

AZ GÖREN 8. SINIF ÖĞRENCİLERİNE KAVRAM HARİTASIYLA ÖZET ÇIKARMA BECERİSİNİN AKRAN ARACILIĞI İLE ÖĞRETİMİ*

A. Tuba TUNCER** Gül KAHVECİ***

Öz

Bu araştırmanın amacı, akran aracılığı ile sunulan kavram haritası kullanarak özet çıkarma becerisi öğretiminin, az gören 8. sınıf öğrencilerinin fen bilgisi metinlerini anlama ve hatırlama performansları üzerindeki etkisini incelemektir. Araştırmada tek denekli araştırma modellerinden yoklama denemeli denekler arası çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın denekleri görme engelliler ilköğretim okulu 8. sınıfına devam eden az gören iki öğrencidir. Öğrencilerin okudukları metinler öğrencilerin izledikleri ders kitaplarından seçilmiş, ancak yeniden düzenlenerek kullanılmıştır. Araştırma sonuçları, akranlar yoluyla sunulan kavram haritası kullanarak özet çıkarma becerisi öğretiminin, her iki deneğin de okuduğunu anlama ve hatırlama performansları üzerinde etkili olduğunu, deneklerin becerilerini yeni metinlere genellemelerine yol açtığını göstermiştir.

Anahtar Sözcükler: Kavram haritası, akran aracılığı ile öğretim, okuduğunu anlama, az gören öğrenci

Abstract

This study examined the effects of summarization by using concept mapping via peer tutoring on science texts comprehension and recall performances of two 8th grade students with low vision. In this research, the students read the texts which have been selected from their science textbooks and rearranged. A multiple probe across students design was used. The results indicated that the intervention was successful in increasing the percentage of correct responses to the comprehension questions for all students. In addition, the effects of instruction generalized to novel texts for all students.

Keywords: Concept maps, peer mediation, reading comprehension, and students with low vision

* Bu çalışma, 15. Özel Eğitim Kongresi'nde Poster Bildiri olarak sunulmuştur.

Yazışma adresi: **Yrd. Doç. Dr., G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Bölümü, Teknikokullar/ANKARA, adeviye@gazi.edu.tr; ***Öğretim Görevlisi

Giriş

Öğrenim yaşamı ilerledikçe, bilgi veren metinleri anlama becerisi öğrenciler için daha fazla önem kazanmaktadır. İlköğretim ikinci kademe ve sonrası yıllarda derslere ve sınavlara hazırlanmak, verilen ödevleri yapmak gibi nedenlerle öğrencilerin çok sayıda bilgi veren metni okumaları gerekmektedir. Az gören öğrenciler, görme yetersizliğinin bir sonucu olarak sıklıkla okumayla ilgili problemler yaşamaktadır. Bunların başında okuma hızının yavaşlığı, çabuk yorulma ve görmedeki sınırlılıktan dolayı metindeki mesajı değil onu çözümlenmeye, göz hareketlerini kontrole odaklanma problemleri gelmektedir (Fellenius, 1999; Gompel, van Bon ve Schreuder, 2004). Az gören öğrenciler, eğitsel gereksinimlerine göreceli olarak cevap veren yatılı okul ortamından ayrılıp, gören akranlarıyla birlikte kalabalık sınıflarda öğretim görmeye başladıklarında okuduğunu anlama becerilerini kazanmış olmaları onların akranları ile eşit eğitim fırsatına sahip olmaları bakımından özel bir önem taşımaktadır. Ancak, okuduğunu anlama becerilerini kazandırmayı amaçlayan pek çok strateji olmasına karşın, okul programlarında okuduğunu anlama öğretimi amacıyla herhangi bir sistematik öğretim etkinliğinin önerilmediği görülmektedir. Bu nedenle az gören öğrencilerin okuduğunu anlama becerilerini geliştirmede kavram haritalarının kullanılması bu araştırmanın konusunu oluşturmuştur.

Kavram haritaları ya da daha genel olarak grafik düzenleyiciler, bir metinde yer alan kavram, fikir ve olayların nasıl organize edildiğini ve birbirleriyle nasıl bağlandıklarını görsel olarak sunan araçlardır. Grafik düzenleyiciler, ilk olarak 1960'lı yıllarda Barron tarafından “yapılandırılmış gözden geçirme” (structured overview) ve Ausubel tarafından “ön düzenleyici” (advance organizer) olarak adlandırılmıştır (Griffin, Malone ve Kameenui, 1995). Grafik düzenleyiciler yeni bir konunun öğretimini yapmak ya da okuduğunu anlamayı ve hatırlamayı kolaylaştırmak amacıyla kullanılabilir. Grafik düzenleyicilerin metindeki temel kavramları ve bunların birbirleriyle ilişkilerini görsel olarak açıklayarak okuduğunu anlamayı kolaylaştırdığı belirtilmektedir (Simmons, Griffin ve Kameenui, 1988).

Grafik düzenleyiciler çoğunlukla öğretim öncesinde öğretmen tarafından oluşturulmaktadır. Bu kullanış biçimiyle grafik düzenleyiciler, “öğretmenin öğrenciler için bir şeyler yapması” olarak tanımlanmıştır. Ancak grafik düzenleyicilerin öğretim öncesinde öğretmen tarafından oluşturulması birkaç yönden eleştirilmektedir. İlk sakıncasının, öğrencilerin öğretmeni bu bağlantıları oluştururken izlemesinin onların yeni bilgilerle var olan bilgileri arasında bağlantı

kurmalarını zorlaştırdığı belirtilmektedir (Griffin ve diğ., 1995). Grafik düzenleyicilerin öğretmen tarafından oluşturulmasının ikinci sakıncası ise öğrencilerin oluşturma sürecinde pasif konumda kalmaları ve bu nedenle de konuya yoğunlaşmada sorun yaşamaları olarak gösterilmektedir (Chang, Sung ve Chen, 2002; Griffin ve diğ., 1995; Simmons ve diğ., 1988). Öğrencilerin grafik düzenleyici oluşturma ve dolayısıyla bilgiler arasında bağlantılar kurma sürecine aktif olarak katılabilmeleri için Barron, grafik düzenleyici oluşturma sürecinin okuma sonrası etkinlik olarak yapılmasını önermiştir (Simmons ve diğ., 1988: 16). Moore ve Readence'ın (1984), 23 araştırma üzerinde yaptıkları meta-analiz sonuçları grafik düzenleyicilerin, okumanın (öğretim sunumunun) ardından oluşturulmasının öğrencilerin daha fazla öğrenmesini sağladığını göstermiştir.

Grafik düzenleyicilerin öğrencilerin öykü anlama performanslarını artırmada etkili olduğunu gösteren pek çok araştırma bulunmaktadır. Örneğin, Vallecorsa ve deBettencourt (1997), Gardill ve Jitendra, (1999), Idol (1987) öğrenme güçlüğü olan çocuklara; Babyak, Koorland ve Mathes (2000) davranış problemi olan öğrencilere; Dimino, Gersten, Carnine ve Blake (1990) risk altındaki çocuklara ve Davis (1994) normal gelişim gösteren öğrencilere öykü öğelerini grafik düzenleyicilere yerleştirerek yaptıkları öykü anlama öğretimi sonucunda, söz konusu grafik düzenleyicilerin öğrencilerin öykü anlama performanslarını geliştirdiğini bulmuşlardır.

Öykü anlamaya ilişkin araştırmalarla karşılaştırıldığında, grafik düzenleyicilerin bilgi veren metinlerde okuduğunu anlamaya etkisini araştıran daha az sayıda araştırma vardır. Bu araştırmaların çoğunda öğretmenlerin düzenleyip sunduğu grafik düzenleyicilerin bilgi veren metinleri anlamada etkisi incelenmiştir. Örneğin, Bakken, Mastropieri ve Scruggs, 1997; Darch, Carnine ve Kameenui, 1986; Novak, 1990; Willerman ve Mac Harg, 1991.

Bilgi veren metinleri okuduktan sonra öğretmenin ipuçlarını azaltarak öğrencilerin bağımsız olarak kavram haritalarını oluşturmalarının öğretime yer verilen az sayıda araştırma bulunmaktadır. Griffin ve diğ., (1995) 5. sınıfa devam eden 99 öğrenci ile grafik düzenleyicilerin ve grafik düzenleyici oluştururken öğretimin yapılandırılmasının okuduğunu anlama ve hatırlama performansları üzerindeki etkisini değerlendirmişlerdir. Araştırmada denekler beş gruba ayrılmıştır. Bu gruplardan ilkinde grafik düzenleyiciler öğretmenin açık sunumuyla oluşturulmuştur. İkinci grupta konunun grafik düzenleyici olmadan öğretmen tarafından açık anlatımla sunulması uygulaması yer almıştır. Üçüncü grupta grafik düzenleyiciler kullanılmış, fakat grafik düzenleyicilerin nasıl oluşturulduğuna dair

açık sunum yapılmamıştır. Dördüncü grupta ne grafik düzenleyici kullanılmış, ne de konunun öğretimi açık biçimde yapılmıştır. Beşinci grupta ise geleneksel öğretime yer verilmiştir. Araştırmanın sonucunda, grafik düzenleyicilerin açık anlatımla sunulduğu grubun, okuduğunu anlama ölçümlerinde bütün gruplardan daha fazla puan aldığı görülmüştür.

Grafik düzenleyicilerin oluşturulma süreci metindeki önemli fikirlerin (ana fikir) ve bu fikri destekleyen ayrıntıların belirlenmesi, gereksiz ayrıntıların ayıklanması biçiminde ilerlemektedir (Griffin ve diğ., 1995). Dolayısı ile bu süreç hemen hemen aynı basamakları izleyen özet çıkarma sürecindeki becerilerle paralellik göstermektedir. Metni okuduktan sonra grafik düzenleyici oluşturan bir öğrenci aslında metnin bir özetini çıkarmış olmaktadır. Kahveci (2004), fen bilgisi metinlerini okuduktan sonra zihin haritaları oluşturarak özet çıkarmanın, az gören öğrencilerin fen bilgisi metinlerini anlama ve hatırlama performanslarını artırıp artırmadığını araştırmıştır. Araştırmanın denekleri 7. sınıfa devam eden az gören üç öğrencidir. Araştırmada kullanılan metinler 7. sınıf fen bilgisi kitabından alınmıştır. Araştırmada iki tür ölçüm yapılmıştır. İlk olarak öğrencilerden metni okuduktan hemen sonra metni yazılı olarak özetlemeleri istenmiştir. Daha sonra kısa cevaplı anlama soruları sorularak okuduğunu anlama performansları ölçülmüştür. İkinci olarak da okunan metinlerle ilgili sorular, metni okuduktan iki hafta sonra tekrar sorularak öğrencilerin metni hatırlama performansları ölçülmüştür. Araştırmanın sonucunda zihin haritaları ile özet çıkarma öğretimi yapılan öğrencilerin hem okumanın hemen arkasından yapılan değerlendirmelerde, hem de ertelenmiş değerlendirmelerde anlama sorularına başlama düzeyine göre çok yüksek oranda doğru cevaplar verdiği bulunmuştur. Araştırma sonuçları, grafik düzenleyici kullanarak özet çıkarmanın az gören öğrencilerin okuduğunu anlama ve hatırlama performanslarını artırdığını göstermektedir.

Akran aracılığı ile sunulan öğretim, öğrencilerin diğer öğrencilere öğretim sunduğu bir öğretimsel düzenlemedir. Kaynaştırma uygulamalarının yaygınlaşması ve bu nedenle sınıflarda farklı performans düzeyinde öğrencilerin bulunmaya başlaması, öğretmenlerin programı bütün öğrencilere bireyselleştirerek uygulamakta güçlük yaşamalarına neden olmuştur (Elbaum ve Vaughn, 1999; King-Sears ve Bradley, 1995). Akran aracılığı ile sunulan öğretim, bu sorunun çözümü için etkili yollardan biridir. Akran aracılığı ile sunulan öğretim, hem genel eğitim, hem de özel eğitim düzenlemelerinde etkili olarak kullanılmaktadır (Utley, Mortweet ve Greenwood, 1997). Odaklandıkları öğretim aşaması (edinim, akıcılık), yapısı (bir öğrencinin diğerine öğretim sunması ya da öğrenci çiftlerinin sırayla birbirlerine

öğretim sunması) ve öğrencilerin eşleştirilme yöntemleri (büyük yaşta öğretmen öğrenci, bütün sınıfa akran aracılığı yoluyla öğretim uygulama) gibi çeşitli modeller geliştirilmiştir (DuPaul ve Eckert, 1998). Akran aracılığı ile öğretim sunma uygulamalarının avantajları şöyle sıralanabilir: (a) Büyük grup eğitimi sırasında çok daha uzun süren tepki için bekleme süresi akran öğretimi uygulamalarıyla kısaltılabilir ve öğrencilerin derse aktif katılımını sağlar (Miller, 2002). (b) Akranların bire bir çalışması nedeniyle her ikisine de daha fazla alıştırma yapma fırsatı sağlar (Utley, Mortweet ve Greenwood, 1997). (c) Öğretim sırasında anında dönüt verildiği, hatalar hemen düzeltildiği için hataların tekrarlanma ihtimalini azaltır ve öğrencinin daha fazla pekiştirilmesini olanaklı kılar (Arreaga-Mayer, 1998; Utley, Mortweet ve Greenwood, 1997).

Alanyazın incelendiğinde akran aracılığı ile sunulan öğretimin etkililiğini gösteren pek çok araştırmaya rastlamak mümkündür. Sözlü matematik problemi çözme (Harper, Mallette, Maheady ve Brennan 1993), para ödeme (Schloss, Kobza ve Alper, 1997), toplama işlemi yapma (Fueyo ve Bushell, 1998), işlem akıcılığı (Beirne-Smith, 1991) gibi becerileri kazandırma, otistik öğrencilerin sosyal davranışlarını (Pierce ve Schreibman, 1997), dikkat dağınıklığı ve hiperaktivitesi olan çocukların sınıf içi davranışlarını artırma ve kontrol etme (DuPaul, Ervin ve Hook, 1998), görme yetersizliği olan bir deneğin sosyal etkileşim düzeyini artırma (Jindal-Snape, 2005) bunlar arasında sayılabilir. Bunların yanı sıra akran aracılığı ile okuduğunu anlama becerisinin öğretildiği araştırmalar da yapılmıştır. Fuchs, Fuchs, Mathes ve Simmons (1997) ilköğretim öğrencilerine; Fuchs, Fuchs ve Kazdan (1999) ise lise öğrencilerine okuma akıcılığı ve okuduğunu anlama öğretimini akran aracılığı ile sunulan öğretimle yapmışlardır. Her iki araştırmada da okuduğunu anlama çalışmaları için özet çıkarma basamaklarının uyarlanmış bir biçimi kullanılmıştır. Öğrenci metni okuduktan sonra akran öğretmenler öğrencilere “Bu paragraf kimin hakkında, bu paragraftaki en önemli bilgi nedir?” sorularını sorup ardından dönüt vermişlerdir. Sonuçta akran aracılığı ile sunulan öğretimin deneklerin hem okuduğunu anlama, hem de okuma akıcılığı performanslarında önemli gelişmelere yol açtığı bulunmuştur. Mastropieri, Scruggs, Spencer ve Fontana (2003), onuncu sınıf öğrencilerine dünya tarihi derslerinde okuduğunu anlama öğretimini akran aracılığı ile sunulan öğretimle yapmışlardır. Bu araştırmada kullanılan süreç de Fuchs ve arkadaşlarının araştırmalarındaki süreçle benzerlik göstermektedir. Ancak alanyazında bilgi veren metinleri grafik düzenleyici kullanarak anlamayı akran aracılığı ile öğretmeyi amaçlayan bir araştırmaya rastlanmamıştır.

Akran aracılığı ile öğretim araştırmaları incelendiğinde bunların büyük çoğunluğunda yetersizlikten etkilenmemiş akranların yetersizlikten etkilenmiş akranlarına öğretim sunduğu dikkati çekmektedir. Cook, Scruggs, Mastropieri ve Casto (1985) öğrenme güçlüğü, zihinsel engel ve davranış bozukluğu olan öğrencilerin akran öğretmen olarak engelli akranlarına öğretim sunduğu 19 öğretim araştırmasının etkilerini incelemişlerdir. Araştırma sonucunda, engelli öğrencilerin, akran öğretimi sunulmayan öğrencilere göre öğretimden değişik oranlarda yararlandıkları bulunmuştur. Bunun yanı sıra, eğer beceri düzeylerine uygunsak akran öğretmen öğrencilerin de kendi sundukları öğretimden akademik kazanımlar elde ettikleri bulunmuştur. Bu kazanımların önceden edinilen ve akıcılık kazanılması gereken becerilerde (harf-ses eşleme, kelime okuma) daha fazla olduğu bulunmuştur. Ek olarak hem akran öğretmenlerin, hem de akran öğrencilerin uygulamalardan sosyal yararlar sağladıkları görülmüştür.

Yatılı görme engelliler okullarında, görme yetersizliğine sahip olma bakımından benzer, sahip oldukları beceriler ve öğrenme hızları bakımından farklı öğrenciler aynı sınıflarda eğitim görmektedir. Görme engelliler okulları bu yönleriyle kaynaştırma ortamlarıyla benzerlik göstermektedir. Özellikle ilköğretim ikinci kademedede branş öğretmenleri farklı performans düzeyindeki öğrencilere öğretimi bireyselleştirerek sunmada sorun yaşadığı için, öğrenciler arasındaki performans farklılıkları ilköğretim ikinci kademedede yıllarında daha belirgin hâle gelmektedir. Bu nedenle, görme engelliler okullarına devam eden bütün öğrencilerin müfredatla ilgili amaçları gerçekleştirmelerinde akran aracılığı ile öğretim düzenlemesinin alternatif bir öğretim sunma formatı olabileceği düşünülmektedir.

Ülkemizde yetersizlikten etkilenen öğrencilerin akranlarına öğretim sunduğu tek araştırma bulunmaktadır. Karakoç (2002), görme yetersizliğinden etkilenen öğrencilere akran öğretimi yoluyla sunulan doğrudan öğretim materyalinin öğrencilerin sözlü matematik problemi çözme becerileri üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırmanın deneklerini görme yetersizliğinden etkilenmiş üç öğrenci oluşturmuştur. Deneklerin sınıf arkadaşı olan üç akran öğretmen, sınıfta matematik dersleri sırasında akranlarıyla çalışarak onlara sözlü problem çözme öğretimi yapmıştır. Araştırmanın sonucunda üç deneğin de başlama düzeylerine göre sözlü problem çözme performanslarında önemli artış olduğu görülmüştür.

Yurt dışında, grafik düzenleyicilerin okuduğunu anlama öğretiminde, akran aracılığı ile sunulan öğretimin davranış problemlerinden akademik becerilerin öğretimine kadar pek çok alanda etkili olduğunu gösteren araştırma yapılmasına karşın ülkemizde her iki konuyla ilgili yapılan araştırmaların az olduğu

gözlenmektedir. Bu nedenle gerek grafik düzenleyiciler ve gerekse öğretimi akran aracılığı ile sunmayla ilgili daha fazla araştırmaya gereksinim olduğu düşünülmektedir. Bu çalışmada, akran aracılığı ile sunulan kavram haritası kullanarak özet çıkarma becerisi öğretiminin az gören 8. sınıf öğrencilerinin fen bilgisi metinlerini anlamaları ve hatırlamaları üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu genel amaç doğrultusunda şu sorulara cevap aranmıştır: (a) Akran aracılığı ile sunulan kavram haritası kullanarak özet çıkarma becerisi öğretimi, az gören 8. sınıf öğrencilerinin fen bilgisi metinlerini anlama performansları üzerinde etkili midir? (b) Akran aracılığı ile sunulan kavram haritası kullanarak özet çıkarma becerisi öğretimi, az gören 8. sınıf öğrencilerinin fen bilgisi metinlerini hatırlama performansları üzerinde etkili midir? (c) Akran aracılığı ile sunulan kavram haritası kullanarak özet çıkarma becerisi öğretimi, az gören 8. sınıf öğrencilerinin becerilerini farklı metinlere genellemelerine yol açacak mıdır?

Sunulan araştırmanın sonuçlarının alanyazına ve öğretim uygulamalarına birkaç bakımdan katkı sağlaması beklenmektedir. İlk olarak, metni okuduktan sonra önemli bilgileri grafik düzenleyiciye yerleştirmenin okuduğunu anlama ve hatırlama üzerindeki etkilerini inceleyen araştırmaların bulgularını genişletmesi beklenmektedir. İkinci olarak, yetersizlikten etkilenen öğrencilerin akranlarına öğretim sunmalarıyla ilgili olarak araştırma sonuçlarını genişletmesi beklenmektedir. Son olarak, metindeki önemli bilgileri grafik düzenleyicilere yerleştirme becerisinin öğretmen kontrolünden öğrencinin bağımsız olarak yapmasına doğru giden bir yapılandırma ile sunulduğu az sayıdaki araştırma bulgusunu da genişletmesi amaçlanmaktadır.

Yöntem

Denekler

Araştırmanın denekleri, Ankara, Mitat Enç Görme Engelliler İlköğretim Okulu 8. sınıfına devam eden iki az gören öğrencidir. Deneklerin her ikisi de 15 yaşındadır. Emre 16 puntoda yazılmış yazıları yaklaşık 6 cm mesafeden, Ahmet 15 cm mesafeden herhangi bir optik araç kullanmadan okumaktadır. Emre sınıfta çalışmalar sırasında kapalı devre tv sisteminden okumayı tercih etmektedir. Deneklerin seçiminde; (a) uygulamanın okul saatleri dışında yapılması nedeniyle öğrencilerin okulda yatılı olarak kalmaları, (b) çalışma için gönüllü olmaları ölçütleri kullanılmıştır.

Ortam

Uygulama, okul saatleri bittikten sonra öğretim üyesinin odasında 16.00–18.00 saatleri arasında haftada iki gün olacak şekilde düzenlenmiştir. Bütün öğretim çalışmaları ikinci yazar tarafından gerçekleştirilmiştir. Çalışma ortamında öğrencilerin okuyacakları fen bilgisi metinleri, kavram haritalarını oluşturmaları için kâğıtlar, renkli keçeli kalemler, tepegöz ve asetat kalemleri bulundurulmuştur.

Kullanılan Bilgi Toplama Araçları

Öğrencilerin okuduğunu anlama ve hatırlama düzeylerini belirlemek için ve öğretim aşamasında kullanmak amacıyla fen bilgisi ders kitaplarından seçilen metinler yeniden düzenlenerek kullanılmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin tümü az gören öğrenciler oldukları için, okuma sırasında oluşan yorgunluklarını azaltmak amacıyla okuyacakları metinler yeniden düzenlenmiştir. Yeniden düzenleme sırasında metindeki bilgi vermeyen ayrıntılar çıkarılmış, bağlantı cümleleri ve yardımcı kitaplardan derlenen ek bilgiler eklenmiştir. Metinlerin yeniden düzenlenmesi sırasında metnin temel yapısı ve bilgilerin sıralanışında bir değişikliğe gidilmemiştir. Böylelikle öğrencilerin okuma için kullandıkları zamanın tamamında bilgi edinmeleri sağlanmıştır. Fen Bilgisi kitabında yer alan metin ile yeniden düzenlenmiş bir metnin yaklaşık aynı sayıda kelimedenden oluşan bölümleri Tablo 1’de sunulmuştur. Araştırmada kullanılan metinlerin uzunluğu 107 ile 276 kelime arasında değişmektedir. Ortalaması 186 kelimedir. Tüm metinler 22 punto Tahoma fontuyla ve geniş karakter aralığı ile bilgisayar ortamında yazılmıştır. Her bir metin ile ilgili beş tane anlama sorusu geliştirilmiştir. Anlama sorularının sıralanışı metindeki bilgilerle aynı sırayı izlememektedir. Tüm sorular kısa cevaplı ve bilgi düzeyinde sorulardır.

Tablo 1

Ders Kitabında Yer Alan ve Araştırma için Düzenlenmiş Metin Örnekleri

KİMYASAL BAĞLAR (Ders kitabı)

Bir film izlerken, alışveriş yaparken ve bahçe sularken gördüğünüz maddeleri düşününüz. Çevrenizdeki maddeler neden bu kadar çeşitli olabiliyor? Bu çeşitlilik olmasa yaşantınız nasıl etkilenirdi? Sabah kahvaltınızda ekmek yerine buğday yeseniz, ellerinizi yıkarken sabun yerine kül kullansanız, neler hissederdiniz? Kâğıtlar, ilaçlar, kremler, camlar, boyalar, arabalardaki lastik tekerler olmazsa ne yapardınız?

Hem sobada yaktığınız kömürün hem değerli bir taş olan elmasın yapısında

karbon atomlarının olduğunu biliyor musunuz? Öyleyse bu maddelerin arasında neden bu kadar büyük fark var?

Türkçe’de yalnızca 29 harf vardır. Bir sözlüğün içini dolduran on binlerce sözcük de bu harflerin uygun şekilde yan yana gelmesiyle olur. Siz de bazı harfleri seçip bunlarla kaç farklı sözcük oluşturabileceğinizi seçiniz. Harflerden sözcükleri oluşturabildiğiniz gibi, doğadaki 92 element atomlarından bazıları da farklı diziliş ve biçimlerde bir araya gelebilir. Taş, toprak, su hava, ağaç, insan, hayvan gibi çevrenizde gördüğünüz her şey atomların bir araya gelmesiyle oluşur. Yani içinde yaşadığımız Dünya denilen kimyasal çorba; atomların, elementlerin, bileşiklerin oluşturduğu bir karışımdır.

157 kelime

KİMYASAL BAĞLAR (Düzenlenmiş metin)

Bileşiğin en küçük parçasını oluşturan ve en az iki atomun birleşmesinden meydana gelen kararlı yapı, moleküldür. Moleküldeki atomları bir arada tutan kuvvet ise kimyasal bağlardır.

İyonik Bağ: Metallerle ametaller arasında meydana gelen bağdır. Metaller elektron vererek (+) yüklü iyon, ametaller elektron alarak (-) yüklü iyon oluştururlar. Bu zıt yüklü iki iyonun birbirini Coulomb çekim kuvveti ile çekmesiyle iyonik bağ oluşur. Örneğin, NaCl bileşiğinde Na atomunun iyonlaşma enerjisi küçük olduğundan 1 tane değerlik elektronunu vererek (+1) yüklü iyon, klor ise Na atomunun verdiği elektronu alarak (-1) yüklü iyon oluşturur.

Kovalent bağ: Ametallerin kendi aralarında elektron ortaklığı ile oluşturdukları bağdır. Örnek olarak hidrojen molekülü arasındaki bağı incelersek, hidrojenin atom numarası 1 olduğundan 1 tane elektronu vardır. 2 hidrojen atomundaki birer elektronun etkileşmesinden H₂ molekülü oluşur. Aradaki bağ kovalent bağdır. Hidrojen molekülü H-H şeklinde gösterilebilir.

Polar kovalent bağ: Kovalent bağ oluşumuna katılan elektronlar, atom çekirdeklerinin biri tarafından daha kuvvetli çekilebilir. Bu durumda negatif yükler (elektronlar) bu atom tarafında daha çok bulunur.

160 kelime

Araştırma Modeli

Araştırmada tek denekli araştırma modellerinden yoklama denemeli deneklerarası çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Bu modelde deneysel kontrol deneklerden birine bağımsız değişken uygulandığında bağımlı değişkenin düzeyinde değişiklik olması, bağımsız değişken uygulanmayan deneklerin bağımlı değişken düzeylerinde değişiklik olmaması ile sağlanmaktadır (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2001).

Araştırmaya, iki deneğin başlama düzeyleri alınarak başlanmış, başlama düzeyi verileri kararlılık gösterdiğinde birinci denekle öğretime başlanmıştır. Birinci denekle öğretim sürerken ikinci denekten model olma aşaması bittiğinde bir kez, daha az ipucuyla uygulama bittiğinde bir kez ve bağımsız uygulama bittiğinde bir kez olmak üzere toplam üç kez yoklama alınmıştır. Birinci denekle öğretimin bitmesinin hemen ardından ikinci denekle öğretime başlanmıştır.

Bağımlı Değişkenle İlgili Ölçümler

Başlama düzeyi. Başlama düzeyi evresinde öğrencilerden fen bilgisi kitaplarından alınarak yeniden düzenlenen metinleri okuyarak özetlerini çıkarmaları istenmiştir. Bu aşamada, öğrenciler özet çıkarırken metinler önlerinde bulunmuştur. Öğrenciler metni okuyup özet çıkardıktan sonra metinler ve özetler önlerinden kaldırılarak anlama soruları sorulmuş, öğrencilerin cevapları kayıt çizelgelerine kaydedilmiştir.

Ertelenmiş değerlendirmeler. Öğrencilerin okudukları metinleri hatırlama düzeylerini değerlendirmek amacıyla genelleme aşamasına kadar metinleri okuduktan 2 hafta sonra, genelleme aşamasında okul tatili yaklaştığı için metinleri okuduktan 1 hafta sonra metinle ilgili aynı anlama soruları sorularak ertelenmiş değerlendirmeler gerçekleştirilmiştir.

Genelleme. Öğrencilerin kavram haritalarıyla özet çıkarma becerisini farklı materyale genelleyip genellemediklerini değerlendirmek amacıyla 8. sınıf Türkiye Cumhuriyeti İnkılâp Tarihi ve Atatürkçülük Bilgisi kitabından üç metin seçilerek, bu metinleri okumaları, özetlemeleri istenmiş ve daha sonra metinle ilgili anlama soruları sorulmuştur.

Öğretim Uygulaması

Akran öğretmenlerin yetiştirilmesi. Araştırmada akran öğretmen olarak görev yapan sekizinci sınıf öğrencileri bir önceki yıl kavram haritası ile özet çıkarmayı öğrenen öğrencilerdir. Öğrencilerin bilgilerini yeniden hatırlamaları ve arkadaşlarına öğretmek için gerekli becerileri kazanmaları amacıyla üç oturumluk bir hazırlık çalışması yapılmıştır. Bu çalışma sırasında araştırmacı ilk oturumda önce, metni okuduktan sonra kavram haritası çıkararak model olmuştur. Daha sonra metni okuduktan sonra özet çıkarma öğretim basamaklarını içeren bir kendini değerlendirme kontrol listesi öğrencilere tanıtılmıştır. Öğrencilere bu kontrol listesi

ile kavram haritasının ne işe yaradığı ve nerelerde kullanıldığına ilişkin bilgilerin yer aldığı bir metin verilerek bir sonraki oturuma bu metni okuyarak ve listedeki basamakları çalışarak gelmeleri istenmiştir. İkinci oturumda öğrencilerin kontrol listesinde bulunan öğretim basamaklarıyla ilgili soruları cevaplanmış, öğretim yaptıkları akranlarından yanlış cevap aldıklarında neler yapacakları, nasıl model olacaklarıyla ilgili uygulamalar yapılmıştır. Üçüncü oturumda akran öğretmenler araştırmacıya kontrol listesini temel alarak öğretim uygulaması yapmıştır.

Kavram haritası ile özet çıkarma öğretimi. Öğretim uygulaması akran öğretmenlerin model olması ve ipucunu iki aşamada geri çekmesi süreçlerinden oluşmaktadır.

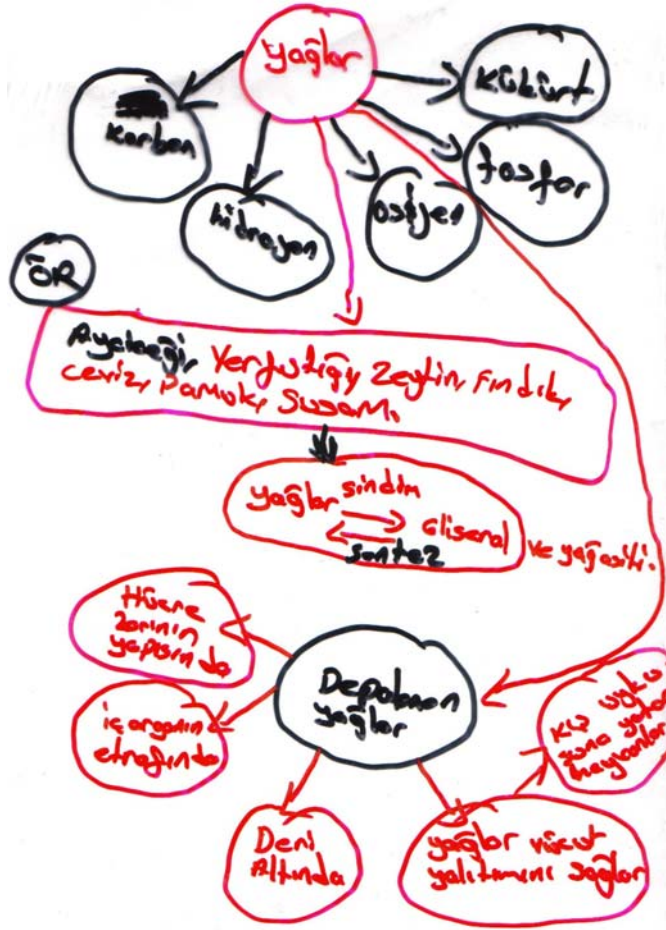
1. Model olma: Akran öğretmen öğretim oturumu için seçilen metni, önemli bilgilerin altını çizerek okumuştur. Akran öğretmen önemli bilgilerin altını çizerken bunun önemli bilgi olduğunu yüksek sesle düşünme yoluyla belirtmiştir. Daha sonra akran öğretmen metinde altını çizdiği bölümlerden yararlanarak kavram haritasını hazırlamıştır. Model olma aşamasında akran öğretmen üç metinle model olmuştur. Akran öğretmen her metinle ilgili kavram haritasını oluşturduktan sonra haritayı asetat kâğıdına çizmiş ve tepegözde yansıtarak konuyu kavram haritasına göre özetlemiştir.

2. En fazla ipucuyla öğretim: Öğretimin ikinci aşamasında akran öğretmen, öğrenciye metni okumasını ve okurken önemli yerlerin altını çizmesini söylemiştir. Bu aşamada öğrenci, önemsiz bilgilerin altını çizdiğinde ya da önemli bilgilerin altını çizmediğinde akran öğretmen bu hataları belirterek nasıl olması gerektiği konusunda dönüt vermiştir. Öğrenci, metni altını çizerek okuduktan sonra, akran öğretmen tarafından öğrenci metni okurken hazırlanan büyük kısmı dolu kavram haritasındaki boş yerlere bilgileri yerleştirmiştir. En fazla ipucuyla sunulan öğretim oturumlarında da üç farklı metin kullanılmıştır. Öğrenci, her metinle ilgili kavram haritasındaki boşlukları tamamladıktan sonra haritayı asetat kâğıdına çizmiş ve tepegözde yansıtarak konuyu kavram haritasına göre özetlemiştir.

3. Daha az ipucuyla öğretim: Öğretimin üçüncü aşamasında akran öğretmen öğrenciye metni okumasını ve okurken önemli bilgilerin altını çizmesini söylemiştir. Bu aşamada öğrenci, önemsiz bilgilerin altını çizdiğinde ya da önemli bilgilerin altını çizmediğinde akran öğretmen bu hataları belirterek nasıl olması gerektiği konusunda dönüt vermiştir. Öğrenci metni okuduktan sonra, akran öğretmen tarafından öğrenci metni okurken hazırlanan büyük kısmı boş kavram haritasındaki boş yerlere bilgileri yerleştirmiştir. Daha az ipucuyla sunulan öğretim oturumlarında

da üç farklı metin kullanılmıştır. Öğrenci, her metinle ilgili kavram haritasındaki boşlukları tamamladıktan sonra haritayı asetat kâğıdına çizmiş ve tepegözde yansıtarak konuyu kavram haritasına göre özetlemiştir.

4. *Bağımsız uygulama:* Bu aşamada öğrenciye metni okuması ve metni kavram haritasını kullanarak özetlemesi söylenmiştir. Öğrencilerin metni okuduktan sonra oluşturdukları bir kavram haritası örneği Şekil 2’de verilmiştir.



Şekil 2

Kavram Haritası Örneği

Akran öğretmen, öğretimin her basamağında önündeki kontrol listesinden yaptıklarını işaretleyerek kendi sunusunu kontrol etmiştir. Araştırmacı gerekli olduğunda akran öğretmene sunusuyla ilgili hatırlatmalarda bulunmuştur.

Güvenirlilik Ölçümleri

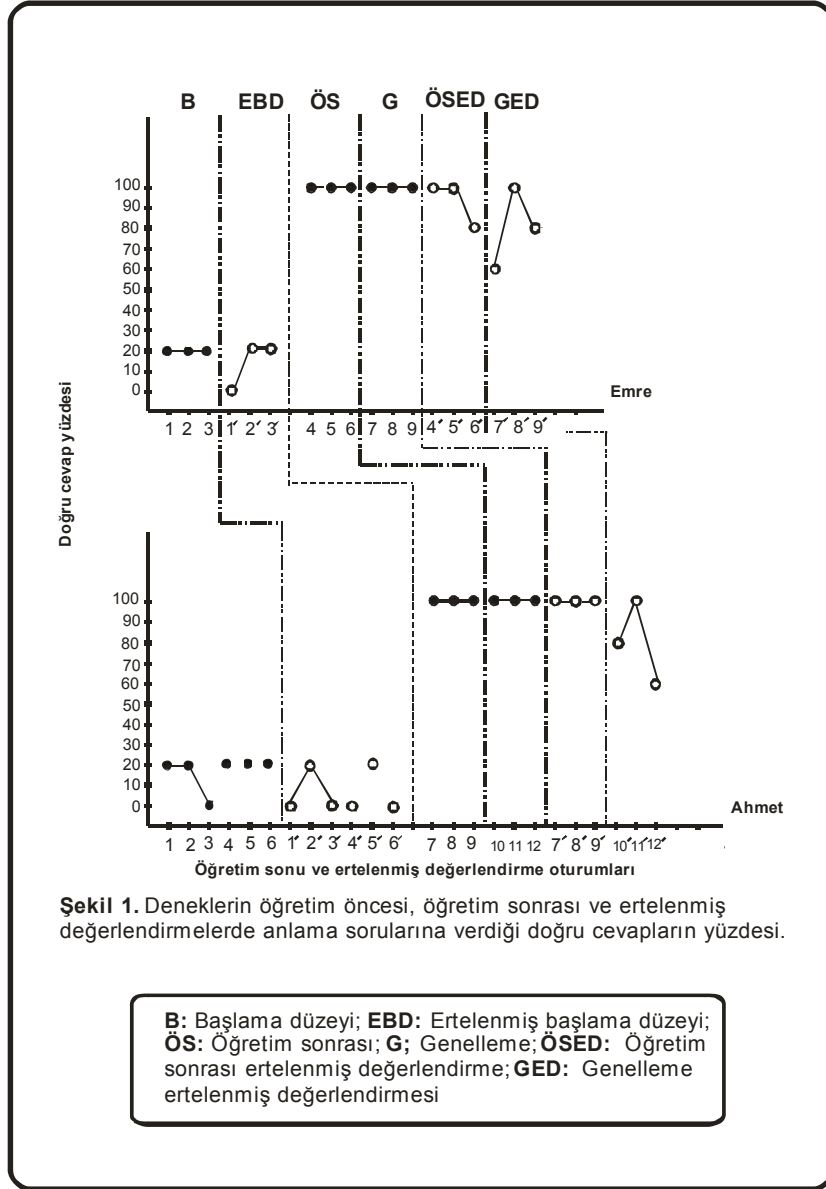
Araştırmada iki tür güvenirlilik ölçümü yapılmıştır:

Gözlemciler arası güvenirlilik. Gözlemciler arası güvenirlilik verilerini toplamak amacıyla başlama düzeyi ve öğretim sonu değerlendirmelerinin kayıt edildiği formların %20'si iki yazar tarafından hazırlanan cevap anahtarlarına göre ayrı ayrı değerlendirilerek puanlanmıştır. Doğru cevaplar 2, kısmen doğru cevaplar 1 ve yanlış cevaplar 0 puanla değerlendirilmiştir. Gözlemciler arası güvenirlilik, araştırmacı ve gözlemcinin topladığı veriler kullanılarak, görüş birliği / (görüş birliği + görüş ayrılığı) X 100 formülü ile hesaplanmıştır (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2001). Bu araştırmada gözlemciler arası güvenirlilik % 100 olarak bulunmuştur.

Uygulama güvenirliliği. İkinci yazar öğretimin temel öğelerini içeren bir kontrol listesi hazırlamıştır. Uygulama güvenirliliğini belirlemek için Özel Eğitim Bölümünde çalışan bir öğretim görevlisi videoya kaydedilen öğretim oturumlarının %20'sini izlemiş ve kontrol listelerini işaretlenmiştir. Uygulama güvenirliliği analizi, gözlenen öğretmen davranışı / planlanan öğretmen davranışı X 100 formülü kullanılarak yapılmıştır (Billingsley, White ve Munson, 1980; Tekin-İftar & Kırcaali-İftar, 2001). Araştırmanın uygulama güvenirliliği ortalama % 94 olarak bulunmuştur.

Bulgular

Araştırmaya katılan 2 öğrencinin kavram haritası yoluyla özet çıkarma öğretimi öncesi ve sonrasındaki performansları Şekil 1'de gösterilmektedir.



Şekil 1

Öğrencilerin Kavram Haritası Yoluyla Özet Çıkarma Öğretimi Öncesi ve Sonrasındaki Performans Düzeyleri

Şekil 1’de görüldüğü gibi, başlama düzeyi ve yoklama oturumlarında fen bilgisi metinlerini okuyup özetini çıkardıktan sonra sorulan sorulara verilen doğru cevapların yüzdesi Emre için ortalama %20, Ahmet için ortalama %17 olarak gerçekleşmiştir. Her iki öğrencinin başlama düzeyi metinlerindeki sorularla iki hafta sonra yapılan ertelenmiş değerlendirmelerdeki doğru cevap yüzdeleri ise sırasıyla ortalama %13 ve %7’dir. Emre ve Ahmet’in akran aracılığı ile sunulan kavram haritasıyla özet çıkarma öğretimi sonrasındaki doğru cevap yüzdeleri her iki öğrenci için de %100 olarak gerçekleşmiştir. İki öğrenci de öğretim sonunda sunulan bütün metinleri okuyup özetlerini çıkardıktan sonra sorulan soruların tümüne doğru cevap vermiştir. Öğrencilere öğretim sonu değerlendirmelerde okudukları metinlerle ilgili sorularla iki hafta sonra yapılan ertelenmiş değerlendirmelerindeki doğru cevap yüzdeleri ise Emre için ortalama %93, Ahmet için ortalama %100’dür. Emre, iki yoklama oturumunda, Ahmet üç yoklama oturumunda tüm sorulara doğru cevap vermiştir.

Emre ve Ahmet’in sosyal bilgiler metinleri ile yapılan genelleme değerlendirmelerinde her iki öğrencinin de bütün oturumlarda sorulara %100 oranında doğru cevap verdikleri görülmektedir. Öğrencilerin genellemeyle ilgili ertelenmiş değerlendirmelerinde ortalama doğru cevap yüzdesi her iki öğrenci için de %80 olarak gerçekleşmiştir.

Tartışma

Bu çalışmada, akran öğretimi yoluyla sunulan kavram haritası kullanarak özet çıkarma becerisi öğretiminin az gören 8. sınıf öğrencilerinin fen bilgisi metinlerini anlamaları ve hatırlamaları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırma sonuçları, metni okuduktan sonra kavram haritası kullanarak özet çıkarmayı öğrenen az gören öğrencilerin fen bilgisi metinlerini anlama ve hatırlama performanslarında önemli artışlar olduğunu göstermiştir. Buna ek olarak öğrenciler, kazandıkları kavram haritası kullanarak özet çıkarma becerisini farklı metinlere genellebilemişlerdir.

Sunulan çalışmada öğrencilerin grafik düzenleyici kullanarak özet çıkarabilmeleri için oldukça yapılandırılmış, ipuçlarının dereceli olarak azaltıldığı bir öğretim sunulmuştur. Griffin ve diğ. (1995), yaptıkları çalışmada metni okuduktan sonra öğrencilerin metindeki bilgileri grafik düzenleyicilerine yerleştirmelerinde önce model olmuş ve ipuçlarını yavaş yavaş azaltmışlardır. Sonuçta metindeki önemli bilgileri grafik düzenleyicilere yerleştirmenin

öğrencilerin okuduğunu anlama becerileri üzerinde etkili olduğunu bulmuşlardır. Ancak söz konusu araştırmada öğretmenin ipuçlarını nasıl azalttığı belirgin değildir. Sunulan araştırmada ise diğer araştırmalardan farklı olarak ipuçlarının azaltılması sistematik olarak yapılmış, “öğretmen rehberliği” olarak anılan süreç açık olarak tanımlanmıştır. Grafik düzenleyicilerle ilgili araştırmalara Rice tarafından yöneltilen önemli eleştirilerden birisi, öğretim süreçlerinin açık olmaması ve dolayısıyla bu araştırmaların tekrarlanabilirliklerinin neredeyse imkânsız olduğudur (DiCecco ve Gleason, 2002: 308’deki alıntı). Sunulan araştırmada ipuçlarının nasıl azaltılacağına belirgin olarak tanımlanmış olması, öğretim sürecinin tekrarlanabilme olasılığını artırmaktadır.

Sunulan araştırmada, grafik düzenleyiciler kullanılarak özet çıkarma öğretimi, akran aracılığı ile sunulmuştur. Bulgular, okuduğunu anlama öğretiminin akranlar yoluyla yapıldığı önceki araştırmaların (Fuchs ve diğ., 1997, 1999; Mastropieri ve diğ., 2003) bulgularıyla paralellik göstermektedir. Alanyazında okuduğunu anlama öğretiminde grafik düzenleyicilerin kullanılmasını akran aracılığı ile sunan bir araştırma bulunmamaktadır. Bu nedenle, sunulan araştırma ilgili alanyazında ilk araştırma olması bakımından önemli olup, sonuçlarının gelecek araştırmalara öncülük etmesi beklenmektedir.

Sunulan araştırmanın sonuçları, az gören öğrencilerin kendi yaşlarındaki az gören öğrencilere etkili öğretim sunabildiklerini göstermiştir. Bu bulgu Cook ve diğ., (1985/86) ve Karakoç’un (2002) bulgularını desteklemektedir. Bunların yanı sıra, sunulan araştırma sonuçlarının, hem grafik düzenleyicilerin okuduğunu anlama amacıyla kullanılmasıyla ilgili, hem de akran öğretimiyle ilgili alanyazını genişlettiği düşünülmektedir. Dolayısıyla, bu araştırmanın sonuçları birkaç yönden önemlidir. İlk olarak araştırma, görme engelliler ilköğretim okulu 8. sınıf öğrencileriyle gerçekleştirilmiştir. Çünkü 8. sınıf, az gören öğrencilerin göreceli olarak eğitsel gereksinimlerine uygun olarak düzenlenmiş bir eğitim ortamındaki son yıllarıdır. Bu nedenle, gören akranlarıyla kalabalık sınıflarda ortaöğretime başlamadan önce okuduğunu anlama becerilerini kazanmış olmaları, gelecekteki okul yaşamları açısından önem taşımaktadır. Grafik düzenleyiciler bilgiyi görsel olarak organize etmek amacıyla kullanılan araçlardır. Araştırma sonuçları görmelerinde önemli ölçüde yetersizlik bulunan öğrencilerin de okuduğunu anlama amacıyla grafik düzenleyicileri kullanabileceğini göstermektedir. Öğretim sonuçlarının değerlendirme oturumlarının tümünde, her iki deneyin de metinleri okuduktan sonra özet çıkarmaları istendiğinde kavram haritası oluşturdukları gözlenmiştir. Bu da öğretilen stratejinin öğrenciler tarafından kullanıldığını göstermektedir.

Araştırmanın genellemeye ilişkin bulgularında, genelleme metinlerine ilişkin ertelenmiş değerlendirmelerin, metinler okunup genelleme değerlendirmeleri yapıldıktan bir hafta sonra gerçekleştirilmesine karşın iki deneğin de doğru cevap yüzdelerinde düşüş olduğu gözlenmektedir. Bu düşüş, fen ve tarih metinlerinin yapılarındaki farklılıklardan kaynaklanabileceği gibi, öğretim yılının sonuna yaklaşılması nedeniyle öğrencilerin motivasyonlarındaki azalmadan da kaynaklanabilir.

Araştırmanın Sınırlılıkları ve İleri Araştırmalar için Öneriler

Araştırma sonuçları, akran aracılığı ile sunulan kavram haritası kullanarak özet çıkarma becerisi öğretiminin az gören 8. sınıf öğrencilerinin fen bilgisi metinlerini anlamaları ve hatırlamaları üzerinde önemli ölçüde etkili olduğunu göstermekle birlikte, araştırmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. İlk olarak, araştırma tek denekli deneysel araştırma modeliyle gerçekleştirilmiştir. Denek sayısı iki ile sınırlıdır. Araştırmanın bulgularının genellenebilmesi için farklı sınıf düzeylerinde ve farklı deneklerle tekrarlanmasına gereksinim vardır. İkinci olarak, araştırma akran öğretmen, öğrenci ve araştırmacının bulunduğu bir ortamda gerçekleştirilmiştir. Benzer araştırmaların sınıf ortamında ve sınıf öğretmeni denetiminde yapılarak benzer sonuçlar verip vermediği araştırılabilir. Üçüncü olarak, araştırmada ders kitabındaki metinler düzenlenerek kullanılmıştır. Ders kitabındaki metinlerde çok sayıda benzetme, öğrencilere yöneltilen sorular gibi öğeler nedeniyle bilgiler çok daha az bağlantılı olarak sunulmaktadır. Akran aracılığı ile sunulan kavram haritası kullanarak özet çıkarma becerisi öğretiminin ders kitaplarındaki metinler kullanıldığında da öğrencilerin fen bilgisi metinlerini anlamaları ve hatırlamaları üzerinde etkili olup olmayacağı araştırılabilir.

Uygulama Önerileri

Araştırma bulguları, hem az gören öğrencilerin kavram haritaları oluşturarak okuduğunu anlama performanslarını geliştirdiklerini, hem de az gören öğrencilerin yine kendileri gibi görme yetersizliğinden etkilenen akranlarına etkili biçimde öğretim sunabildiğini göstermiştir. Grafik düzenleyicilerin az gören öğrenciler için de okuduğunu anlama öğretiminde kullanılması yararlı sonuçlar doğuracaktır. Yatılı görme engelliler okullarına devam eden farklı performans düzeyindeki öğrencilerin çok büyük bir bölümü bütün öğretim yılını aynı ortamda geçirmektedir. Genellikle büyük sınıflardaki öğrenciler daha küçük sınıftaki öğrencilere, yüksek performanslı

öğrenciler düşük performanslı öğrencilere gönüllü olarak derslerinde yardımcı olmaktadır. Yatılı görme engelliler okulu öğrencilerine, arkadaşlarına öğretim yapmanın sistematik yollarının öğretilmesi ve çalışmaların öğretmenler tarafından düzenlenmesi, yatılı okul ortamında bulunmayı akademik başarı açısından bir avantaja dönüştürebilir. Sunulan araştırma sonuçlarının yatılı görme engelliler okullarındaki akran aracılığı düzenlemeleri için yol gösterici olması beklenmektedir.

Kaynaklar

- Arreaga-Mayer, C. (1998). Increasing active student responding and improving academic performance through classwide peer tutoring. *Intervention in School and Clinic*, 34(2), 89-96.
- Babyak, A.E., Koorland, M., Mathes, P.G. (2000). The effects of story mapping instruction on the reading comprehension of students with behavioral disorders. *Behavioral Disorders*, 25, 239-258.
- Bakken, J. P., Mastropieri, M. A., Scruggs, T. E. (1997). Reading comprehension of expository science material and students with learning disabilities: A comparison of strategies. *The Journal of Special Education*, 31, 300-324.
- Beirne-Smith, M. (1991). Peer tutoring in arithmetic for children with learning disabilities. *Exceptional Children*, 57, 330-337.
- Billingsley, F., White, O. R., Munson, R. (1980). Procedural reliability: A rationale and an example. *Behavioral Assessment*, 2, 229-241.
- Chang, K.E., Sung, Y. T., Chen, I. (2002). The effect of concept mapping to enhance text comprehension and summarization. *The Journal of Experimental Education*, 7, 5-23.
- Cook, S. B., Scruggs, T. E. Mastropieri, M. A., Casto, G. C. (1985-86). Handicapped students as tutors, 19, 483-492.
- Darch, C. B., Carnine, D. W. Kameenui, E. J. (1986). The role of graphic organizers and social structure in content area instruction. *Journal of Reading Behavior*, 18, 275-295.
- Davis, Z. T. (1994). Effects of prereading story mapping on elementary readers' comprehension. *Journal of Educational Research*, 87, 353-360.

- DiCecco, V. M., Gleason, M.M. (2002). Using graphic organizers to attain relational knowledge from expository text. *Journal of Learning Disabilities*, 35, 306-320.
- Dimino, J., Gersten, R., Carnine, D., Blake, G. (1990). Story grammar: An approach for promoting at-risk secondary students' comprehension of literature. *The Elementary School Journal*, 91, 19-32.
- DuPaul, G., Eckert, T. L. (1998). Academic interventions for students with attention deficit/hyperactivity disorder: A review of the literature. *Reading and Writing Quarterly*, 14, 59-83.
- DuPaul, G. J., Ervin, R. A., Hook, C. L. (1998). Peer tutoring for children with attention deficit hyperactivity disorder: Effects on classroom behavior and academic performance. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 31, 579-92.
- Elbaum, B. E., Vaughn, S. (1999). Grouping practices and reading outcomes for students with disabilities. *Exceptional Children*, 65, 399-415.
- Fellenius, K. (1999). Reading environment at home and at school of Swedish students with visual impairments. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 93, 211-225.
- Fuchs, D., Fuchs, L. S., Mathes, P. G., Simmons, D.C. (1997). Peer-assisted learning strategies: Making classroom more responsive to diversity. *American Educational Research Journal*, 34, 174-206
- Fuchs, L. S., Fuchs, D., Kazdan, S. (1999). Effects of peer-assisted learning strategies on high school students with serious reading problems. *Remedial and Special Education*, 20, 309-318
- Fueyo, V., Bushell Jr, D. (1998). Using number line procedures and peer tutoring to improve the mathematics computation of low-performing first graders. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 31, 417-430.
- Gardill, M. C., Jitendra, A. K. (1999). Advanced story map instruction: Effects on the reading comprehension of students with learning disabilities. *The Journal of Special Education*, 33(1), 2-17.
- Gompel, M., van Bon, W. H., Schreuder, R. (2004). Reading by Children with Low Vision. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 98, 77-89.

- Griffin, C. C., Malone, L. D., Kameenui, E. J. (1995). Effects of graphic organizer instruction on fifth-grade students. *The Journal of Educational Research*, 89, 98-107.
- Harper, F., Mallette, B., Maheady, L., Brennan, G. (1993). Classwide student tutoring teams and direct instruction as a combined instructional program to teach generalizable strategies for mathematics word problems. *Education and Treatment of Children*, 16, 115-135.
- Idol, L. (1987). Group story mapping.: A comprehension strategy for both skilled and unskilled readers. *Journal of Learning Disabilities*, 20, 196-205.
- Jindal-Snape, D. (2005). Self-evaluation and recruitment of feedback for enhanced social interaction by a student with visual impairment. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 99, 486-498.
- Kahveci, G. (2004). *Az görenlerde zihin haritası yöntemi ile özet çıkarmanın okuduğunu anlamaya etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Karakoç, T. (2002). *Görme engelli öğrencilere matematikte sözlü problem çözümünün öğretiminde doğrudan öğretim yaklaşımına göre hazırlanan öğretim programının akranlar aracılığıyla sunulmasının etkililiği*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- King-Sears, M. E., Bradley, D. F. (1995). Classwide peer tutoring: Heterogeneous instruction in general education classrooms. *Preventing School Failure*, 40, 29-36.
- Mastropieri, A. A., Scruggs, T. E., Spencer, V., Fontana, J. (2003). Promoting success in high school world history: Peer tutoring versus guided notes. *Learning Disabilities Research and Practice*, 18, 52-65.
- Miller, S. P. (2002). *Validated practices for teaching students with diverse needs and abilities*. Boston: Allyn and Bacon.
- Moore, D. W., Readence, J. E. (1984). A quantitative and qualitative review of graphic organizer research. *Journal of Educational Research*, 78, 11-17.
- Novak, J. D. (1990). Concept maps and Vee diagrams: Two metacognitive tools to facilitate meaningful learning. *Instructional Science*, 19, 29-52.

- Pierce, K., Schreibman, L. (1997). Multiple peer use of pivotal response training to increase social behaviors of classmates with autism: Results from trained and untrained peers. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 30, 157-160.
- Schloss, P. J., Kobza, S. A., Alper, S. (1997). The use of peer tutoring for the acquisition of functional math skills among students with moderate retardation. *Education and Treatment of Children*, 20, 189-209.
- Simmons, D.C., Griffin, C.C., Kameenui, E.J. (1988). Effects of teacher-constructed pre- and post-graphic organizer instruction on sixth-grade science student's comprehension and recall. *Journal of Educational Research*, 82, 15-21.
- Tekin-İftar, E., Kırcaali-İftar, G. (2001). *Özel eğitimde yanlışsız öğretim yöntemleri*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Utley, C. A., Mortweet, S. L., Greenwood, C. R. (1997). Peer mediated instruction and interventions. *Focus on Exceptional Children*, 29, 1-23.
- Vallecorsa, A. L., deBettencourt, L. U. (1997). Using a mapping procedure to teach reading and writing skills to middle grade students with learning disabilities. *Education and Treatment of Children*, 20, 173-188.
- Willerman, M., Mac Harg, R. A. (1991). The concept map as an advance organizer. *Journal of Research in Science Teaching*, 28, 705-712.

*Summary***TEACHING HOW TO USE OF CONCEPT MAPS IN
SUMMARIZING TEXTS BY USING PEER MEDIATION TO
8TH GRADE STUDENTS WITH LOW VISION*****A. Tuba TUNCER******Gül KAHVECİ*****

As the education process continues, student skills related with the comprehension of expository texts gain more and more importance. Students are supposed to read numerous texts on their own in secondary school and in upcoming years because of the reasons such as preparing for exams or doing homework. Students with low vision face with problems in reading as a result of visual conditions. The major problems are as follows: low reading speed, getting tired easily and focusing on controlling eye movements and decoding the text rather than on the topic in it (Fellenius, 1999; Gompel, van Bon and Screuder, 2004). Once students with low vision quit the boarding school environment that relatively meets educational needs and continue their education with their peers in crowded classrooms, having developed reading comprehension skills is of great importance for them in terms of having equal education opportunities with their peers. However, despite the fact that there are various strategies intending to develop reading comprehension skills in students, it is seen that there is no systematic teaching activity foreseen in curriculums to improve reading comprehension skills of the students. Hence, the topic of this paper is the utilization of concept maps in improving reading comprehension skills of students with low vision.

Concept maps -or graphic organizers in general terms- are the tools visually presenting how the concepts, ideas and cases in a text are organized and related with each other.

* Bu çalışma, 15. Özel Eğitim Kongresi'nde Poster Bildiri olarak sunulmuştur.

Address for correspondence: **Yrd. Doç. Dr., G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Bölümü, Teknikokullar/ANKARA, adeviye@gazi.edu.tr; *** Öğretim Görevlisi

The process of creating graphic organizers starts with the determination of the main idea and the supporting ideas within a text and continues with the elimination of unnecessary details (Griffin et al., 1995). As a result, this process is similar to the process of making a summary which includes almost the same steps. After reading the text, the student who is organizing a graphic also summarizes the text. Kahveci (2004) analyzed whether summarizing a text after reading it by creating mental maps increases recall and comprehension performance of the visually handicapped students. The results of the research demonstrate that recall and comprehension performance of the visually handicapped students is increased via summarizing by using graphic organizer.

Peer mediated teaching is a kind of educational arrangement that the students present education to the other students. Once the literature is searched, it is possible to find numerous studies showing the effectiveness of the education presented via peer. Developing skills such as solving verbal mathematics problems, paying money and summing up and analytical and fast problem solving ability; improving and controlling the social behaviors of the autistic students and students with ADHD; improving and controlling the social interaction of a student with visual impairment can be listed among the factors open to impact of peer-assisted teaching. Along with this, some studies have been carried out on the teaching of reading comprehension skills through a peer. However, there is no study intending to teach expository texts through a peer by using graphic organizer in the literature.

In boarding school for students with visual impairments, the students who have similar characteristics in terms of having visual impairments and who have distinctive features in terms of skills and learning pace are educated in the same classrooms. The schools for the students with visual impairments are similar to mainstreaming environments in this respect. Particularly in secondary school level, since branch teachers face difficulty in presenting the education to the students of different performance levels by individualizing, the performance differences between children become more distinctive in secondary school years. Therefore, presenting teaching through a peer for the realization of the curriculum goals by all students in boarding schools for the blind may be an alternative teaching method. This study aims at analyzing the effect of teaching summarizing skills through a peer by using concept map on the skills of eight grade students with low vision to comprehend and recall science texts. In line with this general aim, the answers of the following questions are tried to be found: (a) Is teaching summarizing skills through a peer by using concept maps effective on performance of comprehending science

texts by eight grade students with low vision? (b) Is teaching summarizing skills through a peer by using concept maps effective on performance of comprehension and recall science texts by eight grade students with low vision? (c) Will teaching summarizing skills through a peer by using concept maps lead the eight grade students with low vision to generalize their skills to various texts?

Method

The subjects of the study were two 8th grade students attending Mitat Enç Elementary School for the Blind. Among single subject research models, multiple probe design across samples with probe conditions has been used in this study. The students have been asked to read and summarize definite science texts at the beginning phase of the study. Then, comprehension questions related with the text have been asked. In order to define remembering performance, comprehension questions related with the text that they read and summarized have been asked again fifteen days after the first reading. Teaching process consists the phases of being a model, teaching with maximum prompt, teaching with minimum prompt and being independent.

Results

Both subjects have considerably improved their comprehension and understanding performances when compared to beginning level. The students have been able to generalize the summarizing skills to other texts by using graphic organizer.

Discussion

In this study, it is aimed to analyze the effect of teaching summarizing skills through a peer by using concept map on the skills of eight grade students with low vision to comprehend and remember science texts. The results of the study show that there is a considerable improvement in the performance of the students with low vision and learned summarizing by using concept map in terms of recall and comprehending the science texts. In addition to this, they have been able to generalize their summarizing skills to various texts.

In present study, teaching summarizing skills by using graphic organizers has been presented through a peer. Findings are parallel with the results of the previous

studies in which teaching comprehension skills have been presented through peers (Fuchs et al., 1997, 1999; Mastropieri et al., 2003). There is no other study in literature which provides utilization of graphic organizers through a peer in teaching comprehension skills. Therefore, presented study is important in terms of being the first study in this scope and, it is expected that the results of this study will pave the way for the upcoming studies.

The findings of the study show that the students with low vision have improved their comprehension skills by using concept maps. It will be useful to use graphic organizers in teaching reading comprehension to the students with low vision. Most of the students attending at the boarding schools for the blind who have different performance levels share the same environment during the year. Generally while studying, the students who are in higher grades help the ones in lower grades and the students who have higher performance help the students who have lower performance voluntarily. Teaching the students in the boarding schools for the blind how to systematically teach their friends and making of these arrangements by the teachers may turn the factor of being in boarding school into an advantage in terms academic achievement.