



Fen Öğretiminde Kavram Karikatürü Kullanımına İlişkin Öğrenci Görüşleri¹

Didem İNEL*, Ali Günay BALIM* ve Ertuğ EVREKLİ*

*Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi E-mail: agunay.balim@deu.edu.tr

Makale Gönderme Tarihi: 09 Temmuz 2008

Makale Kabul Tarihi: 02 Nisan 2009

Özet –Bu çalışmada, öğrencilerin fen derslerinde kavram karikatürleri kullanımına ilişkin görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, İzmir'in Buca ilçesindeki bir ilköğretim okulundaki öğrencilere yedinci Sınıf Fen derslerinde dört hafta süreyle kavram karikatürleri kullanılarak dersler işlenmiş ve bu sürecin sonunda öğrencilerin kavram karikatürlerine ilişkin görüşlerinin belirlenmesi amacıyla görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Uygulamaya katılan öğrencilerden rasgele olarak seçilen on öğrenciye hazırlanan sorular görüşme yoluyla yöneltilmiş ve elde edilen verilerin analizi betimsel analiz yoluyla yapılmıştır. Sonuç olarak öğrenciler yapılan görüşmelerde kavram karikatürleriyle ilk kez tanıştıklarını, kavram karikatürlerinin birçok açıdan yararlar sağladığını ve derslerde kullanılması gerektiği konusunda olumlu görüşler bildirmişlerdir.

Anahtar kelimeler: Fen ve teknoloji, kavram karikatürleri, yapılandırmacı yaklaşım.

The Opinions Of Students About The Use Of Concept Cartoon In Science And Technology Education¹

Abstract –In this study, it was aimed to determine the opinions of students about the use of concept cartoons in science courses. For this purpose, students were taught in a primary school in Buca in Izmir by using concept cartoons in science courses for four weeks, and at the end of this intervention, the interviews were held to determine the opinions of students about concept cartoons. Then, ten students were selected randomly from the sample group who has participated in the study. The analyses of data obtained from the interviews were done through the use of descriptive analyses. As a result, students told that they saw the concept cartoons for the first time; concept cartoons were useful in many respects; and they should be used in the courses as they believed the cartoons had a positive-impact on their learning.

Key words: Science and technology, concept cartoons, constructivist approach.

¹Bu çalışma TÜBİTAK tarafından desteklenmektedir.

Giriş

Öğrenmenin nasıl daha etkili ve kalıcı gerçekleşebileceği vurgusu eğitim biliminin temelini oluşturmaktadır. Öğrenme, bilgiyi alarak sıralı bir şekilde öğrencilerin zihnine aktarmak yerine öğrencilerin aktif katılımlarını ve bu süreçte yaparak yaşayarak uygulamalarını gerektirmektedir. Bu nedenle öğrencilerin öğrenme sürecinde aktif olmasını sağlayan yaklaşımlar önem kazanmaktadır (Gürol, 2003). Öğrenmeye etki eden en önemli etmenlerden biri de bireyin zihninde var olan bilgileridir. Bu nedenle, fen öğreniminde öğrencinin ön bilgilerine önem veren ve aktif katılımını sağlayan öğrenme yaklaşımlarının kullanılması gerekmektedir (Köseoğlu & Kavak, 2001). Söz konusu yaklaşımlardan biri de yapılandırmacı yaklaşımdır.

Yapılandırmacı yaklaşım, fen eğitiminde yapılan mevcut araştırmalar üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Keogh & Naylor, 1996). Son yıllarda ülkemizde de yapılandırmacı yaklaşımın fen öğretiminde kullanılmasına yönelik araştırmalar gerçekleştirilmiş ve araştırmalar sonucunda ülkemizde anlamlı ve kalıcı öğrenmenin sağlanması ve fen okuryazarı bireylerin yetiştirilmesi amacıyla Fen ve Teknoloji öğretim programı yeniden düzenlenmiştir. Yapılandırmacı yaklaşım günümüzde öğrenmeyi açıklayan en önemli yaklaşımlardan biridir ve bilginin öğrenenin dışında olmadığını savunmaktadır (Ben-Ari, 2001; Jones & Brader-Araje, 2002). Yapılandırmacı yaklaşıma göre öğrenme, bireyin bilgiyi yorumlama ve yapılandırma sürecidir ve bu süreç, bireyin önceden yapılandığı düşünce; deneyim, gözlem ve yorumları tarafından yönlendirilir (Kabapınar, 2006).

Tüm öğrenmelerin zihindeki bir yapılanma sonucu olduğu varsayımı üzerine temellendirilen yapılandırmacılık, bireylerin öğrenme sürecinde daha fazla sorumluluk almalarını ve etkin olmalarını gerektirir (Kılıç, Karadeniz & Karataş, 2003). Öğrenme sürecinde aktif olan öğrenciler kendilerine verilen problem durumlarını çözmek için etkili yollar geliştirdiklerinde anlamlı ve kalıcı öğrenme gerçekleşir. Öğrencilerin problem durumlarını çözüme ulaştırması aynı zamanda memnuniyet duygusu verdiği için motivasyonu da geliştirir (Karagiorgi & Symeou, 2005). Bu nedenle günlük yaşamda gerçekleşen olayların öğrenme ortamında kullanılması, öğrencilerin ön bilgilerinin ortaya çıkarılması, onların öğrenme ortamlarında bilgiye ulaşmalarının sağlanması, birbirleriyle iletişim halinde oldukları sosyal çevrelerin oluşturulması yapılandırmacı yaklaşıma ilişkin uygulamalarda büyük önem taşımaktadır. Bununla birlikte öğrencilerin öğrenme ortamında aktif olmalarını ve öğrenme sürecinde birden fazla duyularının çalışmasını sağlayan görsel araçların kullanılmasıyla öğrencilerin zihinlerinde bilgileri daha etkili yapılandırmaları sağlanabilir.

Öğrencilerin hem günlük yaşama ilişkin problemleri çözmelerini hem de derse aktif katılımlarını sağlamak için kullanılabilir görsel araçlardan biri de kavram karikatürleridir. (Balım, İnel & Evrekli, 2008).

Kavram Karikatürleri

Kavram karikatürleri, her bir karikatür karakterinin günlük yaşamdaki bir olaya ilişkin farklı bakış açıları savunduğu ilgi çekici ve şaşırtıcı karikatür biçimindeki çizimlerdir (Keogh & Naylor, 1999a; Martinez, 2004). Kavram karikatürleri normal karikatürlere göre farklı özellikler göstermektedir. Karikatürler bireyleri güldürmek amacıyla kullanılırken, kavram karikatürleri öğrencileri eğlendirerek bilgilerini sorgulamak amacıyla kullanılmaktadır (Keogh & Naylor, 1999b). Kavram karikatürleri sayesinde öğrencilerin günlük yaşamla fen arasında bağ kurmaları için bilimsel düşünceler günlük yaşama uyarlanır (Keogh, Naylor & Wilson, 1998). Bu nedenle her bir kavram karikatürünün odak noktası öğrenenlerin kendi kişisel deneyimleriyle ilgili günlük yaşamdaki olaylardır (Naylor & Keogh, 1999). Kavram karikatürlerinde iki ya da daha fazla karakterin günlük yaşamda karşılaşılan bir olay hakkında karşılıklı soruları ya da fikirleri, konuşma balonları biçiminde sunulmaktadır. Genel olarak öğrenciler kavram karikatürlerine pozitif cevap verirler, tartışmaya odaklanırlar, alternatif bakış açıları ileri sürer ve savunurlar. Tartışma süreci araştırmaya ve sorunun çözümü olarak bilgiyi sorgulamayı desteklemektedir (Naylor, Downing & Keogh, 2001). Bu tartışmaların ilköğretim fen derslerinde öğrencilerin konuya odaklanmasında ve amaca yönelik araştırma yapmalarında yararlı olduğu görülmektedir (Keogh, Naylor & Downing, 2003). Ayrıca tartışma ortamında kullanılan kavram karikatürleri fen sınıflarında, öğrencilerin davranışlarını gösterme ve görüşlerini ifade etme biçimleri gibi özelliklerini ortaya çıkarmaya yardımcı olur (Coll, France & Taylor, 2005).

Yapılandırmacı yaklaşım öğrenmenin sosyal ve bilişsel süreçler yardımıyla birey tarafından aktif olarak gerçekleştirildiğini savunmaktadır. Kavram karikatürlerinin öğrenme ortamlarında kullanılmasıyla öğrenciler, görüşlerini sosyal ortamlarda tartışma olanağı bulmakta ve daha sonra tartışılan görüş ve öneriler doğrultusunda bilgilerini sorgulayarak kendi bilişsel yapılarında değerlendirmelere ve yeniden düzenlemelere gitmektedirler. Bu nedenle öğrencilerin kavramsal anlamalarını geliştirmek ve kavramsal yapılarını ortaya çıkarmak için kullanılan kavram karikatürleriyle öğrenmenin, sosyal bir süreç olarak görülmesi gerektiği kabul edilmektedir (Stephenson & Warwick, 2002). Dabell (2004)'e göre kavram karikatürlerinin genel nitelikleri aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Öğrencilerin var olan bilgi ve düşüncelerinin ortaya çıkarılmasını sağlar.
- Düşünceleri sorgulatarak ve derinleştirerek ayrıntıya girmeyi kolaylaştırır.
- Alternatif bakış açıları sunar.
- Tartışma ortamı yaratmak için bir uyarıcı olarak kullanılır.
- Öğrencilerin kendi düşüncelerini sorgulamalarını sağlar.
- Kavram yanlışlarını ve kararsızlıkları ortaya çıkarır ve giderilmesini sağlar.
- Araştırmaya yönlendirir.
- Katılımı ve motivasyonu artırır.
- Bir konuyu özetlemek ya da tekrar etmeye yardımcı olmak için kullanılabilir.

Kavram karikatürleri öğrencileri derse karşı teşvik etme, ön bilgileri ortaya çıkarma ve tartışma ortamı sağlama gibi konularda kullanılmasının yanı sıra kavram yanlışlarının belirlenmesinde ve giderilmesinde de kullanılmaktadır. Kavram yanlışları, öğrencilerin ön bilgilerinde yer alan, bilimsel olarak kabul edilmiş doğrulara ters düşen bilgiler ya da bilişsel şemalar arasında kurulan yanlış ilişkiler olarak ifade edilebilir. Fen öğretiminde genel olarak öğrencilerin öğrendikleri konularda değinilen kavramlar hakkında yanlış anlama, görüş ve bilgilere sahip olmaları kavram yanlışları olarak tanımlanmaktadır (Morgil, Erdem & Yılmaz, 2003). Kavram karikatürleri direk olarak doğru yanıtı öğrencilere vermediğinden dolayı, öğrencilerin var olan yanlış görüşleri ve kavram yanlışları, tartışma ve bilişsel dengeleme süreci yardımıyla değiştirilebilir (Martinez, 2004). Bu nedenle kavram karikatürleri öğrencilerin düşüncelerinin değiştirilmesine ve geliştirilmesine yol açan bir uyarıcı olarak işlev görür ve öğrencilerin kendi düşüncelerini sorgulamalarına, ilgilerinin ve motivasyonlarının artmasına yardımcı olmaktadır (Keogh & Naylor, 1996; Long & Marson, 2003). Keogh, Naylor ve Wilson'a (1998) göre son yıllarda kavram karikatürleri, ilköğretimde ve eğitimin farklı aşamalarında kullanılmaktadır. Literatürde kavram karikatürlerinin eğitimin farklı aşamalarında kullanımına ilişkin ulusal ve uluslararası düzeyde çalışmalar yer almaktadır. Bu çalışmalardan bazıları şu şekildedir:

Keogh ve Naylor (1999b) çalışmalarında, öğrenme ortamlarında kavram karikatürlerinin kullanımına ilişkin yapmış oldukları araştırma sonuçlarına yer vermişlerdir. Araştırmanın veri kaynakları öğretmenler, öğretmen adayları, ilköğretimdeki öğrencilerdir. Yapılan görüşmeler sonucunda elde edilen veriler öğretmen ve öğrencilerin kavram karikatürlerine ilişkin yüksek düzeyde olumlu düşüncelerini göstermektedir.

Keogh, Naylor, De Boo ve Feasey (2001), kavram karikatürlerinin öğrenme ortamında kullanılmasının öğretmen adaylarının fen kavramlarını anlamaları üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Ayrıca araştırmada kavram karikatürlerinin öğretmen adaylarının değerlendirmeye yönelik tutumlarına etkisi de incelenmiştir. Araştırmadan elde edilen veriler, kavram karikatürlerinin öğretmen adayları için yararlı olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Kabapınar (2005), kavram karikatürlerini yapılandırmacı görüşü temel alan bir öğretim tekniği olarak ifade etmiş ve çalışmasında fen konularına ilişkin örnek kavram karikatürlerine yer vermiştir. Ayrıca araştırmacı kavram karikatürüne dayalı öğretim yönteminin, öğrencilerin kavram yanlışları üzerine etkisini öntest-sontest ile belirlemiştir. Elde edilen deney sonuçları, kavram karikatürüne dayalı öğretimin kavram yanlışlarını gidermede başarılı olduğunu ortaya koymuştur.

Saka ve diğerleri (2006), canlılarda enerji dönüşümü ünitesindeki kavram yanlışlarına yönelik olarak hazırlanan kavram karikatürlerinin lise 3 öğrencilerinin bu yanlışlarını gidermedeki etkililiğini araştırmışlardır. Çalışmaya 60 lise son sınıf öğrencisi katılmıştır. Kontrol ve deney gruplarının kullanıldığı çalışmada veriler, mülakat ve kavram karikatürü içeren çalışma yaprakları ile toplanmıştır. Araştırma sonucunda karikatürler kullanılarak ders yürütülen grupta kavram yanlışlarının giderilme oranının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Ekici, Ekici ve Aydın (2007), öğrencilerin fotosentez konusuyla ilgili kavram yanlışlarının tanımlanmasında ve giderilmesinde kavram karikatürlerinin etkilerini incelemiştir. Çalışmada ilk olarak literatürde yer alan konuyla ilgili kavram yanlışları belirlenmiş, daha sonra bu yanlışlara ilişkin kavram karikatürleri hazırlanarak öğrencilere verilmiştir. Yapılan ön araştırmada öğrencilerin benzer yanlışlara sahip olduğu belirlenmiştir. Daha sonra bu yanlışlara ilişkin yeni kavram karikatürleri hazırlanarak sınıf tartışmalarında kullanılmıştır. Öğrencilerle gerçekleştirilen konuya ilişkin görüşmeler sonucunda kavram karikatürlerinin sadece kavram yanlışlarının belirlenmesinde değil aynı zamanda bu yanlışların giderilmesinde de etkili bir araç olduğu tespit edilmiştir.

Balım, İnel ve Evrekli (2008), fen öğretiminde kavram karikatürleri kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına ve sorgulayıcı öğrenme becerilerine etkilerini araştırmışlardır. Çalışmada öntest-sontest kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmış ve bir deney bir kontrol olmak üzere iki grup alınmıştır. Deney grubunda dersler 7E öğrenme modeli içerisinde kavram karikatürleri ile işlenirken, kontrol grubunda dersler sadece 7E öğrenme modeli kullanılarak işlenmiştir. Yapılan araştırmanın sonucunda deney grubundaki

öğrencilerin sorgulayıcı öğrenme becerileri algı puanlarının kontrol grubundaki öğrencilerden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İki grubun akademik başarıları arasında ise anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Kavram karikatürleri eğitimde farklı alanlarda kullanılan öğrencilerin derse aktif katılımını sağlamaya, tartışarak bilgilerini yapılandırmaya yönelten görsel araçlardır. Bu araçların derslerdeki etkililiğinin belirlenmesindeki önemli bileşenlerden birinin de öğrencilerin kavram karikatürlerine ilişkin görüşleri olduğu düşünülmektedir. Yapılan literatür taramasında ülkemizde genel olarak kavram karikatürlerine ve öğrencilerin kavram karikatürlerine yönelik görüşlerinin belirlenmesine yönelik yapılan çalışmaların sınırlı sayıda olduğu görülmektedir. Bu nedenle bu çalışmanın yapılmasına gerek duyulmakta ve çalışmada katılımcı öğrencilerin görüşleri göz önüne alınarak kavram karikatürlerinin öğrenme ortamında kullanımına ilişkin ortaya çıkabilecek durumların belirlenmesi amaçlanmaktadır.

Araştırmanın Problemi

Araştırmanın problemi “İlköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersinde kavram karikatürlerinin kullanılmasına ilişkin görüşleri nelerdir?” olarak belirlenmiştir.

Yöntem

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Buca ilçesinde bir merkez ilköğretim okulunda öğrenim görmekte olan 7. sınıf öğrencileri (n=10) oluşturmaktadır. Araştırmada dört haftalık süreyle fen dersleri yapılandırmacı yaklaşımın 7E öğrenme modeli temel alınarak kavram karikatürleriyle birlikte işlenmiştir. Öğrenme sürecinde kavram karikatürleri var olan bilgileri ortaya çıkarma ve keşfetme basamaklarında kullanılmıştır. Süreç sonunda öğrencilerin kavram karikatürü kullanımına yönelik görüşlerinin belirlenmesi amacıyla açık uçlu sorular görüşme yoluyla yöneltilmiştir. Araştırmacılar tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formundaki soruların yöneltildiği öğrenciler, uygulamada yer alan öğrencilerden rasgele seçilerek belirlenmiştir.

Araştırmanın Deseni

Bu araştırmada öğrencilerin kavram karikatürlerine ilişkin görüşlerini belirleyebilmek için nitel araştırma tekniklerinden yarı yapılandırılmış görüşme kullanılmıştır. Görüşme nitel araştırmalarda en sık kullanılan veri toplama aracı olarak gösterilebilir (Karasar, 2006). Yarı yapılandırılmış görüşmede, görüşmenin bazı kısımları yapılandırılmış, bazı kısımları yapılandırılmamış ve bireyin serbest tepki vermesine olanak sağlayan sorulardan meydana gelmektedir (Erkuş, 2005).

Veri Toplama Aracı

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersinde kavram karikatürlerinin kullanımına ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla altı açık uçlu sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır. Görüşme soruları geliştirilirken öncelikle konu uzmanlarının görüşlerine başvurularak ölçme aracının kullanılacağı amaç için uygun olup olmadığına ilişkin görüş alınır. Daha sonra uzmanın eleştirileri doğrultusunda test yeniden gözden geçirilir ve hazırlanır (Özgüven, 1998). Bu nedenle hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer alan soruların içerik-kapsam geçerliliğini sağlamak için uzman görüşüne başvurulmuştur. İçerik-Kapsam geçerliliği ise ölçüm aracının ölçmek istediği yapıyı ölçüp ölçmediğinin ve dengeli şekilde temsil edebilirliğinin uzman görüşleri doğrultusunda belirlenmesi olarak ifade edilebilir (Özgüven, 1998; Şencan, 2005). Uzmanların görüşleri doğrultusunda görüşme sorularında gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra, görüşme yapılacak gruptaki öğrencilerle aynı yaşta olan öğrencilere sorular okutulup soruların anlaşılır olup olmadığına bakılarak görüşme sorularına son şekli verilmiştir. Görüşme sorularının değerlendirilme aşamasında ise öğrencilerin bazı ifadelerine yer verilmiş ve ifadelerde yer alan temel noktalar yüzde frekans değerleri göz önüne alınarak incelenmiştir. Ayrıca verilerin tablolaştırılmasında öğrenciler için kod isimler kullanılmıştır.

Bulgular

Bu bölümde araştırmacılar tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme sorularına öğrencilerin verdikleri yanıtlara ve bu yanıtlara ilişkin yüzde-frekans değerlerine yer verilmiştir. Ayrıca öğrencilerin bir soruya verdikleri yanıt içerisinde yer alan birden fazla görüş analize dahil edilmiştir.

Tablo 1 “Daha önce kavram karikatürleri ile hiç karşılaştın mı?” açık uçlu sorusuna ilişkin öğrenci görüşleri ve yüzde-frekans değerleri

Kodlar	Öğrenci İfadeleri	f	%
Evet Hayır	-“Hayır. (Ö1, Ö2, Ö9, Ö3, Ö4, Ö6, Ö7)”	7	70.0
	-“Birkaç kere karşılaştım. (Ö8, Ö10)”		
	-“Bir iki kere karşılaştım test kitapçıklarında, soru kitapçıklarında. (Ö5)”	3	30.0

“Daha önce hiç kavram karikatürleriyle karşılaştın mı?” açık uçlu sorusuna öğrenciler % 70 sıklıkta daha önce hiç kavram karikatürleri ile karşılaşmadıklarını belirtirken, % 30 sıklıkta test veya soru kitapçıklarında kavram karikatürleri ile karşılaştıklarını ifade etmişlerdir. Görüşmelerden elde edilen verilerin analizi sonucunda öğrencilerin birçoğunun kavram karikatürleriyle ilk defa bu uygulamada karşılaştıklarını ifade etmişlerdir.

Tablo 2 “Kavram karikatürleri ile ilk karşılaştığında aklından neler geçti?” açık uçlu sorusuna ilişkin öğrenci görüşleri ve yüzde-frekans değerleri

Kavram karikatürleri ile ilk karşılaştığında aklından neler geçti?						
Kodlar		f	%	Öğrenci İfadeleri	f	%
Olumlu Duygular	-Eğlenceli/zevкли olacağını düşündüm.	5	25.0	-“Güzeldi yani. Dersi daha iyi anlayacağımı düşündüm. (Ö1)”		
	-Güzel geldi/hoşuma gitti./heyecanlandım.	3	15.0	-“Eğlenceli, daha öğretici, daha güzel...Böyle resimlerle daha güzel anlatımı daha hoş olur diye düşündüm. (Ö2)”		
	-Dersi daha iyi anlayacağımı düşündüm.	2	10.0	-“Çok zevкли geçen bir ders düşündüm ilk başta...Derse ilgimin artacağını düşündüm. (Ö3)”	14	70.0
	-Merak ettim/dikkatimi, ilgimi çekti.	2	10.0	-“İlk önce merak ettim bunlar ne diye...(Ö4).”		
	-Resimlerle anlatımın hoş olacağını düşündüm.	1	5.0	-“Çok zevкли geldi... Ama ilk defa gördüğüm için yapmayacağımı düşündüm. (Ö5).”		
	-Derse ilgimin artacağını düşündüm.	1	5.0	-“Yapabilir miyim diye düşündüm. (Ö6)”		
				-“Çok zevкли geldi. İlk önce zor geldi yapınca başarabileceğimi düşündüm. (Ö7)”		
Olumsuz Duygular	-Yapabilir miyim diye düşündüm.	3	15.0	-“İlk karşılaştığımda nasıl yapacağımı düşündüm... İlk gördüğümde heyecanlandım. (Ö8)”	6	30.0
	-Sorgu gibi bir şey diye düşündüm.	1	5.0	-“Sorgu gibi bir şey diye düşündüm. İlk önce hiç katılmak istemedim. (Ö9)”		
	-Derse katılmak istemedim.	1	5.0			
	-Zor geldi.	1	5.0			

“Kavram karikatürleri ile ilk karşılaştığında aklından neler geçti” açık uçlu sorusuna öğrenciler % 70 sıklıkta olumlu görüş belirtirken, % 30 sıklıkta olumsuz görüş belirtmiştir. Öğrencilerin çoğu kavram karikatürlerini ilk gördüklerinde, heyecanlandıklarını, merak ettiklerini, dikkatlerini çektiğini, dersi daha iyi anlayacaklarını, dersin daha eğlenceli geçeceğini ve resimlerle anlatımın hoş olacağını düşündüklerini ifade etmişlerdir. Olumsuz görüş bildiren öğrenciler ise ilk karşılaşmalarında kavram karikatürlerinin zor geldiğini, derse

katılmak istemediklerini, yapamayacaklarını ve sorgu gibi bir şey olduğunu düşündüklerini belirtmişlerdir.

Tablo 3 “Fen dersinde kavram karikatürlerinin kullanımına ilişkin görüşlerin nelerdir?” sorusuna ilişkin öğrenci görüşleri ve yüzde-frekans değerleri

<i>Fen dersinde kavram karikatürlerinin kullanımına ilişkin görüşlerin nelerdir?</i>							
<i>Kodlar</i>	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>Bazı Öğrenci İfadeleri</i>	<i>f</i>	<i>%</i>		
Kullanılmasını istiyorum, çünkü	Dersin işlenişi	-Dersi daha iyi anlıyoruz/öğrenmemi kolaylaştırdı.	6	21.4	-“Hep böyle kullanılsa dersi daha iyi anlıyoruz...daha çok aklımda kalıyor. (Ö1)”	14	50.0
		-Yararlı oldu.	3	10.6	-“Bence güzel bir şey. Hem ders eğlenceli geçiyor, hem de bizi yönlendiriyor. Dersi daha da eğlenceli yapıyor. (Ö10)”		
		-Bizi yönlendiriyor.	1	3.6	-“Daha öğretici oluyor... Sorunları okuyarak, daha bilgili olarak, fikir üretmek yapıyoruz soruları. (Ö2)”		
		-Fikir üretmemizi sağlıyor.	1	3.6	-“Yararlı oldu. Daha çok şeyler öğrendim... daha çok hoşuma gitti. Daha çok deneyler vardı. Daha eğlenceli geçti yani. (Ö9)”		
		-Daha çok aklımda kalıyor.	1	3.6	-“Hoşuma gitti. Derse ilgim arttı. Derse daha fazla yoğunluk vermeye başladım. Güzel...”		
		-Bilgilerimizi pekiştirdi.	1	3.6	-“Hoşuma gitti. Derse ilgim arttı. Derse daha fazla yoğunluk vermeye başladım. Güzel...”		
		-Günlük hayatımızda karşılaştığımız sorunları veriyor.	1	3.6	-“Bilgilerimizi pekiştirdik. Kavram karikatürlerinden sonra artık her derste kavram karikatürleri olsun istiyorum. Bize yararı oldu. (Ö4)”		
Hoşlanma	Hoşlanma	-Ders eğlenceli zevkli geçiyor/ Derste hiç sıkılmıyoruz	6	21.4	-“Bence güzel... Günlük hayatta karşılaştığımız sorunları veriyor. Öğrenmemi kolaylaştırdı. Fen dersinde kullanılmasını istiyorum. (Ö5).”	14	50.0
		-Bizi derse çekiyor/İlgimizi artırıyor./Dersi sevmemizi sağlıyor	4	14.3	-“İyi oldu. Anlamayanlarda daha da anladı. (Ö6)”		
		-Güzel/hoşuma gitti	4	14.3	-“Bizi daha çok derse çekiyor. Dersi eğlenceli hale getiriyor. Feni sevmemizi sağladı. (Ö7)” -Derste kullanılmalı. Çünkü dersi daha iyi anlıyoruz. ...Ders eğlenceli oluyor. İnsan hiç sıkıntı yaşamıyor. (Ö8).”		

“Fen dersinde kavram karikatürlerinin kullanımına ilişkin görüşlerin nelerdir?” açık uçlu sorusuna öğrencilerin tamamı fen dersinde her zaman kavram karikatürlerinin kullanılmasını istediklerini belirtmişlerdir. Öğrencilere kavram karikatürlerinin kullanılmasına ilişkin görüşlerinin nedenleri sorulduğunda; öğrenciler % 50 sıklıkta dersin işlenişindeki yararları ile ilgili yanıtlar, % 50 sıklıkta da derslerin hoşlarına gitmesiyle ilgili yanıtlar vermişlerdir. Öğrenciler dersin işlenişiyle ilgili ifadelerinde; kavram karikatürleri ile dersi daha iyi anladıklarını, kavram karikatürlerinin hatırlamalarını kolaylaştırdığını, onları yönlendirdiğini, konuları pekiştirmelerine yardımcı olduğunu, fikir üretmelerini ve günlük yaşamla ilgili sorunlarla karşılaşmalarını sağladığını ifade etmişlerdir. Öğrenciler kavram karikatürlerinin hoşlarına gitmesine ilişkin ifadelerinde ise kavram karikatürlerinin dersi daha eğlenceli ve

zevкли hale getirdiğini, derse olan ilgilerini ve dikkatlerini artırdığını, dersi sevmelerini sağladığını ve derste sıkılmalarını engellediğini belirtmişlerdir.

Tablo 4 “Fen ve Teknoloji dersinde kavram karikatürlerinin kullanımının sana yararı oldu mu?” sorusuna ilişkin öğrenci görüşleri ve yüzde-frekans değerleri

<i>Fen ve Teknoloji dersinde kavram karikatürlerinin kullanımının sana yararı oldu mu?</i>							
<i>Kodlar</i>	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>Öğrenci İfadeleri</i>	<i>f</i>	<i>%</i>		
Oldu, çünkü	Dersi anlama	-Dersi daha iyi anlamamıza yardımcı oldu.	4	26.6	-Sınav notlarım daha çok yükseldi. Soru çözmeye alıştım. (Ö1)”	12	79.9
		-Başarım arttı.	2	13.3	-“Olayları günlük hayatta da düşündüm. Öyle oluyorsa günlük hayatta da böyle oluyor diye düşündüm. Sınavlarda hatırlamamı kolaylaştırdı. (Ö10)”		
		-Günlük hayatla konular arasında bağlantı kurdum.	2	13.3	-Notlarım yükseldi. Mutlu oldum. (Ö2)”		
		-Derse ilgimi çekti.	2	13.3	-“Daha çok öğrendim. Günlük hayatımızla ilgili daha çok şey biliyorum. (Ö9)”		
		-Soru çözmeye alıştım.	1	6.7	- Başarım arttı. Olaylarla ilgili mantık yürütüyoruz. (Ö7)”		
	Derse karşı ilgi	-Günlük hayatta karşılaştığım sorunları çözmeme yardımcı oldu.	1	6.7	-“Bilgilerimiz pekiştirdi. Artık böyle istiyorum ki her derste kavram karikatürü olsun. İlgimi çekti. (Ö4)”	3	20.1
		-Dersi daha çok sevmemi sağladı.	1	6.7	-“Günlük hayatta karşılaştığım sorunları çözmeme yardımcı oldu. (Ö5)”		
		-Bilgileri hatırlamamı kolaylaştırdı.	1	6.7	- Dersi daha iyi anlamamıza yardımcı oldu.....(Ö6)”		
		-Derse daha fazla çalışmamı sağladı.	1	6.7	-“Derse ilgimi çekti. Derse daha fazla çalışmamı sağladı. (Ö3)”		
					-“Dersi daha güzel anlayabildim. (Ö8)”		

“Fen ve Teknoloji dersinde kavram karikatürlerinin kullanımının sana yararı oldu mu?” açık uçlu sorusuna öğrenciler % 73 sıklıkta dersi anlama konusunda, % 26 sıklıkta ise derse karşı ilgileri konusunda kavram karikatürlerinin yararları olduğunu ifade etmişlerdir. Öğrencilerden bu yararların sebeplerini açıklamaları istendiğinde, kavram karikatürleri ile başarılarının arttığını, soru çözmeye alıştıklarını, günlük yaşamla konular arasında bağ kurabildiklerini, kavram karikatürlerinin bilgileri hatırlamalarını kolaylaştırdığını, dersi daha iyi anlayabilmelerini ve günlük yaşamda karşılaştıkları sorunları çözebilmelerini sağladığını belirtmişlerdir. Ayrıca öğrenciler kavram karikatürlerinin dersi daha çok sevmelerine, derse karşı ilgilerinin artmasına ve derse daha fazla çalışmalarına yardımcı olduğunu ifade etmişlerdir.

Tablo 5 “Kavram karikatürleri hoşuna gitti mi? Neden?” sorusuna ilişkin öğrenci görüşleri ve yüzde-frekans değerleri

<i>Kavram karikatürleri hoşuna gitti mi? Neden?</i>							
<i>Kodlar</i>		<i>f</i>	<i>%</i>	<i>Öğrenci İfadeleri</i>	<i>f</i>	<i>%</i>	
Hoşuma gitti, çünkü;	Kavram karikatürlerinin özellikleri	-Resimli.	2	13.3	-“İçinde çocukların anlatması. (Ö1)”	5	33.4
		-Eğlenceli.	1	6.7	-“Eğlenceli. Üstünde resimler var. (Ö10)”		
		-Çocuklar anlatıyor.	1	6.7	-“Resimli olması. Olaya ilişkin görüşümüzü istediklerimizi korkmadan söyleyebildik. (Ö4)”		
		-İlgi çekici.	1	6.7	-“Sorunların ilgi çekici yönleri olması. Sorunları daha ayrıntılı bir şekilde sorması, cevapları daha kolay bulabilmemiz. (Ö5)”		
	Dersin işlenişi	-Düşüncelerimizi korkmadan söyleyebiliyoruz.	3	29.9	-“Daha akıl yürütücü olması. Deneylerin olması daha çok hoşuma gitti. (Ö2)”	10	66.6
		-Deneyler yapıyoruz.	2	13.3	-“Hoşuma gitti. Çünkü daha çok işime yaradı...(Ö9)”		
		-Sorunlara çözüm bulabiliyoruz.	2	13.3	-“...Derse yoğunlaşmamızı sağladı... (Mert)”		
		-Akıl yürütücü.	1	6.7	-“Yaptığımız deneyler hoşuma gitti. (Ö6)”		
		-Sorunları ayrıntılı açıklıyor.	1	6.7	-“Düşüncelerimi istediğimiz gibi söyleyebildik. Çocukların düşüncelerinin hangisi doğru hangisi yanlış olduğunu belirttik. (Ö7)”		
		-Derse karşı dikkatimi artırıyor.	1	6.7	-“Sorunlara çözüm bulmak hoşuma gitti. (Ö8)”		

“Kavram karikatürleri hoşuna gitti mi? Neden?” açık uçlu sorusuna öğrenciler, kavram karikatürlerinin hoşlarına gittiğini ifade etmişlerdir. Öğrenciler kavram karikatürlerinin hoşlarına gitmelerinin gerekçeleri olarak kavram karikatürlerinin % 33.4 sıklıkta özelliklerini ve % 66.6 sıklıkta da dersin işlenişindeki yararlarını göstermişlerdir. Öğrenciler kavram karikatürlerinde çocukların yer almasının, resimli olmasının, ilgi çekici ve eğlenceli olmasının hoşlarına gittiğini belirtmişlerdir. Ayrıca öğrenciler kavram karikatürlerinin akıl yürütücü olması, derse karşı dikkatlerini artırması, düşüncelerini korkmadan söyleyebilmelerine imkan vermesi, soruları ayrıntılı açıklaması, sorunlara çözüm bulmalarını sağlaması açısından kavram karikatürlerden hoşlandıklarını ifade etmişlerdir.

Tablo 6 “Kavram karikatürlerinin diğer derslerde uygulanmasını ister miydin?” sorusuna ilişkin öğrenci görüşleri ve yüzde-frekans değerleri

<i>Kavram karikatürlerinin diğer derslerde uygulanmasını ister miydin?</i>						
<i>Kodlar</i>	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>Öğrenci İfadeleri</i>	<i>f</i>	<i>%</i>	
İsterdim , çünkü	-Dersi daha iyi anlıyoruz.	7	50.0	-“Dersi daha güzel anlıyoruz. (Ö1)” -“Eğlenceli olduğu için isterdim. (Ö10)” -“Matematik dersinde konu anlatımlarının karikatürlü olması çok hoşuma giderdi. Daha iyi anlaşılırdı. (Ö2)”		
	-Daha eğlenceli	3	21.4	-“Daha iyi anlayabilmem için isterdim. Matematik dersinde çok isterdim. Daha eğlenceli olması için. (Ö9)” -“Öğrencilerin ilgisini derse daha fazla çektiği için isterdim. Örneğin ev ödevleri de verilebilirdi kavram karikatürleriyle. Böylece öğrencilerin ilgisi daha fazla çekilebilir. (Ö3)”		
	-Derse daha fazla ilgimi çektiği için.	2	14.4	-“Diğer derslerde de olmasını istiyorum. Diğer derslerde olunca bizim için daha iyi olur. Daha iyi öğreniriz. (Ö4)”	14	100
	-Ders daha çok hoşuma giderdi.	1	7.1	-“Sosyal dersinde mesela Osmanlı devleti olsun coğrafi keşifler olsun mesela onlarla ilgi aralarda konuşma geçer. Mesela paranın bulunuşu nasıl ve hangi tarihte yapıldığını yönelten sorular sorulabilir. (Ö5)”		
	-Kendimizi geliştirmemize yardımcı oluyor.	1	7.1	-“Daha farklı olurdu. Daha iyi anlamamıza daha becerilerimizi geliştirmemize yardımcı olurdu. (Ö6)” -“Daha çok anlıyorum dersleri. (Ö7)” -“Çünkü dersi daha iyi anlıyoruz. Eğlenceli oluyor. (Ö8)”		

“Kavram karikatürlerinin diğer derslerde uygulanmasını ister miydin?” açık uçlu sorusuna öğrencilerin tamamı diğer derslerde de kavram karikatürlerinin kullanılmasını istediklerini belirtmiştir. Diğer derslerde kavram karikatürlerinin kullanılmasını istemelerinin gerekçeleri olarak öğrenciler, kavram karikatürleri ile dersi daha iyi anladıklarını, dersin daha eğlenceli geçtiğini, derse ilgilerinin arttığını, dersin daha çok hoşlarına gittiğini ve kendilerini geliştirmelerine yardımcı olduğunu göstermişlerdir. Ayrıca görüşme yapılan öğrencilerden biri sosyal bilgiler dersinde, birkaç tanesi ise matematik dersinde kavram karikatürlerinin kullanılmasının iyi olacağını belirtmişlerdir.

Tartışma ve Sonuç

Dört haftalık bir uygulamanın ardından, uygulama grubundan rastgele seçilen on öğrenciyle yapılan görüşmeler doğrultusunda elde edilen sonuçlar aşağıdaki gibi özetlenebilir: Yapılan görüşmelerde;

- Öğrenciler % 70 sıklıkta kavram karikatürleri ile daha önce hiç karşılaşmadıklarını belirtirken, % 30 sıklıkta test ve soru kitapçıklarında kavram karikatürleri ile karşılaştıklarını ifade etmiştir.

- Öğrenciler % 70 sıklıkta kavram karikatürleri ile ilk karşılaştıklarında olumlu düşündüklerini ifade ederken, % 30 sıklıkta da olumsuz düşündüklerini belirtmiştir.
- Öğrenciler fen derslerinde kavram karikatürlerinin kullanılmasını istediklerini ifade etmiştir.
- Öğrenciler kavram karikatürlerinin birçok açıdan yararlı olduğunu söylemişlerdir. Öğrencilerin bir kısmı kavram karikatürlerinin dersi anlamalarına, bir kısmı ise derse karşı ilgilerinin artmasına yardımcı olduğunu belirtmişlerdir.
- Öğrenciler dersin farklı işlenişi ve kavram karikatürlerinin resimli olması gibi özellikleri nedeniyle kavram karikatürlerinden hoşlandıklarını ifade etmişlerdir.
- Öğrenciler diğer derslerde kavram karikatürlerinin kullanılmasını istediklerini belirtmişlerdir.

Elde edilen bu görüşler doğrultusunda kavram karikatürlerinin öğrencilerin derse karşı ilgilerini ve dikkatlerini artıran ve dersi daha iyi anlamalarını sağlayan görsel bir araç olduğu söylenebilir. Görüşme yapılan öğrenciler kavram karikatürlerinin resimli, eğlenceli olmasının ve sorunlara ilişkin bakış açılarının karakterler tarafından anlatılmasının hoşlarına gittiğini belirtmişlerdir. Keogh ve Naylor (2000) çalışmalarında öğrencilerin kavram karikatürlerine ilişkin görüşlerini araştırmışlardır. Araştırma sonucunda öğrenciler kavram karikatürlerinin fikirlerinin değişmesini sağladığını, arkadaşlarının düşüncelerini öğrenmelerine ve bu düşünceleri tartışmalarına olanak sağladığını belirtmişlerdir. Ekici, Ekici ve Aydın (2007)'nin da yapmış oldukları çalışmalarında kavram karikatürlerine ilişkin görüşme yaptıkları öğrencilerin çoğu kavram karikatürlerine ilişkin olumlu görüş bildirmiş, kavram karikatürlerinden hoşlandıklarını ve onları tartışmaya yönlendirdiklerini ifade etmişlerdir. Yapılan görüşmelerde öğrenciler kavram karikatürlerinin diğer derslerde de kullanılmasını istediklerini böylece diğer derslerin daha eğlenceli ve zevkli geçeceğini ve dersi daha iyi anlayacaklarını düşündüklerini söylemişlerdir. Bu bağlamda araştırmadan elde edilen bulgular Keogh ve Naylor (2000)'in çalışmaları ile Ekici, Ekici ve Aydın (2007)'in yaptığı çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Ayrıca çalışmada bazı öğrenciler sosyal bilgiler ve matematik dersinde bu görsel aracın kullanılmasının onlar için yararlı olacağını belirtmişlerdir.

Öneriler

Sonuç olarak öğrencilerin kavram karikatürlerine ilişkin görüşlerinden elde edilen veriler doğrultusunda;

- Kavram karikatürlerinin diğer derslerde uygulanmasının etkililiğini belirlemek amacıyla çeşitli araştırmalar gerçekleştirilmesi gerektiği,
- Yapılandırmacı yaklaşıma uygun olduğu düşünülen kavram karikatürlerine Fen ve Teknoloji kitaplarında ve öğretim programında bulunan örnek etkinliklerde yer verilebileceği,
- Kavram karikatürlerinin farklı değişkenler üzerine etkililiğinin belirlenmesi amacıyla çeşitli araştırmaların yapılmasının gerektiği düşünülmektedir.

Kaynakça

- Balım, A. G., İnel, D., & Evrekli, E. (2008). Fen Öğretiminde Kavram Karikatürü Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Sorgulayıcı Öğrenme Becerileri Algılarına Etkisi. *İlköğretim Online*, 7(1), 188-202.
- Ben-Ari, M. (2001). Constructivism in Computer Science Education. *Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching*, 20(1), 45-73.
- Coll, R. K., France, B., & Taylor, I. (2005). The Role of Models/and Analogies in Science Education: Implications from Research. *International Journal of Science Education*, 27(2). 183-198.
- Dabell, J. (2004). *The Maths Coordinator's File- Using Concept Cartoons*. London: PFP Publishing.
- Ekici, F., Ekici, E., & Aydın, F. (2007). Utility of Concept Cartoons in Diagnosing and Overcoming Misconceptions Related to Photosynthesis. *International of Journal of Environmental & Science Education*, 2(4), 111-124.
- Erkuş, A. (2005). *Bilimsel Araştırma Sarmalı*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Gürol M. (2003). Aktif Öğrenmeyi Temel Alan Oluşturmacı Öğrenme Tasarımının Uygulanması ve Başarıya Etkisi. *Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7, 169-179.
- Jones, M. G., & Brader-Araje, L. (2002). The Impact of Constructivism on Education: Language, Discourse, and Meaning. *American Communication Journal*, 5(3).

- Kabapınar, F. (2005). Effectiveness of Teaching Via Concept Cartoons From the Point of View of Constructivist Approach. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(1), 135-146.
- Kabapınar, F. M. (2006). Oluşturmacı Anlayış Temelinde Fen Öğretimi ve Fen Ders Kitapları: Bir Ders kitabı Ünitesi Olarak “Çözünürlük”. *Eurasian Journal of Educational Research*, 22, 139-149.
- Karagiorgi, Y., & Symeou, L. (2005). Translating Constructivism into Instructional Design: Potential and Limitations. *Educational Technology & Society*, 8(1), 17-27.
- Karasar, N. (2006). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Keogh, B., & Naylor, S. (1996). Teaching and Learning in Science: A New Perspective. *Lancaster: British Educational Research Association Conference*.
- Keogh, B., & Naylor, S. (1999a). Science Goes Underground. *Adults Learning*, 10(5), 6-8.
- Keogh, B., & Naylor, S. (1999b). Concept Cartoons, Teaching and Learning in Science: An Evaluation. *International Journal of Science Education*, 21(4), 431-446.
- Keogh, B., & Naylor, S. (2000). Teaching and Learning in Science Using Concept Cartoons: Why Dennis Wants to Stay in at Playtime. *Investigating: Australian Primary and Junior Science Journal*, 16(3), 10-14.
- Keogh, B., Naylor, S., de Boo, M., & Feasey, R. (2001). (Ed: B, Helgard) *Research in Science Education- Past, Present and Future, Formative Assesment Using Concept Cartoons: Initial Teacher Training in the UK*. Hingham, USA: Kluwer Academic Publishers.
- Keogh, B., Naylor, S., & Downing, B. (2003). *Children's Interactions in the Classroom: Argumentation in Primary Science*. Noordwijkerhout, Netherlands: 4th European Science Education Research Association Conference.
- Keogh, B., Naylor, S., & Wilson, C. (1998). Concept Cartoons: A New Perspective on Physics Education. *Physics Education*, 33(4), 219-224.
- Kılıç, E., Karadeniz, Ş., & Karataş, S. (2003). İnternet Destekli Yapıcı Öğrenme Ortamları. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(2), 149-160.
- Köseoğlu, F., & Kavak, N. (2001). Fen Öğretiminde Yapılandırmacı Yaklaşım. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1), 139-148.

- Long, S., & Marson, K. (2003). Concept Cartoons. *Hands on Science*, 19(3), 22-23.
- Martinez, Y. M. (2004). *Does The K-W-L Reading Strategy Enhance Student Understanding in Honors High School Science Classroom?*.(Unpublished masters thesis). Fullerton: California State University.
- Morgil, İ., Erdem, E., & Yılmaz, A. (2003). Kimya Eğitiminde Kavram Yanılgıları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 246-255.
- Naylor, S., Downing, B., & Keogh, B (2001). *An Empirical Study of Argumentation in Primary Science, Using Concept Cartoons as The Stimulus*. Greece, Thessaloniki: 3rd European Science Education Research Association Conference.
- Naylor, S., & Keogh, B. (1999). Constructivism in Classroom: Theory into Practice. *Journal of Science Teacher Education*, 10(2), 93-106.
- Özğüven, İ. E. (1998). *Psikolojik Testler*. Ankara: PDREM Yayınları.
- Saka, A., Akdeniz, A. R. , Bayrak, R., & Asilsoy, Ö. (2006). “Canlılarda Enerji Dönüşümü” Ünitesinde Karşılaşılan Yanılgıların Giderilmesinde Kavram Karikatürlerinin Etkisi. Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi, Ankara: 7. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi.
- Stephenson, P., & Warwick, P. (2002). Using Concept Cartoons to Support Progression in Students’ Understanding of Light. *Physics Education*, 37(2), 135-141.
- Şencan, H. (2005). *Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenilirlik ve Geçerlilik*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.