece yatay çizgi mi? Her yatay çizgiye biz periyod diyor muyuz?' şeklinde sorarak öğrencinin onaylamasını beklemektedir. 9. diyalogda başka bir öğrencinin hayır diye cevaplama üzerine 10. diyalogda öğretmen öncelikle Sümeyra'nın düşünmesini istemekte ve ardından öğrencilere Sümeyra'ya katılıp katılmadıklarını sormaktadır. 11. diyalogda öğrencinin hayır diyerek katılmadığını belirtmesinin ardından 12. diyalogda öğretmen katılmayanların gerekçelerini belirtmelerini istemektedir. Öğretmen burada; 'Bizim sınıfımızda farklı fikirler önemlidir, fikirler tartışılır.' mesajlarını vermektedir. 13. diyalogda Gamze adlı öğrenci periyodun periyodik cetvel üzerindeki yatay çizgiler olduğunu ve her yatay çizgiye periyod denilemeyeceğini söyleyerek daha önce yapılan açıklamayı tekrar etmektedir. 14. diyalogda öğretmen her yatay çizgiye periyod demiyoruz diyerek öğrencinin söylediğini tekrar etmekte ayrıca öğrenciden onaylamasını beklemektedir. 15. diyalogda öğrencinin sadece periyodik cetvelde diyerek onaylaması üzerine 16. diyalogda öğretmen arkadaşlarına katılıp katılmadıklarını sormaktadır. 17. diyalogda da tüm öğrenciler evet diyerek katıldıklarını belirtmektedir.

6. diyalogda öğretmen birbirlerini dinlemenin önemli olduğu mesajını vermek için ‘Sümevra cevap veriyor sadece. Periyot nedir Sümevra?’ diyerek öğrencileri uyardığı görülmektedir. 12. diyalogda ise öğretmen farklı fikirlerin önemli olduğu, fikirlerin tartışılması gerektiği mesajlarını vermek için şu soruyu sormaktadır: ‘Katılmayan gruplar bir parmak kaldırsın o zaman. Farklı bir düşünceniz varsa neden katılmadığınızı açıklamak zorundasınız.’ Fakat öğrenciler daha önce yapılan açıklamayı tekrar etmekte ve sadece 1 öğrenci diyaloga katılmaktadır.

4.3. 2010 BAHAR DÖNEMİ VİDEO KAYITLARI

4.3.1. Ahmet Öğretmenin Dersine İlişkin Bulgular

Ahmet öğretmen bu derste öğrencilerin periyodik sistem ile ilgili bilgi, beceri ve tutum kazanmalarını amaçlamaktadır. Bu genel amaç doğrultusunda öğrencilere “Periyodik sistemde grupları ve periyotları gösterir, aynı gruplardaki elementlerin özelliklerini karşılaştırır.” kazandırmaya çalışmaktadır. Ayrıca bu konu kontekstin değişmediği, günlük hayatla ilişkinin kurulmasına uygun olmayan pekiştirme amaçlı verilen bir konudur. Şimdi dersi ortaya çıkan diyaloglarla birlikte takip edelim.

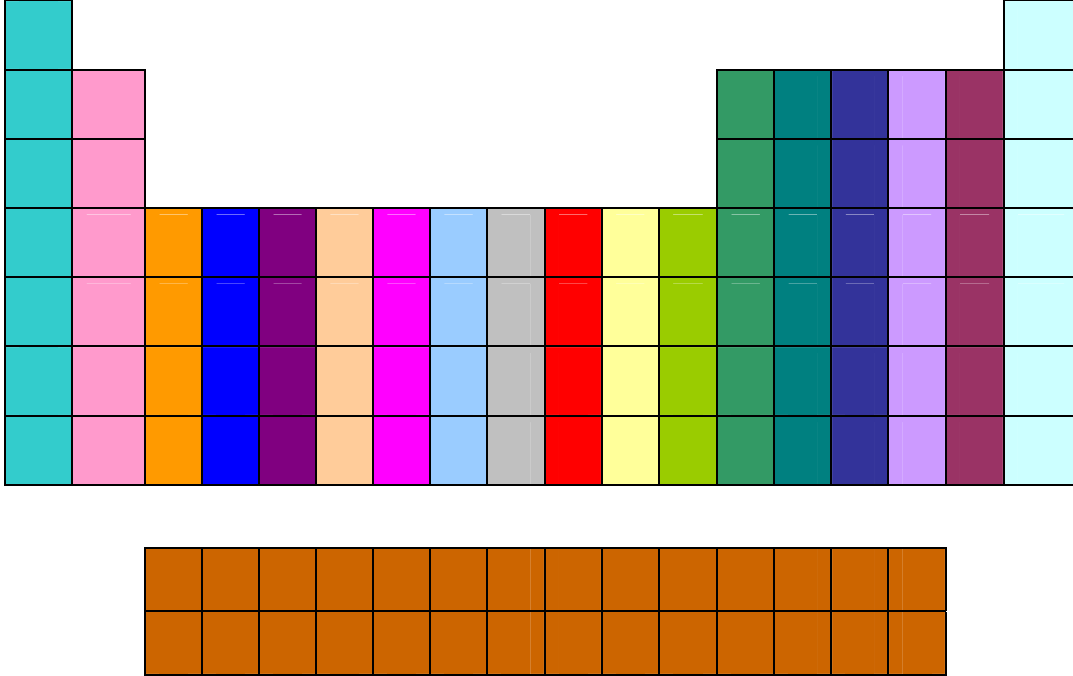
Aşağıda Ahmet öğretmenin ders esnasında öğrencilerle olan diyalogu verilmektedir.

Ahmet öğretmen önce öğrencilere çeşitli resimler gösterdi. Öğretmen-öğrenci arasındaki diyalog aşağıdaki şekilde oldu.

MATERYAL 2.

Ahmet öğretmen öğrencilere iyi dersler diyerek sınıfa girer. Öğrencilere bir periyodik cetvel resmi gösterir. Periyodik cetvelde sütunlara yani düşey sıralara grup denildiği bilinmektedir. Ahmet öğretmen de grup kavramına dikkat çekmek

istediğinden düşey sıraları farklı renklerde olan aşağıdaki periyodik cetvel resmini gösterir.



Öğrencileri gruplara ayırır ve her masaya bir saat bırakır. Grup başkanlarına bir maddeden oluşan bir soru kağıdı verir ve “Cetvel B’yi inceleyelim ve cetvel üzerindeki renklere dikkat edelim. Renklerle anlatılmak istenilene grupça tartışalım.” sorusunu grup arkadaşlarıyla 10 dakika içinde tartışmalarını söyleyerek süreyi başlatır. Öğrenciler verilen süre içinde soruyu grupça tartışır. Şimdi süre bittiğinde neler olduğunu ortaya çıkan diyaloglarla birlikte takip edelim.

1. Öğretmen: Cetvel B’yi inceleyelim. Cetvel B ‘nin üzerindeki renklere dikkat edelim. Anlatılmak istenilene tartışalım demiş. Her gruptan yine bir kişi, grup adına. Merve:

2. Merve: Hocam B ‘de periyodik cetvelde düşey, dikey çizgilere grup deniliyor.

3. Öğretmen: Bunun için mi yazılmış diyorsun.

4. Merve: Evet

5. Öğretmen: Merve’ye katılıyor musunuz?

6. Öğrenciler: Evet

7. Öğretmen: Katılmayan var mı?

8. Öğrenciler: Yok

9. Öğretmen: Peki neden katılıyorsunuz o zaman? Her grup adına bir kişi. Berfin:

10. Berfin: Hocam Merve arkadaşımıza katılıyoruz hocam. Bu B cetvelinde hocam dikeyler gruptur.

11. Öğretmen: Peki, her dikey çizgiye mi grup diyeceğiz?

12. Berfin: Periyodik cetvelde olan düşey çizgilere grup denir.

13. Öğretmen: Bunun için yapılmış diyorsun.

14. Berfin: Evet.

Yukarıda görüldüğü gibi Ahmet öğretmen 1. diyalogda gösterdiği periyodik cetvel materyalinde ne anlatılmak istenildiğini öğrencilerin açıklamasını istemektedir. 2. diyalogda Merve adlı öğrencinin; ‘Periyodik cetvelde düşey çizgilere grup deniliyor.’ cevabının ardından öğretmen 3. diyalogda periyodik cetvelin bunun için mi yazılıp yazılmadığını sorarak öğrencinin onaylamasını beklemektedir. 4. diyalogda öğrencinin; ‘evet’ diyerek onaylaması üzerine 5. ve 7. diyaloglarda öğretmen arkadaşlarına katılıp katılmayanların olup olmadığını onaylama türü soruyla sormaktadır. 6. ve 8. diyaloglarda öğrencilerin katıldıklarını belirtmeleri üzerine 9. diyalogda öğretmen neden katılıp katılmadıklarını sorarak gerekçelendirilmesini beklemektedir. Öğretmen burada; ‘Bizim sınıfımızda farklı fikirler önemlidir, fikirler tartışılır.’ mesajlarını vermektedir. 10. diyalogda Berfin: ‘B cetvelinde dikeyler gruptur.’ diyerek daha öncesinde yapılan açıklamayı tekrar etmektedir. Bunun üzerine 11. diyalogda öğretmen; ‘Her dikey çizgiye mi grup diyeceğiz?’ şeklinde bir soru sormaktadır. Berfin bu soru üzerine 12. diyalogda ‘Periyodik cetvelde düşey çizgiler gruptur.’ diyerek yine aynı cevabı vermektedir. Öğretmen 13. diyalogda periyodik cetvelin bunun için mi yapıldığını sormakta ve 14. diyalogda da öğrenci; ‘Evet’ diyerek onaylamaktadır.

9. diyalogda öğretmen farklı fikirlerin önemli olduğu, fikirlerin tartışılması gerektiği mesajlarını vermek için şu soruyu sormaktadır: ‘Arkadaşınıza neden katılıyorsunuz o zaman?’ Fakat öğrenciler verilen cevabı tekrarlamakta ve sadece 1 öğrenci diyaloga katılmaktadır.

4.4. 2010 BAHAR DÖNEMİ VİDEO KAYITLARI

4.4.1. Ahmet Öğretmenin Dersine İlişkin Bulgular

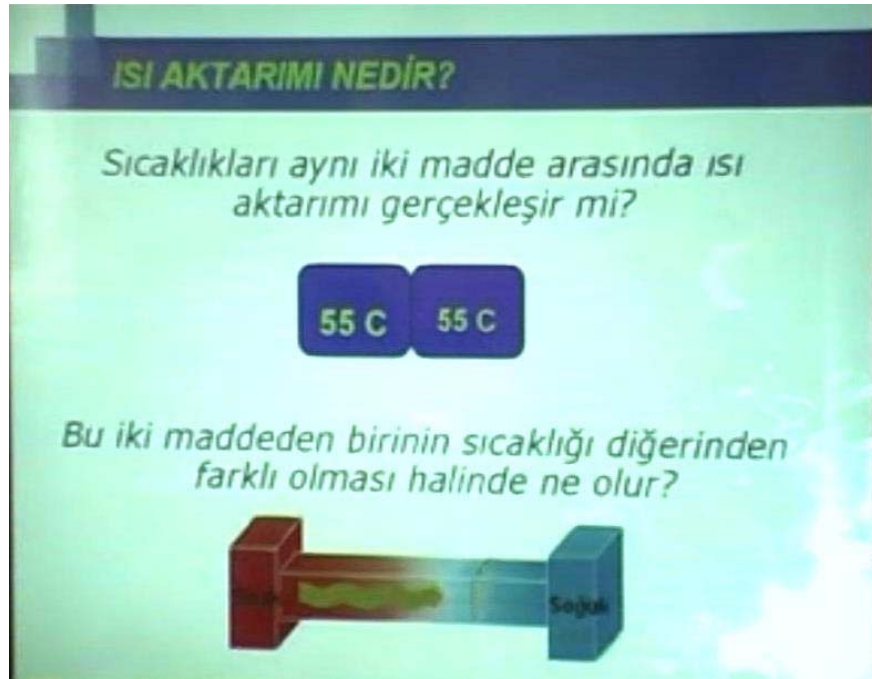
Ahmet öğretmen bu derste öğrencilerin ısı- sıcaklık kavramları arasındaki temel farkları kavramalarını amaçlamaktadır. Bu genel amaç doğrultusunda öğrencilere “Isının sıcaklığı yüksek maddeden sıcaklığı düşük olan maddeye aktarılan enerji olduğunu belirtir.” ve “Isı aktarım yönü ile sıcaklık arasında ilişki kurar.” kazandırmaya çalışmaktadır. Ayrıca bu konu kontekstin yeni olduğu ve günlük hayatla ilişki kurulabilir türden bir konudur. Şimdi dersi ortaya çıkan diyaloglarla birlikte takip edelim.

Aşağıda Ahmet öğretmenin ders esnasında öğrencilerle olan diyalogu verilmektedir.

Ahmet öğretmen önce öğrencilere çeşitli resimler gösterdi. Öğretmen-öğrenci arasındaki diyalog aşağıdaki şekilde oldu.

MATERYAL 3.

Ahmet öğretmen öğrencilere iyi dersler diyerek derse girer. Öğrenciler ders kitaplarını açarken Ahmet öğretmen de bilgisayarından ısı- sıcaklık konusu ile ilgili bir power point sunusu açar ve ekrana aşağıdaki resmi yansıtır.



Öğretmen öğrencilere resmi incelemelerini söyler. Şimdi öğrenciler resmi inceledikten sonra olanları ortaya çıkan diyaloglarla birlikte takip edelim.

1. Öğretmen: İki maddeden biri sıcak diğeri soğuk ise bu iki madde arasında enerji aktarımı ki buradaki enerji zaten ısı enerjisi oldu. Peki, enerji soğuktan sığağa mı sıcaktan soğuga mı geçer? Neden?

2. Aygöl: Sıcaktan soğuga geçer. Çünkü sıcak su bir müddet sonra soğur. Ama soğuk su bir müddet sonra ısınmaz.

3. Öğretmen: Soğumaz diyelim. Şu an sıcak soğuk bir araya getirdim. Hangisine geçecek?

4. Aygöl: Sıcaklık soğuga geçecek.

5. Öğretmen: sıcaklık soğuga geçecek. Sıcaklık soğukluk birbirine geçer mi?

6. Öğrenciler: Hayır

7. Öğretmen: Sıcaklığa soğukluğa neden olan şey nedir?

8. Gamze: Isı

9. Öğretmen: O zaman ısı birinden diğesine geçecek. Sıcaktan soğuga mı soğuktan sığağa mı geçer? Isısı fazla olan sıcak, ısısı az olan soğuktur. Şimdi soğuk suyumuz var ılık diyelim, bir de sıcak suyumuz var. Bunları karıştırıyorum. İkisi arasında ısı alış verişi olur mu? Önce onu söyleyelim.

10. Gamze: Evet.

11. Öğretmen: Peki olursa sıcaktan soğuğa mı ısı geçecek, soğuktan sığağa mı ısı geçecek?

12. Sümeyra: Öncelikle sıcaktan soğuğa geçtiğini biliyorum. Tahmin ediyorum. Çünkü sıcak olan madde, sıcaklığı fazla olan madde, daha çok titreşir ya, titreşince çarpar tanecikler ve diğer tarafa geçer diye düşünüyorum.

13. Öğretmen: Başka bir açıklaması olan? Önce bu açıklamaya katılıyor muyuz? Katılmayanlar? Katılmayanlar neden katılmadıklarını da söyleyecekti. Peki, Fethiye sen ne diyorsun bu konuda?

14. Fethiye: Normalde sıcaklık soğuğa geçer.

15. Öğretmen: Sıcaklık soğuğa geçer?

16. Fethiye: Sıcaktan soğuğa geçer.

17. Öğretmen: Ne geçer?

18. Fethiye: Sıcaktan soğuğa ısı geçer.

19. Öğretmen: Peki, bunu diyorsun. Neden?

20. Fethiye: Sıcakta tanecikler daha hareketli ya ondan.

21. Öğretmen: Başka ne olabilir? Tamam, bu cevabın doğru ama başka bir cevap, başka bir açıklama olamaz mı?

22. Berfin: Hocam sıcaktan soğuğa ısı aktarımı olur. Çünkü ocağa su koyduğumuzda bu ısınır, kapattığımızda da soğur. Bundan dolayı sıcaktan soğuğa ısı geçer.

23. Öğretmen: Peki.

24. Özden: Sıcaktan soğuğa geçen ısıdır. Çünkü sıcaklık daha fazladır. Derece olarak eşitlenmesi için, soğuğun derecesi daha azdır. Derece olarak eşitlenmesi için sıcaklığın büyük olandan küçük olana geçmesi gerekir.

25. Öğretmen: Diyorsun ki sıcaklığı büyük olandan küçük olana ısı geçer. Çünkü bunlar sıcaklıklarını eşitlemeye çalışırlar. Doğru mu?

26. Özden: Evet.

27. Öğretmen: Peki, bunu da kabul ettik. Katılıyor musunuz?

28. Öğrenciler: Evet.

29. Öğretmen: Katılmayan var mı? Niye katılıyorsunuz?

30. Nazlı: İkisi de ısısı eşit olana kadar devam eder. Özden doğru söyledi.

31. Öğretmen: Tamam peki. Son yorum?

32. Beyza Nur: Sıcaktan soğuğa geçer dedik. Çünkü mesela sizin üstünüze bir ateş topu atsak siz de kaçarsınız. Onlarda kaçıyorlar.

33. Öğretmen: Beyza Nur'u anlamak için dinlememiz lazım. Belki Beyza Nur ile aynı şeyi söyleyeceksiniz.

34. Gamze: Sıcaktan soğuğa doğru ısı akışı olur. Çünkü dışarıdan ısı alan maddenin, onun da ısısı artar, eşitlenir.

35. Berfin: Şimdi hocam diyelim ben iki madde tuttum. Bu iki maddeden birinin sıcaklığı diğerinden farklı olması halinde sıcaklığı yüksek olan sıcaklığı düşük olana bir enerji aktarımında bulunur.

36. Öğrenci: Hocam sıcak ile soğuk zıt kutuplar. Birbirlerine temas ettiklerinde eşitlemeye çalışırlar.

Yukarıda görüldüğü gibi Ahmet öğretmen 1. diyalogda ısı aktarımı ile ilgili göstermiş olduğu materyal üzerinden enerji aktarımının sıcaktan soğuğa mı soğuktan sığağa mı geçeceğini sormakta ve öğrencilerden önce seçim yapmalarını daha sonra ise gerekçelerini belirtmelerini istemektedir. Öğretmen burada; 'Bizim sınıfımızda fikirler gerekçelendirilir.' mesajı vermektedir. 2. diyalogda Aygül adlı öğrencinin 'Sıcaktan soğuğa geçer, çünkü sıcak su bir müddet sonra soğur ama soğuk su bir müddet sonra ısınmaz.' cevabının ardından 3. diyalogda öğretmen soğumaz şeklinde öğrencinin cevabını düzeltmekte ve sıcak su ile soğuk suyu bir araya getirdiğini söylemekte hangisine geçeceğini seçmesini istemektedir. 4. diyalogda sıcaklığın soğuğa geçtiğini söyleyen öğrenciye 5. diyalogda sıcaklık soğukluğun birbirine geçip geçmediğini sormaktadır. 6. diyalogda öğrencilerin hayır diyerek onaylamamaları üzerine 7. diyalogda öğretmen sıcaklığa ve soğukluğa neden olan şeyin ne olduğunu sorarak öğrencilerin hatırlamasını beklemektedir. 8. diyalogda Gamze adlı öğrencinin ısı cevabının ardından 9. diyalogda öğretmen ısının birinden diğerine geçeceğini, ısısı fazla olanın sıcak ısısı az olanın ise soğuk olduğunu açıklamakta ve öncelikle sıcak su ile soğuk su arasında ısı alış verişi olup olmayacağını sormaktadır.

10. diyalogda Gamze'nin evet diyerek onaylaması üzerine öğretmen 11. diyalogda sıcaktan soğuğa mı yoksa soğuktan sığağa mı ısının geçeceğini sorarak öğrencilerin seçim yapmasını istemektedir. 12. diyalogda Sümeyra adlı öğrenci ısının sıcaktan soğuğa geçtiğini ve sıcaklığı fazla olan maddenin daha fazla titreştiğini taneciklerin birbirlerine çarpmasıyla da ısının diğer tarafa geçeceğini tahmin ettiğini söylemektedir. Bunun üzerine 13. diyalogda öğretmen farklı bir açıklama beklemekte ancak öncelikle yapılan açıklamaya katılıp katılmadıklarını sormaktadır. Ayrıca öğretmen burada katılmayanların neden katılmadıklarını da ifade etmelerini istemektedir. Öğretmen burada; 'Bizim sınıfımızda farklı fikirler önemlidir, fikirler tartışılır.' mesajlarını vermektedir. 14. diyalogda sıcaklığın soğuğa geçtiğini, 16. diyalogda sıcaktan soğuğa geçtiğini söyleyen öğrenciye öğretmen 15 ve 17. diyaloglarda sıcaktan soğuğa neyin geçtiğini sorarak hatırlamasını istemektedir. 18. diyalogda Fethiye adlı öğrencinin ısının geçtiğini söylemesi üzerine 19. diyalogda öğretmen niye böyle düşündüğünü sormakta ve gerekçe sunmasını beklemektedir. Öğretmen burada; 'Bizim sınıfımızda fikirler gerekçelendirilir.' mesajı vermektedir. 20. diyalogda sıcakta taneciklerin daha hareketli olduğunu söyleyen öğrencinin cevabının ardından 21. diyalogda öğretmen cevabının doğru olduğunu söylemekte ve 'Başka açıklama olamaz mı' diye sormaktadır. Öğretmen burada; 'Bizim sınıfımızda farklı fikirler önemlidir.' mesajı vermektedir. 22. diyalogda Berfin adlı öğrencinin sıcaktan soğuğa ısının geçtiğini, ocağa konulan suyun ısındığını ocak kapatıldığında ise soğduğunu dolayısıyla bundan kaynaklandığını söylemesi üzerine 23. diyalogda öğretmen; 'Peki' diyerek onaylamaktadır. 24. diyalogda Özden adlı öğrencinin sıcaktan soğuğa ısının geçtiğini, derece olarak eşitlenmesi için sıcaklığın büyük olandan küçük olana geçmesi gerektiğini söylemesinin ardından 25. diyalogda öğretmen öğrencinin söylediğini tekrar etmekte ve 'Doğru mu?' diye sorarak böyle düşündüğünü onaylamasını beklemektedir. Öğretmen burada; 'Bizim sınıfımızda fikirler anlaşılmaya çalışılır.' mesajı vermektedir. 26. diyalogda öğrencinin evet diye onaylaması üzerine 27. diyalogda öğretmen önce bu fikri de kabul ettiğini söylemekte ve ardından arkadaşlarının fikirlerine katılıp katılmadıklarını sormaktadır. 28. diyalogda öğrencilerin evet diyerek katıldıklarını belirtmeleri üzerine 29. diyalogda öğretmen niye katıldıklarını belirtmelerini istemektedir. Öğretmen burada; 'Bizim sınıfımızda fikirler önemlidir, fikirler tartışılır.' mesajlarını vermektedir. 30. diyalogda Nazlı adlı öğrenci arkadaşının söylediklerini onayladığını

ikisinin de ısısı eşitleninceye kadar bu işlemin devam edeceğini söylemektedir. 31. diyalogda öğretmen ‘tamam’ diyerek kabul etmektedir. 32. diyalogda Beyza Nur adlı öğrencinin; ‘Sıcaktan soğuğa geçer dedik. Çünkü mesela sizin üstünüze bir ateş topu atsak siz de kaçarınız. Onlarda kaçıyorlar.’ cevabının ardından 33. diyalogda öğretmen Beyza Nur’u anlamak için dinlemenin öneminden bahsetmektedir. Öğretmen burada; ‘Bizim sınıfımızda birbirini dinlemek önemlidir.’ mesajı vermektedir. 34. diyalogda Gamze adlı öğrenci sıcaktan soğuğa doğru ısı akışının olduğunu, dışarıdan ısı alan maddenin de ısısının artacağını dolayısıyla eşitleneceğini söylemektedir. 35. diyalogda Berfin adlı öğrenci iki maddeden sıcaklığı yüksek olandan sıcaklığı düşük olana bir enerji aktarımının olduğunu ifade etmektedir. 36. diyalogda da Sümeyra adlı öğrenci sıcak ile soğğun zıt kutuplar olduğunu dolayısıyla temas ettiklerinde eşitlenmeye çalışacaklarını söylemektedir.

1. diyalogda öğretmen fikirlerin gerekçelendirilmesi gerektiği mesajını vermek için şu soruyu sormaktadır: ‘İki maddeden biri sıcak diğeri soğuk ise bu iki madde arasında enerji aktarımı ki buradaki enerji zaten ısı enerjisi oldu. Peki, enerji soğuktan sığa mı sıcaktan soğuğa mı geçer? Neden?’ Bunun üzerine 2. diyalogda Aygöl adlı öğrencinin: ‘Sıcaktan soğuğa geçer. Çünkü sıcak su bir müddet sonra soğur. Ama soğuk su bir müddet sonra ısınmaz.’ ve 12. diyalogda Sümeyra adlı öğrencinin: ‘Öncelikle sıcaktan soğuğa geçtiğini biliyorum. Tahmin ediyorum. Çünkü sıcak olan madde, sıcaklığı fazla olan madde, daha çok titreşir ya, titreşince çarpar tanecikler ve diğere tarafa geçer diye düşünüyorum.’ söyledikleri görülmektedir. Dolayısıyla 2 farklı görüş ortaya çıkmaktadır. 13. diyalogda öğretmen farklı fikirlerin önemli olduğu, fikirlerin tartışılması gerektiği mesajlarını vermek için şu soruyu sormaktadır: ‘Başka bir açıklaması olan? Önce bu açıklamaya katılıyor muyuz? Katılmayanlar? Katılmayanlar neden katılmadıklarını da söyleyecekti.’ Bunun üzerine 18 ve 20. diyaloglarda Fethiye adlı öğrencinin: ‘Sıcaktan soğuğa ısı geçer. Sıcakta tanecikler daha hareketli ya ondan.’ , 22. diyalogda Berfin adlı öğrencinin: ‘Hocam sıcaktan soğuğa ısı aktarımı olur. Çünkü ocağa su koyduğumuzda bu ısınır, kapattığımızda da soğur. Bundan dolayı sıcaktan soğuğa ısı geçer.’ ve 24. diyalogda Özden adlı öğrencinin: ‘Sıcaktan soğuğa geçen ısıdır. Çünkü sıcaklık daha fazladır. Derece olarak eşitlenmesi için, soğğun derecesi daha azdır. Derece olarak eşitlenmesi için sıcaklığın büyük olandan küçük olana

geçmesi gerekir.’ söyledikleri görülmektedir. Dolayısıyla 3 farklı görüş ortaya çıkmaktadır. 25. diyalogda öğretmen fikirlerin anlaşılmasına çalışılması gerektiği mesajını vermek için Özden adlı öğrenciye şu soruyu sormaktadır: ‘Diyorsun ki sıcaklığı büyük olandan küçük olana ısı geçer. Çünkü bunlar sıcaklıklarını eşitlemeye çalışırlar. Doğru mu?’ 26. diyalogda da öğrencinin evet diyerek söylediklerini onayladığı görülmektedir. Bunun üzerine 29. diyalogda öğretmen farklı fikirlerin önemli olduğu, fikirlerin tartışılması gerektiği mesajını vermek için şu soruyu sormaktadır: ‘Katılmayan var mı? Niye katılıyorsunuz?’ 30. diyalogda Nazlı adlı öğrencinin: ‘İkisi de ısıyı eşit olana kadar devam eder. Özden doğru söyledi.’, 32. diyalogda Beyza Nur adlı öğrencinin: ‘Sıcaktan soğuğa geçer dedik. Çünkü mesela sizin üstünüze bir ateş topu atsak siz de kaçarsınız. Onlarda kaçıyorlar.’, 34. diyalogda Gamze adlı öğrencinin: ‘Sıcaktan soğuğa doğru ısı akışı olur. Çünkü dışarıdan ısı alan maddenin, onun da ısıyı artır, eşitlenir.’, 35. diyalogda Berfin adlı öğrencinin: ‘Şimdi hocam diyelim ben iki madde tuttum. Bu iki maddeden birinin sıcaklığı diğerinden farklı olması halinde sıcaklığı yüksek olan sıcaklığı düşük olana bir enerji aktarımında bulunur.’ ve 36. diyalogda öğrencinin: ‘Hocam sıcak ile soğuk zıt kutuplar. Birbirlerine temas ettiklerinde eşitlemeye çalışırlar.’ şeklinde düşüncelerini ifade ettikleri görülmektedir. Dolayısıyla 5 farklı görüşün ortaya çıktığı görülmektedir. Ayrıca 33. diyalogda öğretmen birbirlerini dinlemenin önemli olduğu mesajını vermek için şu ifadeleri kullanmaktadır: ‘Anlamak için dinlememiz lazım. Belki aynı şeyi söyleyeceksiniz.’ Bunun üzerine 34, 35 ve 36. diyaloglarda da görüldüğü gibi diyaloglara katılan 3 kişi de farklı şeyler söylemekte dolayısıyla birbirlerini dinlemektedirler.

4.5. AHMET ÖĞRETMENİN BULGULARININ KARŞILAŞTIRILMASI

3 diyalogda kullanılan materyalleri incelediğimizde, materyallerin birbirinden farklı olduğu görülmektedir. 1. ve 2. materyalimizde öğrenciler daha önceden öğrenmiş oldukları grup ve periyod kavramlarını yeni bir bağlam içerisinde incelemektedirler. 3. materyalde ise ısı akışı kavramı ilk defa verilmektedir. Bu materyal öğrencilerin günlük hayatla ilişkili olması ve ilk defa verilmesi nedeniyle birçok farklı fikirlerin ortaya çıkmasına ve bu fikirlerin ayrıntılı bir şekilde

tartışılmasına imkân tanımaktadır. Aynı zamanda bu materyal öğretmenin: ‘Bizim sınıfımızda fikirler gerekçelendirilir.’, ‘Bizim sınıfımızda fikirler tartışılır’, ‘Bizim sınıfımızda farklı fikirler önemlidir.’, ‘Bizim sınıfımızda fikirler anlaşılmaya çalışılır.’ ve ‘Bizim sınıfımızda birbirini dinlemek önemlidir.’ mesajları vermesi açısından uygun bir bağlam olmaktadır. Böyle bir bağlam da programın vizyonu olan öğrencilerde eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmede önemli bir rol oynayacaktır. Fakat 1. ve 2. materyaller bu mesajların verilmesine uygun bir bağlam olmaktan uzak görülmektedirler. Öğretmen mesaj vermek için doğru sorular sormakta, fakat bu sorular ele alınan problem durumu için uygun olmamaktadır. Çünkü gerekçesi olmayan bir durum için öğretmen gerekçe istemektedir. Dolayısıyla öğrenciler aynı cevabı tekrar etmektedirler. Bu materyallerde az sayıda öğrencilerin diyaloglara katıldıkları (sadece birer öğrenci), aynı cevabın tekrar edildiği ve diyalogların çok kısa sürdüğü görülmektedir. Sonuç olarak sınıfta oluşturulacak bu tür normlar için etkinliklerin ve materyallerin dikkatli bir şekilde seçilmesi gerektiği ya da her etkinlik ve materyalin bu mesajları vermek için uygun olmadığı anlaşılmaktadır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Araştırma Sorusu: Sosyal normların oluşturulmasında kullanılması gereken materyaller ne tür özelliklere sahip olmalıdır?

Yanıt: Yapılan çalışmada Ahmet öğretmenin üç ayrı videosu incelenmektedir. Ahmet öğretmen bu üç ayrı videosunda da sınıf içi normları dolayısıyla ilköğretim programının öngördüğü sekiz temel beceriyi kazandırmayı hedeflemektedir. Ancak 1. ve 2. videolarında bu normları oluşturmak için doğru sorular sormakta fakat öğrencilerden beklenen cevapları alamamaktadır. Ahmet öğretmenin 1. videosundan örnek verecek olursak;

- 1) 6. Öğretmen: Sümeyra cevap veriyor sadece. Periyot nedir Sümeyra?
- 2) 7. Sümeyra: Yatay çizgi
- 3) Öğretmen: Yatay çizgi. O şekilde algılıyorsun. Emin misin sadece yatay çizgi mi? Her yatay çizgiye biz periyot diyor muyuz?
- 4) Öğrenci: Hayır hocam.
- 5) Öğretmen: Peki Sümeyra, bir düşün bakalım. Sümeyra'ya katılıyor musunuz?
- 6) Öğrenci: Hayır.
- 7) Öğretmen: Katılmayan gruplar bir parmak kaldırsın o zaman. Farklı bir düşünceniz varsa neden katılmadığınızı açıklamak zorundasınız. Her gruptan bir kişi dedim. Gamze:
- 8) Gamze: Periyot, periyodik cetvel üzerindeki yatay çizgilere denir. Her yatay çizgi periyot olamaz.
- 9) Öğretmen: Yani o zaman şunu mu diyorsun: Her şeye biz her yatay çizgiye periyot demiyoruz.
- 10) Gamze: Sadece periyodik cetvelde

- 11) Öğretmen: Periyodik cetvelde. Gamzeye katılıyor musunuz?
- 12) Öğrenciler: Evet

1. diyalogda öğretmenin birbirlerini dinlemenin önemli olduğu mesajını vermek için ‘Sümeysra cevap veriyor sadece. Periyot nedir Sümeysra?’ diyerek öğrencileri uyardığı görülmektedir. 7. diyalogda ise öğretmen farklı fikirlerin önemli olduğu, fikirlerin tartışılması gerektiği mesajlarını vermek için şu soruyu sormaktadır: ‘Katılmayan gruplar bir parmak kaldırsın o zaman. Farklı bir düşünceniz varsa neden katılmadığınızı açıklamak zorundasınız.’ Fakat öğrenciler daha önce yapılan açıklamayı tekrar etmekte ve sadece 1 öğrenci diyaloga katılmaktadır.

Ahmet öğretmenin yine aynı konu üzerinde durduğu 2. videosundan örnek verecek olursak;

- 1) Öğretmen: Merve’ye katılıyor musunuz?
- 2) Öğrenciler: Evet
- 3) Öğretmen: Katılmayan var mı?
- 4) Öğrenciler: Yok
- 5) Öğretmen: Peki neden katılıyorsunuz o zaman? Her grup adına bir kişi. Berfin:
- 6) Berfin: Hocam Merve arkadaşımıza katılıyoruz hocam. Bu B cetvelinde hocam dikeyler gruptur.
- 7) Öğretmen: Peki, her dikey çizgiye mi grup diyeceğiz?
- 8) Berfin: Periyodik cetvelde olan düşey çizgilere grup denir.
- 9) Öğretmen: Bunun için yapılmış diyorsun.
- 10) Berfin: Evet.

Görüldüğü gibi 5. diyalogda öğretmen farklı fikirlerin önemli olduğu, fikirlerin tartışılması gerektiği mesajlarını vermek için şu soruyu sormaktadır:

‘Arkadaşınıza neden katılıyorsunuz o zaman?’ Fakat öğrenciler verilen cevabı tekrarlamakta ve sadece 1 öğrenci diyaloga katılmaktadır.

1. ve 2. materyallerde öğrenciler daha önce öğrenmiş oldukları grup ve periyot kavramlarını yeni bir bağlam içerisinde incelemektedirler. Görüldüğü gibi öğretmen sınıf içi normları oluşturmak için doğru sorular yönlendirmekte ancak sorular problem durumu için uygun olamamaktadır. Çünkü öğretmen gerekçesi olmayan bir durum için gerekçe istemektedir. Dolayısıyla öğrenciler hep aynı cevabı tekrarlamaktadır.

Ahmet öğretmenin 3. videosundan örnek verecek olursak;

1) Öğretmen: O zaman ısı birinden diğerine geçecek. Sıcaktan soğuğa mı soğuktan sığağa mı geçer? Isısı fazla olan sıcak, ısı az olan soğuktur. Şimdi soğuk suyumuz var ılık diyelim, bir de sıcak suyumuz var. Bunları karıştırıyorum. İkisi arasında ısı alış verişi olur mu? Önce onu söyleyelim.

2) Gamze: Evet.

3) Öğretmen: Peki olursa sıcaktan soğuğa mı ısı geçecek, soğuktan sığağa mı ısı geçecek?

4) Sümeyra: Öncelikle sıcaktan soğuğa geçtiğini biliyorum. Tahmin ediyorum. Çünkü sıcak olan madde, sıcaklığı fazla olan madde, daha çok titreşir ya, titreşince çarpar tanecikler ve diğer tarafa geçer diye düşünüyorum.

5) Öğretmen: Başka bir açıklaması olan? Önce bu açıklamaya katılıyor muyuz? Katılmayanlar? Katılmayanlar neden katılmadıklarını da söyleyecekti. Peki, Fethiye sen ne diyorsun bu konuda?

6) Fethiye: Normalde sıcaklık soğuğa geçer.

7) Öğretmen: Sıcaklık soğuğa geçer?

8) Fethiye: Sıcaktan soğuğa geçer.

9) Öğretmen: Ne geçer?

10) Fethiye: Sıcaktan soğuğa ısı geçer.

11) Öğretmen: Peki, bunu diyorsun. Neden?

12) Fethiye: Sıcakta tanecikler daha hareketli ya ondan.

13) Öğretmen: Başka ne olabilir? Tamam, bu cevabın doğru ama başka bir cevap, başka bir açıklama olamaz mı?

14) Berfin: Hocam sıcaktan soğuğa ısı aktarımı olur. Çünkü ocağa su koyduğumuzda bu ısınır, kapattığımızda da soğur. Bundan dolayı sıcaktan soğuğa ısı geçer.

15) Öğretmen: Peki.

4. diyalogda Sümeyra adlı öğrencinin: ‘Öncelikle sıcaktan soğuğa geçtiğini biliyorum. Tahmin ediyorum. Çünkü sıcak olan madde, sıcaklığı fazla olan madde, daha çok titreşir ya, titreşince çarpar tanecikler ve diğer tarafa geçer diye düşünüyorum.’ söyledikleri görülmektedir. Dolayısıyla farklı görüş ortaya çıkmaktadır. 5. diyalogda öğretmen farklı fikirlerin önemli olduğu, fikirlerin tartışılması gerektiği mesajlarını vermek için şu soruyu sormaktadır: ‘Başka bir açıklaması olan? Önce bu açıklamaya katılıyor muyuz? Katılmayanlar? Katılmayanlar neden katılmadıklarını da söyleyecekti.’ Bunun üzerine 10 ve 12. diyaloglarda Fethiye adlı öğrencinin: ‘Sıcaktan soğuğa ısı geçer. Sıcakta tanecikler daha hareketli ya ondan.’, 14. diyalogda Berfin adlı öğrencinin: ‘Hocam sıcaktan soğuğa ısı aktarımı olur. Çünkü ocağa su koyduğumuzda bu ısınır, kapattığımızda da soğur. Bundan dolayı sıcaktan soğuğa ısı geçer.’

Ahmet öğretmenin 3. videosunda ise ısı akışı kavramı ilk defa verilmektedir. Görüldüğü gibi bu materyal; (1) Açıklamalar yapılması, (2) Gerekçeler sunulması, (3) Fikirlerin çekinmeden paylaşılması, (4) Başkalarının düşüncelerinin anlaşılmasına çalışılması, (5) Düşüncelere katılıp katılmadığının belirtilmesi, (6) Anlaşılmayan düşüncelerin dile getirilmesi, (7) Alternatif düşünceler üretilmesi, (8) Düşüncelerin doğruluğunun sorgulanması gibi normların oluşturulabilmesi için uygun bir bağlamdır. Böyle bir bağlam da programın vizyonu olan öğrencilerde eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmede önemli bir rol oynayacaktır.

Periyodik cetvel materyali tartışmaya açık olmayan, günlük hayatla ilişki kurulamayan türdendir. Tıpkı matematikte $2*2=4$ olduğu gibi tek bir doğrusu vardır. Görüldüğü gibi farklı fikirlerin üretilmesine, gerekçelerin belirtilmesine kısacası normların oluşturulmasına uygun bir materyal değildir. Oysa ısı akışı kavramı günlük

hayatla bağlantı kurulmasına uygun olduğundan öğretmen sekiz temel beceriyi geliştirme adına sorular yönelttiğinde hedefine ulaşmaktadır. Kısacası sınıf içi normları dolayısıyla sekiz temel beceriyi geliştirebilmek için sınıf içerisinde kullanılan materyallerin titizlikle seçilmesi gerekir. Öncelikle materyal öğrencilerin günlük hayatta uygulama yapmalarına fırsat vermelidir. Öğretim materyali, öğrenciye alıştırmaya ve uygulama imkanı sağlamalıdır. (Şahin ve Yıldırım, 1999). Gerçek hayatı mümkün olduğu kadar yansıtmalıdır ki öğrenciler materyal üzerinde tartışabilme imkanı bulsun ve gerekçe sunup yaratıcı olabilsinler. Aksi takdirde yoruma elverişli olmayan, günlük hayatta kullanılmayan materyal üzerinden becerileri geliştirmeye çalışmak imkansız hale gelecektir. Ayrıca öğrencilerin işlenen konu ve materyalle ilgili geçmişte bir yaşantı geçirmesi gerekmekte ve ele alınan problem durumu günlük hayatta işe yarar olmalıdır. Böylece öğrenci materyal üzerinden farklı fikirlere ihtiyaç hissedecek ve hem arkadaşlarını dinlemeye çalışacak hem de kendisi düşünerek alternatif fikirler üretmeye çaba harcayacaktır. Ayrıca; sekiz temel becerinin dolayısıyla sosyal normların sınıf içerisinde yer edinebilmesi için öğretmenin konuda geçen kavramları da göz önüne alması gerekmektedir. Yapılan bu çalışmada görüldüğü gibi periyodik cetvel konusunda geçen grup ve periyod kavramları yoruma açık değildir. Kısacası teknik bilgi istemektedir ve tek bir doğrusu vardır. Örneğin; öğrenci periyod kavramını tanımlarken “Periyodik cetvelde geçen yatay sıralara periyod denir.” demektedir, farklı fikirler çıkmamaktadır. Çünkü başka bir cevabı yoktur. Oysa ısı-sıcaklık, ısı aktarımı kavramları alternatif fikirler üretilmeye uygun kavramlardır. Bundan dolayı sınıf içi normları öğrencilere kazandırırken öğretmenin kavramın doğasına da dikkat etmesi gerekmektedir.

Uygun materyal kullanımının öğrencinin istek ve başarısı üzerinde etkili olduğu bilinen bir gerçektir. (Şahin; Yıldırım, 1999, s. 28) . Başka bir deyişle sekiz temel becerinin kazandırılmasında etkili olan bu normlar birbirini tamamlar niteliktedir. Derslerde birbirinden ayrı düşünülmeden kullanılmaya çalışılması istenilen hedefe ulaşılmasını kolaylaştıracaktır.

Geleneksel öğretim, bilginin öğretmen tarafından aktarılmasına dayanır. Öğretmen tarafından aktarılan bilginin öğrenci tarafından hatırlanması öğrenmenin gerçekleştiğini gösterir. Öğretmen genellikle anlatma ve gösterme yöntemlerinden

yararlanır. İçerik belirlenmiş bir sürede (ders saatinde) öğrenciye gösterilebilecek biçimde birimlere ayrılır. Freire bu yaklaşımı banka metaforu ile açıklamaktadır. Öğrenciye bilgi transfer edilmekte, öğrenci de bu bilgiyi almakta ve saklamaktadır. Bu öğretme ve öğrenme modelinde bilgi insan yorumundan bağımsız bir fikirler kümesidir ve öğrenciler bu fikirlerle doldurulabilecek edilgen alıcılar durumundadır (McGraw, 2002).

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından 2004 yılından itibaren uygulanmaya başlanan yeni eğitim programlarının temel dayanaklarından olan yapılandırmacı yaklaşıma göre öğrenme sosyal bir çevrede, öğrencilerin ve öğretmenlerin oluşturduğu topluluklarda gerçekleşmektedir. Ancak bu sürecin sosyal boyutuna ilave olarak her bir öğrencinin öğrenme sürecini de kapsayan psikolojik bir boyutu vardır (Cobb, 2000).

Yapılandırmacılığın sosyal ve psikolojik boyutlarını dikkate alan Simon'a (1997) göre öğretmenlerin sıklıkla başvurdukları yöntemler olan "gösterme ve anlatma" yerine kullanabileceği iki yöntem soru sorma ve sınıf içi normlar oluşturmaktır. Öğretmenin derste yararlanacağı soruları belirlemesi öğrenme sürecinin bilişsel ve psikolojik boyutunu oluşturur. Sorular öğrencileri benzerlikleri aramaya, denenceler oluşturmaya ve sonuçları gerekçelendirmeye yönlendirici olmalıdır. Normları yerleştirme süreci ise öğrenmenin sosyal boyutunu oluşturmaktadır. Bu boyutta öğretmen sınıfın belirli kavramlar, normlar ve uygulamalar oluşturan bir öğrenme topluluğu olmasını hedeflemelidir (Simon, 1997).

Sınıf içi normlar bir bakıma öğrencilerin inanç ve değerlerinin nasıl oluştuğunu yansıtır. Waschescio'nun da ifade ettiği gibi normlar öğrenme-öğretme sürecini olumlu veya olumsuz etkileyebilecek kültürel araçlardır (Sekiguchi, 2005).

Yenilenen ilköğretim programıyla beraber yaratıcı, eleştirel düşünen, problem çözen, girişimci vs. bireyler yetiştirme hedeflenmektedir. Öğretmen mesajları ile ilgili yapılan çalışmada (Özmantar, Bingölbali, Demir, Sağlam ve Keser, 2009), İlköğretim programlarında yer alan sekiz temel becerinin öğrencilere kazandırılmasında öğretmenin oluşturacağı sınıf kültürüne vurguda bulunulmuştur. Ancak sınıf içerisinde kullanılan her materyal istenilen sınıf kültürünü oluşturmada yetersiz kalmaktadır.

Eğitimde araç-gereç kullanımı, öğretmenin bilgi ve becerisine bağlı olmakla birlikte daha çok araç-gereçlerin ğretim sürecindeki, faydasına inanması ve kullanma yönündeki isteğine bağlıdır (Yalın, 2003: 97). Öğretmenin, eğitim-öğretimde materyal seçerken asıl amacı, kendine kolaylık çıkarma değil, iyi ve etkili bir eğitim ve ğretimi mümkün kılacak, konu ve öğrencilere uygun ğretim materyalleri seçme olmalıdır (Turan, 2002: 18).

ÖNERİLER

Etkinliklerde öğretmenlerin materyal seçerken materyalin günlük hayatla ilişkili olmasına dikkat etmeleri gereklidir. Teknik bilgi isteyen materyallerde öğrencilerin derse katılımı bu çalışmada görüldüğü gibi sınırlı olmaktadır. Materyal öğrencilerin günlük hayatta uygulama yapmalarına fırsat vermelidir. Ayrıca öğrencilerin işlenen konu ve materyalle ilgili geçmişte bir yaşantı geçirmesi gerekmekte ve ele alınan problem durumu günlük hayatta işe yarar olmalıdır. Sınıf içi normları öğrencilere kazandırırken öğretmenin kavramın doğasını da dikkate alması gerekmektedir. Bununla beraber öğretmenlerin kullanacağı materyalin kapsayıcılığı yüksek olması gerekmektedir. Sosyal normların sınıfta oluşması dolayısıyla sekiz temel becerinin öğrencilere kazandırılması için kapsayıcılığı yüksek materyallerin seçilmesi gereklidir. Farklı fikirlerin oluşması ve oluşan fikirlerin gerekçelendirilmesi için farklı cevapların ortaya konduğu bir etkinliğe ihtiyaç duyulmaktadır. Böyle bir etkinlikte ise kapsayıcılığı yüksek materyal kullanılmalıdır.

ÖZGEÇMİŞ

Saliha BOYUNDURUK 1986 yılında Şanlıurfa'nın Birecik ilçesinde doğdu. İlk ve orta öğrenimini Birecik'te tamamladı. 2005 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi Fatih Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği bölümünü kazandı. 2009–2010 öğretim yılı güz döneminde Gaziantep Üniversitesi İlköğretim Ana Bilim Dalı Sınıf Öğretmenliği bölümünde yüksek lisansa başladı. 2012 yılında Birecik'te bulunan Fatmacık İlköğretim Okulu'na sınıf öğretmeni olarak atandı ve 2012–2013 yılları arasında burada çalıştı. Şuan da Gaziantep'te bulunan 24 Kasım İlkokulu'nda sınıf öğretmeni olarak çalışmaya devam etmektedir.

VITAE

Saliha Boyunduruk was born in 1986, Birecik, Şanlıurfa. She completed her primary and secondary education in Birecik. She attended Karadeniz Teknik University, Fatih Education Faculty, Primary School Teacher Training Department in 2005. She attended master program of Department of Primary Classteachers Training in 2009-2010 Academic Year, Fall Term in Gaziantep University. She was assigned as a classteacher to Fatmacık Primary School in Birecik in 2012 and remained working here between 2012-2013. She is currently working as a classteacher to 24 Kasım Primary School in Gaziantep.

KAYNAKLAR

- Aksoy, B. (2003). Problem Çözme Yönteminin Çevre Eğitiminde Uygulanması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 2 (14) 83-98.
- Alkan, Cevat, Deryakulu, Deniz ve Şimşek, Nurettin (1995). Eğitim Teknolojisine Giriş, Önder Matbaacılık, Ankara.
- Alkan, C. (2005). Eğitim Teknolojisi, Anı Yayıncılık, Ankara.
- Aslan, E. (2001). Torrance Yaratıcı Düşünce Testi'nin Türkçe Versiyonu. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*. (14)19-40.
- Argon, M., Blanchard, C., Wehhael, W. & Hughes, C. (2002). Increasing the Problem- Solving Skills of Students with Developmental Disabilities Participating in General Education. *Remedial And Special Education*. 23 (5) 279-288.
- Aydoğan, B. ve Ergin, Ö. (2007). İlköğretim Öğrencilerinin Bilimsel Süreç Becerilerini Kazanmada Öğretmenin Rolü. *XVI. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*. Tokat: Gaziosmanpaşa Üniversitesi.
- Bal, E. (2006). *İlköğretim Öğrencilerinin Benlik algıları ile Atılganlık Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisan Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Baytekin, Ç. (2004). Öğrenme Öğretme Teknikleri ve Materyal Geliştirme, Anı Yayıncılık, Ankara.
- Bilen, M. (2006). *Plandan Uygulamaya Öğretim* (5. Baskı). Anı Yayıncılık, Ankara
- Bingölbali, E., Özmantar, M.F. ve Akkoç, H. (2008a). Curriculum reform in primary mathematics education: teacher difficulties and dilemmas. In Figueras, O. & Sepúlveda, A. (Eds.). *Proceedings of the Joint Meeting of the 32nd Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, and the XXX North American Chapter*, Morelia, Michoacán, México, PME, v2, p. 169-176.
- Bingölbali, E., Özmantar, M.F. ve Akkoç, H. (2008b). Sınıf Öğretmenlerinin Farklı Matematiksel Çözüm Yollarını Değerlendirme Süreçleri. *VII. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu* 2-3-4 Mayıs 2008, Çanakkale.

- Bingölbali, E., Özmantar, M. F. (2010). İlköğretimde Karşılaşılan Matematiksel Zorluklar ve Çözüm Önerileri. (2. Baskı). (s.s:333-335). PegemA Yayıncılık, Ankara.
- Birol, C., Ergin, A. (2000). Eğitimde İletişim, Anı Yay., Ankara.
- Bulut, M. (2007). Curriculum reform in Turkey: a case of primary school mathematics curriculum. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 3(3), 203-212.
- Charles, C.M. (2000). Öğretmenler için Piaget İlkeleri, (Çev. G. Ülgen). PegemA Yayınları, (Orijinal eserin yayım tarihi 1992), Ankara.
- Cnets, (2006). "Technology Foundation Standards for Students", Erişim tarihi, 10.07.2008, http://cnets.iste.org/students/s_stands.html
- Cobb, P., Gravemeijer, K., Yackel, E., McClain, K., & Whitenack, J. (1997). Mathematizing and symbolizing: The emergence of chains of signification on one first-grade classroom. In D. Kirshner & J. A. Whitson (Eds.), *Situated cognition: Social, semiotic, and psychological perspectives* (pp. 151-233). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Cobb, P. (2000). Conducting teaching experiments in collaboration with teachers. In A. E. Kelly & R. A. Lesh (Eds.), *Research design in mathematics and science education* (pp. 307-333). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum
- Çelebi, H. (2005), "Eğitimde Teknoloji Kullanımının Amaçları", Erişim tarihi, 17.12.2005, <http://politics.ankara.edu.tr/~aksoy/eky/hhasancebi.doc>
- Çırak, Y. (2007). Öğrenmenin Doğası: Temel Kavramlar. Editör: Alim Kaya, Eğitim Psikolojisi (s. 255-290). PegemA Yayıncılık, Ankara.
- Çilenti, K. (1984). Eğitim Sosyolojisi ve Öğrenme, Kadıoğlu Matbaası, Ankara.
- Daniels, H. (2001). *Vygotsky and Pedagogy*, Routledge Falmer, London.
- Demirel, Ö. Seferoğlu, S., Yağcı, E. (2001). Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme, PegemA Yayıncılık, Ankara.
- Driver, R., Newton, P. & Osborne, J. (2000). Establishing the norms of scientific argumentation in classrooms, *Science Education*, 84, 287-312.
- Erden, M. ve Akman, Y. (2006). Eğitim Psikolojisi (15. Baskı). Arkadaş Yayınevi, Ankara.
- Erduran, S., Simon, S., ve Osborne, J. (2004). TAPping into argumentation: developments in the application of Toulmin's argument pattern for studying science discourse. *Science Education*, 88(6), 915-933.
- Erduran, S., Ardaç, D., ve Yakmaci-Guzel, B. (2006). Learning to teach argumentation: case studies of preservice secondary science teachers.

Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 2(2), 1-14.

- Ersoy, Y. (2001). “*Matematik Öğretiminde Eğitsel Araçlar- I: Genel Bir Bakış ve Bazı Düşünceler*”, Matematik Derneği Etkinlikleri, 24-26 Mayıs, Ankara.
- Fisher, R. (1995). *Teaching Children to Think*. Stanley Thormes (Publister), Ellenbore Ugh, House Ltd. United Kingdom.
- Fosnat, C.T. (1996). *Constructivism: Teory, Perspectives and Practice*. New York, Teacher College Pres.
- Germann, P.J.(1994). Testing a Model of Science Process Skill Acquisition. *Journal of Research in Science Teaching*, 31(7) 749-783.
- Gökdoğan. F. (2003). Hemşirelik Eğitiminde Yaratıcılık. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 3 (5) 35-39.
- Gözütok, F. D.(2004). *Öğretmenliğimi Geliştiriyorum* (2. baskı). Siyasal Kitapevi, Ankara.
- Güleryüz, H. (2001). *Eğitim programlarının Dili ve Yaratıcı Öğrenme*. PegemA Yayıncılık, Ankara.
- Güven, S. (2006). “*Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme Dersinin Kazandırdığı Yeterlikler Yönünden Değerlendirilmesi*”, *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*,4(2): 165-179.
- Jan Gahala, M.A. (2005), “*Promoting Technology Use in Schools*”, Erişim tarihi: 10.15.2005
<http://www.ncrel.org/sdrs/areas/issues/methods/technlgy/te200.htm>
- Kagıtcıbaşı, C. (1997). Crossing the Bosphorus toward a socially relevant and culturally sensitive career in psychology. In *Working at the Interface of Cultures* (ed. M. H. Bond), pp. 126-137. Routledge.
- Kale, Mustafa (2006) İlköğretim Bölümü Öğretim Elemanlarının, Öğretim Teknolojileri ve Materyallerini Kullanma Becerilerinin Öğrenci görüşlerine Göre Değerlendirilmesi. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi Bildiri Kitabı 2. Cilt. Kök Yayıncılık, Ankara.
- Kamaraj, I. (2004). *Sosyal Becerileri Derecelendirme Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması ve Beş yas Çocuklarının Atılganlık Sosyal Becerilerini Kazanmalarında Eğitici Drama Programının Etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Kaptan, F. (2005). Fen Bilgisi Öğretiminde Kullanılan Araç ve Gereçler, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir.
- Kaptan, F., Yetişir İ., ve Demir, M.(2007). Beceriden Bilimsel Süreç becerilerine: Farklı Bakış açılarının incelenmesi. *Çağdaş Eğitim*. 32(338).

- Knezewich, S.J., ve Eye, G. G. (Eds.). (1970). *Instructional Technology and The School Administrator*. Washington, DC: American Association of School Administrator.
- Koşar, E., Yüksel, S. Özkılıç, R. Avcı, U. Alyas, Y., Çiğdem, H. (2003), *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*, PegemA Yayınları, Ankara.
- Köksal, M. S., Koray, Ö., Özsoy, T., Bağçe, H. ve Koray, A. (2006). *Öğretim Materyali Geliştirmede Portfolyo ve Rubrik Değerlendirmenin Eleştirel ve Yaratıcı Düşünme Üzerine Etkisi. XV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*. Muğla: Muğla Üniversitesi Eğitim Fakültesi.
- Kuçuktepe, C. (2003). *Pedagogik Konstruktivist Yaklaşımına Göre Düzenlenmiş Etkinliklerin Öğrenci Başarısına, Kalıcılığa ve Kritik Düşünme Becerisine Etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- McGraw, R.H. (2002). *Facilitating whole-class discussions in secondary Mathematics classrooms*. (Unpublished dissertation), Indiana: Indiana University, School of Education.
- MEB (2005a). *İlköğretim 1-5 sınıf programları tanıtım el kitabı*. Devlet Kitapları Müdürlüğü Basımevi, Ankara.
- MEB (2005b). *Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, İlköğretim Matematik Dersi (1-5. Sınıflar) Öğretim Programı*. MEB Basımevi, Ankara.
- MEB (2005c). *İlköğretim fen ve teknoloji dersi; 4-5. sınıflar öğretim programı*. Millî Eğitim Bakanlığı, Ankara.
- MEB (2009a). *Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı (6.-8. Sınıflar)*, MEB Basımevi, Ankara.
- MEB (2009b). *Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı (9.-12. Sınıflar)*, MEB Basımevi, Ankara.
- Nelson (Eds.), *Mathematics teacher in transition* (pp. 55-86). MaShwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Ögülmüş, S. (2001). *Kişilerarası Sorun Çözme Becerileri ve Eğitimi*. Nobel Yayınları, Ankara.
- Öksüz, Y. (2004). *Duyguların açılması Eğitiminin Üniversite Öğrencilerinin Atılganlık Düzeylerine Etkisi*. *Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*. 5 (2) 147- 156.
- Özen, F. (2001). *Türkiye’de Okuma Alışkanlığı*. T.C. Kültür Bakanlığı Yayınları, Ankara.
- Özen, Y. (2001). *İlköğretimde İletişim(Sınıfta Yönetim)*. Nobel yayınları, Ankara.

- Özmantar, M.F., Bingölbali, E. ve Akkoç, H. (2008). İlköğretim Sınıf Öğretmenlerinin Açık Uçlu Matematik Soruları Değerlendirme Süreçleri. *VII. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu* 2-3-4 Mayıs 2008, Çanakkale.
- Özmantar, M.F., Bingölbali, E., Demir, S., Sağlam, Y., ve Keser, Z. (2009). Değişen öğretim programları ve sınıf içi normlar. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 6(2).
- Özmantar F., Bingölbali E. (2009), Etkinlik Tasarımı ve Temel Tasarım Prensipleri, İlköğretimde Kavram Yanılgıları ve Çözüm Yolları, PegemA Yayınları.
- Rıza, E. T. (2000). Kalıplaşma ve Yaratıcılık. İstanbul, *Yasadıkça Eğitim*. (65) 4-7.
- Rıza, E. T. (2000). Eğitim Teknolojisi Uygulamaları ve Materyal Geliştirme, Anadolu Matbaası, İzmir.
- Seferoglu, S., Akbıyık, C. (2006). Eleştirel Düşünme ve Öğretimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. (36)193-200.
- Sekiguchi, Y. (2005). Development of mathematical norms in an eight grade Japanese classroom. Proceedings of the 29th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, 4, 153-160.
- Senemoglu, N. (2007). *Gelişim, Öğrenme ve Öğretim* (Genişletilmiş Yeni Basım). Gönül yayıncılık, Ankara.
- Simon, M. (1997). Developing new models of mathematics teaching: An imperative for research on mathematics teacher development. In E. Fennema, & B. S.
- Soylu, Y. ve Soylu, C. (2005). Matematik Derslerinde Başarıya Giden Yolda Problem Çözmenin Rolü. *IX Eylül Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 7 (11).
- Şahin, T., Y. ve Yıldırım, S. (1999). Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme. Anı Yayıncılık, Ankara.
- TDK(2002). Türk Dil Kurumu güncel sözlük. Türk Dil Kurumu, Ankara.
- Temizkan, M. (2007). Türkçe Öğretmenlerinin Yazılı Anlatım Etkinliği Çerçevesinde Yaptıkları Uygulamaların Değerlendirilmesi. *MEB Eğitim ve Sosyal Bilimler Dergisi*. 34(174).
- Terzi I.Ş. (2000) “İlköğretim Okulu Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Kişilerarası Sorun Çözme Beceri Algılarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi”. Ankara: G. Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü(Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).
- Toptaş, V. (2006). İlköğretim Matematik dersi (1-5). Öğretim programının uygulanmasında sınıf öğretmenlerinin karşılaştıkları sorunlarla ilgili görüşleri. *Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi*, Bildiri Kitabı, Cilt 1, 277-285. Kök Yayıncılık, Ankara.

- Tsai, W-H. (2004). Supporting teachers on developing teaching norms based on children's learning mathematics. In Høines, M.J. and Fuglestad, A.B. (Eds.), *Proceedings of the 28th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, 2004 Vol 4 pp. 329–336.
- Turan, M. (2002) İlköğretim Okullarının Eğitim-Öğretim Ortamlarındaki Materyal İhtiyacının Belirlenmesi. Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Elazığ.
- Uşun, Ş. (2000), Özel Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme, Pegem Yayınları, Ankara.
- Üstünlüoğlu, E. (2006). Üst Düzey Düşünme Becerilerini Geliştirmede Bilişsel Soruların Rolü. *Çağdaş Eğitim*, 31(331)17-24.
- Voltan, N. (1980)."Grupla Atılganlık Eğitiminin Bireyin Atılganlık Düzeyine Etkisi" (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Ankara: H. Ü. Mezuniyet Sonrası Eğitim Fakültesi.
- Yackel, E ve Cobb, P (1996) Sociomathematical Norms, Argumentation, and Autonomy in Mathematics, *Journal for Research in Mathematics Education*, 27(4), 458-477.
- Yalın, İ., Halil (2003) *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. Nobel Yayınları, Ankara.
- Yazgan, Y. ve Bintas, J. (2005). İlköğretim Dördüncü ve Besinci Sınıf Öğrencilerinin Problem Çözme Stratejilerini Kullanabilme Düzeyleri: Bir Öğretim Deneyi. *Hacettepe 203 Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. (21) 210-218).
- Yıldırım A., Şimşek H. (2008) *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (7. Baskı). Seçkin Yayınları, Ankara.
- Yüksel-Sahin, F. (2005). Grupla İletişim becerileri Eğitiminin Üniversite öğrencilerinin İletişim Beceri Düzeylerine Etkisi. S. Erkan ve A. Kaya(Der). *Grupla Psikolojik Danışma ve rehberlik Programları II*. (s.1-64). PegemA Yayıncılık, Ankara.
- Zeringue, J. K., Spencer, D., Schwinden K., Mark, J. (2008). "The Demands of State Context on Mathematics Materials Selection", Education Development Center Inc.