

FEN DERSİNDE ZİHİN HARİTALARININ KULLANIMININ ÖĞRENCİ BAŞARISINA ETKİSİ

Yrd. Doç. Dr. Güngör Keskinliç Yumuşak
Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Bölümü
gyumusak@konya.edu.tr

Özet

Zihin haritaları, kağıdın ortasına yazılmış olan konunun bağlantılarının renkli kalemle, şekillerle çok yönlü bir kompozisyonla sunumunu sağlayan, aklın gücünü artırmaya dönük grafiksel bir sistem olarak tanımlanmaktadır (Buzan, 2004). Bu çalışmada ilköğretim 7. sınıf fen dersinde kullanılan zihin haritası tekniğinin geleneksel öğretime kıyasla öğrenci başarısına etkisi araştırılmıştır. Araştırma, 2008-2009 öğretim yılında Konya ili Meram Ali İhsan Dayıoğlul ilköğretim Okulunda yapılmıştır. Kontrol gruplu öntest-sontest modeline göre yürütülen araştırmada veri toplama aracı olarak erişim testi kullanılmış, veri analizinde bağımsız t testi tekniğinden yararlanılmıştır. Analizler sonucu, 'deney grubu ile kontrol grubu arasında erişim düzeylerinde deney grubu lehine anlamlı bir farklılık gözlemlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Zihin haritası, düşünme haritası, öğrenci başarısı.

THE EFFECT OF MIND MAPS USED IN THE SCIENCE LESSON TO THE ACHIEVEMENT OF THE STUDENTS

Abstract

Mind maps are the efficiently captured nonlinear, graphical systems of key ideas which is written at the middle of a paper and enables to present in a multi dimensional way. In this research the effect of mind maps used in the seventh class science lesson to the achievement of the students. The research was carried out in Konya Ali İhsan Dayıoğlul Primary School in the 2008-2009 education year. Study was realized upon two groups which were decided as control and experimental group and achievement test was used to get data. Study group has contained 29 students and control group has contained 27 students. To analyze the data independent t test used. As a result, at the end of the research it is seen that the students who were trained by using the thinking maps have higher achievements than the ones trained by using the traditional method.

Key Words: Science lesson, mind maps, student achievement.

GİRİŞ

Zihin haritaları bilgi yapılarının bir bütün halinde görülebilmesi ve somutlaştırılabilmesi için oluşturulan haritalardır. Zihin haritaları genellikle belli bir konuda çok sayıda üretilen fikirlerden hareketle ortaya çıkarılır. Zihin haritaları alanyazında akıl haritası, düşünme haritası olarak ta isimlendirilebilmektedir. Buzan (2004), zihin haritalarının zihinsel gücü artırmaya dönük olarak kullanıldığını belirtmektedir. Zihin haritaları, bir konunun bağlantılarının renkli kalemle, esnek bir biçimde çok yönlü bir şemayla sunumunu sağlamaktadır. Buzan, sistem, görüntü, kelime, sayı, mantık, beceri, ritm, renk, uzamsal düşüncenin hep bir arada bu harita ile birlikte kullanıldığını ve zihin haritalarıyla yaratıcılığın artırılacağını belirtmektedir.

Holt (2006) zihin haritalarını beynin potansiyelini geliştirmede kullanılan, birçok alanda öğrenmeyi ve düşünmeyi kolaylaştırıcı görev yapan bir teknik olarak tanımlamış ve zihin haritalarının düşüncemizi

netleştirmemizi sağladığını belirtmiştir. Zihin haritaları belli bir bilgi ile ilgili olarak bireyin aklına gelen kavramları, ilkeleri, şekilleri, grafikleri, fikirleri vs. içerir. Belli bir bilgi yapısı ile ilgili olarak akla gelenlerin bir şema içinde yer alması o bilgi yapısının diğer bilgi yapıları ile ilişkilendirilmesini kolaylaştırabilmekte ve o bilginin tüm boyutlarıyla bir arada görülebilmesini sağlayabilmektedir.

Bilginin çokluğu ve hızlı değişimi, eski “bilgi edinmeye” yönelik eğitim sisteminde de köklü değişimleri gerekli kılmıştır. Artık öğrencilere bilgi kazandırmaktan çok, bilgilere nasıl ulaşacaklarını, nasıl değerlendireceklerini ve nasıl kullanacaklarını öğretmeye yönelik eğitim stratejileri önem kazanmıştır. Bu bağlamda, Akıl Haritası (zihin haritası) tekniği de, bilgi kazanımından çok, bu bilginin kullanımını hedefleyen yeni bir teknik olarak eğitim sisteminde yerini almıştır (Derelioğlu, 2005). Öğretmenler öğrencilerin düşünme süreçlerinin gelişiminde, öğrencilerin fikirleri organize etmelerinde, motivasyonlarının artmasında düşünme haritalarının etkili olduğunu belirtmişlerdir. Bunun yanında zihin haritalarının öğretmene de bilgilerin organizasyonu ve öğrencilerin değerlendirilmesi konusunda yardımcı olduğu görülmüştür (Hyler, 1996).

Zihin haritaları bireyin kendisi tarafından elle oluşturulabildiği gibi bir bilgisayar programında da oluşturulabilir. Bilgisayar programlarında oluşturulan düşünme haritalarında bulunan her bir bilgiye harita üzerinden ulaşılabilir. Böylece birey oluşturulan düşünme haritaları vasıtasıyla bütünleştirilen bilgiyi görebilmekte ve bunun yanında bilginin boyutlarına anında ulaşımı da sağlanabilmektedir. Bu tür programlar öğrencilerin zihin haritalarını daha rahat kullanabilmelerini sağlayabilir.

Yönetim alanında da zihin haritaları kullanılmaktadır. Yöneticilerin, iş dünyasında olan kişilerin karar vermede, seçenekleri gözden geçirmede ve çalışanların bir konudaki her türlü fikirlerini toplamada bu haritaları kullandıkları görülmektedir. Jackson (2006), iş dünyasının üst düzey yöneticilerinin yönetimde zihin haritalarından fayda sağladığını belirlemiştir. İş dünyasında kampanyalar, problemlerin çözümleri, eksiklikler ile ilgili olarak üyelerin de katılımıyla paylaşımına açık bir web ortamında zihin haritalarının faydalı olduğunun belirtildiğini ifade etmiştir.

Mento ve arkadaşları (1999)’nın yaptığı bir çalışmada yönetici eğitimi alanında öğrencilere düşünme haritalarının kullanımı öğretilmiş ve bazı yönetim ile ilgili konularda zihin haritalarını kullanmaları sağlanmıştır. Çalışmanın sonunda öğrencilerin daha net ve güçlü sunumlar yaptıklarını, bilgileri daha kolay hatırlayıp bir araya getirebildikleri belirlenmiştir. Öğrencilerin zihin haritaları ile ilgili görüşlerinin de olumlu olduğu gözlenmiştir. Öğrencilerin zihin haritalarını kolay uygulayabilen, klasik not tutmadan daha iyi olarak hatırlamayı sağlayan ve yaratıcılığı geliştiren bir teknik olarak gördüklerini belirtmişlerdir.

Zihin haritaları kavram haritalarına benzer yapıdadır. Ancak zihin haritası ile kavram haritasının birbirinden ayrılan bazı özellikleri vardır. Brinkmann’ (2007) e göre kavramlar arasındaki bağlar kavram haritasında çizgilerle birbirine bağlanır ve kavram haritaları zihin haritalarına göre daha fazla bilgi verirler. Bunun yanında kavram haritaları kişinin konuya ilişkin yeni fikrini haritaya kolayca eklemesine izin veren haritalar değildir. Zihin haritaları bu bakımdan daha esneklerdir. Bu bakımdan kavram haritaları zihin haritası gibi bireyin yaratıcılığını kullanmasına izin vermez.

Brinkmann (2007), kavram haritaları ve zihin haritalarının birlikte kullanıldığı bir öğretim tasarlamış ve matematik öğretmenliği bölümü öğrencilerine uygulamıştır. Araştırmasının sonunda her iki yöntemde öğrenmede öğrencilerce etkili ve eğlenceli oldukları görüşü belirlenmiş ve ikisinin bir arada kullanıldığı öğretim etkinliklerinin etkili olabileceği düşünülmüştür.

Anne ve Snyder (1998), zihin haritalarının sosyal problemlerin çözümünde etkililiğini inceleyen araştırmalarında sosyal problemlerin karmaşıklığını daha net görmeye zihin haritalarının etkili olduğu belirlemişlerdir. Ayrıca zihin haritalarıyla öğrenciler, sosyal problemlerin hangi boyutunda daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulduğunu ve boyutlar arasında hangi bağlantıların olduğunu görebilmişlerdir. Ayrıca zihin haritaları alışlagelen araştırma yazılarından farklı olduğundan dolayı öğrencilerin katılımını artırmıştır. Anne ve Snyder (1998), düşünme haritalarının aktif öğrenme yaşantılarını gerektirmesi, öğrencilerin belleklerini ve öğrenme becerilerini geliştirmesi, bilgiler arasında mantıklı bağlantılar kurmada faydalı olması, fikir üretmede ve yaratıcı düşünmede

yardımcı olması, problem çözmeyi kolaylaştırması, değerlendirme aracı olması bakımından yararlı görmektedirler.

Hanson ve Gall (2004), tarafından Tıp alanında yapılan bir çalışmada insan anatomisinde bazı bilimsel anatomik kavramların tanınmasında zihin haritalarının uygun bir teknik olduğu belirtilmiştir.

Keskinlik (2009), tarafından yapılan bir çalışma zihin haritalarını öğretmenlerin derslerde kullanmaları ve bu konudaki düşüncelerine almaya yönelik olmuştur. Araştırma sonunda öğretmenler derslerde zihin haritası kullanımının faydalı olacağını, zaman alması bakımından her yerde kullanılamasa da gerektiğinde kullanılabilir bir yöntem olduğunu belirtmişlerdir.

YÖNTEM

Problem cümlesi

Bu araştırmanın problem cümlesi “İlköğretim VII. Sınıf Fen Dersinde zihin haritalarının kullanımının öğrenci başarısına etkisi var mıdır?” şeklindedir.

Sayıtlar

1. Araştırmanın uygulanacağı gerek deney grubunun gerekse kontrol grubunun öğrenme performansları birbirine denktir.
2. Araştırma sırasında kontrol edilemeyen değişkenlerin deney ve kontrol gruplarını aynı düzeyde etkilediği varsayılmıştır.

Sınırlılıklar

Bu araştırma aşağıda belirtilen sınırlılıklar dahilinde yürütülmüştür;

1. VII. Fen ve Teknoloji dersi “Güneş Sistemi ve Uzay Bilmecesi” ile ilgili bilişsel düzeyde bilgi edinimi ve
2. İncelenen örneklem ile sınırlıdır.

Araştırma Deseni

Araştırmada kontrol gruplu deneysel yöntem kullanılmıştır. Deneysel desenin oluşturuluşu Tablo 1’de görülmektedir.

Tablo 1: Araştırmada Uygulanan Deneysel Desen

Gruplar	Öntest	Denel İşlem	Sontest
D	T ₁	Zihin haritalarının kullanılması	T ₂
K	T ₁	Geleneksel yöntemler	T ₂

Araştırmada D Deney grubunu; K ise kontrol grubunu temsil etmektedir. Her iki gruba da denel işlemden önce ön test uygulanmıştır. Ön test olarak deneklere erişim testi uygulanmıştır.

T₁ → erişim belirleme testi

Aynı testler deneysel işlemin sonunda gruplara sontest olarak uygulanmıştır (T₂).

Denekler

Araştırma, 2008-2009 öğretim yılında, Konya İli Meram Ali İhsan Dayıoğlugil İlköğretim Okulu VII. Sınıf öğrencileri üzerinde yapılmıştır.

Denel İşlem

Araştırmada yapılan tüm işlemler aşağıda verilmiştir;

- Fen ders notları ve kaynak kitaplardan araştırmada kullanılmak üzere yazılı bir materyal hazırlanmıştır.

- Araştırmaya başlamadan önce deneklere kullanılan teknik ile ilgili alıştırmayı yapmak için deney grubuna bir ders saati(40') kullanılan teknik örnek olarak uygulanmıştır. Bu aşamada öğrencilere uygulanan teknik hakkında açıklamalar yapılmış ve ilave örnekler gösterilmiştir.
- Deney ve Kontrol gruplarına hazırlanan erişim ölçeği ön test olarak uygulanmıştır. Erişim testinin bütün amaçları temsil etmesi sağlanarak kapsam geçerliği oluşturulmuş ve 30 maddenin 72 öğrenci üzerinde ön deneme yapılması yoluyla da güvenilirliği yüksek 20 maddenin(0.25 ve üzeri) teste alınması sağlanmıştır.
- İki gruba da Fen Bilgisi ders kitaplarından hazırlanmış olan "Uzay Keşfediyoruz" ünitesi ile ilgili bir öğretim materyali dağıtılmıştır.
- Daha sonra deney ve kontrol gruplarında sırayla aşağıdaki işlemler yapılmıştır. Bu süreç 4 hafta sürmüştür.

a) Deney grubunda Zihin Haritası Tekniği uygulanmıştır. Bu gruptaki uygulamada; Ünitenin başında ilk konu işlenirken bu konu için hazırlanmış olan zihin haritalarını öğrencilerin incelemesi sağlanmıştır. Öğrenciler zihin haritalarını defterlerine çizmişlerdir. Diğer konulara geçildiğinde öğrenciler, konunun önemli ve belirleyici noktalarını belirlemeye çalışmışlar ve bu konu ile ilgili zihin haritası öğretmenle birlikte sınıftaki tüm öğrencilerin katılımıyla oluşturulmuştur. Öğrenciler ayrıca konularla ilgili merak ettiklerinden hareketle yeni, kendilerine özgü zihin haritaları oluşturmuşlardır. Böylelikle konunun boyutlarını sorularıyla genişletmişlerdir.

b) Kontrol grubundaki öğrenciler ise kendilerine dağıtılan materyali okumuşlar, tekrar etmişler ve konu ile ilgili olarak sorulan sorulara cevap vermişlerdir.

- Tüm gruplara son test olarak; erişim testi uygulanmıştır.

Araştırmada Kullanılan Ölçme Araçları

Araştırmada verilerin toplanabilmesi için bir adet erişim testi geliştirilmiştir. Araştırmada ele alınan bağımlı değişkene (erişim) ilişkin verilerin toplanabilmesi amacıyla erişim testi hazırlanmış, uygulanmış ve geliştirilmiştir. 30 tane çoktan seçmeli maddeden oluşan testin güvenilirlik katsayısı hesaplanmış ve 0,75 olarak bulunmuştur. Geçerlik ve güvenilirlik hesaplamaları sonunda 20 soruluk test elde edilmiştir.

Verilerin Analizi

Verilerin analizinde aritmetik ortalamalar ve standart sapmalar hesaplanmış, t testi kullanılmıştır. Verilerin analiz edilmesinde SPSS 11.0 programı kullanılmıştır.

BULGULAR

Tablo 2: Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin Öntest Puanlarının Karşılaştırılması

Değişken	GRUP	N	A.Ort.	S.Sapma	t	P
Öntest	Kontrol	27	3,42	1,135	0,34	0,73
	Deney	29	3,30	1,270		

Denel işlemler uygulanmadan önce iki grubun uygulama öncesinde öntest düzeyleri karşılaştırılmıştır. Bu bulgular gruplar arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir. Araştırma öncesinde her iki gruptaki öğrencilerin birbirlerine denk olduğu görülmektedir.

Grupların araştırma problemine göre son test karşılaştırmaları ve sontest ve öntestler arasındaki farkların (erişimler) karşılaştırmaları yapılmıştır.

Tablo 3: Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin Son Test Puanlarının Karşılaştırılması

Değişken	GRUP	n	Ort	S.Sapma	T	P
Bilgi düzeyinde Erişi	Kontrol	27	12,45	1,83	-5,674	0,00
	Deney	29	16,68	2,38		

Tablo 3’de deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin son test puanları karşılaştırılmıştır. Kontrol grubunun son test ortalaması 12,45 +1,83; deney grubunun son test ortalaması ise 16,68 + 2,38 bulunmuştur. İki grup arasındaki farkı ortaya koymak için hesaplanan t testi ise 5,674 olarak bulunmuştur. Bu bulgu 0,05 manidarlık düzeyinde anlamlı bir farkın olduğunu göstermektedir. Son test ortalamalarına bakıldığında zihin haritalarının uygulandığı ‘deney grubunun’ kontrol grubuna kıyasla daha yüksek bir başarı sağladığı görülmüştür. Zihin haritalarının öğrencilerin bilgiyi daha iyi organize etmelerini sağlayan bir yapı olduğu düşünülürse, öğrencilerin kavramları ve kavramlar arası bağlantıları daha kolay hatırlamalarına yardım ettiği düşünülebilir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma sonunda deney ve kontrol grupları arasında deney grubu lehinde anlamlı bir farklılığın olduğu belirlenmiştir. Araştırmada kullanılan zihin haritaları bireylerin bilgiyi bütünleştirmelerinde, bir konunun ana hatlarını bütün halde görebilmelerinde, haritalarda kullanılan şekillerin, renkler ve şemaların öğrencilerin dikkatlerini çekmesinde yarar sağlayabildiği düşünülebilir. Araştırma sonuçları öğretimin etkinliğini artırmış ve öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırmıştır. Öğrencilerin öğrenmelerine yardımcı olabilecek bir teknik olarak çeşitli konuların öğretiminde zihin haritalarından faydalanılabilir.

Not: Bu çalışma 25-27 Nisan 2013 tarihlerinde Antalya’da 28 Ülkenin katılımıyla düzenlenen “ International Conference on New Trends in Education – ICONTE – 2013 ”da sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Anne, P. ve Snyder, P. J. (1998). Using Mind Maps to Teach Social Problem Analysis. 48 th Annual Meeting of the Society for the Study of Social Problems. San Fancisco.

Buzan, T. (2004) <http://www.aksam.com.tr/arsiv/aksam/2004/05/30/ekonomi/ekonomi1.html>

Brinkmann, A. (2007). Görsel bilgi gösterimi. Matematik eğitiminde etkili araçlar olarak zihin ve kavram haritaları. (Çev: Suphi Önder Bütüner). İlköretim-online.org.tr. Vol 6. sayı:1.

Derelioğlu, Y. (2005). Sabancı Üniversitesi: Eğitimde İyi Örnekler Konferansı

Hanson, K. ve Gall, J. (2004). <http://faculty.weber.edu/khanson4/project2forweb.pdf>.

Holt, P. <http://www.nlpgrup.com/mindmapping.php>

Hyerle, D. (1996). Thinking Maps: Seeing is Understanding. Educational Leadership, volume 53, No. 4. 85-89.

Jackson, L. A. Map It Out. Black Enterprise. www.mindjet.com

Keskinkılıç, G. (2009). İlköğretim Fen Ve Teknoloji Derslerinde Zihin Haritalarının Kullanımı. İzmir Özel Tevfik Fikret Okulları Eğitimde Yeni Yönelimler-5 “Öğrenmenin Doğası Ve Değerlendirme Sempozyumu.

Mento, A., Martinelli, P. ve Jones, R. M. (1999). Mind mapping in Executive Education. Application and Outcomes. The Journal of Management Development. Vol 18, Issue 4.