

T.C.
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANA BİLİM DALI

**ÖĞRENCİLERİN BUHARLAŞMA KAVRAMINI
FARKLI BAĞLAMLARA TRANSFER EDEBİLME
BECERİLERİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ÖMER ÖZASLAN

TEZ DANIŞMANI: DOÇ. DR. YILMAZ SAĞLAM

GAZİANTEP
ŞUBAT 2016

ÖZET

ÖĞRENCİLERİN ÖĞRENDİKLERİ KAVRAMLARI FARKLI BAĞLAMLARA TRANSFER EDEBİLME BECERİLERİ

ÖZASLAN, Ömer

Yüksek Lisans, Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Yılmaz SAĞLAM

Şubat, 2016, 126 Sayfa.

Bu araştırmanın amacı 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersinde öğrendikleri buharlaşma kavramını karşılaştıkları farklı problem durumlarını çözerken kullanıp kullanmadıklarını ve kullanmadaki başarı düzeylerini incelemektir. Araştırmaya farklı okullardan seçilen toplam 37 öğrenci katılmıştır. Öğrencilere soruların içeriğinde yer alan buharlaşma kavramı öğretim programında yer aldığı gibi öğretmenleri tarafından anlatılmış olup ders ile ilgili kazanımlar tamamı ile öğrencilere kavratılmıştır. Araştırmadaki veriler öğrencilerle bire bir mülakat yapılarak toplanmıştır. Mülakatta banyo yapıldıktan sonra hissedilen serinliğin nedenleri, ele kolonya dökmemizin ardından hissettiğimiz serinliğin nedenleri, kesilen karpuzun güneş altında bırakıldıktan sonra soğumasının nedenleri, kedilerin serinlemek için tüylerini yalamalarının nedenleri ve köpeklerin yorulduklarında dillerini dışarıya çıkarma nedenleri öğrencilere açık uçlu sorular şeklinde sorulmuştur. Mülakat için zaman sınırlaması yapılmamış olup öğrenciler mülakatı yapan kişiler tarafından yönlendirilmemiştir. Mülakatlar öncelikle transkript edilerek sonrasında ise kodlanarak analiz edilmiştir. Araştırmanın sonucunda öğrencilerin buharlaşma kavramını daha önceden öğrenmelerine rağmen farklı problem durumlarını çözerken bu kavramı etkin bir biçimde kullanamadıkları ve soruları çözerken öğrendikleri varsayılan bilgileri transfer edemedikleri ortaya çıkmıştır. Örneğin, öğrencilere köpeklerin yorulduklarında dillerini dışarıya çıkarma nedeni sorulduğunda araştırmamıza katılan öğrencilerden hiçbirinin bu durumu buharlaşma kavramı ile ilişkilendirerek cevaplamadığı gözlemlenmiştir.

ABSTRACT

STUDENTS' ABILITY OF TRANSFERRING THEIR CONCEPTION OF EVAPORATION TO DIFFERENT CONTEXTS

Özaslan, Ömer

M.E. Thesis Department of Primary School Education

Supervisors: Assoc.Prof.Dr. Yılmaz Sağlam

January, 2016. 126 pages

The study aimed to investigate whether fourth and fifth graders utilize the concept of evaporation in solving differing problem situations they encounter in science and technology classrooms or to investigate students' achievement level in using it. A total of 37 selected students from different schools participated in our research. The concept of evaporation, which was probed through our questions, was presented by the teacher just as it was described in the curriculum and the students were taught all aspects of it. Individual interviews were conducted in order to gather data. In the interviews, the students received open-ended questions on the causes of the coolness we feel after taking a bath, the reasons for the coolness we feel after putting cologne on our hands, the reasons why a slice of watermelon cools down after being left in the Sun, why cats lick their fur in order to cool down, and why dogs keep their tongue outside their mouth. In the interviews, there were no time limit and a leading provided by the interviewer. The interviews were first transcribed and later analyzed via coding. The results indicated that even though possessing an understanding of the concept of the evaporation, the students were notable to effectively use it in divergent problem situations and they seemed not being able to transfer their understanding in solving those problems. To illustrate, when asked why dog keep their tongue outside their mouth, none of the students who participated in our study was able to see the linkage between this phenomenon and the concept of evaporation.

ÖNSÖZ

Çalışma sürem boyunca tez danışmanlığımı yapan çalışmalarında bana yol gösteren, araştırmamın her aşamasında bana her konuda destek olup bilgilerini esirgemeyen, olumlu yaklaşımları sayesinde beni araştırma sürecim boyunca motive eden ve araştırmamın bu seviyeye gelmesinde büyük emeği olan saygıdeğer hocam Doç. Dr. Yılmaz SAĞLAM' a sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca yüksek lisans eğitimim boyunca bilgi ve birikimleri ile bana ışık tutan birbirinden değerli diğer hocalarıma da ayrı ayrı teşekkür ederim.

Ayrıca lisansüstü eğitimime başladığım günden beri desteğini hep yanımda hissettiğim eşim Selma ÖZASLAN' a da teşekkürü etmeyi borç bilirim.

Şubat, 2016

Ömer ÖZASLAN

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖZET	i
ABSTRACT	ii
ÖNSÖZ	iii
İÇİNDEKİLER	iv
KISALTMALAR LİSTESİ	v
1. GİRİŞ	1
1.1 PROBLEM DURUMU.....	1
1.2 ARAŞTIRMANIN AMACI.....	7
1.3 ARAŞTIRMA SORUSU.....	7
1.4 ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ.....	7
1.5 ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI.....	8
2. LİTERATÜR TARAMA VE TEORİK ÇERÇEVE	9
2.1 YAPILANDIRMACI ÖĞRENME KURAMI.....	9
2.2 YAPILANDIRMACI YAKLAŞIM TÜRLERİ.....	13
2.3 BİLİŞSEL YAPILANDIRMACILIK.....	14
2.4 SOSYAL YAPILANDIRMACILIK.....	15
2.5 RADİKAL YAPILANDIRMACILIK.....	17
2.6 YAPILANDIRMACI YAKLAŞIM ÖĞRENME İLKELERİ.....	17

2.7 İLGİLİ ÇALIŞMALAR.....	18
3.YÖNTEM.....	20
3.1 YÖNTEM.....	20
3.2 BUHARLAŞMA KAVRAMINA YÖNELİK KOD TANIM TABLOSU.....	22
4. BULGULAR VE YORUMLAR.....	26
4.1 Banyo Yaptıktan Sonra Neden Serinlik Hissederiz Sorusuna Cevap Olarak Elde Edilen Grafik Ve Bulgular.....	27
4.2 Elimize Kolonya Döktüğümüz Zaman Neden Serinlik Hissederiz Sorusuna Cevap Olarak Elde Edilen Grafik Ve Bulgular.....	28
4.3 Karpuzu Kesip Güneşin Altına Bıraktığımız Zaman Neden Soğur Sorusuna Cevap Olarak Elde Edilen Grafik Ve Bulgular.....	29
4.4 Kediler Serinlemek İçin Neden Tüylerini Yalarlar Sorusuna Cevap Olarak Elde Edilen Grafik Ve Bulgular.....	30
4.5 Köpekler Yorulunca Neden Dillerini Dışarıya Çıkarırlar Sorusuna Cevap Olarak Elde Edilen Grafik Ve Bulgular.....	31
5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER.....	32
5.1 TARTIŞMA.....	32
5.2 SONUÇ.....	35
5.3 ÖNERİLER	37
KAYNAKLAR.....	38
MÜLAKAT SORULARI.....	41
ÖZGEÇMİŞ.....	42

KISALTMALAR LİSTESİ

MEB : Milli Eğitim Bakanlığı

NCTM : Ulusal Matematik Öğretmenleri Konseyi

EARGED : Eğitimi Araştırma Geliştirme Dairesi Başkanlığı

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

1.1 PROBLEM DURUMU

Eğitim bireylerin kendilerini hayata hazırladıkları bir süreç olarak düşünülebilir. Eğitim bunun yanı sıra bireylerin çevreleri ile etkili iletişim kurmalarını sağlar. Ayrıca bireylerin eğitim sürecinde kazandıkları bilgi ve becerileri ile günlük hayatta karşılaştıkları problemleri çözme becerilerini geliştirmelerini sağlamayı amaç edinen bir süreçtir. Bu süreç kapsamında bireylere iyi birer vatandaş olmalarını sağlayacak bilgi ve becerilerin kazandırılmasının yanı sıra içerisinde buldukları an içinde ve gelecek yaşantılarında da kullanabilecekleri bilgiler verilir. (Yiğit, Devocioğlu ve Ayvacı, 2002). Verilen bu bilgilerin ise bireyler tarafından günlük hayatlarında da kullanılması beklenir. Öğretim ise kâinatta yer alan bilgileri bireyin anlayabileceği hale getirme işidir. Öğretim bir süreçtir ve bu süreçte bireyin aktif olarak rol alması gerekir. Bu süreç sonunda bireye verilen bilgilerin yine eğitimde de olduğu gibi birey tarafından günlük hayatta etkili olarak kullanılabilmesi beklenmektedir. İstenilen bu amaca ulaşabilmek için öğretim sürecinde bireye bilgilerin planlı ve programlı bir şekilde aktarılması gerekmektedir (Hesapçioğlu, 1994). Bilgilerin bu şekilde planlı ve programlı olarak aktarılması sırasında çeşitli zorluklar karşımıza çıkmaktadır. Karşılaşılan bu zorlukların aşılması için eğitim programcıları özellikle öğretim vizyonu üzerinde çalışmalar yapmaktadırlar.

Bu çalışmaların sonucu olarak ülkemizde ‘Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’ nın vizyonu “Tüm öğrencileri fen okuryazarı bireyler olarak yetiştirmek.” olarak tanımlanmıştır. Bunun yanı sıra bireylerin araştıran, sorgulayan, problem çözebilen bireyler olarak yetiştirilmesi hedeflenmiştir. Ayrıca fen okuryazarı olan bireyler fen bilimlerine ilişkin temel bilgilere ve doğal çevrenin keşfedilmesine yönelik bilimsel süreç becerilerine sahip olarak kabul edilir (Fen ve teknoloji dersi öğretim programı 2013).

Bu bağlamda fen bilimleri dersi öğretim programı amaçları arasında doğanın keşfedilmesi, insan-çevre arasındaki ilişkinin anlaşılması sürecinde, bilimsel süreç becerilerini ve bilimsel araştırma yaklaşımını benimseyip karşılaşılan sorunlara çözüm üretmek, günlük yaşam sorunlarına ilişkin sorumluluk alınmasını ve bu sorunları çözmeye fen bilimlerine ilişkin bilgi, bilimsel süreç becerileri ve diğer yaşam becerilerinin kullanılmasını sağlamak, doğada meydana gelen olaylara ilişkin merak, tutum ve ilgi geliştirmek gibi amaçlara yer vermiştir. Dolayısıyla programda yer alan bu hedeflere bakılarak yetiştirilen bireylerin sahip olması gereken temel becerilerden birisi de problem çözme becerisi olarak belirlenmiştir (İlköğretim Kurumları Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı 2013).

Programda gerçekleşmesi hedeflenen bu amaçların öğrenciler tarafından kazanılması için öğrenme ortamında yapılandırıcı öğrenme kuramı ağırlıklı olarak kullanılması kararlaştırılmıştır. Yapılandırıcı öğrenme yaklaşımı bireyin bilgiyi edinmeye başlarken boş bir zihinle yola çıkmadığını aksine eski bilgileri ile yeni bilgilerini zihninde ilişkilendirerek yapılandığı savunmaktadır. Yapılandırıcı yaklaşımı temel alan bir öğrenme süreci sonrasında kazanılan bilgiler günlük hayatta karşılaşılan problemlerin yorumlanıp çözümlenmesinde oldukça başarılı ve etkilidir. Bu yaklaşım bilginin öğretmen tarafından öğrenciye doğrudan ve olduğu gibi aktarılamayacağını, öğrencinin kendisi tarafından etkin bir şekilde yapılandırılarak yeni bir formata dönüştürüldüğünü savunur. Öğrencilerin bu yaklaşım ile öğrendikleri bilgileri günlük hayata aktarmada ve günlük hayatta karşılarına çıkan problemleri çözmeye etkin olarak kullanmaları beklenmektedir. Yani öğrencilerin kazandıkları bilgileri karşılarına çıkan problemleri çözerken transfer etmeleri gerekmektedir (Fen ve teknoloji dersi öğretim programı 2006).

Öğrencilerden beklenen bilgilerin günlük hayatta karşılaşılan problem durumlarını çözmek için transfer edilmesi olgusu sadece fen bilimleri dersleriyle de sınırlı kalması beklenemez. Bunun sonucu olarak bilgiyi transfer etme olgusu diğer dersler içinde gereklilik göstermektedir. Bu bağlamda birçok çalışma yapılmıştır. Örneğin ilki 1989 ikincisi 2000 yılında Ulusal Matematik Öğretmenleri Konseyi (NCTM) tarafından yayınlanan okul matematiği standartlarında öğrencilerin kendilerini kuşatan dünyada karşılaştıkları problemleri çözmeye matematiği kullanmaları gerektiği vurgulanmıştır (NCTM). Türkiye’de bu anlayışa uygun olarak hareket etmiştir. Bunun sonucu olarak Milli Eğitim Bakanlığı matematik öğretimi sonucunda öğrencilere kavratılan bilgilerin günlük hayattaki problem durumlarını çözmek için transfer edilmesi gerekliliğinin üzerinde durmaktadır (MEB, 2006). Çünkü öğrenim hayatımız boyunca özellikle eğitim-öğretim ortamlarında birçok bilgi ediniriz. Öğrendiğimiz bu bilgileri nerede, nasıl ve hangi durumlarda kullanacağımızı çoğu zaman bilmeden öğrenmek zorunda kalmışızdır. Daha sonra da bizlerden bu bilgileri kullanarak karşılaştığımız problemleri çözmemiz beklenmiştir. Teorik olarak bu beklendik davranışın gerçekleşmesi mümkün görünürken uygulamalar sonucunda öğrencilerin öğrendikleri bilgileri karşılaşılan problem durumlarını çözmek için transfer edemedikleri gözlemlenmiştir. Bu bağlamda yur dışında da bu konu ile ilgili çeşitli çalışmalar yapılmıştır (Paul, Elder, 2001, Cote, 1994, Perkins, 1999, Bransford, Schwartz, 2001, Thisson, 1997, Soudani, Sivade, Cros, Medimagh, 2000, Radford, 1998). Yapılan bu araştırmaların birinde örnekleme lise öğrencileri olan grubun logaritma kavramını çok iyi bilmelerine ve alıştırmalarda aynı ölçüde kullanmalarına rağmen pratikte ne işe yaradığını ve niçin icat edildiğine yönelik fikirlerinin bulunmadığı gözlemlenmiştir. Yine aynı çalışmanın bulgularına göre derste öğrenilen kavramların ödevler yapılırken öğrenciler tarafından kullanıldığı ancak gerçek yaşamda karşılaşılan farklı bağlamlara aktarılamadığı görülmüştür. Bu durumun bir benzeri ülkemizde yapılan PISA testi sonucunda da ortaya çıkmıştır. PISA testinin yapılış amacı öğrencinin bilgiyi ne düzeyde bildiğini ölçmek değildir. Testin amaçlarından biri öğrencilerin sahip oldukları bilgiyi günlük yaşamda karşılaştıkları problem durumlarını çözerken ne derecede kullandıklarını ölçmektir. Bu bağlamda testin sonuçları değerlendirildiğinde öğrencilerin bilgilerini problem çözerken kullanmakta oldukça yetersiz oldukları görülmüştür (EARGED, 2005).

Özellikle Fen Bilimleri derslerinde bireye öğretilen bilgilerin çoğunlukla teorik olması öğrenmemizi zorlaştıran nedenlerden bir tanesidir. Bunun yanı sıra fen dersi içeriğinde yer alan konular bakımından anlaşılması zor ve çoğunlukla soyut kavramların yer aldığı bir ders olmasından dolayı daha çok zihinsel düşünme ve kavrama faaliyeti gerektirir. Bu durumda yine kalıcı öğrenmeyi zorlaştıran etkenlerden birisidir (Ayas ve Coştu, 2001). Bunların yanı sıra öğretmenlerin fen dersinde yer alan bilgileri öğrencilere verirken kavramları gerçek hayattan koparıp soyut bir hale sokması öğrenmeyi sıkıcı bir hale getirerek yine öğrenmeyi zorlaştırdığı gözlemlenmiştir. Bu eksiklerin üstüne öğrencilerin öğrendikleri bu kavramları transfer etme becerisine sahip olamamaları kalıcı ve anlamlı öğrenmeye sekte vurmaktadır. Bu zorluğu aşmak için özellikle öğretmenlere büyük sorumluluklar düşmektedir (Yılmaz, 2002).

Zorluklar sadece eğitim-öğretim ortamında bilgilerin soyut olması, karmaşık olması, gerçek hayattan bağımsız olması vb. ile sınırlı kalmamaktadır. Zorluklardan bir diğeri ise bilgi ve teknolojinin günümüzde hızla gelişim ve değişim göstermesidir. Bilgi ve teknolojiye meydana gelen bu gelişim ve değişime paralel olarak bireylerin günlük hayatlarında karşılaştıkları problem durumları da artarak çeşitlilik göstermektedir. Durum böyle olunca insanların eğitimcilerden beklentileri de değişmektedir. Günümüz dünyası özellikle matematik, fen, sosyal bilgiler gibi derslerin eğitimcilerinden gerçek problem durumlarına etkili çözüm ya da çözüm yolları bulabilen, öğrendiği bilgileri günlük yaşamında etkili bir şekilde kullanabilen, edindiği bilgiler ile gerçek dünya arasında sıkı bir ilişki olduğunu görebilen ve böylece derslerden korkmak yerine okulu ve dersleri seven bireylerin yetiştirilmesi beklenmektedir. Bu bağlamda amaçları arasında bireylerin doğal dünyayı anlamalarını ve öğrenmelerini sağlamak olan fen bilgisi öğretmenlerine yine çok iş düşmektedir. Öğretmenlerin bireylere verecekleri bilgiler ile bireylerin günlük hayatta karşılarına çıkabilecek problemleri çözmeleri beklenmektedir (Doruk, Umay, 2011).

Bu bağlamda özellikle Fen Bilimleri dersleri ile öğrencilere sadece içerisinde buldukları eğitim sürecinde kullanacakları bilgilerin yanı sıra günlük hayatta karşılaşılabilecekleri problemleri mantıklı ve etkili çözüme kullanacakları bilgi ve becerilerin kazandırılması gerekmektedir. Ayrıca öğrencilere bilimsel düşünme becerilerinin kavratılmasının yanı sıra öğrencilerin gelişen dünyada bilimsel ve

teknolojik gelişmelere bağlı olarak bilimsel okuryazar bireyler olarak yetiştirilmesi üzerinde de durulmaktadır (Pınarbaşı, Canpolat ve Bayrakçelen, 1998). Bu amaçların yanı sıra Fen Bilimleri ile öğrencilere yaşadıkları çevreyi anlama ve yorumlama becerileri kazandırmakta hedeflenmektedir. Bilindiği gibi fen dersi yaparak-yaşayarak öğrenmeye dayalı bir derstir. Öğretmenlerin daha öncede bahsettiğimiz gibi istenilen becerileri bireylere kazandırabilmeleri için bu öğretim modelini eksiksiz uygulamaları gerekmektedir. Bu bağlamda kavramların yaparak-yaşayarak öğrenme modeline göre öğrencilere aktarılması ve bunun sonucu olarak da öğrencilerin bu öğrendikleri kavramları günlük yaşantılarında kendilerini etkileyen olaylarla ilişkilendirmeleri gerekmekte ve beklenmektedir (Yiğit vd., 2002). Bu ilişkinin yapılabilmesi için öğretmenler bu kavramları günlük hayatta öğrencilerin karşılaşılabilecekleri problem durumlarıyla örneklendirip ilişkilendirerek onlara sunmalıdır. Bunun aksinin olması durumunda ise öğrenciler Fen Bilimleri derslerinde öğrendikleri yeni kavramları günlük hayata transfer etmede güçlük çekmekte ve karşılaştıkları gerçek fen problemlerini çözmede başarılı olamamaktadırlar. Ayrıca okullarda öğrencilere kavratılmak istenen fen bilgisi kavramlarının ve verilen örneklerin öğrenme ortamlarında etkinlikler kullanılmadan öğrencilere aktarılmaya çalışılması da öğrenmeyi olumsuz olarak etkileyen faktörlerden birisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu anlattığımız eksikliklerin yanı sıra fen öğreticileri kavramları öğrencilere aktarırken konuları somutlaştırmadan uzak bir anlatım benimsemektedir. Bunun sonucunda da öğrenciler fen dersinde başarılı olamamaktadırlar. Ayrıca fen dersindeki konuların daha öncede değindiğimiz gibi çoğunlukla soyut ve karmaşık olmasının yanı sıra öğretim programında yer verilen içeriğinde genellikle soyut olması ve konuların çok sayıda örnek ile desteklenmemesi sonucunda öğrenciler bu dersten genellikle başarısız olmaktadır (Üstün, Yıldırğan ve Çeğiç, 2001). Ayrıca fen kavramları günlük hayatta yer alan çeşitli örneklerin öğrenme ortamına getirilip kullanılmaması nedeniyle genellikle öğrencilerin başarılı olamadıkları derslerden biri olmuştur. Yapararak-yaşayarak öğrencinin eğitim ortamında aktif olarak yer aldığı fen öğretiminin, bu temel özellikleri dikkate alınmayarak öğrencilere aktarılması fen kavramlarının anlaşılabilirliğini daha da güçleştirmektedir. Ancak anlamlı bir öğrenmenin gerçekleşebilmesi için öğrencilerin öğrendikleri fen kavramlarını günlük yaşantılarında kendilerini etkileyen olaylarda ve yine günlük yaşantılarında karşılaştıkları problem durumları ile ilişkilendirerek çözmede kullanmaları

gerekmektedir. Yani öğrenciden derslerde öğrendikleri kavramları problem durumlarına transfer etmeleri beklenmektedir. Öğrenciler ancak bu şekilde fen derslerinden başarı elde ederler (Ayas ve Özmen, 1999; Martin, 1997).

Ayrıca Fen Bilimleri' nin içeriğinde yer alan kavram ve konular bireylerin günlük yaşamda karşılaştığı problemleri çözmelerinde ve gözlemledikleri olayları anlamlı bir şekilde yorumlamaları için insanlığın hizmetindedir. Bu bağlamda fen ve doğa ile ilgili temel kuralları anlamaya çalışan öğrencilere etkili bir öğretimin verilmesi için daha öncede bahsettiğimiz gibi öğretim programına ve özellikle öğretmenlere büyük sorumluluklar düşmektedir. Etkili öğrenmenin olabilmesi için öğretmenin kavramları günlük yaşamdaki olaylarla ilişkilendirmesi ve örneklerin öğrencilere sınıf ortamında sunulması gerekmektedir. Ancak böylece öğrenciler öğrendikleri kavramları farklı durumlarda kullanma ya da kavramları karşılaştıkları problemleri çözerken transfer etme becerisi kazanmış olurlar. Bu becerilerin öğrencilere kazandırılması içinde anlatım çeşitli etkinliklerle desteklendirilmelidir. Kavramlar öğrencilere verilirken günlük hayattan birçok örnek ile desteklenerek anlatılmalıdır (Ayas, Karamustafaoğlu, Sevim ve Karamustafaoğlu, 2001). Ayrıca tek düze eğitim ortamları oluşturmadan kaçınılmalı, kavramlar farklı uygulamalar ve bağlamlarla da desteklenmelidir (Bransford, Brown ve Cocking, 1999).

Bu çalışma ile Fen ve Teknoloji dersinde, ilköğretim 4 ve 5. sınıf öğrencilerinin sahip oldukları bir fen kavramını günlük hayattaki örneklere ne derece transfer edebildikleri araştırılmak istenmektedir. Bir başka ifade ile bu çalışma öğrencilerin buharlaşma kavramını, kedilerin tüylerini neden yaladıklarını, köpeklerin dillerini yorulduklarında neden dışarı çıkarttıklarını, karpuzun güneşin altına bırakılmasına rağmen neden soğuduğunu, duştan çıkınca neden serinlik hissettiğimizi ve elimize kolonya döktüğümüz zaman neden bir soğukluk hissettiğimiz gibi örnekleri açıklamada daha önceden öğrendikleri buharlaşma kavramını ne kadar verimli ve etkili kullandıkları ya da buharlaşma kavramını karşılaştıkları bu problemleri çözerken transfer edip edemedikleri araştırılmıştır.

1.2 ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırmanın amacı öğrencilerin öğrendikleri yeni bir kavramı farklı bağlamlara transfer edebilme düzeylerini ortaya çıkarmaktır. Bir başka ifade ile ilkokul öğrencilerinin buharlaşma kavramını farklı bağlamlara ne düzeyde transfer etmektedirler sorusuna bu tezde yanıt verilmeye çalışılmaktadır.

1.3 ARAŞTIRMA SORUSU

Bu araştırma kapsamında öğrencilerin daha önceden öğrendikleri bilgileri karşılaştıkları farklı problem durumlarını çözerken kullanıp kullanmadıkları araştırılmaktadır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki soruya yanıt bulunacaktır.

Öğrencilerin sahip oldukları buharlaşma kavramını farklı bağlamlara ne düzeyde transfer edebilmektedir?

1.4 ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Ülkemizde özellikle son yıllarda yapılandırmacı yaklaşım ile ilgili birçok çalışma yapılmıştır. Yapılandırmacı yaklaşım bilginin bireye doğrudan verilmesini reddedip bireyin bilgiyi kendi deneyimleri sonucunda keşfedip yorumlayarak öğrenmesini temel alan bir yaklaşımdır. Bu bağlamda bireylerin daha önceden öğrendikleri bilgileri kullanarak zihninde yeni bilgileri inşa eder (Demirel 2000:233). İşte bu yeni bilgilerin zihinde oluşturulmasında ve bireylerin daha önceden sahip olduğu bilgiler ile karşılaştığı problemlerin üstesinden gelebilmesi için bilgi transferi önem arz etmektedir.

Ülkemizde bilgi transferine yönelik teorik birçok çalışma varken uygulamaya yönelik araştırmalar sınırlı kalmış olup bu araştırmamız uygulamaya yöneliktir. Yapılan bu araştırma sonucunda bir karara ulaşılabilecek olup ders esnasında ve ders kitaplarında öğretilecek konu ile ilgili örnek sayılarının çok ya da az tutulması yargısına ulaşılabilecektir.

Ayrıca araştırmamız ölçme ve değerlendirme uzmanları içinde önemli veriler içermektedir. Çünkü bireyler kavramları transfer edebiliyorsa hazırlanacak test sorularının yeni ve orijinal olması önem arz edecektir. Fakat transferin olması mümkün değil ise test sorularının yeni ya da orijinal olması bir takım sorunlara

neden olacaktır. Transfer mümkün değil ya da sınırlı ise yeni ve orijinal soruların çözümlerin öğrencilerin sorunlar yaşayacağı düşünülmektedir.

1.5 ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

Bu araştırma Gaziantep ilinde eğitim gören ve araştırmamıza katkı sağlayan 4. ve 5. sınıf öğrencileri ile sınırlıdır. Dördüncü sınıflar buharlaşma kavramını araştırma yapılan eğitim-öğretim yılında, beşinci sınıflar ise bu kavramı hem bir önceki yıl hem de araştırmanın yapıldığı dönemde görmüşlerdir. Bu bağlamda araştırmaya beşinci sınıfları dahil etme sebebimiz konuyu daha iyi kavramış olabilecekleri düşüncesindedir. Elde ettiğimiz bulgular araştırmamıza katılan 37 öğrenciye yazılı olarak sorulan açık uçlu sorulara verilen yanıtlar sonucunda elde ettiğimiz verilerle sınırlıdır.

İKİNCİ BÖLÜM

LİTERATÜR TARAMASI VE TEORİK ÇERÇEVE

2.1. Yapılandırmacı Öğrenme Kuramı

Öğrenme-öğretme sürecinin doğasını açıklamak için pek çok öğrenme teorisi ortaya atılmıştır. Bu teorilerden birisi de son yıllarda en çok savunulan zihinde yapılandırma kuramı olarak da adlandırılan Yapılandırmacı Öğrenme Teorisi' dir. Ülkemizde genel olarak yapılandırmacılık (Constructivism) diye adlandırılan bu öğrenme kuramının birden çok adı vardır. Yapısalcılık, oluşturmancılık, tamamlayıcılık, inşacılık bu kuramın diğer isimlerindedir. Bilginin bireyin zihninde yapılanması fikrinden yola çıkılarak bu akıma yapılandırmacılık kelimesi uygun görülmüştür. Yapılandırmacı Öğrenme Kuramı ilk başlarda bireyin bilgiyi nasıl ve ne şekilde öğrendiklerini açıklamak için geliştirilen bir kuram olmasına rağmen zamanla bilgiyi öğrenen bireylerin bu bilgileri nasıl yapılandırdıklarına ilişkin bir kuram olarak karşımıza çıkmıştır (Demirel,1999:221).

Yapılandırmacı Öğrenme Kuramı' nın temelleri 18. yüzyıla kadar uzanmaktadır. Bu bağlamda bireylerin kendi kendilerine ne yapılandırırsa onu anlayabildiklerini savunan Giambatista Vico'nun çalışmaları önemli yer tutmaktadır. Yine Giambatista Vico 1710 yılında "Bir şeyi bilen onu açıklayabilendir" ifadesini kullanarak kendisinden sonra gelecek olan felsefecilere bu anlamda ışık tutmuştur. Bunun sonucu olarak da Immanuel Kant bu fikir üzerinde çalışmalar yaparak bu bilgiyi geliştirmiştir. Bunun sonucunda ise Immanuel Kant bilgiyi alırken bireyin pasif olmadığına dikkat çekmiştir. Ona göre öğrenci bilgiyi alır daha sonra önceden öğrendiği bilgilerle ilişkilendirir ve kendi yorumunu da katarak bilgiyi oluşturur (Akt. Özden, 2003: 56). Sonraki yıllarda birçok felsefeci ve eğitimci bu fikirler ışığında çalışmalar yapmıştır. Ancak yapılandırmacılığın ne olduğunu, ne içerdiğini açıklamak ve bunun sonucu olarak da bu kurama yönelik ilk fikirler John Dewey ve

Piaget tarafından ortaya konulmuştur (Özden, 2003: 56). F. C. Barlet, L.S. Vygotsky ve William James fikirleriyle bu akımın gelişmesinde önemli yer tutan diğer isimlerdendir (Gürol & Tezci, 2002). Yapılan bu çalışmaların sonucunda yapılandırmacı öğrenim yaklaşımı ile ilgili birçok düşünce ve görüş ortaya atılmıştır. Yapılandırmacı görüşe göre öğrenme bireyin duyu organlarını kullanarak dış dünyadan edindiği belirli bir olgu, nesne, olay ya da kavrama ilişkin bilgileri kendi zihninde yapılandırması ya da önceki bilgilerini ve deneyimlerini kullanarak yorumlaması sürecidir. Yapılandırmacı yaklaşıma göre bilgi bireyden hiçbir zaman bağımsız değildir. Bilgi bireysel olarak oluşturulduğundan insanların içindedir. Bu bağlamda William James ve John Dewey bilgiyi bireyin pasif olarak alamayacağı fikri üzerinde birleşmişlerdir. Öğrenenin bilgiyi yapılandırmada etkin katılımının önemi üzerinde durmuşlardır (Erdem,2001:4). Yapılandırıcı öğrenim yaklaşımı bireylerin öğrenme sürecinde daha çok düşünmeyi, anlamayı, kendi öğrenmelerinden sorumlu olmayı ve kendi davranışlarını kontrol etmeyi öğrenme gerekliliğini savunur. Dolayısıyla yapılandırmacı öğrenme sürecinde bireyin aktif olması gerekliliği üzerinde durulur. Yani yapılandırmacı öğrenme sürecinde başkalarının var olan bilgiyi doğrudan bireye aktarması değil de bireyin bilgileri kendisinin yapılandırarak kavraması gerektiği görüşü hakimdir. Nitekim bu durum da bilginin doğasında var olan bir gerçektir (Saban, 2002:167). Matthews' e göre de yapılandırmacılık sadece bir öğretim kuramı olarak düşünülmemiştir. Ona göre yapılandırmacılık bir öğretim kuramı olmasının yanında bilimsel bilgi, bireysel bilgi, öğretim, eğitim, biliş, politika kuramı ve bir dünya görüşüdür. Yapılandırmacı öğretim kuramı bu özelliği sebebiyle felsefeden matematiğe kadar birçok alanda etkili olan bir kuram haline gelmiştir (Matthews, 2000).

Yine yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına göre birey karşısına ilk kez çıkan yeni bilgileri zihinsel yapısı içerisinde mevcut olan ve daha önceden edindiği bilgiler ile karşılaştırarak ilişkilendirir. Daha sonra bu yeni öğrendiği bilgileri daha önceden kendisinde var olan zihinsel yapı içerisinde uygun olan bir yere yerleştirir. Eğer yeni kazanılan bilgi geçmişte edindiği bilgiler ile çelişmiyorsa yeni bilgiler bireyde var olan zihinsel yapının bir parçası haline gelmiş olur. Böylece başlangıçta birey tarafından anlamsız olarak nitelendirilen bilgiler önceden zihinsel yapıda yer alan bilgilerle ilişkilendirilerek, özümсенerek ya da içselleştirilerek birey adına anlamlı bir bilgi halini alır. Bu yaklaşıma göre yeni öğrendiğimiz bilgilerle daha önceden

zihinsel yapımızda yer alan bilgilerle çelişip eski ve yeni bilgilerimiz arasında bir uyumsuzluk da söz konusu olabilir. Böyle bir durumda birey yeni öğrendiği bilgiler doğrultusunda zihinsel yapısında değişikliklere giderek bu çatışma durumunu ortadan kaldırmalıdır. Öğrenenin her yeni edindiği bilgi ile kendisinde var olan zihinsel yapısını gözden geçirmesine bu yapıyı kazandığı her yeni bilgi ile geliştirmesine ve değiştirmesine olanak sağlamaktadır. Birey öğrenme sürecinde hem fiziksel hem de zihinsel olarak yer almaktadır. Bireyin aktif olarak yer aldığı bu sürece yapılandırmacı görüş tarafından bilgiyi yapılandırma etkinliği adı verilmiştir. Bireyler tarafından yapılandırılan bu bilgiler daha sonradan bireylerin karşısına çıkacak olan olgu, olay, nesne ve kavramları yorumlamada birey tarafından kullanılacaktır (Sağiroğlu,2002:19). Yine yapılandırmacı öğrenme teorisinin önemli temsilcilerinden Ausubel' de öğrenmeyi etkileyen en önemli etkenin öğrencinin mevcut bilgi birikimi olduğunu savunarak, yeni öğrenilen bilgilerin bu mevcut bilgiler üzerine inşa edildiğini belirtmiştir. Ona göre öğrenci yeni kazandığı bilgileri daha önceden sahip olduğu bilgilerle karşılaştırarak yorumlar ve anlamlı hale getirerek zihnine yerleştirir. Bu nedenle öğrenci kendisine verilen bilgileri aynen almak yerine kendi zihin yapısına uygun olarak anlamlandırır (Turgut, Baker, Cunningham ve Piburn, 1997; Yaşar, Ayas, Kaptan ve Gürcüm, 1998: Erden, Akman, 2001).

Bu modelin en önemli savunucularından olan Bodner' da bu düşüneyi destekleyici çalışmalar yapmıştır. Ona göre, bilgi öğrenenin kafasında yapılandırıldığı için öğrencilerin ön bilgileri ve varsa yanlış kavramaları ortaya çıkarılmalı ve öğretim bunların dikkate alınmasıyla planlanmalıdır. Çünkü bu tür ön bilgiler genellikle kabul edilen bilimsel teorilerden daha az mantıklı, daha az kesin ve daha az yaygındır ve öğrenci yeni kazandığı bilgileri bu ön bilgiler üzerine inşa etmektedir. Bu nedenle ön bilgiler hatalıysa onlar üzerine inşa edilen bilgiler de hatalı olabilir. Dolayısıyla bu durumda göstermektedir ki öğrenenlerin daha önceden sahip oldukları ön bilgiler yapılandırmacı öğrenme kuramında önemli bir yer tutmaktadır (Bordner, 1986). Öğrenenlerin bilgiyi nasıl öğrendiklerine ilişkin bir kuram olarak gelişmeye başlayan yapılandırmacılık zamanla öğrenenlerin bilgiyi nasıl yapılandıklarıyla ilişkin bir yaklaşım halini almıştır. Yapılandırmacılıkta bilginin tekrarı değil, bilginin transferi ve yeniden yapılandırılması söz konusudur (Perkins, 1999:8). Yapılandırmacılık yaklaşımı bilginin öğrenen tarafından

oluşturulduğu her öğrenenin dışarıdan aldığı yeni bilgi ile sahip olduğu bilgileri ilişkilendirerek öğrendiği fikri üzerine odaklanmıştır. Bilginin öğrenciler tarafından pasif bir şekilde algılandığına inanılırsa öncelik bilginin doğrudan aktarılmasına verilir. Oysaki öğrencilerin bilgiyi kendi zihinlerinde ve ön bilgileriyle karşılaştırarak yapılandırdıkları düşünüldüğünde, öğrencinin aktif katılımı ile kendi bilgisini kendisinin oluşturacağı ortamlar oluşturulmalı ve bu bağlamda buna uygun öğretim faaliyetleri yürütülmelidir.

Yapılandırmacı eğitimin en önemli özelliği, öğrenenin bilgiyi yapılandırmasına, oluşturmasına, yorumlamasına ve geliştirmesine fırsat vermesidir. Alışılmış yöntemde öğretmen bilgiyi verebilir ya da öğrenenler bilgiyi kitaplardan veya başka kaynaklardan edinebilirler. Ama bilgiyi algılamak, bilgiyi yapılandırmak ile eş anlamlı değildir. Öğrenen, yeni bir bilgi ile karşılaştığında, dünyayı tanımlama ve açıklama için önceden oluşturduğu kurallarını kullanır veya algıladığı bilgiyi açıklamak için yeni kurallar oluşturur. Öğrenenin etkin rol aldığı yapılandırmacı öğrenmede sadece okumak ve dinlemek yerine tartışma, fikirleri savunma, hipotez kurma, sorgulama ve fikirler paylaşma gibi öğrenme sürecine etkin katılım yoluyla öğrenme gerçekleştirilir. Bu öğrenme yaklaşımında bireylerin etkileşimi de önemlidir (Brooks ve Brooks, 1993: 9).

Yine bu yaklaşıma göre bireyler, bilgiyi olduğu gibi kabul etmezler, bilgiyi yaratır ya da tekrar keşfederler (Perkins, 1999: 7). Yapılandırmacı yaklaşıma göre öğrenilen her bilgi ve kavram bir sonraki öğrenilecek bilgi için zemin hazırlar ve böylece yeni öğrenilecek bilgiler daha sağlam bir zemin üzerine inşa edilir. Bireyler eski bilgileri ve yeni bilgileri arasında bağlar kurarak bilgilerinin daha kalıcı hale getirirler. Bu şekilde elde edilen bilgiler karşılaşılan problem durumlarında daha etkili olarak kullanılır. Böylece elde edilen bilgiler daha kalıcı olur ve üst düzey bilişsel becerilerin oluşmasında daha olumlu olarak kullanılır. Günümüzde bireylerden, bilgi tüketmekten çok bilgi üretmeleri beklenmektedir. Çağdaş dünyanın kabul ettiği birey, kendisine aktarılan bilgileri aynen kabul eden, yönlendirilmeyi ve biçimlendirilmeyi bekleyen değil, bilgiyi yorumlayarak anlamın yaratılması sürecine etkin olarak katılanlardır (Yıldırım ve Şimşek, 1999: 9). Dolayısıyla bu yaklaşıma göre öğrenme bireylerin kendi bilgilerinin oluşturdukları bir aktif bir süreçtir. Bu yaklaşıma göre öğretici öğreneni eşitliğin ortasına koyar, buradaki temel fikir öğrenen bilgiyi pasif bir şekilde başkasından almaz , aksine aktif bir zihinsel süreç

sonunda kendisi oluşturur-yapılandırır. Anlama adaptasyon sonucu ortaya çıkar ; kişi kendi tecrübeleri, bilgi ve birikimleriyle tartışılan konu arasında uyumlandırma sağlayarak ele alınan konuyu anlar. Birey ders ortamına getirdiği deneyimlerine dayalı olarak önceden yapılandığı bilgileri, öğrenme ortamında kendisine sunulan yeni bilgilerle karşılaştırır ve zihinsel şemasında uyumlandırma yaparak bu yeni bilgiye anlam yükler (Brooks&Brooks, 1993).

Sonuç olarak; yapılandırmacı yaklaşıma göre tüm öğrenmeler zihinde bir yapılandırma sonucu oluşmaktadır. Öğrenenler, bilgiyi olduğu gibi kabul etmezler, bilgiyi yaratır ya da tekrar keşfederler. Her kazanılan bilgiyi bir sonraki bilgiyi yapılandırmaya zemin hazırlarlar. Çünkü yeni bilgiler önceden yapılanmış üzerine bina edilir. Böylece yapılandırmacı öğrenme var olanlarla yeni olan öğrenmeler arasında bağ kurma ve her yeni bilgiyi var olanlarla bütünleştirme sürecidir. Bu yaklaşımda asıl olan, öğrenenin öğrenme sürecinde aktif olması ve öğrendiklerini var olan bilgileri ile yapılandırıp anlamlandırmasıdır. Yapılandırmacı yaklaşımın bu özelliklerinin eğitim alanında yeni gelişmelere önderlik etmesi kaçınılmazdır. Yaklaşımın bu özellikleri, öğrencileri öğrenme ortamında pasiflikten kurtarıp, bağımsız düşünebilen ve problem çözebilen bireyler haline getirmesi beklenir. Ancak yapılandırmacı yaklaşımla bireye bilgi kazandırılırken öncelikle bireyde var olan eski bilgiler incelenmeli ve bu bilgilerden yanlış ya da eksik olanlar düzeltilmelidir. Yeni kavram ve bilgiler eski bilgilerin üzerine inşa edileceği için eski bilgilerin eksiksiz ve doğru olması gerekmektedir. Bu durum göz önüne alınarak yapılacak bir öğretim daha etkili ve kalıcı olacaktır (Perkins, 1999: 7).

Ayrıca yapılandırmacı yaklaşım bireyleri ezber ve hazır bilgileri kullanmaya değil, düşünmeye yönlendirildiğinden bireylerin bilişsel yönünü geliştirir; böylece, öğrenen öğrenmeyi aşılması zor yüksek bir duvar olarak değil, keşfedilmeyi bekleyen gizemli bir dünya olarak görür. Bu da öğrencilerin motivasyonunu artırarak bireyleri yeni öğrenme etkinliklerine yönlendirir. Süreç içerisinde aktif olan birey böylelikle daha kalıcı bilgiler ve beceriler elde eder (Yıldırım ve Şimşek, 1999: 9).

Yapılandırmacı Yaklaşım Türleri

Yapılandırmacılık eğitimsel, felsefi ve sosyolojik yapılandırmacılık olmak üzere üç temel başlık altında incelenebilir. Bizim araştırmamızda üzerinde duracağımız eğitimsel yapılandırmacılığın ise bilişsel, sosyal ve radikal yaklaşımlar

olarak tanımlanan türleri mevcuttur. J. Piaget' in ' Bilişsel Yapılandırıcılık' kuramı ile L. S. Vygotsky'nin 'Sosyo-kültürel Yapılandırıcılık' kuramları eğitim alanında oldukça kabul gören kuramlardır. Aşağıda sözü edilen kuramlar ve radikal yapılandırıcılık kuramı hakkında detaylı bilgiler verilecektir.

Bilişsel Yapılandırıcılık

Bilişsel yapılandırıcılık bilginin nasıl meydana geldiğini açıklarken Piaget' in bilişsel gelişim teorisini kullanmaktadır. Piaget bilginin öğrenenin çevre ile etkileşimi sonucunda ortaya çıktığını savunmaktadır. Bunun yanı sıra bilişsel yapılandırıcılar bilginin bireyden bağımsız olarak aktarılmayacağını savunmuşlardır. Onlara göre bilgi bireyler tarafından içselleştirilerek oluşturulur. Bu bağlamda bilişsel yapılandırıcılara göre bilgi bilişsel olarak meydana gelmektedir (Hilgard ve Brooks, 1993).

Bilişsel yapılandırıcılıkta en önemli yere sahip olan Piaget biyoloji alanında eğitim görmesine karşın 1920 yılında felsefe alanına yönelmiştir. Piaget bilginin insan zihninde nasıl oluştuğunu açıklamak için akademik geçmişinde önemli bir yer tutan biyolojiden aldığı 'özümleme', 'uyuma' ve 'denge' kavramlarına başvurmuştur (Bay, 2008). Piaget' e göre öğrenenin zihni bilgiyi işlerken özümleme (assimilation), uyuma (accommodation), dengeleme işlevlerini gerçekleştirmektedir (1977). Piaget bireyin ancak çevresiyle aktif olarak bir etkileşim halinde olması sonucunda bilgiyi elde edebileceğini savunmaktadır. Bireyin çevresiyle etkileşimi sonucunda karşısına çıkan yeni durumu eski bilgi ve deneyimleri ile karşılaştırarak anlamlandırmaya çalışır. Yani birey bu yeni durumu özümlemeye gayret gösterir. Eski bilgi ve deneyimlerinin bu yeni durumu çözümede yeterli olmadığını anladığı zaman ise zihninde yeni bir kavram yaratarak bu yeni duruma uyum sağlar. Böylece bireyin zihninde bu yeni duruma karşılık gelen yeni bir kavram meydana gelmiş olur. Böylece yeni durumla karşılaşılması sonucunda bozulan denge yeniden sağlanmış olmaktadır. Bu bağlamda öğrenme bireyin çelişkiye düşmesinin ardından bu çelişkiden kurtulma süreci olarak düşünülebilir. Bu süreç sonucunda da yeni bilgi ya da deneyim kazanılmış olur (Turgut, Baker, Cunningham ve Piburn, 1997; Yaşar, Ayas, Kaptan ve Gürcüm, 1998; Erden, Akman, 2001).

Şimdi bu teoriyi bir örnekle açıklamaya çalışalım; hayatında daha önce hiç dijital saat görmeyen bir insana analog saatlerde bulunan ve saniyeleri sayan bir

kadran, dakikaları sayan bir yelkovan, saatleri sayan bir akrep gösterilerek özümsemesi sağlanır. Bu birey bir süre sonra yelkovan, kadran ve akrebe sahip olmayan dijital bir saatle karşılaştığı zaman zihninde bu durumu muhakeme ederek bu yeni karşılaştığı duruma uyum sağlar. Bunun sonucu olarakta zamanı göstermede değişik durumların olabileceğini öğrenir (Kabaca, 2002). Başka bir örnek daha verilecek olursa, önce annesinin cüzdanını gören ve cüzdanın ne işe yaradığını öğrenen bir çocuk daha sonra annesinin çantası ile karşılaştığı zaman onu cüzdan ile karşılaştırır. Bu karşılaştırma sonucunda cüzdanın tam olarak çantaya benzemediğini fark ederek zihninde bir dengesizlik meydana gelir. Karşısına çıkan bu yeni nesnenin çanta ile benzer ve farklı yönlerine dikkat ederek anlamaya yani özümlemeye çalışır. Çocuk zihninde çanta kavramını oluşturduğu zaman uyma uyma durumu gerçekleşmiş olur. Birey daha sonra her iki kavramı da uygun nesnelere için kullanmaya başladığı zaman ise dengeleme durumunu gerçekleştirmiş olacaktır. Verilen bu örneklerden anlaşılacağı gibi bireylerin zihinlerinde yer alan şemalar bilgilerin depolanmasını sağlayan bir yer olarak işlev görür. Bireyin sonradan öğreneceği bilgileri doğrudan etkileyeceği için doğru şemaların oluşturulması ve ön öğrenmelerin çok önemli olduğu düşünülmektedir. Çünkü ön öğrenmeler yeni öğrenmelerinin hazırlayıcısı durumundadır. Bu konu ile ilgili Bloom' da bireyin daha önceden öğrendiği bilgilerin ve edindiği deneyimlerin yeni öğrenmelere zemin hazırlayacağını düşünmektedir. Dolayısıyla yeni öğrenilecek bilgi eski bilgilerden bağımsız olarak meydana gelemez (Bay, 2008). Yeni bilgi sürekli olarak daha önce birey zihninde yer alan ön bilgiler ile ilişkilendirilerek yapılandırılır (Şimşek, 2004).

Piaget yapılandırmada bireyin daha önceden sahip olduğu bilgilerin önemi üzerinde durmasına rağmen Vygotsky ise öğrenmenin ne şekilde olursa olsun sosyal çevreden ve dilden bağımsız olarak gerçekleşmeyeceğini savunmuştur. Vygotsky'nin bu fikirleri ise sosyal yapılandırmacılık kuramının temellerini oluşturmuştur (Demirci, 2003).

Sosyal Yapılandırmacılık

Sosyal yapılandırmacılık yapılandırmacı öğrenme kuramı içerisinde incelenen bir alt kuramdır. Öğrenmede bireyin sosyal çevresinin ve kültürünün de etkili olduğunu savunan bir kuram olmasından dolayı sosyo-kültürel yapılandırmacılık olarakta adlandırılır. Bu kuram bilişsel yapılandırmacılık ile benzerlik gösterse de

öğrenmenin sadece bilişsel olarak gerçekleşmesinin yanı sıra sosyal şartlarla ve dil ile de ilgili olduğunu savunur. Sosyal yapılandırmacı kuramının öncülerinden Vygotsky Piaget' ten farklı olarak bireyin bilgiyi kendi başına öğrenemeyeceğini düşünmektedir. Vygotsky' e göre bilginin öğrenilmesi için bireyin sosyal çevresi ile etkileşim halinde olması gerekmektedir. Bunun yanı sıra dil gelişimi de öğrenme için önemli bir yere sahiptir. Yine Vygotsky' e göre bireyin öğrenme potansiyeli diğer bilgili bireyler ile birlikte olduğu zaman ortaya çıkar. Bu bağlamda öğrenmenin aracıda dil olarak karşımıza çıkmaktadır. Vygotsky' e göre öğrenenin bilgiyi yapılandırması dil ile ilgilidir. Hiçbir dil bireyin içerisinde yer aldığı ve yaşadığı kültürden bağımsız değildir. Yani dil ile bireyin içerisinde yaşadığı kültür iç içedir (Ülgen, 1994). Yine bu konu ile alakalı olarak Bruner bireyin dili öğrenmeden dünyayı anlamlandıramayacağını savunmaktadır (Bay, 2008). Ayrıca dil birey ile bireyin çevresi arasında bağlantı kurmaya yarayan bir araçtır (Vygotsky, 1978, 89). Öğrenmeyi sosyal bir etkinlik olarak gören bu kurama göre başkalarıyla bir arada olarak öğrenen birey tek olarak öğrendiği bilgilerden daha fazlasını kazanır (Özden, 2003).

Sosyal yapılandırmacılığa katkılarda bulunan bir diğer isimde Bandura' dır. Bandura' ya göre birey çevresindeki insanların davranışlarını gözlemleyerek öğrenirler. Bandura' ya göre birey çevresindeki insanların davranışlarını gözlemleyerek kendi davranışları ile karşılaştırır. Bu karşılaştırma sonucunda kendi davranışlarını değerlendirerek sahip olduğu davranışlarını düzenleyebilir. Bireyin bu süreçte içerisinde bulunduğu çevre çok önemlidir. Yine Bruner' e göre bireylerin gelişimi için çevre çok önemli bir yere sahiptir. Birey öğrenme süreci içerisinde sürekli çevresiyle etkileşim halinde bulunmalıdır (Bay, 2008). Bu kurama göre bilgi sosyal ve kültürel etkileşim ile yapılandırılmış insan ürünü olarak tanımlanabilir. Öğrenme ise kendiliğinden meydana gelen bir olay değildir. Öğrenmede tek başına dışsal etmenlerde yeterli olmamaktadır (Jackson ve diğ., 2006, [14.02.2010]). Bunun yerini bireyin öğrenmesi çevresi ve akranlarıyla kurduğu ilişkiler ve yaptığı işbirliği sonucunda gerçekleşmektedir (Vygotsky, 1978, 90). Bu bağlamda bireyin anlamlı bir öğrenmeyi gerçekleştirebilmesi için sosyal etkinliklerin içerisinde yer alması gerekmektedir (Jackson ve diğ., 2006, [14.02.2010]). Birey bu sosyal etkinlikler ile sahip olduğu bilgileri anlamlandırır. İçerisinde bulunduğu sosyal çevrenin fikirlerini etkiler ve onların da fikirlerinden etkilenir (Fer, Cırık, 2007, 75).

Bireyler arasındaki etkileşimin önemli bir yer tuttuğu sosyal yapılandırmacı yaklaşıma göre öğrenmede işbirliği de olmazsa olmazlardandır (Özdemir, Yalın, 2007, 83). Öyle ki öğrenme sürecinde bireyler birbirlerine yardımcı olabilir, karşılaştıkları problemleri çözmede arkadaşına destek verebilir, ona model olabilir, arkadaşını cesaretlendirebilir yada yerine göre bazı açıklamalar yaparak arkadaşına bir bakıma öğretmenlik yada rehberlik yapabilir (Forman, McPhail, 1996, 214).

Radikal Yapılandırmacılık

Radikal yapılandırmacılık kuramının öncüsü olarak Von Glasersfeld kabul edilmektedir. Von Glasersfeld' e göre kavrama bireyin yaşadığı deneyimler sonucunda dünyasını organize etme yeteneğidir. Bu kurama göre bilgi bireyin aktif olduğu bir süreç sonucunda kavranılır. Bilginin kavranması sırasında bireyin çevresi ile sosyal etkileşimi de son derece önemlidir. Ayrıca kavranılacak bilginin zihinsel süreç ile de ilişkili olduğu da düşünülmektedir. Von Glasersfeld bilginin meydana gelmesi sürecinde bilginin evrim teorisi ile ilişkisini kurmuştur. Ona göre bireyin bilişsel yapısına uyum sağlayan bilginin öğrenilmesi gerçekleşirken bilişsel yapıya uyum sağlamayan bilgiler ise yok olmaktadır (Von Glasersfeld, 1995:7).

Radikal yapılandırmacılık ile sosyal yapılandırmacılık çalışma alanları bakımından farklılık gösterir (Staver, 1997; 48). Bu bağlamda radikal yapılandırmacılık bireyin algılaması üzerinde durmuştur. Sosyal yapılandırmacılık ise öğrenmede dil ve toplumun önemli bir yere sahip olduğunu savunmaktadır (Demirci, 2003; 20).

Bilişsel, sosyal ve radikal yapılandırmacı yaklaşımlar temelde bilginin birey tarafından yapılandırıldığı fikrini savunmaktadırlar. Ancak her bir yaklaşım farklı konu ve alanlara ağırlık verdiği için birbirlerinden farklılaşmışlardır. Bilişsel yapılandırmacılık bireyin bilişsel süreçleri, sosyal yapılandırmacılık bireyin sosyal etkileşimi ile birlikte dil gelişimini, radikal yapılandırmacılık ise bireyin algılama sürecini ve kişisel deneyimlerini ön plana çıkarmaktadır (Demirci, 2003; 20).

Yapılandırmacı Yaklaşımın Öğrenme İlkeleri

Yapılandırmacı öğrenme kuramı ile ilgili birçok çalışma yapılmıştır. Yapılan bu çalışmaların ışığında birçok ilke ileri sürülmüştür. Bu ilkeler aşağıda özetlenerek verilmiştir.

- 1) Öğrenen bilgiyi çevresinden aktif olarak alır ve bu bilgiyi birey kendisi zihninde yapılandırır.
- 2) Anlam, öğrenenin çevre ile etkileşimi sonucunda gerçekleşir.
- 3) Bilgiye ulaşmak bireyin yaşamını düzenleyen bir uyum sürecidir.
- 4) Yeni öğrenmeler bireyin daha önceden sahip oldukları ön bilgilere ve deneyimlere bağlı olarak gerçekleşir.
- 5) Birey ne kadar biliyorsa o kadar öğrenir. Dolayısıyla öğrenmede bireyin zihninde yer alan bilişsel şemalar öğrenmede önemli bir yere sahiptir.
- 6) Öğrenmenin belli bir zamanı ya da yeri yoktur. Öğrenme sürekli olarak devam eden bir süreçtir.
- 7) Öğrenilen bilginin niteliği, zorluk derecesi, öğrenenin ihtiyaçlarına cevap verip veremediği önemlidir.
- 8) Öğrenme ve dil birbirlerinden bağımsız unsurlar değildir.
- 9) Öğrenme zaman alan bir etkinliktir.
- 10) Motivasyon öğrenmede çok önemli bir unsurdur.
- 11) Öğrenme sosyal bir aktivitedir ve öğrenenin çevresi ile etkileşimi sonucunda oluşur (Bay, 2008).

2.2. İlgili Araştırmalar

Bu bölümde araştırmayla ilgili olarak yurt içi ve yurt dışında yapılan çalışmalar ve bu çalışmalar sonucunda ortaya çıkan sonuçlara yer verilmiştir.

Bu konu ile ilgili yapılan çalışmaların birinde Etkina, Karelina ve Villasenor (2007) fizik kursuna alınan bireyler üzerinde çalışma yapmıştır. Kursta bireylere temel fizik kavramları ve problemlerinin kavratılmasının yanı sıra kursta edindikleri becerileri farklı bağlamlara transfer edebilme becerilerinin de kazandırılması hedeflenmiştir. Bireylere kurs sonunda araştırmacı tarafından çeşitli problemler verilmiştir. Ancak bireylerin edindikleri bilgileri farklı bağlamlara transfer etmede yetersiz oldukları gözlemlenmiştir.

Penn, Shelley ve Zaininger (1998) yaptıkları araştırmayla öğrencilerin dergi, proje ve grafik düzenleyiciler yardımıyla derste edindikleri bilgileri günlük hayatta karşılaştıkları farklı bağlamlara transfer etme becerilerini analiz etmişlerdir. Yapılan bu araştırmanın sonucunda öğrencilerin dergiler yoluyla öğrendikleri bilgileri daha etkili bir şekilde transfer ettikleri görülmüştür.

Sporer (1999) araştırmasını Teknoloji Tanıtım kursuna katılan öğrenciler üzerinde yapmıştır. Araştırmanın amacı öğrencilerin kursta edindiği bilgileri iş

alanında daha etkili olarak transfer edebilme becerisi kazanmalarınıdır. Bu bağlamda araştırma sonucunda elde edilen veriler değerlendirilerek programdaki eksiklikler tespit edilmiş ve müfredat değişikliğine gidilip yeni bir öğretim programı oluşturulmuştur. Oluşturulan bu programda ise farklı öğretim yöntemlerine yer verilmiştir. Oluşturulan yeni programın öğrencilere uygulanmasından sonra öğrencilere tekrar transfer düzeyleri ölçülmüştür. Sonuç olarak kullanılan yeni program ile öğrencilerin kursta edindikleri bilgileri transfer etme becerilerinin geliştiği görülmüştür.

Anagün ve diğerleri (2010) ise yaptıkları araştırmayla öğrencilerin fen bilgisi dersinde edindikleri bilgiler ile günlük yaşam arasında bağlantı kurma düzeylerini belirlemeye çalışmışlardır. Araştırmalarının sonucunda elde ettikleri veriler ışığında öğrencilerin fen dersinde edindikleri bilgileri günlük yaşama transfer etmede zorlandıkları belirlenmiştir. Bu araştırmaya benzer bir çalışmayı da Taşdemir ve Demirbaş (2010) yapmıştır. Araştırmada öğrencilerin fen bilgisi dersinde öğrendikleri kavramları günlük hayatla örneklendirmeleri istenmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre öğrencilerin bazı konuları örneklendirirken zorlandıkları görülmüştür. Yine İlkörücü-Göçmençelebi ve Özkan (2009) yaptıkları araştırma ile ders başarısı ile transfer arasındaki ilişkiye dikkat çekmişlerdir. Araştırma sonucunda öğrencilerin fen bilgisi dersinde edindikleri bilgileri günlük yaşamla ilişkilendirme düzeyleri ile ders puanları arasında anlamlı bir ilişki olduğu hükmüne varılmıştır.

Coştu, Ünal ve Ayas (2007) ise fen kavramlarını ve bu kavramlarla ilgili problem durumlarını iki farklı gruba geleneksel yaklaşım ve tartışma yöntemlerini uygulayarak sunmuştur. Uygulamanın ardından öğrencilere ders ortamında gördükleri problem durumlarına benzer farklı problemler sorularak iki grup arasında farkların oluşup oluşmadığına bakılmıştır. Sonuç olarak geleneksel yaklaşımın uygulandığı grubun bu araştırmada diğer gruba göre başarısız olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yine Yiğit, Devecioğlu ve Ayvacı (2002) yaptıkları araştırma sonucunda öğrencilerin fen bilgisi dersinde öğrendikleri bilgileri günlük yaşamda karşılaştıkları olgu ve olaylar ile ilişkilendirmede zorlandıkları ve ilişkilendirme düzeylerinin düşük olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Sonuç olarak yapılan araştırmalar da incelendiğinde bireylerin bilgiyi farklı bağlamlara transfer etme başarılarının oldukça düşük olduğu gözlemlenmektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YÖNTEM

Bu çalışma ile dördüncü ve beşinci sınıflarda eğitim gören öğrencilerin daha önceden öğrendikleri buharlaşma kavramını farklı bağlamlara transfer etme becerileri araştırılmıştır. Araştırmamız ilimizin farklı mahallelerinde bulunan 4 ilköğretim okulunda yapılmıştır. Araştırmamıza konu olan okullarımız devlet okulu olup mülakata katılacak öğrenciler sınıflardan rastgele seçilmiştir. Daha sonra öğrencilere buharlaşma kavramı ile ilişkilendirerek cevap verebilecekleri açık uçlu sorular sorulmuştur. Bu soruları yanıtlamaları için öğrencilere ortalama yarım saat süre verilmiştir. Öğrencilere banyodan çıktıktan sonra hissettiğimiz serinliğin nedeni, elimize kolonya dökünce hissettiğimiz serinliğin nedeni, karpuzun kesilip güneş altına bırakılınca soğumasının nedeni, kedilerin serinlemek için tüylerini yalama nedeni ve köpeklerin yorulduklarında dillerini dışarıya çıkarma nedeni sorulmuş ve bu sorulara belirtilen süre içerisinde yanıtlar alınmıştır. Öğrencilere yöneltilen bu açık uçlu sorular detaylı bir şekilde ek-1‘ de yer almaktadır.

Araştırmaya 4. ve 5. sınıflardan toplam 37 öğrenci katılmıştır. Öğrencilere sorular sınıf ortamında sorulup belirlenen zaman içerisinde cevaplar alınmaya çalışılmıştır. Mülakata katılan bu öğrencilere buharlaşma kavramı daha önceden öğretim programında yer aldığı şekilde öğretmenleri tarafından verilmiştir. Araştırmamıza konu olan sınıflara ait olan ders kitaplarında da buharlaşma kavramına ilişkin bilgiler ve etkinliklerde yer almaktadır. Dördüncü sınıf ders kitabında hal değişimi ana başlığı altında buharlaşma kavramına yer verilmiş olup yine aynı sınıfın öğrenci çalışma kitabında da ilgili kavrama ilişkin etkinlikler yer almaktadır. Bunun yanı sıra buharlaşma kavramına karışımların ayrılması konusunda da yer verilmiş olup karışımların ayrılmasında buharlaşma kavramından da yararlandığı ilgili araştırmamıza konu olan sınıfın kitabında yer almaktadır. Ayrıca

çalışma kitaplarında yer alan etkinliklerle de buharlaşma kavramından yararlanılarak çeşitli karışımların nasıl birbirlerinden ayrıldığı hem sözel hem de görsel olarak öğrencilere sunulmaktadır. Bunların yanı sıra yine öğrenci çalışma kitaplarında öğrencilerin buharlaşma kavramını kullanmalarını sağlayacak çeşitli deneylere de yer verilmiştir (su-şeker karışımını birbirinden ayırma). Beşinci sınıf ders kitabında ise buharlaşma kavramı yine hal değişimi ana başlığı altında yer almaktadır. Ders kitabında katıdan sıvıya, sıvıdan gaza başlığı altında buharlaşma kavramına yer verilmektedir. Yine aynı ders kitabında su döngüsü kavramı resmedilerek anlatılmıştır ve bu kavram anlatılırken buharlaşma kavramına da yer verilmiştir. Öğrenci çalışma kitabında yer alan etkinlikte ise ‘Islak çamaşırların suyun buharlaşması sonucu kurduğunu biliyor musunuz’ sorusu ile buharlaşma kavramına tekrar değinilmiştir.

Sonuç olarak öğrencilere yöneltilen açık uçlu soruların değerlendirilmesi sonucunda öğrencilerin çoğunun soruları buharlaşma kavramıyla ilişkilendiremedikleri görülmüştür. Öğrenciler buharlaşma kavramını zihinlerinde farklı olarak yapılandırdıkları için sorulara tam doğru cevap verememiştir. Araştırma grubunda yer alan öğrencilerin büyük çoğunluğunun daha önceden öğrendikleri buharlaşma kavramını farklı problem durumlarına transfer ederek problemleri çözemedikleri gözlemlenmiştir. Bu bağlamda araştırmamıza katılan öğrencilerin sorulara verdikleri cevaplara dayanarak hazırlanan kod tanım tablosu da bu durumu gözler önüne sermektedir.

Kod tanım tablosunda yer alan kodların güvenilirliklerini belirlemek için rastgele seçilen on adet transkript üç araştırmacı tarafından tekrar kodlanarak araştırmamız sonucunda elde ettiğimiz kodlarla karşılaştırılıp kod güvenirligi hesaplanmıştır (Miles ve Huberman, 1994:69. Bu hesaplama sonucunda kod güvenirligi % 92 olarak tespit edilmiştir. Bu oran Miles ve Huberman’ a göre kodlamanın yüksek bir güvenirlige sahip olduğunu göstermektedir.

Buharlaşma kavramına yönelik kod tanım tablosu

1. Duş aldıktan sonra hissedilen serinliğe dair algılar

1.1.Rahatlama	Su bizim gerginliğimizi alır ve rahatlarız, banyodan sonra kendimizi rahat hissettiğimiz için serinleriz, vücudumuzda rahatlama hissettiğimiz için serinleriz Şeklindeki ifadeler
1.2. Temizlik	Kirler gittiği için serinleriz, vücudumuzdaki mikropları attığımız için serinleriz, vücudumuzdaki bakteri ve mikroplar olduğu için serinleriz, vücudumuz temizlendiği için serinleriz, vücudumuz kirli olduğundan serinleriz, vücudumuzdaki bakteriler banyo yapınca gider. Bizde serinleriz, vücudumuz temiz olduğu için serinleriz Şeklindeki ifadeler
1.3. Buharlaşma	Terimiz buharlaşıp soğuduğu için serinleriz, vücudumuzdan buharlaşıp buhar çıktığı için serinleriz, banyoda sıcak su buharlaştığı için serinleriz Şeklindeki ifadeler
1.4. Gözlem	Vücudumuzda terleme yoluyla boşaltım olur. Bu nedenle serinleriz, terledikten sonra banyo yapınca serinleme hissederiz, su vücudumuza karışır ve serinleriz, vücudumuzda ter oluşur. Banyo yaparsak serinleriz, su sıcak hava vurunca serinleriz, vücudumuza su girdiği için serinleriz, vücudumuzu hafif hissettiğimiz için serinleriz, yorgunluğumuzu aldığı için serinleriz Şeklindeki ifadeler
1.5. Serinlemek	Vücudumuzun organları serinlediği için serinleriz, vücut serinlediği için serinleriz Şeklindeki ifadeler
1.6. Sıcaklık	İçimizdeki sıcaklık çekildiği için serinleriz, sıcaklığı attığımız için serinleriz, terleyince sıcaklarız. Banyoya girince serinleriz, banyodan önce vücudumuz sıcaktır. Banyodan sonra serinleriz Şeklindeki ifadeler
1.7. Diğer	Su döngüsü olduğu için serinleriz, ısı alış-verişi olduğu için serinlik hissederiz, vücudumuz ısı alış-verişi yaptığı için serinleriz Şeklindeki ifadeler

2. Elimize kolonya döküğümüz zaman neden serinlik hissedildiğine ait algılar

- 2.1. Buharlaşıma Kolonya buharlaşıp kokusu kalır, önce serinleriz sonra kolonya elimizden buharlaşır, hava kolonyayı buharlaştırdığı için serinleriz, kolonya buharlaşınca ısımız gider şeklindeki ifadeler
- 2.2. Soğukluk Kolonya soğuk olduğu için serinleriz, kolonya serin olduğu için şeklindeki ifadeler
- 2.3. Mikrop Elimizdeki mikroplar öldüğü için serinleriz, elimizdeki mikroplar öldüğü için, mikroplar öldüğü için serinleriz şeklindeki ifadeler
- 2.4. Koku Kolonyanın kokusundan dolayı serinleriz, kolonyanın kokusu yayıldığı için serinleriz, mikroplar kolonyanın kokusunu alır ve ölür. Bizde serinleriz, kolonyada gaz ve koku olduğu için serinleriz, güzel koktuğu için serinleriz, kolonyanın kokusunun her tarafa yayıldığı için, Kolonya güzel koktuğu için serinleriz şeklindeki algılar
- 2.5. Gözlem Kolonya su olduğu için serinleriz, odadaki ısıyı alıp bizi serinletir, elimizi yumuşattığı için serinleriz, elimizdeki teri aldığı için serinleriz, hava kuruduğu için serinleriz, temiz havayı aldığı için serinleriz, kolonyada sıvı ve gaz karışık olduğu için, nefesimizi açtığı için serinleriz, kolonya her tarafımızı serinlettiği için, kolonya gaz olduğu için serinleriz, elimizin sıcaklığı ile temas ettiği için serinleriz şeklindeki ifadeler
- 2.6. Diğer Kolonya içindeki atomlar bizi serinletir, elimizdeki atomlar parçalandığı için serinleriz, Kolonyanın bir özelliği olduğu için serinleriz şeklindeki ifadeler

3. Karpuzu kesip güneşin altına bıraktığımız zaman neden soğuduğuna ilişkin algılar

- 3.1. Buharlaşıma Karpuz sıcaklığı içine çeker. İçi de buharlaştıkça soğur şeklindeki ifadeler
- 3.2. Gözlem Karpuz ısıyı almadığı için serinler, hava vurduğu için, karpuz temiz hava alınca serinler, karpuzu kırılınca içi serinler, karpuz nemlendiği için, ısıyı almadığı için, karpuzu hava serinletir, insanlar karpuzu soğutup yemek istedikleri için serinler şeklindeki ifadeler

- 3.3. Soğuk Karpuz soğuk olduğu için, karpuz soğukta kaldığı için serinler, serin hava olduğu için şeklindeki ifadeler
- 3.4. Solmak Hava karpuzu soldurduğu için serinler, karpuz sulu bir meyvedir. Güneşte solup gider suyu kalmaz bundan dolayı serinler şeklindeki ifadeler
- 3.5. Güneş Karpuz güneşin altında daha da sıcak olur, karpuz güneş gördüğü için , güneşin sıcaklığı ile soğuduğu için , karpuz güneşten aldığı sıcaklık ve rüzgarla serinler , güneş karpuzun soğumasını sağlar , güneş karpuzun suyunu kuruttuğu için , güneş enerjisinin sıcak olmasından dolayı soğur , karpuz ve güneş ısı alış verişini yaptığı için , karpuzun sulu güneşin sıcak olmasından dolayı , karpuz soğuktur güneşte daha da soğur , güneşin altında çok kaldığı için şeklindeki ifadeler
- 3.6. Su döngüsü Karpuz su döngüsü olduğu için serinler, su döngüsünden kaynaklı olduğu için serinler şeklindeki ifadeler
- 3.7. Mikrop Mikroplar karpuzun üstünde olduğu için soğur, karpuzda mikroplar olur. Güneş onları kaçıtır. Bu nedenle soğur, mikroplar karpuzun üstüne konduğu için soğur şeklindeki ifadeler
- 3.8. Sulu Karpuz sulu olduğu için serinler şeklindeki ifadeler
4. Kedilerin serinlemek için neden tüylerini yaladıklarına ilişkin algılar
- 4.1. Ter Sıcakta terledikleri için şeklindeki ifadeler
- 4.2. Sıcak Çok sıcak olduğu için, tüyleri sıcak olduğu için, organları sıcak olduğu için, sıcakta terledikleri için, tüyleri güneşten sıcak olduğu ve kaşındıkları için, hava sıcak olduğu için, sığağa fazla dayanamadıkları için, üzerlerindeki sığağı atmak için yalarlar şeklindeki ifadeler
- 4.3. Serinlemek Kediler serinlemek için tüylerini yalarlar şeklindeki ifadeler
- 4.4. Buharlaştırma Tükürük üzerindeki ısıyı alıp buharlaştırır. Böylece kedi serinler şeklindeki ifadeler

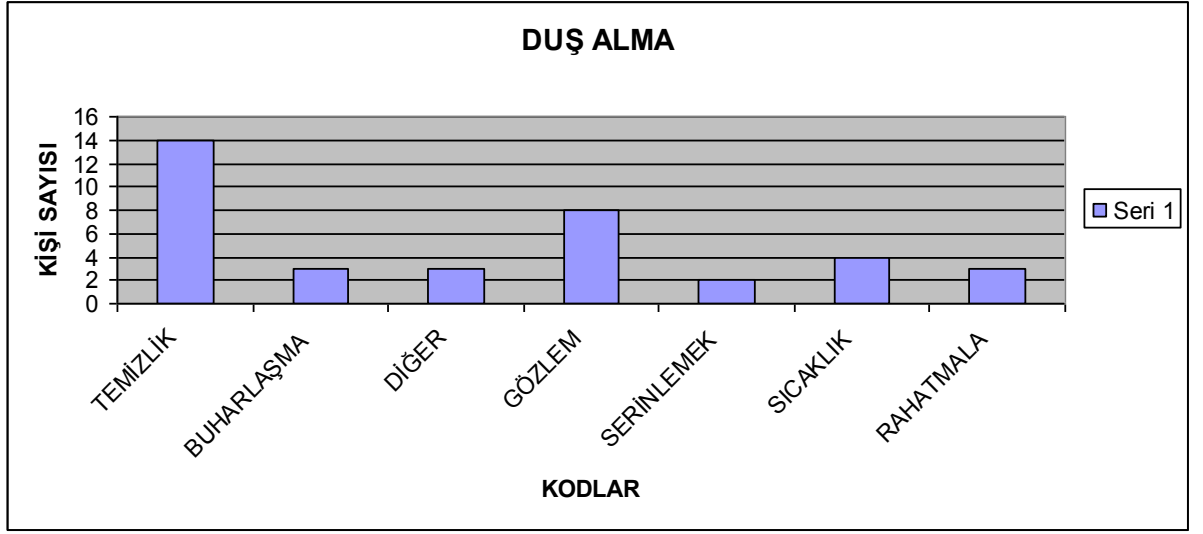
4.5. Gözlem	Tüyleri fazla ısı aldığı için, yaladığında tüy yaşarır ve rüzgar vurunca serinler, kedi ıslanırsa serinler, pireler yüzünden tüyelerini yalarlar, tüyleri ıslak olduğu için, sokakta banyo yapmadıkları için, su yoksa tüyelerini yalarlar, tükürükleri soğuk olduğu için, tüyleri serin olmadığı için, tüyleri serin olduğu için, kimse kedileri yıkamadığı için, hava tükürüğü soğuttuğu için şeklindeki ifadeler
4.6. Temizlik	Temiz olmak için, mikropları öldürmek için, üzerlerindeki bitleri atmak için, bit ve mikroplardan kurtulmak için tüyelerini yalarlar, tüyleri kirli olduğu için, mikroplar olduğu için şeklindeki ifadeler
4.7. Ter / Temizlik	Terledikleri ve mikropları öldürmek için, tüyleri terlediği ve mikropları öldürmek için şeklindeki ifadeler
5. Köpeklerin yorulunca neden dillerini dışarıya çıkardıklarına ilişkin algılar	
5.1. Susamak	Susadıkları için dillerini dışarıya çıkarırlar şeklindeki ifadeler
5.2. Solunum / Yorulmak	Köpekler yorulup hızlı nefes aldıkları için, çok koştukları ve soluk alıp vermek için, dinlenmek ve soluk alıp vermek için, dinlenmek ve nefes almak için şeklindeki ifadeler
5.3 Gözlem	İçindeki mikropları atmak için, içlerini ferahlatmak için, mikrop konduğu için, havalanmak ve serinlemek için, sıcaktan korunmak için şeklindeki ifadeler
5.4. Terleme	Terlediği için şeklindeki ifadeler
5.5. Solunum	Daha rahat nefes almak için, soluk alıp vermek için, köpekler nefes nefese kaldığı için, nefes olsun diye, soluğu iyi almaları için, nefessiz kaldığı için şeklindeki ifadeler
5.6. Susamak / Yorulmak	Köpekler hem yoruldukları hem de susadıkları için dillerin dışarı çıkarırlar, yorulup susadıkları için şeklindeki ifadeler
5.7. Yorulmak	Köpekler yoruldukları için dillerini dışarı çıkarır, köpekler yorulduklarında dinlenmek için dillerini çıkarırlar, köpek koştuğu için, terleyip yoruldukları için, yorulduklarını göstermek için şeklindeki ifadeler

4. BÖLÜM

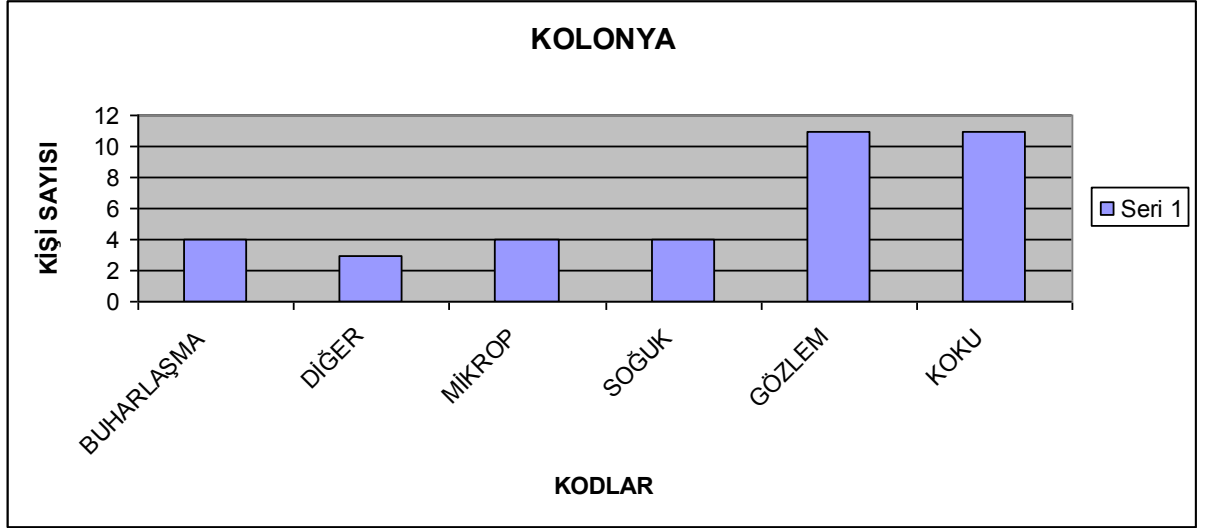
BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde araştırma sorularına ilişkin elde ettiğimiz bulgulara yer verilmiştir. Araştırmamıza konu olan beş adet soru olduğu için bulgularımız beş farklı grafik ile ifade edilip yorumlanmıştır. İlk olarak banyo yapmamızın sonucunda neden serinlik hissederiz sorusuna ilişkin elde edilen bulgular ışığında birinci grafik elde edilip yorumlanmıştır. Daha sonra sırasıyla elimize kolonya döktüğümüz zaman neden serinlik hissederiz, karpuzu kesip güneşin altında bıraktığımız zaman neden soğur, kediler serinlemek için neden tüylerini yalarlar ve köpekler yorulunca neden dillerini dışarıya çıkarırlar soruları öğrencilere sorulup elde edilen bulgularla grafiklerimiz elde edilip ayrı ayrı yorumlanmıştır.

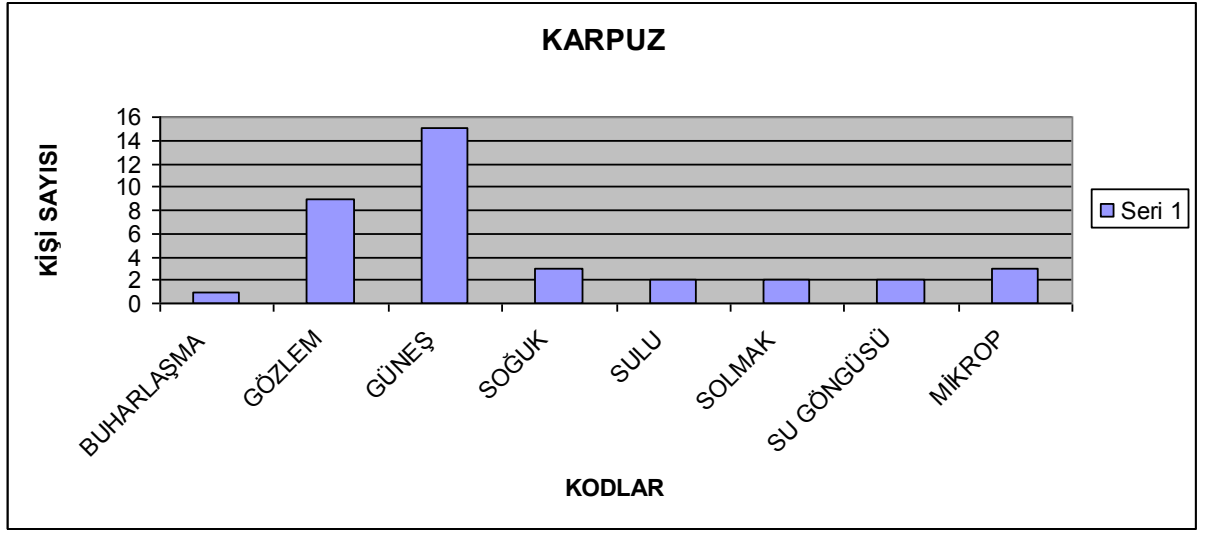
Öğrencilere sorulan sorular sonucunda elde edilen cevaplar ışığında kodlar oluşturulmuştur. Oluşturulan bu kodlar yöntem bölümünde yer alan kod tanım tablosunda detaylandırılmıştır.



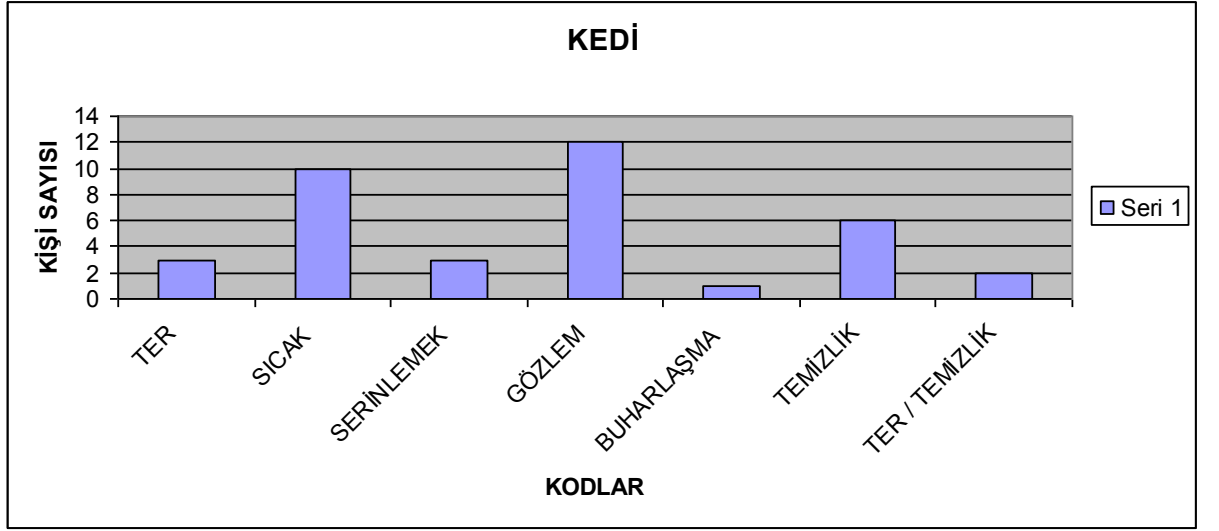
Banyo yapmamızın sonucunda neden serinlik hissederiz sorusu sorulduğunda öğrencilerin %37.8'i (14 öğrenci) kirlerden temizlenme ve mikroplardan kurtulma şeklindeki cevapları vererek kendilerini ifade etmişlerdir. % 8.1 'i (3 öğrenci) buharlaşma kavramı ile ilişkilendirerek ifade etmişlerdir. Yine öğrencilerin % 8.1'i (3 öğrenci) diğer kodu altında toplanan ısı alış verişi olduğu için, su döngüsü olduğu için gibi cevaplar ile ilişkilendirmiştir. % 21.62 'si (8 öğrenci) gözlem kodu altında yer alan cevapları vermiştir. Gözlem öğrencilerin dış dünyadaki gözlemlerine dayanarak yaptığı açıklamaları kapsamaktadır. Örneğin vücudumuzda terleme yoluyla boşaltım olmasından dolayı serinleriz, terledikten sonra banyo yapınca serinleme hissederiz su vücudumuza karışır ve serinleriz, vücudumuzda ter oluşur ve banyo yaparsak serinleriz gibi cevaplar. Öğrencilerin % 5.4'ü (2 öğrenci) ise serinlemek kavramı ile ilişkilendirerek ifade etmiştir. % 10.8'i (4 öğrenci) sıcaklık kavramı ile ilişkilendirerek cevaplamıştır. Öğrencilerin % 8.1 'i (3 öğrenci) ise rahatlama kavramı ile ilişkilendirerek ifade etmiştir. Yani bu problem durumunu çözerken sadece üç öğrenci buharlaşma kavramını farklı bir bağlama transferini doğru bir şekilde gerçekleştirmiştir. Diğer öğrenciler ise eksik ya da yanlış transfer yapmışlardır.



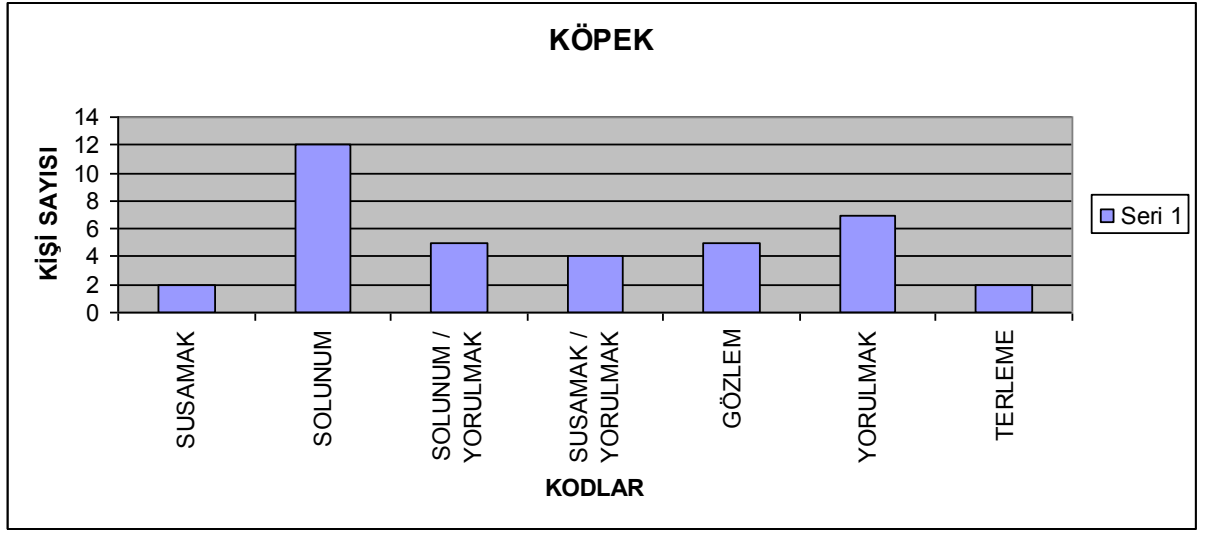
Elimize kolonya döktüğümüz zaman neden serinlik hissederiz sorusu öğrencilere sorulduğunda öğrencilerin % 10.8' i (4 öğrenci) problem durumunu buharlaşma ile ilişkilendirerek cevap vermişlerdir. % 8.1' i (3 öğrenci) diğer kodu altında yer alan kolonyanın içerisinde yer alan atomlar olması, kolonyanın özelliği olması gibi durumlarla ilişkilendirerek ifade etmişlerdir. % 10.8'i (4 öğrenci) mikroplar öldüğü için serinleriz şeklinde ifadeler kullanmıştır. % 10.8' i kolonyanın soğuk olmasından dolayı serinleriz şeklinde ifade etmiştir. % 29.7' si (11 öğrenci) gözlem kodu altında yer alan ve çevresinden görerek edindiği bilgilere dayanarak problemi çözmeye çalışmışlardır. Örneğin kolonyanın odadaki ısıyı alması, kolonyanın su olması, kolonyanın elimizi yumuşatması, kolonyanın elimizdeki teri alması, hava kuru olduğu için, kolonyanın temiz havayı almasından dolayı, kolonyanın nefesimizi açması gibi cevaplar. % 29.7 si (11 öğrenci) kolonyanın kokusunun güzel olması ve kokunun yayılması ile ilişkilendirerek cevap vermiştir. Bu bağlamda sadece dört öğrenci problem durumunu çözerken buharlaşma kavramını doğru transfer ederken diğer öğrenciler ise eksik ya da hatalı transfer yapmışlardır.



Karpuzu kesip güneşin altına bıraktığımız zaman neden soğur sorusuna öğrencilerin % 2.7'si (1 öğrenci) buharlaşma ile ilişkilendirmiştir. % 24.3'ü (9 öğrenci) gözlem kodu içerisinde yer alan karpuzun ısıyı almaması, karpuzu hava vurması, karpuzun kırılması, karpuzun nemlenmesi, karpuzun ısıyı almaması gibi gözlemlere dayalı cevaplar vermiştir. % 40.5'i (13 öğrenci) güneşin karpuzla teması sonucu karpuzun soğduğunu düşünmüşlerdir. Ayrıca karpuz ile güneş arasında ısı alış verişinin de olduğunu ifade etmişlerdir. % 8.1'i (3 öğrenci) ise soğuk kodu kapsamında yer alan karpuzun soğuk olması ve havanın soğuk olması gibi durumlarla ilişkilendirerek ifade etmiştir. % 5.4'ü (2 öğrenci) karpuzun sulu olmasıyla ifade etmiştir. Yine % 5.4'ü (2 öğrenci) karpuzun solmasıyla soğduğunu ifade etmişlerdir. Yine öğrencilerin % 5.4'ü (2 öğrenci) problem durumunu su döngüsü ile ilişkilendirmiştir. % 8.1'i (3 öğrenci) ise karpuz ile mikrop arasında bağ kurarak çeşitli ifadelerde bulunmuştur. Bu soruyu cevaplayan öğrencilerden sadece biri karpuzun güneş altında soğumasını buharlaşma kavramıyla ilişkilendirmiştir. Diğer öğrenciler ise problemi çözerken transferi doğru olarak yapamamışlardır.



Kediler serinlemek için neden tüylerini yalarlar sorusuna öğrencilerin % 8.1'i (3 öğrenci) terlemesi ile ilişkilendirerek ifade etmiştir. % 27'si (10 öğrenci) havanın sıcak olmasıyla ilişkilendirmiştir. % 8.1'i (3 öğrenci) serinlemek için tüylerini yaladıkları cevabını vermiştir. % 32.4'ü (12 öğrenci) gözlemlerinden yararlanarak tüyleri fazla ısı aldığı için, tüyelerine rüzgar temas ettiği için, pireler olduğu için, kedilerin ıslanmasından dolayı, su olmadığı için, sokakta banyo yapmadıkları için, tükürükleri soğuk olduğu için, tüyleri sıcak olduğu için ve havanın tükürüğü soğuttuğu için gibi cevaplar vermiştir. % 2.7' si (1 öğrenci) buharlaşma ile ilişkilendirerek ifade etmiştir. % 16.2 'si (6 öğrenci) temizlik kavramı ile bağ kurarak cevap vermiştir. % 5.4'ü ise (2 öğrenci) ter / temizlik kodu kapsamında yer alan cevapları vermiştir. Yine bu soruyu da cevaplayan öğrencilerden sadece biri soruyu çözerken buharlaşma kavramının transferini doğru olarak gerçekleştirirken diğer öğrenciler ise transferi doğru olarak yapamamışlardır.



Köpekler yorulunca neden dillerini dışarıya çıkarırlar sorusuna öğrencilerin % 5.4'ü (2 öğrenci) köpeklerin susamalarıyla ilişkilendirerek ifade etmiştir. % 32.4'ü (12 öğrenci) solunum kavramıyla bağ kurarak cevap vermiştir. % 13.5'i (5 öğrenci) hem yoruldukları için hem de daha rahat solunum yapmak için dillerini dışarıya çıkardıklarını düşünmüşlerdir. % 10.8'i (4 öğrenci) susayıp yorulduklarından dolayı cevabını vermiştir. % 13.5'i (5 öğrenci) gözlemleri sonucunda edindiği bilgilerden yararlanarak sıcaklıktan korunmak için, havalanmak ve serinlemek için, mikropları atmak için, içlerini ferahlatmak için gibi cevaplar vermiştir. % 18.9'u (7 öğrenci) yorulmak kodu ile ilişkilendirerek ifadelerde bulunmuştur. % 5.4'ü ise (2 öğrenci) terleme kavramıyla ilişkilendirerek soruyu cevaplamıştır. Bu soruda ise hiçbir öğrenci buharlaşma kavramının transferini gerçekleştirememiştir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. TARTIŞMA

Yapılan bu araştırma ile ilkokul dört ve beşinci sınıf öğrencilerinin daha önce fen ve teknoloji dersinde gördükleri buharlaşma kavramını karşılaştıkları farklı problemleri çözerken ne derece kullandıkları ölçülmeye çalışılmıştır. Başka bir deyişle öğrencilerin öğrendikleri kavramları farklı durumlara transfer etme yeterliliklerinin ne düzeyde olduğu araştırılmıştır ve sonuç olarak öğrencilerin buharlaşma kavramının transferi yapmakta zorlandıkları gözlemlenmiştir.

Öğrencilerin öğrendikleri kavramları farklı durumlara transfer etme becerileri son dönemlerde revaçta olan yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının üzerinde durduğu konular arasında yer almaktadır. Bu bağlamda yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına göre öğrenilen bilginin tekrarı değil de bu öğrenilen bilginin transfer edilmesi ve yeniden yapılandırılması daha önemli bir yer tutmaktadır (Perkins, 1999:8).

Yapılandırmacı yaklaşıma göre öğrenci bilgileri doğrudan dışarıdan almaz. Bu kuramın önemli temsilcilerinden Ausubel' e göre öğrenmeyi en etkili şekilde etkileyen, bireylerin daha önceden sahip oldukları bilgilerdir. Bu bağlamda bireyler yeni öğrendikleri bilgileri kendilerinde mevcut olan eski bilgileri ile ilişkilendirerek yorumlar ve zihinlerine anlamlı olarak yerleştirir. Dolayısıyla birey yeni öğrendiklerini doğrudan doğruya zihnine yerleştirmez. Kendi zihin yapısına uygun olarak anlamlandırarak kavrar. Yine bu yaklaşımın önemli temsilcilerinden olan Immanuel Kant' a göre birey bilgiyi pasif olarak almaz. Ona göre birey bilgiyi alır daha önceden kendi zihninde var olan bilgiler ile ilişkilendirerek yorumlar ve zihnine anlamlı bilgi olarak kaydeder (Akt. Özden, 2003: 56).

Yukarıda da belirttiğimiz gibi temelinde bilginin transferinin çok önemli bir yere sahip olduğu ve yeni bilgilerin eski bilgiler ile ilişkilendirilerek elde edildiği görüşünü savunan yapılandırmacı yaklaşım ile yaptığımız çalışma arasında çelişkilerin olduğu gözlemlenmektedir. Söz konusu araştırmamızda öğrencilerin konu ile ilgili gereken bilgilere sahip olmalarına rağmen yine de karşılaşılan yeni durumu açıklayamadıkları gözlemlenmiştir. Araştırmanın yapıldığı tarihlerde örneklemelerin bulunduğu sınıflarda öğretim programına göre buharlaşma kavramı öğrencilere kavratılmış durumdaydı. Ancak öğrencilere cevabı buharlaşma kavramı ile ilişkili olan sorular sorulduğunda aldığımız cevapların genel olarak buharlaşma kavramı ile ilişkili olmadığını elde ettiğimiz bulgular incelendiğinde görülmektedir. Örneğin beşinci sınıfta öğrenim gören örneklemlerimizden Selma' ya göre karpuzun kesilip güneş altına konulduktan sonra soğumasının nedeni karpuzun üzerinde yer alan mikropların ölmesidir. Kavramı öğrendiği varsayılan bu öğrenci zihninde yer alan bilgiyi bu soruyu cevaplarırken kullanamadığı görülmektedir. Yine elde edilen bulgular ışığında söz konusu öğrencilerin zihinlerinde yer alan bilgiyi farklı bağlamlara ya da kontekslere transfer edemedikleri de söylenebilir. Öğrencinin verdiği cevaba bakılarak soruyu zihninde yer alan farklı bir bilgi ya da şema ile cevapladığı düşünülebilir. Dolayısıyla birey bu soruyu cevaplarırken zihninde yer alan doğru şemayı kullanamamıştır. Karpuzun soğumasını daha önceden öğrendiği mikrop kavramı ile ilişkilendirerek cevaplamıştır. Diğer bir soruya başka bir öğrencimizin verdiği cevabı incelediğimizde yine benzer bir varsayım karşımıza çıkmaktadır. Öğrencimize elimize kolonya döktüğümüzde hissettiğimiz serinliğin nedeni sorulmuştur. Öğrencimiz ise hissettiğimiz serinliğin nedenini elimizdeki atomların parçalanması olarak ifade etmiştir. Yine bu öğrencimiz de soruyu cevaplarırken daha önceden öğrendiği buharlaşma kavramını kullanamamıştır. Bunun yerine daha önceden öğrendiği atom kavramını kullanarak soruyu cevaplamaya çalışmıştır. Ancak zihninde yer alan yanlış şemadaki bilgiyi kullandığı için soruyu yanlış cevaplamıştır. Çalışmamızda elde ettiğimiz bulguları kullanarak bu verdiğimiz örnekleri çoğaltabiliriz. Verilen bu örnekler ışığında öğrencilerin zihinlerinde bilgileri yapılandırdıkları görülmektedir. Ancak bireyler karşılaştıkları farklı problem durumlarını çözerken doğru şemadaki bilgilere ulaşamamaktadır. Dolayısıyla öğrenciler sorulara yanlış cevaplar vermektedirler. Çalışmamız sonucunda elde ettiğimiz bulgular incelendiğinde bu öğrencilerin verdikleri yanlış cevapların da oldukça çeşitlilik gösterdiği görülmektedir. Bunun nedeni ise araştırmamızda

incelediğimiz örneklemlerin sınıf ortamında öğrendikleri buharlaşma kavramını farklı durumları açıklamak amacıyla transfer edemedikleri görülmektedir. Bu sorunun nedeni ise söz konusu öğrencilerin zihinlerinde yer alan şemalar ile problem durumunu ilişkilendirerek problemleri çözme yoluna gitmiş olmalarıdır.

Fen bilimleri dersi öğretim programını incelediğimiz zaman araştırmamıza konu olan kavram transferi ile ilgili amaçların karşımıza çıktığını görmekteyiz. Programda da yer alan günlük yaşam sorunlarına ilişkin sorumluluk alınmasını ve bu sorunları çözmeye fen bilimine ilişkin bilgi, bilimsel süreç becerileri ve diğer yaşam becerilerinin kullanılmasını sağlamak amacı araştırmamıza ışık tutmaktadır. Bu bahsi geçen amacın gerçekleşebilmesi için özellikle ders öğretmenlerine önemli sorumluluklar düşmektedir. Bu bağlamda öğretmenlerin kavramları öğrencilerine kavratıldıktan sonra bu bilgileri günlük yaşamlarında karşılaştıkları farklı bağlamlardaki sorunları çözmeye kullanma becerilerini de geliştirmeleri gerekmektedir. Öğrencilerin bu istenilen beceriyi kazanabilmeleri için öğrenme-öğretme ortamında öğretilen kavram ile ilgili birçok örnek ya da problem çözmeleri gerekmektedir. Bunun yanı sıra öğrencilerin zihinlerinde yer alan bilgiler ile farklı durumlarda karşılarına çıkan sorunları çözebilmeleri için de derste kullanılan bu örneklerin çeşitlendirilmesi de gerekmektedir. Ders ortamında ancak böyle bir uygulama yapılırsa öğrenciler bilgiyi farklı bağlam ya da kontekslere transfer etme becerilerini geliştirirler.

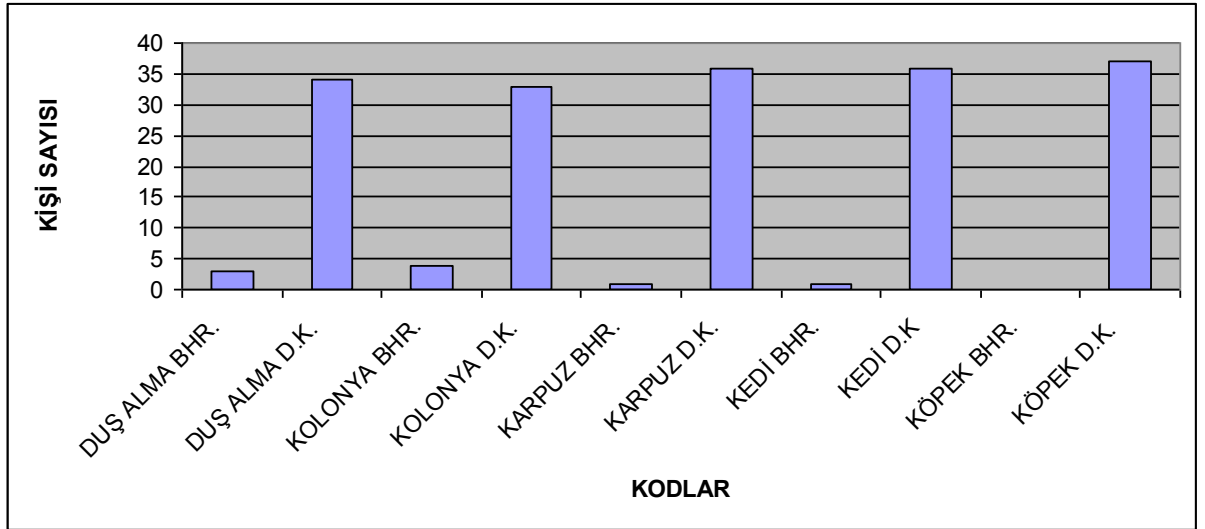
Araştırmamıza konu olan ve öğrencilerin kavram transferini yeterli düzeyde yapıp karşılaştıkları farklı problem durumlarını çözebilmeleri için önemli olan bir diğer husus ise öğrencilerin ders esnasında kullandıkları materyaller, ders kitapları ve kaynak kitaplardır. Öğretim sırasında kullanılan ders kitapları ve kaynak kitaplar incelendiğinde buharlaşma konusunun hal değişimleri konusu altında öğrencilere sunulduğu görülmektedir. Ayrıca yine bu kitaplarda hem çeşit hem de sayıca fazla örneklerin kullanılmaması öğrencilerin problemleri farklı durumlara öğrendikleri kavramları transfer edememelerine neden olmaktadır. Yine bu kitaplarda yer alan sorularla öğrencilerin sadece kavramların tanımlarını bilip bilmedikleri ölçülmeye çalışılmıştır. Bu olumsuzluk da yine araştırmamıza konu olan kavram transferinin sağlıklı olarak yapılabilmesi için bir engel teşkil etmektedir.

5.2. SONUÇ

Yapılan bu çalışma ile ilkokul dördüncü ve beşinci sınıflarda eğitim gören öğrencilerin fen ve teknoloji dersinde gördükleri buharlaşma kavramını karşılaştıkları problem durumlarını çözerken kullanabilme ve bilgilerini bu farklı problem durumlarını çözmeye transfer edebilme yeterliliklerinin ölçülmesi amaçlanmıştır. Çalışmamızda aşağıdaki soruya cevap aranmıştır.

Araştırma Sorusu: Öğrenciler öğrendikleri kavramları transfer edebilmekte midirler?

Öğrencilere sorulan sorularla aşağıdaki grafikte yer alan bulgular elde edilmiştir.



Grafikte görüldüğü gibi öğrencilerimize duş aldıktan sonra hissedilen serinliğin nedeni sorulduğunda yalnız üç öğrenci bu problem durumunu buharlaşma kavramı ile ilişkilendirirken geriye kalan öğrenciler ise bu problemi rahatlama, temizlenme, serinleme ve gözlemlerine dayalı olarak bağ kurdukları farklı kavramlar ile ilişkilendirmiştir. Grafikte bu farklı kavramlar 'DUŞ ALMA D.K.' (duş alma diğer kavramlar) adı altında ifade edilmiştir.

Öğrencilere sorulan ikinci soruda ise elimize kolonya döktüğümüzde elimizde hissettiğimiz serinliğin nedeni sorulmuştur. Yine grafikte görüldüğü gibi dört öğrenci bu durumu buharlaşma kavramı ile ilişkilendirirken diğer öğrenciler ise problem durumunu mikropların ölmesi, kolonyanın soğuk olması, kolonyanın kokusu ve yine gözlemlerini kullanarak farklı kavramlarla ilişkilendirdikleri görülmektedir.

Çoğunlukta olan bu öğrenci grubu ise grafiğimizde kolonya diğer kavramlar adı altında gösterilmiştir. Üçüncü sorumuzda kesilen karpuzun güneş altında neden soğuduğunun cevabı aranmıştır. Bu problem durumunu yalnızca bir öğrenci buharlaşma kavramı ile ilişkilendirirken geriye kalan öğrenciler problemi su döngüsü, güneşin sıcak olması, karpuzda mikrop olması gibi çeşitli kavramlarla ilişkilendirmiştir. Dördüncü sorumuzda ise öğrencilere serinlemek için kedilerin neden tüylerini yaladıkları sorusu sorulmuştur. Yine bu problem durumunu da yalnızca bir öğrenci buharlaşma kavramı ile ilişkilendirmiştir. Diğer öğrenciler ise problem durumunu sıcaklık, kedilerin terlemesi, kedilerin temizlenmek istemesi gibi genellikle dış dünyayı gözlemleyerek edindikleri farklı kavramlarla ilişkilendirerek soruyu cevaplamıştır. Son olarak öğrencilere köpeklerin yorulduklarında dillerini dışarıya çıkarmalarının nedeni sorulmuştur. Ancak bu problemi hiçbir öğrenci buharlaşma kavramı ile ilişkilendirememiş olup köpeklerin dillerini dışarıya çıkarma nedenlerini susamak, yorulmak, terlemek, solunum yapmak ve gözlemlerine dayalı diğer kavramlarla bağdaştırarak problemi çözmeye çalışmışlardır.

Sonuç olarak grafikte de görüldüğü gibi öğrencilere sorulan sorular ışığında öğrencilerin öğrendikleri buharlaşma kavramını karşılaştıkları problem durumlarını çözmeye etkin olarak kullanamadıkları gözlemlenmiştir. Soruların sorulduğu 37 kişilik öğrenci grubunda cevapların buharlaşma kavramı ile ilişkili olduğunu düşünen öğrenci sayısı oldukça yetersiz olduğu elde edilen bulgular ile çalışmamızda sunulmuştur.

ÖNERİLER

- Konular öğrencilere kavratılırken farklı bağlamlardan yararlanılarak sınıfta örnek problemler çözülmelidir. Bu çalışma sonuçlarında görüldüğü gibi öğrencilerin bir spesifik bağlamda öğrendiklerini farklı bağlamlara transfer edememektedirler.
- Öğrencilerin öğrendikleri kavramları etkin bir şekilde transfer edebilmeleri için örneklerin çeşitlendirilmesi gerekmektedir.
- Basılan kitaplarda da yine örnek sayılarının artırılması gerekmekte ve özellikle soru kitaplarında öğrencilerin öğrendikleri bilgileri transfer etme becerilerini geliştirici sorulara yer verilmelidir.
- Öğretmenlerin konuya hakim olması ve konuyu farklı bağlamlarda anlatıp örneklendirme yeterliliğine sahip olmaları gerekmektedir.
- Öğretim programlarının kavram transferini destekler şekilde tasarlanması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

Akyol, S. (2011). *Sosyal Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Tasarımının Öğrenenlerin Akademik Başarılarına Ve Öğrenmenin Kalıcılığına Etkisi (İlköğretim 5. Sınıf Fen Ve Teknoloji Dersi)*. Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Programları Ve Öğretim Ana Bilim Dalı, İstanbul.

Anagün, Ş. S, Ağır, O, Kaynaş, E. (2010). *İlköğretim Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersinde Öğrendiklerini Günlük Yaşamlarında Kullanım Düzeyleri. 9. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu*. Elazığ: Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi.

Ayas, A. Karamustafaoğlu, Ö. Sevim, S. ve Karamustafaoğlu, S. (2001). *Fen Bilgisi Öğrencilerinin Bilgilerini Günlük Yaşama İlişkilendirebilme Seviyeleri.Yeni Bin Yılın Başında Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu*. Maltepe Üniversitesi, İstanbul.

Ayas, A. P. & Özmen, H. (1998). *Asit-baz kavramlarının güncel olaylarla bütünleştirilme seviyesi: Bir örnek olay çalışması. III. Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, 153- 159, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.

Ayas, A. ve Coştu, B. (2001), *Lise-I Öğrencilerinin Buharlaşıma, Yoğunlaşma ve Kaynama Kavramlarını Anlama Seviyeleri*, Yeni Bin Yılın Başında Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu, İstanbul

Bacanak, A. Karamustafaoğlu, O. ve Köse, S. (2003). *Yeni Bir Bakış: Eğitimde Teknoloji Okuryazarlığı*. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi Yıl:2003 (2) Sayı:14

Brooks G. and M G. Books. "The Courage ta be Constructivist." Educational Leadership, Novemher, 1999 18-24.

Brooks 1. G. and M. G. Books. **The Case for Constructivist Classrooms**, Virginia, ASCD Alexandria, 1993.

Cırık, İ. 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi 'Güzel Yurdumuz Türkiye' Ünitesi İçin Sosyo-Kültürel Oluşturmacı Ve Geleneksel Öğrenme Ortamının Öğrenenlerin Akademik Başarılarına, Öğrenme Kalıcılığına Ve Görüşlerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Coştu, B., Ünal, S., Ayas, A. (2007), Günlük Yaşamdaki Olayların Fen Bilimleri Dersinde Kullanılması, *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8, 197-207.

Demirci, M.P. (2003). *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Isı Sıcaklık Konusundaki Kavram Yanılgıları ve Yanılgıların İyileştirilmesinde Yapısalcı Kuramın Etkisi*. Gazi Üniversitesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Demirci, C. (2009). *Fen Bilgisi Öğretiminde Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımı*. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 37: 24-35 [2009].

Doruk, K. ve Umay, A. (2011). *Matematiği Günlük Yaşama Transfer Etmede Matematiksel Modellemenin Etkisi*. Hacettepe Eğitim Fakültesi Dergisi, 41: 124-135 (2011).

EARGED, (2005), PISA 2003 Nihai Raporu, Ankara: MEB.

Etkina, E., Karelina, A., Villasenor, M. R. (2006, August), *Studying Transfer of Scientific Reasoning Abilities*, Paper Presented At The Meeting of The AAPT National Meeting, Salt Lake City, UT.

Glassersfeld, Ernest (1995). A Constructivist Approach To Teaching. (Ed. L. P. Steffe & E. J. Gale). *Constructivism in Education*. Hillsdale, New Jersey:Lawrence Erlbaum Associates ins, 3-15.

Hesapçioğlu, M. (2004). Öğretmenlik Mesleğine Giriş. Eğitim Kitabevi, Konya

Kabaca, T. (2002). *Bir Öğrenme Ve Öğretme Yaklaşımı: Yapılandırmacılık (Constructivism)*. Doktora Ders Ödevi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Köseoğlu, F. ve Kavak N. (2001). *Fen Öğretiminde Yapılandırmacı Yaklaşım*. Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt 21, Sayı 1 (2001) 139-148.

Parlak Yılmaz, N. (2002, Eylül). *Bilim Öğretiminde Öğrenme Bağlamının Rolü*. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi'nde sunulan bildiri. Ankara: Ortadoğu Teknik Üniversitesi.

Özden, Y. (2003). Öğrenme ve Öğretme. Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Özden, Y. (2003). Öğrenme Ve Öğretme. Önder Matbaacılık, Ankara.

Öztürk, M. (2013). Türkçe Öğretmenlerinin Yapılandırmacı Anlayışı Uygulama Düzeylerinin İncelenmesi (Kilis İli Örneği). Yüksek Lisans Tezi. Kilis 7 Aralık Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı, Kilis.

Penn, C., Shelley, S., Zaininger, L. (1998), *Enhancing Transfer of Learning Among Seventh Graders*, Unpublished Master' s Theses, Saint Xavier Universty and Skylight Professional Development Field-Based Program, Chicago.

Pınarbaşı, T. Doymuş, K. Canpolat, N, Bayrakçeken, S. & Gürses, A. (1998). *Üniversite Kimya bölümü öğrencilerinin bazı Kimya kavramlarını anlama düzeyleri*. Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu. Karadeniz Teknik Üniversitesi, 1998, Trabzon.

Sporer, H. S. (1999), *Transfer of Classroom Skills to The Workplace*, Unpublished Master' s Thesis, Saint Xavier Universty, Chicago.

Şaşan, H.H. Yaşadıkça Eğitim. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Bölümü Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı. 74-75,2002. 49-52.

Turgut, M.F., Baker, D., Cunningham, R.& Piburn, M. (1997) İlköğretim Fen Öğretimi. YÖK/DB Milli Eğitimi Geliştirme Projesi Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi Yayınları, Ankara.

Uğurlu, C.T. (2009). *İlköğretim Birinci Sınıf Öğretmenlerinin Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımı İle İlk Okuma Yazma Öğretimine İlişkin Görüşleri*. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, C.8 S.30 (103-114).

Ülgen, G. Eğitim Psikolojisi: Kavramlar, İlkeler, Yöntemler, Kuramlar ve Uygulamalar. Ankara: Lazer Ofset, 1994.

Üstün, P. Yıldırğan, N. Çeğiç, E. (2001). *Fen bilgisi eğitiminde model kullanma ile öğretimin başarıya etkisi*. Yeni Bin Yılın Başında Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu. Maltepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi, 7-8 Eylül, İstanbul. Bildiriler Kitabı, s 474-477.

Yaşar, Ş., Ayas, A., Kaptan, F.& Gürcüm, B. (1998). Fen Bilgisi Öğretimi. Anadolu Üniversitesi. Açık Öğretim Fakültesi Yayınları, No: 585, Eskişehir.

Yiğit, N., Devecioğlu, Y., Ayvacı, H.Ş. (2002, Eylül), İlköğretim Fen Bilgisi Öğrencilerinin Fen Kavramlarını Günlük Yaşamdaki Olgu ve Olaylarla İlişkilendirme Düzeyleri, 5. *Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi' nde Sunulan Bildiri*, ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara.

Yiğit, N. Devecioğlu Y. ve Ayvacı, Ş.H. *İlköğretim Fen Bilgisi Öğrencilerinin Fen Kavramlarını Günlük Yaşamdaki Olgu Ve Olaylarla İlişkilendirme Düzeyleri*. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.

EK 1. MÜLAKAT SORULARI

- 1- Sizce banyo yaptıktan sonra vücudumuzda neden bir serinleme hissederiz?
- 2- Elimize kolonya döktüğümüz zaman bir serinlik hissederiz. Sizce bunun sebebi nedir?
- 3- Karpuzu kesip güneşin altına bıraktığımız zaman karpuzun soğuduğunu görürüz. Sizce bunun sebebi nedir?
- 4- Neden kediler serinlemek için tüylerini yalarlar?
- 5- Neden köpekler yorulunca dillerini dışarıya çıkarırlar?

ÖZGEÇMİŞ

Ömer ÖZASLAN 1983 yılında Gaziantep’ te doğdu. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Ereğli Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği bölümünden 2005 yılında mezun oldu. 2010 yılında Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Bilimdalında yüksek lisans eğitimine başladı. Ömer ÖZASLAN 2010 yılından bu yana Gaziantep’ te görev yapmaktadır. Evlidir ve İngilizce bilmektedir.

VITAE

Ömer ÖZASLAN was born in 1983 in Gaziantep. He graduated from Ereğli Education Faculty Primary School Teaching Department, Zonguldak Karaelmas University. He started getting master’ s degree in social sciences studies on primary school teaching at Gaziantep University in 2010. Ömer ÖZASLAN has been working in Gaziantep since 2010. He is married and he knows English.

