

Kavramların Öğretiminde Kavramın İçerik Öğelerinin Açıklanmasının Akademik Başarıya Etkisi

Figen KILIÇ

Özet – Bu çalışmada, kavram analizi temel alınarak yapılan öğretimin, bununla birlikte “bir kavramın içerik öğelerinin” açıklanmasının; kavramların öğrenilmesine etkisini araştırmak amaçlanmıştır. Bu amaçla, Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği (I. ve II. Öğretim) 2. sınıf ve Okulöncesi Öğretmenliği 2. sınıf (I. Öğretim) öğrencileriyle çalışılmıştır (N=92) ve kavramlara ilişkin akademik başarıyı ölçmek için araştırmacı tarafından geliştirilen kavram başarı testi uygulanmıştır. Deney-1 grubunda kavramın içerik öğeleri açıklanarak, deney-2 grubunda kavramın içerik öğeleri açıklanmadan ve kontrol grubunda ise kitaplarda izlenen sıra ve düzen göz önünde bulundurularak öğretim yapılmıştır. Denel işlemler sonunda kavramların öğretiminde kavram analizi yöntemi ile öğretim yapılmadan önce kavramın içerik öğelerine ilişkin açıklama yapılmasının kavramların tam ve eksiksiz olarak öğrenilmesinde etkili olduğu ortaya çıkmıştır.

Anahtar kelimeler: Kavram öğretimi, kavram analizi, kavram öğrenme.

Abstract – *Effect of the Explaining the Components of a Concept Content on Academic Success in Teaching Concepts* – The purpose of this study is to investigate the effect of the instruction based on concept analysis, as well as the explanation of the components of a concept content (definition, distinctive features, non-distinctive features, examples, non examples) on learning concepts. In the study, the sample includes the second year students of Primary School Teaching Department (day and evening groups) and Pre-school Teaching Department (day group), The Faculty of Education at Mersin University (N= 92). In the first experimental group, the instruction was given by using the explanation of the components of a concept content. In the second experimental group, the instruction was given without the explanation of the components of a concept content. In the control group the instruction was given by taking the order of the course books into consideration. A concept achievement test developed by the researcher in order to measure the academic achievement related to concepts was used. As a result of experimental procedures, it has been found out that it is effective to explain the concept content components before giving the concept analysis instruction in teaching concepts.

Key words: Concept teaching, concept analyzing, concept learning.

Giriş

İçerik türlerinden birini oluşturan kavramlar, yaşam boyunca öğrendiğimiz deneyimlerimizi işlevsel kılacak, yaşam ilişkilerimizi kolaylaştıracak önemli öğrenme

Figen Kılıç, Yrd. Doç. Dr., Mersin Üniversitesi, İlköğretim Bölümü, Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalı. Bu makale Yrd. Doç. Dr. Mahinur Karataş Coşkun tarafından yönetilen doktora tezinin bir bölümüdür (Kılıç 2008).

Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt 3, Sayı 2, Aralık 2007, ss. 145-161.

Mersin University Journal of the Faculty of Education, Vol. 3, Issue 2, December 2007, pp. 145-161.

ürünlerinden biridir. Kavram, deneyimlerin ve bilgilerin organize edildiği ve gruplandırıldığı kategorilerdir. İnsanların daha sistemli bir düşünce yapısına sahip olabilmesi için deneyimleri aracılığıyla kazandığı bilgi parçacıklarını zihinsel yapı içinde uygun bir şekilde sınıflandırması ve kategoriler halinde depolaması gerekmektedir (Martorella, 1986). Kavramlar, insan düşünmesinin en küçük, basit ve temel araçtır. Tek ve biricik olan şeylerdeki ortak özelliklerin, tek ve biricik olanların tümü için geçerli olan tasarımların oluşturulmasıyla kavramlar oluşur (Özlem, 2004). Özellikle genel kavramlar oluşturulurken, algılanan tek tek nesne, sembol ya da olaylardaki ortak özellikler birleştirilerek zihinde tasarlanır. Dolayısıyla kavramlar, ortak özellikleri paylaşan ve aynı isimle tanımlanan semboller, olaylar ve nesnelere grubu olarak tanımlanır (Özlem, 2004).

Kavramlar taşıdıkları özelliklere göre farklı şekillerde sınıflanabilmektedirler. Ancak kavramlar nasıl sınıflandırılırsa sınıflandırılınsın, kavramın içerik öğeleri değişmez (Martorella, 1986).

Bir kavram tanım, ayırt edici ve ayırt edici olmayan özellikleri ile örnek olan ve örnek olmayanlardan oluşmaktadır. Bu öğelere “kavramın içerik öğeleri” denilmektedir (Martorella, 1986; Tennyson ve Park, 1972). Kavramın içerik öğelerini anlamak, kavramları anlamak açısından önemlidir. Her içerik öğesinin ayrı bir işlevi vardır. İçerik öğelerinden ilki olan tanım, dil içinde ve pratik yaşamda “nedir” sorusuna verilen bir yanıt olarak karşımıza çıkmaktadır (Özlem, 2004). Zihinsel olarak bir kavramı düşünmek onu anlam yoğunluğu içinde ifade etmeyi, aydınlatmayı yani tanımlamayı gerektirir. Kavramlar, sadece bir şeyin tasarımı ya da bir fikir olarak kalmazlar; onların başkalarına dil aracılığı ile bildirilmesi anlamlarını belirtilmesi gerekir.

Bir kavramı tanımlamak, kavramın özelliklerini ortaya koymaktır. Kavramın özellikleri, kavramın içerik öğelerinden biri olan ve temel özellik denilen “ayırt edici” ve “ayırt edici olmayan” özellik olarak ikiye ayrılmaktadır. Ayırt edici özellikler, kavram sınıfında bulunan üyeleri, diğer üyelerden ayıran özelliklerdir. Bu açıdan, incelenecek kavram bakımından önemli olan niteliklerdir. Ancak yalnızca ayırt edici özellikler gözden geçirilerek yeterli bir sınıflama oluşturulamaz. Bunun için ayırt edici özelliklerin belirli bir ilişki içinde sunulması gerekir (Martorella, 1986). Ayırt edici olmayan özellikler ise, değişebilen özelliklerdir. Kavramların kapsamına giren nesnelere, olayların ortak özellikleri saymakla bitmez. Ancak burada yapılacak olan şey, bu özelliklerden hangilerinin ayırt edici, hangilerinin ayırt edici olmadığını belirlemesidir (Tennyson ve Bagley, 1991).

Kavramın içerik öğelerinden bir diğeri de “örnekler” ve “örnek olmayanlar”dır. Bunlar kavramların öğrenilmesinde oldukça önemlidir (Beishuizen ve diğerleri, 2002). Öğrenciler, örnek olanlarla olmayanları karşılaştırarak, zihinlerinde halihazırda oluşturmuş oldukları kategorilerin niteliklerini anlamaya çalışırlar. Bunun için kategorinin öğretmen zihninde de netleşmiş olması gerekir. Örneğin, bir sıfat kavramının öğretilmesinde şu aşamalar kullanılabilir. Önce sıfat olanlar (bunlar doğru

örneklerdir), daha sonra sıfat olmayanlar (bunlar da örnek olmayanlardır) verilir. Örnek olan ve olmayanı kavratmak için en az 20 kelime çifti, eğer kavram zorsa daha çok kelime çifti verilmelidir. Süreç içinde, öğrencilerden cümleleri incelemeleri ve altı çizili sözcüklere özellikle dikkat etmeleri istenir. Daha sonra da örnek olan ve olmayanları karşılaştırmaları istenir. Doğru örnekler, cümledeki görevleri bakımından ortak özelliklere sahiptir. Örnek olmayanların ise farklı görevleri vardır, şeklinde açıklama yapılabilir. Örnek olan ve olmayanlar üzerinde çalışıldıktan sonra, diğer öğrenciler ile fikirler paylaşılır. Böylece kavramın adı ve tanımı konusunda uzlaşmaya varılır. Kavramlar, öğrencilere bu yöntemle öğretilirse daha etkili öğrenmeleri sağlanmış olur. Aynı zamanda bir kavramın içerik öğelerine ilişkin bilgiler de öğrenilir (Bruner ve diğerleri 1956; Ülgen, 2001; Joyce ve Weil, 1996).

Tennyson ve Cocchiarella (1986), örnek olanlar verilirken ilk örneğin mümkün olduğunca kavramın en açık prototipi olması gerektiğini belirtmektedir. Örnek olmayanlar da bir kavramın öğrenilmesinde çok önemlidir. Pek çok insan örnek olmayanların fonksiyonunu sormakta ve neden sadece örnek olanlarla yetinmediğimizi merak etmektedirler. Oysa örnek olmayanlar, öğrenciye kavramın sınırlarını tanımlamakta çok yardımcı olmaktadır (Golden ve diğerleri, 1987). Tennyson ve Bagley (1991), örnek olan ve olmayanlarla öğrencilerin daha net kavramlar geliştirdiğini; örnekler verilirken, özellikler ve örnekler tartışılırsa daha kalıcı bir öğrenme olacağını belirtmektedir. Bir kavramın örnekleri ve örnek olmayanları üzerine odaklanan bir öğretim sürecinde hem kavramın ne anlama geldiği, hem de ne anlama gelmediği belirlenmiş olur (Joyce ve Weil, 1996).

Kısaca bir kavramın kazanımında öğrenciler, özellik olan ve olmayanlara, örneklere ve örnek olmayanlara, örnekler arası ilişkilere ve farklılıkların vurgulanmasına ihtiyaç duymaktadırlar (Merrill, 1994). Dolayısıyla kavramın sadece tanımlanması, öğrencilerin kavramı öğrenmekten çok ezberlemelerine neden olacaktır. (Tennyson ve Park, 1972).

Kavramların öğretimi ile ilgili olarak da, genelde kavram analizi önerilmektedir. Martorella (1998), kavram öğretimi için kavram analizi yapılması gerektiğini belirtmektedir. Farklı bir deyişle kavramın içerik öğelerinin sunumunu önermektedir. Bir kavramın analizinde; (a) kavramın en çok kullanılan *adı* belirlenir, (b) kavramın ne anlama geldiği gösteren basit bir *tanım* belirlenir, (c) kavramın karakteristiklerini belirleyen *ayırt edici özellikler* belirlenir, (d) kavramla ilgili olan *ayırt edici olmayan* özellikler belirlenir. Ancak çoğu zaman öğrenciler bunların kavramı oluşturan öğeler olduğunun farkına varamamakta bu özelliklerin ne anlama geldiğini ve ne işe yaradığını bilmek istemektedirler.

Bu açıdan bakıldığında kavramların öğretiminde, kavramın içerik öğelerinin açıklanması oldukça önemlidir. Öğrenciler bir kavramı oluşturan içerik öğelerini kavradıklarında diğer kavramları kazanmalarının daha da kolay olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle araştırmada, kavramların içerik öğelerini açıklamanın, öğrenci başarısına etkisi incelenmiştir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki alt

problemlere yanıt aranmıştır. Alt problemlerin daha kolay anlaşılabilmesi için araştırma kapsamında incelenen bağımsız değişkenler, gruplara göre belirlenmiştir:

Deney-1 Grubu: Bir kavramın içerik öğelerinin açıklanması + kavram analizi,

Deney-2 Grubu: Kavram analizi,

Kontrol Grubu: Ders kitaplarında sunulan içerik.

- 1- Deney-1 grubu, deney-2 grubu ve kontrol grubunun, kavram başarı testi toplam, hatırlama düzeyi ve kavrama düzeyi ön test puanları kontrol edildiğinde, kavram başarı testi toplam, hatırlama düzeyi ve kavrama düzeyi son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- 2- Deney-1 grubu, deney-2 grubu ve kontrol grubundaki öğrencilerin dersin işlenişine ilişkin görüşleri nelerdir?

Yöntem

Araştırma Modeli

Bu çalışma, kavram analizi temel alınarak yapılan öğretimin, bununla birlikte “bir kavramın içerik öğelerinin” açıklanmasının; kavramların öğrenilmesine etkisini araştıran yarı deneysel bir çalışmadır. Kerlinger (1986)’in de belirttiği gibi, eğitim kurumlarında yürütülen araştırmalarda tam random atamanın düşük bir olasılığa sahip olması nedeni ile araştırmanın modeli, yarı-deneysel olarak desenlenmiştir.

Deneysel modellerde bağımsız değişkenlerdeki sistemli değişmelerin, bağımlı değişkenleri nasıl etkilediği saptanmaya çalışılır (Karasar, 1999). Kerlinger (1986)’e göre, eğitim alanında yapılan deneysel çalışmalar, genellikle belli bir amaç için kullanılan iki veya daha fazla yöntem arasında hangi yöntemin daha iyi sonuçlar verebileceğini araştırır. Deneme modelindeki çalışmaların hem kuramların test edilmesinde hem de uygulamadaki sorunların yanıtlanmasında oldukça kullanışlı olduğu belirtilmektedir (Cozby, 1992; Kerlinger, 1986).

Bu araştırmanın bağımsız değişkeni, kavram analizi temel alınarak yapılan öğretim ve bununla birlikte “bir kavramın içerik öğelerinin” açıklanması ile oluşturulan içeriğin uygulanmasıdır. Bağımlı değişken ise, öğrencilerin “kavram başarı testi” ölçme aracı ile belirlenen akademik başarı düzeyleridir.

Bu çalışmada gruplar iki deney ve bir kontrol grubu desenine göre oluşturulmuştur. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilere, ön test ve son test olarak, “kavram başarı testi” uygulanmıştır.

Araştırmada üç grup belirlenmiştir. Bu gruplardan ikisi deney, birisi kontrol grubu olarak alınmıştır. Tüm gruplarda ön test ve son test ölçümleri yapılmıştır. Modelde ön

testin bulunması, grupların deney öncesi benzerlik derecelerinin bilinmesine ve son test sonuçlarının buna göre yorumlanmasına yardımcı olmuştur (Karasar, 1999).

Çalışma Grubu

Bu araştırmada, 2004-2005 öğretim yılı bahar döneminde Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği I. öğretim (n=33), II. öğretim (n=29) 2. sınıf ve Okulöncesi Öğretmenliği 2. sınıf I. öğretim (n=30) öğrencileriyle çalışılmıştır. Söz konusu grupların çalışma grubu olarak alınmasında;

- 1- Kontrol ve deney gruplarının oluşturulabilmesi için öğrenci sayısının yeterli düzeyde olması,
- 2- Sınıf öğretmenliği ve okulöncesi öğretmenliği bölümlerine öğrencilerin aynı test puanı türü (eşit ağırlık) ile kabul edilmiş olmaları etkili olmuştur.

Deney ve kontrol gruplarının akademik başarı ve akademik başarıyı oluşturan hatırlama düzeyi ve kavrama düzeyi değişkenleri açısından denk olup olmadığını belirlemek amacıyla, deneysel işlemin başında “kavram başarı testi” ön test olarak üç gruba da uygulanmıştır. Gruplar hatırlama düzeyi, kavrama düzeyi ve kavram başarı testinden aldıkları toplam puanları açısından karşılaştırılmıştır. Uygulamadan elde edilen veriler tek yönlü varyans analizi ile test edilmiş olup grupların ön test puanına ilişkin bulgular aşağıda sunulmuştur.

Tablo 1: *Kontrol ve Deney Gruplarının Kavram Başarı Testi Ön Hatırlama Düzeyi Puanları, Kavrama Düzeyi Puanları ve Test Toplam Puanları ile İlgili, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri*

Gruplar	N	Hatırlama düzeyi		Kavrama düzeyi		Toplam	
		\bar{X}	SS	\bar{X}	SS	\bar{X}	SS
Deney-1 grubu	33	12,42	2,50	14,03	2,39	26,45	4,37
Deney-2 grubu	29	12,13	2,77	12,20	2,30	24,33	4,27
Kontrol grubu	30	11,70	2,54	12,73	2,13	24,43	3,59

Tablo 1’e göre kavram başarı testi ön test hatırlama düzeyi puanları aritmetik ortalamaları deney-1 grubunun ($\bar{X}=12,42$); deney-2 grubunun ($\bar{X}=12,13$) ve kontrol grubunun ($\bar{X}=11,70$); kavrama düzeyi puanları aritmetik ortalamaları, deney-1 grubunun ($\bar{X}=14,03$); deney-2 grubunun ($\bar{X}=12,20$) ve kontrol grubunun ($\bar{X}=12,73$) olarak bulunmuştur. Ön test toplam puanları aritmetik ortalamaları ise, deney-1 grubunun ($\bar{X}=26,45$); deney-2 grubunun ($\bar{X}=24,33$) ve kontrol grubunun ($\bar{X}=24,43$) olarak bulunmuştur.

Bu ortalamalar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığı her öğrenme düzeyi için tek yönlü varyans analizi ile test edilmiş ve sonuçlar Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2: *Deney Grupları ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Kavram Başarı Testi Ön Test, Hatırlama Düzeyi Puanları Kavrama Düzeyi ve Toplam Puanları ile İlgili Varyans Analizi Sonuçları*

Varyansın kaynağı		<i>Kareler toplamı</i>	<i>Sd</i>	<i>Kareler ortalaması</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Hatırlama düzeyi	<i>Gruplar arası</i>	8.331	2	4.155	0,612	0,544
	<i>Gruplar içi</i>	603.809	89	6.784		
	<i>Toplam</i>	612.120	91			
Kavrama düzeyi	<i>Gruplar arası</i>	55.307	2	27.654	5,309	0,007
	<i>Gruplar içi</i>	463.595	89	5.209		
	<i>Toplam</i>	518.902	91			
Toplam	<i>Gruplar arası</i>	90.335	2	45.167	2,680	0,074
	<i>Gruplar içi</i>	1500.100	89	16.855		
	<i>Toplam</i>	1590.435	91			

Tablo 2 incelendiğinde, deney grupları ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin kavram başarı testi ön test toplam puanları ve hatırlama düzeyi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir. Ancak kavrama düzeyi puanları açısından gruplar birbirine denk değildir. Deney-1 grubu lehine anlamlı bir fark çıkmıştır. Bu durum araştırmada kovaryans analizi kullanılmasını gerektiren nedenlerden biri olarak kabul edilmiştir. Çünkü kovaryans analizi, iki veya daha fazla grupta, bir sürekli (bağımlı) değişkenin ortalamalarının karşılaştırılması sırasında, söz konusu değişkene etki eden başka sürekli değişkenlerin etkisinin ortadan kaldırılması veya bu etkinin giderilmesi amacıyla kullanılan istatistiksel bir tekniktir. Farklı bir ifadeyle yansız örnekleme yapılırsa, bu farkın araştırma sonucunu etkilememesi için kovaryans analizi kullanılmakta, böylece gruplar başlangıçta eşitlenmektedir (Büyüköztürk, 2005). Böylece deney ve kontrol gruplarının son test puanlarındaki farkın gerçekten deneysel koşullardan kaynaklanıp kaynaklanmadığını belirlemek için ön test puanları ortak değişken olarak analize dahil edilmiştir.

Genel olarak tek yönlü varyans analizi sonuçlarına bakıldığında, kontrol ve her iki deney grubundaki öğrencilerin, ön test olarak verilen kavram başarı testi puanları açısından birbirinden anlamlı düzeyde farklılaşmadıkları gözlenmektedir.

Veri Toplama Aracı

Çalışmada kullanılan kavram başarı testi araştırmacı tarafından geliştirilmiş ve geçerlik-güvenirlik çalışması yapılmıştır. Hedef ve hedef davranışlar ünitesinde geçen

temel kavrama ilişkin 77 maddelik bir test hazırlanmıştır. Uygulanan test üzerinde madde ve test analizleri yapıldıktan sonra her maddenin güçlük derecesi (P_j) ve Standart Sapması (S_j) ve ayırıcılık derecesi hesaplanmıştır. Testte ayırıcılık gücü (r_{jk}) 0,20'nin altında kalan sorular çıkarılmıştır. Kalan sorular düzenlenip tekrar uygulandıktan sonra, yapılan analizler sonucunda 23 bilgi ve 26 kavrama düzeyinde toplam 49 sorudan oluşan çoktan seçmeli testin KR20 güvenilirlik katsayısı 0,90 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlara göre, kavram başarı testinin bu araştırmada kullanılabilecek düzeyde yüksek bir güvenilirliğe sahip olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin dersin işlenişine ilişkin olarak görüşleri ise, deneysel uygulamaların bitiminde ayrı bir kâğıda görüşlerini yazmaları istenerek toplanmıştır.

Verilerin Toplanması

Araştırma sorularını yanıtlamak amacıyla aşağıda belirtilen işlemler yapılmıştır.

- 1- 2004-2005 Öğretim Yılı Bahar Yarıyılında sınıf öğretmenliği 2. sınıf I. ve II. öğretim ile okulöncesi öğretmenliği 2. sınıf öğrencilerinin, Öğretimde Planlama ve Değerlendirme dersinin haftalık ders çizelgesinde hiçbir değişiklik yapılmamıştır.
- 2- İkinci yarıyılın üçüncü haftasında bütün gruplara “kavram başarı testi” ve “yapıyı doldur” testi ön test olarak verilmiştir. “Kavram başarı testinde” sınav süresi 1 saat olarak belirlenmiştir. “Yapıyı doldur” testinde ise, 1. yapı için 15 dakika süre verilmiş ve 20 dakika aradan sonra 2. yapı için 15 dakika süre verilmiştir. Deney-1 grubunda bir kavram üzerinde kavramın içerik öğelerinin açıklanması yapılmış ve kavramların öğretimine başlanmıştır. Deney-2 grubunda kavramların öğretimi kavram analizi temel alınarak yapılmıştır, ancak kavramın içerik öğeleri açıklanmamıştır. Kontrol grubunda ise, ders kitaplarındaki sıra izlenerek öğretime başlanmıştır.
- 3- Öğretimi yapılan temel kavramlar, Öğretimde Planlama ve Değerlendirme dersinde geçen bilişsel alandaki “hedef ve hedef davranışlar” ünitesi içinde yer alan kavramlardır. Bunlar sırasıyla hedef, hatırlama düzeyi, kavrama düzeyi, uygulama düzeyi, analiz düzeyi, değerlendirme düzeyi, yaratma düzeyi, olgu, kavram, işlem ve genelleme olarak belirlenmiştir.
- 4- Deney ve kontrol gruplarında kavram öğretimi tamamlandıktan sonra kavram başarı testi ve “yapıyı doldur” testi son test olarak uygulanmıştır.
- 5- Uygulama beş ders saati süre ile üç hafta sürmüştür. Her üç araştırma grubuna da dersler araştırmacı tarafından verilmiştir.
- 6- Dersin sonunda öğrencilerden bilişsel alanın altı öğrenme düzeyinde “hedef davranış” yazmaları ve dersin işlenişine ilişkin görüşlerini belirtmeleri istenmiştir.
- 7- Denel işlemlerin etkisini daha açık saptayabilmek amacıyla son testlerin ara sınavdan önce verilmesine dikkat edilmiştir.

Verilerin Analizi

Verilerin çözümlenmesinde SPSS paket programı kullanılmıştır. Grupların kavram başarı testinden aldıkları puanların aritmetik ortalama (\bar{X}) ve standart sapma (Sd) değerleri hesaplanmış, grupların puanları arasında fark olup olmadığı kovaryans analizi ile belirlenmiştir.

Nitel veriler öğrencilerin dersin işlenişine ilişkin görüşlerini bir kağıda yazmaları ile elde edilmiştir. Nitel veriler toplanırken deney ve kontrol gruplarındaki tüm öğrenciler yapılan uygulamaya katılmıştır. Öğrencilerin görüşlerinin benzer ve farklı yönleri belirlenmiştir. Görüşlere ilişkin olarak sınıfın genel görüşünü yansıtanlar seçilerek bulgularda belirtilmiştir. Nitel verilerin çözümlenmesi betimsel analizlere uygun olarak yapılmıştır. Yıldırım ve Şimşek (1999, 156)'e göre betimsel analizde, görüşülen ya da gözlenen bireylerin görüşlerini çarpıcı bir biçimde yansıtmak amacıyla doğrudan alıntılara sık yer verilir. Bu tür analizlerde amaç, elde edilen bulguları düzenlenmiş ve yorumlanmış bir biçimde okuyucuya sunmaktır.

Bulgular

Birinci alt problemi yanıtlamak için yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgular Tablo 3'te verilmiştir. Tablo 3 deney ve kontrol gruplarının kavram başarı testi ön test ve son testlerinden elde edilen toplam puanlarının ortalama ve standart sapma değerlerini göstermektedir.

Tablo 3: *Deney ve Kontrol Gruplarının Kavram Testi Son Test Hatırlama Düzeyi, Kavrama Düzeyi ve Toplam Puanlarına İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri*

Gruplar	Testler	Hatırlama düzeyi		Kavrama düzeyi		Toplam	
		\bar{X}	SS	\bar{X}	SS	\bar{X}	SS
Deney 1	<i>Son test</i>	16,72	2,88	18,26	2,19	34,91	4,22
Deney 2	<i>Son test</i>	14,85	2,44	15,34	3,91	29,41	6,87
Kontrol	<i>Son test</i>	14,50	3,47	14,49	2,21	29,86	3,63

Deney 1 n=33, Deney 2 n=29, Kontrol n=30, Toplam N=92.

Tablo 3 incelendiğinde, her üç grupta da son test puanlarının aritmetik ortalamalarının ön test puanlarına göre yükseldiği görülmektedir. Tablo 3'teki son test puanlarına bakıldığında, hatırlama düzeyi puanları deney-1 grubunda ($\bar{X}=16,72$); deney-2 grubunda ($\bar{X}=14,85$) ve kontrol grubunda ($\bar{X}=14,50$) olarak bulunmuştur.

Kavrama düzeyi puanlarına bakıldığında, deney-1 grubunda ($\bar{X}=18,26$); ikinci deney grubunda ($\bar{X}=15,34$) ve kontrol grubunda ($\bar{X}=14,49$) bulunmuştur.

Toplam puanları incelendiğinde ise, deney-1 grubunun puanlarının ortalamasının ($\bar{X}=34,91$), deney-2 grubunun puanlarının ortalamasının ($\bar{X}=29,41$) ve kontrol

grubunun puanlarının ortalamasının ($\bar{X}=29,86$) olduğu gözlenmektedir.

Son test puanları arasında gözlenen bu farkın anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla hatırlama, kavrama düzeyleri ve toplam puanları için kovaryans analizi yapılmış ve gözlenen farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla *Bonferroni* testi uygulanmıştır. Son test hatırlama düzeyi puanlarında elde edilen sonuçlar Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4: *Kontrol ve Deneysel Gruplarının Kavram Sontest Hatırlama Düzeyi Puanlarına İlişkin Kovaryans Analizi ve Bonferroni Testi Sonuçları*

Varyansın kaynağı	<i>KT</i>	<i>Sd</i>	<i>KO</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	Bonferroni sonuçları
Kontrol edilen değişken (<i>kavram öntest bilgi düzeyi</i>)	6,81	1	6,81	0,77	0,382	Deneysel1&Deneysel2
Gruplama ana etkisi	89,12	2	44,56	5,05	0,008	Deneysel1&Kontrol $D_1 > D_2$
Hata	776,16	88	8,82			$D_1 > K$
Toplam	22.734,00	92				

Tablo 4'te görüldüğü gibi kovaryans analizi sonuçları ön test hatırlama düzeyi puanları kontrol altına alındığında, grupların son test düzeltilmiş hatırlama düzeyi puanları açısından gruplama ana etkisinin anlamlı olduğunu göstermiştir ($F=5,05$; $p=0,008$). *Bonferroni* testi sonuçlarına göre fark deney-1 grubu lehinedir.

Tablo-3'e göre deney-1 grubunun aritmetik ortalaması ($\bar{X}=18,27$) ve deney-2 grubunun ($\bar{X}=15,33$) son testteki kavrama düzeyi puanları ortalamasının, kontrol grubunun ($\bar{X}=14,48$) ortalamasından yüksek olduğu görülmektedir.

Bu farkın anlamlı olup olmadığını kontrol etmek için kovaryans analizi uygulanmıştır. Tablo 5'te kovaryans analizi ve *Bonferroni* testi sonuçları verilmiştir.

Tablo-5: *Kontrol ve Deneysel Gruplarının Kavram Sontest Kavrama Düzeyi Puanlarına İlişkin Kovaryans Analizi ve Bonferroni Testi Sonuçları*

Varyansın kaynağı	<i>KT</i>	<i>Sd</i>	<i>KO</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	Bonferroni sonuçları
Kontrol edilen değişken (<i>kavram öntest bilgi düzeyi</i>)	0,044	1	0,044	0,005	0,943	Deneysel1&Deneysel2
Gruplama ana etkisi	220,76	2	110,38	13,90	0,000	Deneysel1&Kontrol $D_1 > D_2$
Hata	736,41	88	8,36			$D_1 > K$
Toplam	24.891,00	92				

Tablo-5'te görüldüğü gibi kovaryans analizi sonuçları ön test kavrama düzeyi puanları kontrol altına alındığında, grupların son test düzeltilmiş kavrama düzeyi puanları açısından gruplama ana etkisinin anlamlı olduğunu göstermiştir ($F=13,90$; $p=0,000$). *Bonferroni* testi sonuçlarına göre fark deney-1 grubu lehinedir.

Tablo 3'e bakıldığında deney-1 grubunun son testteki toplam puanlarının ortalamasının ($\bar{X}=34,91$) ve deney-2 grubunun ortalamasının ($\bar{X}=29,41$), kontrol grubunun son testteki toplam puanı ortalamasından ($\bar{X}=29,86$) yüksek olduğu görülmektedir.

Farkın anlamlı olup olmadığına kovaryans analizi ile bakılmıştır. Tablo 6'da kovaryans analizi ve *Bonferroni* testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 6: Kontrol ve Deney Gruplarının Kavram Son Test Toplam Puanlarının Kovaryans Analizi ve *Bonferroni* Testi Sonuçları

Varyansın kaynağı	<i>KT</i>	<i>Sd</i>	<i>KO</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>Bonferroni sonuçları</i>
Kontrol edilen değişken (<i>kavram öntest bilgi düzeyi</i>)	12,28	1	12,28	0,47	0,495	Deney1&Deney2
Gruplama ana etkisi	556,62	2	278,31	10,65	0,000	Deney1&Kontrol $D_1 > D_2$
Hata	2.298,04	88	26,11			$D_1 > K$
Toplam	94.419,00	92				

Tablo 6'da görüldüğü gibi kovaryans analizi sonuçları ön test toplam puanları kontrol altına alındığında, grupların son test düzeltilmiş toplam puanları açısından gruplama ana etkisinin anlamlı olduğunu göstermiştir ($F=10,65$; $p=0,0001$). *Bonferroni* testi sonuçlarına göre fark deney-1 grubu lehinedir.

İkinci alt amacı yanıtlamak için dersin işlenişine ilişkin öğrencilerin görüşlerini yazmaları istenmiştir. Elde edilen veriler analiz edildikten sonra deney ve kontrol gruplarının görüşleri Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7'de görüldüğü gibi, deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin genelde dersi zor ve karmaşık gördükleri, anlatımlarda örneklerin faydalı olduğu söylenebilir.

Yorum

Kavramların öğrenilmesi, en temelinde bir sınıflamayı gerektirmektedir. Sınıflama yapabilmek için konu ve nesnelerin taşıdığı özellikler hakkında çok iyi bilgilenmek gerekir (Özlem, 2004). Sınıflama, karşılaşılan durum, olay ya da nesnelere benzerlikler temelinde deneyimlerin bir araya toplanmasını ifade etmektedir. Piaget'in

Tablo 7: *Deney-1, Deney-2 ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin Dersin İşlenmesine Yönelik Genel Görüşleri ve Frekans Dağılımı*

<i>Deney-1</i>	<i>f</i>	<i>Deney-2</i>	<i>f</i>	<i>Kontrol</i>	<i>f</i>
Ders oldukça canlı ve akıcı olarak işlendi.	7	Ders biraz zor ve karışık ama örnekler anlamamızı sağlıyor.	7	Dersin zor olması nedeniyle biraz zorlandık.	11
Derste öğrenilenler meslek hayatı için son derece önemli ve faydalı	6	Konunun örneklerle işlenmesi öğrenmeyi kolaylaştırmakta	6	Ders saati uzundu ve biraz sıkıldık	9
Anlaşılmayan yerlerin örneklerle açıklanması çok faydalı	6	Ders oldukça verimli geçti	5	Ders içinde daha çok örneğin verilmesi konunun anlaşılması açısından daha iyi olurdu.	9
Örnekler dersi anlamamızı kolaylaştırdı	5	Ders oldukça etkili, kitaplarda bu kadar ayrıntılı bilgi yok	4	Ders oldukça faydalı geçti, mesleğimizle ilgili pek çok faydalı bilgi öğrendik.	1
Konunun zor olması nedeniyle dersin örneklerle işlenmesi anlaşılmasını kolaylaştırdı.	5	Öğretim tekniği biraz farklı	3		
Dersin işlenme şeklinin bir dersi anlamak için oldukça önemli olduğu düşünüyorum	4	Birbirinden ayırt etmekte zorlanabiliyoruz.	2		
		Kavramların birbiriyle bağlantılı olması, kavramların birbirine karışmasına neden olabiliyor	2		
Toplam	33		29		30

özümleme ve Vygotsky'nin sosyal çevre ile etkileşimle iyi organize edilmiş öğretim ortamlarının hazırlanması ve öğrencileri etkileşim içinde olacakları, birlikte gerçekleştirecekleri etkinliklerle, birlikte çözebilecekleri problemlerle yüz yüze getirilmesi kavramlarıyla benzerlik taşıyan bu durum, temsil sisteminin, ortak deneyimlerin ve etkinliklerin bilginin yapısını etkilediği yönündedir. Farklı durumları aynı temsili yapı içerisine yerleştirmek zor olsa da insanlar, benzerlikler lehine bu farklılıkları soyutlayarak bilgi yapılarını oluşturmaktadırlar.

Brooks (1978), bireylerin örnek temelli temsillerle [*representation*] yapılan öğretimde katılımcıların eğitim materyalinin derin yapısına daha duyarlı olduklarını belirtmiştir (aktaran, Cleeremans, 1997). Belirtilen örnek temelli yaklaşım, Nosofsky'nin genellenmiş bağlam modeli teorisine dayanmaktadır. Kavram biçimlendirme sürecini temel alan bu modelde, uyarıcı pek çok boyutta kodlanır ve bu kodlamalar her bir uyarıcı için ayrı ayrı yapılır. Yeni bir uyarıcı ile karşılaşıldığında önceden depolanmış örneklerle kıyaslanır ve boyutların benzerlikleri incelenerek özetlenir. Kısaca yeni örnekler ayrı ayrı kodlanır ve bu kodlamalar yeni uyarıcıyı sınıflamada kullanılır.

Geddes ve Stevenson (1997), açık olarak verilmeyen görevlerin [*non-slient task*] dinamik bir sistem içinde, açık öğrenmeye etkisini araştırmışlardır. Yapılan araştırmada öğrenilecek kavramları temsil eden örnekler kullanılmıştır. Örtük öğrenmenin, öğrenme esnasında karşılaşılan durumların ya da örneklerin hatırlanması sayesinde meydana geldiği ve açık öğrenmelerin ise, hipotez üretme ve test etme sayesinde meydana geldiği bulunmuştur. Dolayısıyla örneklerle bağ kurarak kavramların öğrenilmesi araştırılan konula arasındadır. Elde edilen bulgular ile araştırmanın bulguları da tutarlık göstermektedir.

Bir kavramın içerik öğelerini öğrenmenin ve öğretmenin önemi üzerinde araştırmacılar sıklıkla durmaktadırlar (Bruner ve diğerleri 1956; Joyce ve Weil, 1996; Ülgen, 2001). Kavramın içerik öğelerinin öğretilmesinin önemini Joyce ve Weil (1996), Kay Vandergrift (1969)'den yaptığı alımtıda, öğrencilere kavramın içerik öğeleri ile ilgili bilgi vermenin ve modeli kavratmanın önemi üzerinde durmaktadır.

Yukarıdaki paragraftan da anlaşılacağı gibi, öğrenciler bir kavramın içerik öğelerini anladıklarında diğer kavramları anlamaları daha kolay hale gelmektedir denilebilir.

Jacobson (1991), bir alana ait karmaşık ve düzensiz kavramların içerik öğelerini (kavramın adı, tanımı, özellikleri, özellik olmayanları, örnekleri ve örnek olmayanları) öğrenciye göstermek yerine bunları basitleştirerek göstermek, sonradan değiştirilmesi zor olan yanlış kavramsallaştırmalara neden olmaktadır demektedir. Yine öğretimde örnekler oluşturarak ve açıklamalar vererek daha etkili öğrenmeler oluştuğuna ilişkin yapılan araştırmalarda da (Beishuizen ve diğerleri, 2002; Beishuizen ve diğerleri, 2003; Donnelly ve McDaniel 1993; Smith ve Ragan, 1993; Williams ve Carnine 1981; Wilhelm ve Beishuizen, 2003), benzer sonuçlara ulaşılmıştır.

Clament ve Yanowitz (2003), karmaşık bir metnin anlaşılmasında, soyut ifadelerin benzeşimler kullanılarak nedensel olarak açıklanmasının etkisini araştırdığı çalışmasında nedensel ilişkileri ortaya koyan ve bu ilişkileri benzerliklerle açıklayan grubun daha başarılı olduğu bulunmuştur. Aynı şekilde, McCrudden ve diğerleri (2004), bir metinden öğrenmede sunumun, düzenlemenin ve örnekli bağlamın etkilerini incelediği çalışmasında da bilişsel yükün hafifletilmesinde örnekli bağlamın etkili olduğu, metnin örneklerle açıklanmasının metnin daha anlaşılır olmasını sağladığını

bulmuşlardır. Dolayısıyla bu çalışmaların sonuçları da araştırma bulgularıyla tutarlık göstermektedir.

Diakidoy ve diğerleri (2003), enerji kavramının öğrenilmesinde metin yapısının etkisini incelemiştir. Yapılan çalışmada kavrama ilişkin özelliklerin verilmesinin ve açıklama yapılmasının öğrencilerin başarılarını olumlu yönde artırdığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Dunn (1983), kavram öğrenmede öğretim yöntemlerinin etkililiğini araştırdığı çalışmada, kavramın üst düzeyde öğrenilmesinin tam örnek geliştirme ile farklı bir deyişle bir sınıfı temsil eden en iyi örnekleri (kategorileri) depolayarak ya da tam örnek geliştirme ile birlikte, kavramın soruyla buldurulmasının (örnekten kurala) birleştirilerek oluştuğu sonucuna ulaşılmıştır. Kullanılan bu stratejiler, keşfetme veya geleneksel aktarma yöntemine göre daha etkilidir.

Yapılan çalışmalara bakıldığında bir kavramın, kuralın ya da metnin anlaşılır olmasında ya da tam öğrenilmesinde *örneklerin vazgeçilmez olduğu* açıkça görülmektedir. Özellikle kavramların öğretiminde *bağlamın örneklerle açıklanması*, neden-sonuç ilişkilerinin verilmesi ve *örnekler arasında benzerlik ve farklılıkların açıkça gösterilmesinin*, daha etkili olduğu gözlenmektedir. Bu çalışmada da, literatürdeki sonuçlarla tutarlı bulgular elde edilmiştir.

Deney-2 grubunda, kavram analizi temel alınarak öğretim yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda, deney-2 ile kontrol grubu arasında fark bulunamamıştır. Oysa, literatür tarandığında kavramların öğretiminde, öğretilecek kavramın analizinin yapılması ve bu analiz sonucunda ortaya çıkan bilgilerin kullanılmasının öğrenmeyi olumlu etkilediği belirtilmektedir (Martorella, 1986). Ayrıca Coşkun (2007), kavram öğretiminde tanım, ayırt edici özellikler, ayırt edici olmayan özellikler, örnekler, örnek olmayanlar gibi içerik öğelerinin ayrıntılı olarak belirlenmesinin öğretilen kavramlarla ilgili bilgilerin eksiksiz ve kavram yapısına uygun biçimde düzenlenmesini olanaklı kıldığını ve bilginin karışmasını önlediğini belirtmektedir. Mayer'e (2001) göre, iyi bir içerik düzenlemenin bilişsel yükü hafiflettiği, öğrenciye bilgiyi yapılandırmada yol gösterdiği, öğrenciyi ilgisiz ve verimsiz bilişsel süreçlerden uzak tuttuğu belirtilmektedir. Kavram öğretimi ile ilgili olarak yapılan çalışmalarda (Tennyson ve Park, 1980; Williams ve Carnine, 1981; Martorella, 1986), öncelikle öğretilecek olan kavramın analizinin yapılması önerilmektedir. Ancak, yapılan çalışmada deney-2 grubu ile kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bunun sebebinin, öğrencilerin ilk defa bu yöntem ile karşılaşmaları ve "kavramın ayırt edici özelliği, özellik olmayanı, örnek olmayanı, örnek üzerinde özellik gösterimi" gibi terimlerle yeni karşılaşmaları ile bu terimlerin karmaşık gelmesinden kaynaklandığı düşünülebilir.

"Bir kavramın içerik öğelerinin açıklanması + kavram analizi" temel alınarak öğretimin yapıldığı deney-1 grubundaki öğrencilerin dersin işlenişine ilişkin görüşleri incelendiğinde öğrencilerin genel olarak derste yapılan etkinlikleri olumlu buldukları,

örneklerin ve açıklamaların anlamalarını kolaylaştırdığı ve görsel sunumların etkili olduğu konusunda ortak bir fikre sahip oldukları söylenebilir. Nitekim araştırmacı da, dersi işlerken öğrencilerin derse aktif olarak katıldığını, öğrencilerin örneklerle bağ kurulduğunda “şimdi anladım”, “hı... şimdi oldu” gibi ifadeleri sıklıkla kullandıkları, yeni örnekler verirken coşkulu davrandıkları gözlenmiştir.

Ders işlenirken öğrencilere verilen açıklamaların konunun anlaşılmasını oldukça kolaylaştırdığı düşünülmektedir. Dolayısıyla öğrenciler anlayabildikleri konuları daha zevkle dinlemiş olabilirler. Ders işlenirken farklı örneklerle ilişki kurulması, örneklerin günlük hayattan verilmesi, benzerlik ve farklılıkların gösterilmesi gibi etkinlikler, konunun farklı bir sunumu olarak nitelendirilebileceğinden, farklı sunumların da derse karşı olumlu duygu geliştirmeleri açısından etkili olabileceği düşünülmektedir.

Shu-Ling (2000), yaptığı çalışmasında soyut kavramların öğrenilmesinde, görsel öğelerin öğrenmeyi olumlu yönde etkilediğini; Guthrie ve diğerleri (1999), açıklamalar ile yapılan öğretimde daha yüksek düzeyde motivasyon ile çalıştıkları bulguları ile paralellik göstermektedir.

Kavram analizi temel alınarak öğretimin yapıldığı deney-2 grubundaki öğrencilerin dersin işlenmesine ilişkin görüşleri incelendiğinde, öğrencilerin genel olarak derste verilen örnekleri olumlu bulduklarını, dersin etkili ve farklı olduğunu, ancak daha çok örnek verilmesi gerektiği, dersin zor olduğu ve anlaşılmasında zorlukla anlaşıldığı konusunda ortak bir fikre sahip oldukları söylenebilir.

Ders kitaplarında sunulan içerik temel alınarak dersin işlendiği kontrol grubundaki öğrencilerin dersin işlenmesine ilişkin görüşleri ise, öğrencilerin genel olarak dersi zor ve sıkıcı buldukları ancak, daha çok örnek verilerek ve alıştırma yapılarak dersin daha anlaşılır ve akıcı olabileceği fikrine sahip oldukları söylenebilir.

Öğrencilerin görüşlerine ve bu dersi veren diğer öğretim elemanlarının belirttiğine göre, “Öğretimde Planlama ve Değerlendirme” dersinin zor bir ders olarak belirtilmesi, öğrencilerin bu derse karşı ön yargıyla yaklaştıklarını düşündürmektedir. Ayrıca ders içinde geçen kavramların oldukça soyut olması ve hedefler konusunda farklı farklı bakış açılarının olması, öğrenmede bazı sorunlarla karşılaşılmasına yol açabilmektedir. Dersin kitaplarda sunulan içerik temel alınarak işlenmesinden farklı olarak içerik düzenleme stratejileri ile işlenmesi öğrenciler tarafından olumlu olarak algılanmıştır. Deney-2 grubunda da kullanılan kavramlar arasındaki benzerlik ve farklılıkların gösterilmesi öğrencilerin kavramlar arası ilişkileri görmeleri açısından oldukça etkili olmuştur. Ancak öğrencilerin kavramın içerik öğelerine ilişkin olarak “bunlar kavramın özellikleri”, “şimdi özellik olmayanlara bakalım” gibi ifadelerle ilk olarak karşılaşmaları ve kavramın içerik öğelerinin deney-1 grubundaki gibi ayrıntılı olarak açıklanmaması konunun karmaşık ve anlaşılmaz olarak algılanmasına yol açtığı düşünülmektedir. Çünkü öğrenciler sıklıkla içerik öğelerine ilişkin soru sormuşlar ve araştırmacı deney-1 grubundaki kadar ayrıntılı açıklamayı deneysel işlemler

çerçevesinde verememiştir. Bu durumdan dolayı öğrenciler daha çok örneğe ihtiyaç duyduklarını ve konunun karmaşık olduğunu belirttikleri düşünülmektedir.

Beishuizen ve diğerleri (2002), yaptıkları bir araştırmada bir metnin anlaşılmasında açıklayıcıların çok önemli olduğunu, karmaşık tanımların bulunduğu metinlerde açıklama verilmediğinde öğrencilerin anlamada güçlük çektikleri belirtilmektedir. Ayrıca Diakidoy ve diğerleri (2003), özellikleri benzer olan iki kavram üzerine odaklanarak ve bu kavramlara odaklanılarak yapılan öğretimde öğrencilerin daha başarılı oldukları, tek kavrama odaklanarak yapılan öğretimde öğrencilerin öğrenme görevlerini daha zor yerine getirdiklerine ilişkin bulgusu ile araştırmada elde edilen bulgular da tutarlık göstermektedir.

Sonuç ve Öneriler

Araştırma bulgularına dayalı olarak, kavramların öğretiminde, bir kavramın içerik öğelerinin açıklanması + kavram analizi temel alınarak öğretimin yapıldığı deney-1 grubu ve kavram analizi temel alınarak öğretim yapılan deney-2 grubu ile ders kitaplarında sunulan içerik temel alınarak öğretimin gerçekleştiği kontrol grubunun kavram başarı testi ön test puanları kontrol edildiğinde son test toplam puanları açısından deney grupları ve kontrol grubu arasında deney-1 grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir.

Sonuç olarak, kavramların öğretiminde bir kavramın içerik öğelerinin açıklanması, kavramların eksiksiz ve tam öğrenilmesinde oldukça etkilidir. Kavram öğretiminde sıklıkla önerilen kavram analizi ile öğretim yapıldığında da bazı kavramların tam ve doğru öğrenilmediği gözlenmektedir. Bu eksikliğin giderilmesinde kavram analizi ve içerik öğelerinin açıklanması nitelikli bir eğitim açısından son derece önemlidir.

Elde edilen bulgulara dayalı olarak aşağıdaki önerilere yer verilmiştir;

- 1- Kavramların öğretiminde kavram analizi temel alınarak öğretim yapılacaksa, kavramların öğretimine başlamadan önce öğrencilere bir kavram üzerinde “kavramın içerik öğelerinin” nasıl adlandırıldığı, bu terimlerin ne anlama geldiği açıklanabilir.
- 2- Yapılan çalışmalarda örnekler çok fazla olduğunda öğrenciler sıkılmaktadırlar. Dolayısıyla öğretilmesi gereken kavram sayısı çok fazla olduğunda, derste verilen örnek sayısı da artmaktadır. Dolayısıyla derste verilecek örnekler konunun özelliğine, süresine, konunun karmaşıklığına, öğrenci düzeyine, v.s. göre farklılaşabilir.
- 3- Öğretmenlerin kavram öğretimi için her kavramın analizini yapması oldukça zordur. Bu amaçla ders kitaplarında yer alan kavramların analizlerinin yer

alması önemlidir. Böylece kavramların öğretiminin daha kolaylaşacağı düşünülmektedir.

Kaynakça

- Beishuizen, J., Stoutjesdijk, E., Spuijbroek, S. Bouwmeester, S. ve Geest, H. (2002). Understanding abstract expository text. *British Journal of Educational Psychology*, 72, 279-297.
- Beishuizen, J., Asscher, J. Prinsen, F. ve Elshout-Mohr, M. (2003). Presence and place of main ideas and examples in study texts. *British Journal of Educational Psychology*, 73, 291-316.
- Bruner, J.S., Goodnow, J.J., ve Austin, A.G. (1956). *A Study of thinking*. New York: Wiley.
- Büyükoztürk, Ş. (2005). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Cleeremans, A. (1997). Principles for Implicit Learning. In Berry, C.D. (Ed.), *How implicit is implicit learning*. USA: Oxford University Press.
- Clement, C. ve Yanowitz, K.L. (2003). Using an analogy to model causal mechanisms in a complex text. *Instructional Science*, 31, 195-225.
- Coşkun, M. (2007). İçeriğin öğretim için düzenlenmesi. İçinde Doğanay, A. (Ed.). *Öğretim ilke ve yöntemleri*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Cozby, P. C. (1992). *Methods in behavioral research*. (Sixth Edition). Mountain View NY: Mayfield Publishing Company.
- Donnelly, C.A. ve Mcdaniel, M.A. (1993). Use of Analogy in Learning Scientific Concepts. *Journal of Experimental Psychology*, 19(4), 975-987.
- Diakidoy, I.N., Kendeou, P. Ve Ioannides, C. (2003). Reading about energy: The effects of structure in science learning and conceptual change. *Contemporary Educational Psychology*, 28, 335-356.
- Dunn, C.S. (1983). The influence of instructional methods on concept learning. *Science Education*, 65(5), 647-656.
- Golden, A.R., Benti, F.E., ve Reigeluth, C.M. (1987). The effects of nonexamples on procedure learning. *Journal of Educational Technology Systems*, 16(3).
- Guthrie, J.T., Anderson, E., Alao, S., ve Rinehart, J. (1999). Influences of concept-oriented reading instruction on strategy use and conceptual learning from text. *The Elementary School Journal*, 99(4).
- Joyce, B. & Weil, M. (1996). *Models of teaching*. Needham Heights, Mass: Allyn & Bacon.
- Jacobson, M.J. (1991). *Knowledge acquisition, cognitive flexibility and he instructional applications of hypertext: A comparison of contrasting designs for computer-enhanced learning environments*. Yayınlanmamış doktora tezi. University of Illinois.
- Jacobson, M.J. ve Spiro, R.J. (1995). Hypertext learning environments, cognitive flexibility, and the transfer of complex knowledge: An empirical investigation. *Journal of Educational Computing Research*, 12(4), 301-333.
- Karasar, N. (1999). *Bilimsel araştırma yöntemi*. (9. Baskı). Ankara: Nobel Yayınları.
- Kerlinger, F. N. (1986). *Foundations of behavioral research*. (Third Edition). New York.

- Kılıç, F. (2008). *Mikro düzeyde içerik düzenleme stratejilerinin kavramların, genellemelerin öğrenilmesine ve bilişsel esnekliğe etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi. Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Merrill, M.D. (1994). *Instructional design theory*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications, Inc.
- Martorella, P.H. (1986). Teaching concepts. In James, M.C. (Ed.), *Classroom Teaching Skills*. USA: Healy and Company.
- Mayer, R.E. (2001). *Multimedia learning*. Cambridge University Press.
- McCrudden, M., Schraw, G., Hartley, K., ve Klewra, K.A. (2004). The influence of presentation, organization and example context on text learning. *The Journal of Experimental Education*, 72(4), 289-306.
- Martorella, P.H. (1998). *Social studies for elementary school children: developing young citizens*. (Second edition). USA: Prentice Hall.
- Özlem, D. (2004), *Mantık: Klasik/sembolik mantık-mantık felsefesi*. İstanbul: İnkılap Kitabevi, 7. Basım.
- Smith, P.L. ve Ragan, T.J. (1993). *Instructional design*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Shu-Ling, L. (2000). Influence of Audio-visual presentations on learning abstract concept. *International Journal of Instructional Media*, 27(2).
- Tennyson, R.D. ve Park, O.C. (1980). The teaching of concepts: A review of instructional design research literature. *Review of Educational Research*, 50(1), 55-70.
- Tennyson, R.D. ve Cochiarella, M.J. (1986). An empirically based instructional design theory for teaching concepts. *Review of Education Research*, 56(1), 40-71.
- Tennyson, R.D. ve Bagley, C.A. (1991). Structured versus constructed instructional strategies for improving concept acquisition by domain-experienced and domain-novice learners. American Educational Research Association. Chicago, IL, April 3-7.
- Ülgen, G. (2001), *Kavram geliştirme: kuramlar ve uygulamalar*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Williams, P.B. ve Carnine, D.W. (1994). Relationship between range of examples and instructions and attention in concept attainment. *Journal of Educational Research*, 74(3), 144-148.
- Wilhelm, P. ve Beishuizen, J.J. (2003). Content effects in self-directed inductive learning. *Learning and Instruction*, 13.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (1999). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınevi.