

İlköğretim 6. Sınıfta Bilişsel Giriş Davranışlarını Tamamlama Eğitiminin Öğrenci Başarılarına Etkisi

The Effects of Completing Education with Regard to Cognitive Entry Behaviours on the 6th Grades Students' Achievements in Elementary Scholls

Ali Murat Sünbül
Selçuk Üniversitesi

Öz:

Bu çalışmada, ilköğretim 6.sınıf fen bilgisi, sosyal bilgiler ve matematik derslerinde, ünite başlarında uygulanan bilişsel giriş davranışlarını tamamlama eğitiminin, öğrencilerin başarı düzeylerine etkisi araştırılmıştır. Araştırmanın denencelerini test etmek için 'kontrol gruplu deneysel desen' kullanılmıştır. Her bir ders için bir deney (bilişsel giriş davranışları eğitimi alan) ve bir de kontrol grubu (bilişsel giriş davranışları eğitimi almayan) oluşturulmuştur. Adı geçen üç ders için bilişsel giriş ve başarı testi hazırlanmıştır. Deney ve kontrol gruplarına bilişsel giriş testi uygulanmış, bu testin sonuçlarına göre, deney gruplarında bilişsel giriş davranışlarını tamamlama eğitimi uygulanmıştır. Daha sonra tüm gruplara başarı testi, ön-test olarak uygulanmış, ünite öğretim etkinliklerinden sonra aynı test son-test olarak uygulanmıştır. Denel işlemler ve uygulanan testler sonunda bilişsel giriş davranışlarını tamamlama eğitiminin fen bilgisi ve matematik derslerinde anlamlı düzeyde etkili olduğu, sosyal bilgiler dersinde ise manidar bir farklılığa yol açmadığı görülmüştür.

Anahar Sözcükler: Bilişsel giriş eğitimi, ilköğretim, başarı.

Abstract

In this study, the effects of completing education with regard to cognitive entry behaviours on the 6th grades students' achievements in sciences, social sciences and maths are examined. To test the hypotheses of the study, two groups - control and experiment groups - were formed. For each course, the experimental group received cognitive entry education and the control group did not receive cognitive entry education. For the three courses, cognitive entry and achievement tests were prepared. The cognitive entry test was administered to all groups and according to its results, cognitive entry behaviour education was given to the experimental groups. Pre-tests were administered to all groups and after the teaching activities the same test was administered as a post-test. The results showed that cognitive entry behaviour education in science and maths courses resulted in a significantly higher level of achievement for the 6th grades students. However, this was not the case for social science education students.

Key Words: Cognitive entry behaviour education, elementary school, achievement.

Giriş

Eğitim yaşantılarının seçilip düzenlenmesinde önemli ilkelere biri de "çocuğa görelilik" ilkesidir. Belirlenen hedeflere ulaşılabilmesi için öğrencinin geçireceği yaşantıların öğrenci için doyum sağlayacak nitelikte ve hazır bulunuşluk düzeyine uygun olması gereklidir. Gereksinmelerini gideriyorsa, bu yaşantı çocuk için

doyum (tatmin) sağlayıcıdır. Bunun önkoşuluysa geçireceği yaşantının çocuğun hazır bulunuşluk düzeyine uygun olmasıdır. Çocuğun hazır bulunuşluğu geçmiş yaşantılarıyla ilgilidir. Ama çocukların geçmiş yaşantılarındaki farklılıklar, hazır bulunuşluk düzeylerinde de farklılıklar yaratır. Dahası, çocuk hazır bulunuşluk düzeylerini aşan yaşantılar yoluyla öğrenmez. Öyleyse, çocukların hazır bulunuşluk düzeylerine ve öğrenicilik özelliklerine göre eğitim durumları çeşitlendirilmeli, öğretim olabildiğince bireyselleştirilmelidir. Unutulmamalı ki öğrenilecek davranışın aynı

Doç. Dr. Ali Murat Sünbül, Selçuk Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Konya.

olması, onu öğrenecek öğrencilerin ve kazandıracak yaşantının da aynı olmasını gerektirmez (Ertürk, 1984, 102).

Öğrenci başarısında etkili olan çok sayıda faktörün olduğu bilinmektedir. Bunlardan bazıları, öğrencinin zihinsel kapasitesi, bilişsel ve duyuşsal özellikleri, öğretim hizmetinin niteliği, öğrencinin sosyo-ekonomik durumu, öğretmen niteliği, sınıf ya da okul koşulları olarak sıralanabilir (Bloom, 1979; Can, 1992; Jersild, 1983; Whiting, 1995). Burada Bloom'un söylediği, *"İnsanlar arasında zihinsel güçler bakımından doğuştan gelen bazı farkların bulunduğu inkâr edilemez; ama bunlar, eğitimin ürünü olarak sonradan meydana getirilmekte olanların yanında hemen hemen bir hiçtir"* sözü, eğitimcilere bir uyarı niteliğindedir. Bu söz, eğitim faaliyetlerinin yönlmesi gereken merkezi ve üzerinde durulması gereken esas noktayı göstermektedir. Bu nokta, öğrencilerin öğrenmelerinde neredeyse %50 oranında etkiye sahip olan bilişsel giriş davranışlarıdır. Bir sınıfın ya da dersin başlangıcında gerekli bilişsel giriş davranışlarının olmayışı, öğrenciyi doğrudan başarısızlığa sürükleyecektir (Özçelik, 1979).

Bir öğrenme ünitesinin sonunda meydana gelen ölçülebilir nitelikteki öğrenme ürünleri, bu öğrenme ünitesinin başlangıcında sahip olunan ilgili bilgi, beceri ve önöğrenmelere bağlıdır. Özel hedefler arasında yer alan bir bilişsel yeterlilikle ilgili bir kritik davranışın öğrenilebilmesi için daha önceden öğrenilmiş olması gereken davranışlara, bu kritik davranış ile ilgili bilişsel giriş davranışı denir (Özçelik, 1987). Okullardaki uygulamalarda, bazı durumlarda bir kritik davranışla ilgili bazen de bir dersin tümünde gerçekleştirilecek öğrenmelerle ilgili bilişsel giriş davranışlarından söz edilebilir.

Giriş davranışları, yeni öğrenmelerin başlangıç noktasıdır. Bunlar sağlanmadan öğrenme-öğretme işine başlayabilmek ve öğrencinin öğrenme sürecine katılmasını sağlamak oldukça güçtür. Öğretmen bilişsel giriş davranışlarının varlığına inandıktan veya o davranışları kazandırdıktan sonra öğrenme-öğretme işine başlayabilir (Demirel, 2003, Fidan, 1977; Özçelik, 1987; Sönmez, 1994).

Bilişsel giriş davranışları, genel ve özel nitelikte bilişsel giriş davranışları olarak iki grupta incelenebilir. Genel nitelikteki bilişsel giriş davranışları, her tür

öğrenme için gereklidir. Mantıksal düşünme gücü, okuduğunu anlama ve yazma becerisi, işlemsel beceriler vb. nitelikler genel bilişsel giriş davranışlarının kapsamı içerisindedir. Genel bilişsel davranışların temelleri okulöncesi dönemlerden itibaren atılmakta; kazanılması uzun zaman aldığı gibi değiştirilmesi de uzun zaman almaktadır (Erden ve Akman, 1995; Senemoğlu, 1987). Bu araştırmada, öğrenme düzeyini belirlemede çok fazla etkiye sahip olmayan genel bilişsel giriş davranışlarından ziyade, değişmeye duyarlı ve öğrenme ünitelerinde belirleyici olan özel bilişsel giriş davranışları üzerinde durulmuştur. Özel bilişsel giriş davranışları, bir dersin ya da ünitenin öğrenilebilmesini kolaylaştıran ya da mümkün kılan önöğrenmelerdir.

Bir ünite, gerçekleştirilecek olan öğrenmelerle ilgili bilişsel giriş davranışları, bu ünite, öğretilecek olan tüm kritik davranışlarla ilgili önkoşul öğrenmeleri kapsar (Bloom, 1979). Ders içerisinde, sonra gelen üniteleriyle ilgili bilişsel giriş davranışlarının önemli bir kısmı aynı dersin önceki ünitelerinde sağlanan öğrenmelerden oluşur. Yani, bir dersin başlarındaki ünitelerde gerçekleşen öğrenmeler, aynı dersin daha sonraki ünitelerinde gerçekleşmesi planlanan öğrenmelerin önkoşullarıdır (Demirel, 1997).

Öğretme-öğrenme sürecinin etkililiğini ve öğrenmenin kontrolünü sağlamak için bir ders içindeki ünitelerden her biri ile ilgili bilişsel giriş davranışlarının saptanmasına ve süreç boyunca her üniteden önce, bu ünite ile ilgili bilişsel giriş davranışlarının tam olarak öğrenilmiş olması gerekir. Öğrenme-öğretme sürecinde bu olgunun önemine ilişkin ortak vurgular olmasına rağmen işlevsel olarak bilişsel giriş davranışlarını farklı şekillerde ele alan görüşler vardır. Aşağıda bu görüşlere ilişkin bilgiler aktarılmıştır.

Bruner'e göre öğretim yaşantıları, bilişsel gelişme evrelerine uygun şekilde aşamalandırılmalıdır. Bu bağlamda eğitim sürecinde öncelikle eylemsel ve imgesel öğrenme yaşantılarına yer verilmelidir. Çünkü, çocuk bu evrelerde yeterli öğretim yaşantısı geçirmeden, sözel mecazların ve formüllerin kullanıldığı sembolik evreye ulaşamaz. Şu halde, bu durumu, yeni öğrenme yaşantılarının edinilmesi açısından önemli bir etkendir. Dolayısıyla öğrenme hedefleri ve yöntemlerinin seçiminde aşamalılık ilkesi, öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeylerinin dikkate alınması gerekmektedir (Aydın, 2000, 48).

Bloom'a göre (1956) bilgi kavramının, kavrama uygulamanın önkoşuludur. Gagné (1974) ise önkoşul ilişkilerinde ayırt etmenin kavram öğrenme, kavramın ilke öğrenme, ilkelerin ise problem çözme için gerekli olduğunu savunmuştur.

Gagné (1968), Gagné ve Paradise (1961) Resnick, Wang ve Kaplan (1970) gibi konu alanı uzmanları, bir öğrenme ünitesi içindeki belli öğeler öngörülen yeterlilikte öğrenilmedikçe, bu ünite içindeki diğer bazı öğelerin öğrenilemeyeceği konusunda hemfikirlerdir. Bireysel olarak öğrenciler tarafından kurgulanan yapı ve hatırlatıcı nitelikteki ipuçları dışında, birbirleriyle ilişkili olmayan öğelerden oluşmuş birçok öğrenme ünitesi vardır. Bir ünite içindeki büyük sayılara ulaşan terimler, özel olgular, aralarında hiçbir örüntü olmaksızın öğrenilmekte olabilir; bir öğe, başka bir öğenin öğrenilmiş olup olmamasından bağımsız olarak da öğrenilebilir. Bu tür öğeler, aralarında bağlar kurulup şemalara yerleştirilemeyeceklerinden unutulmaları kolay olabilir. Ayrıca diğer ünite veya öğrenmelerde bir daha kullanılmayacak olan bu tür bilgi yığınlarının öğrenciler açısından faydaları da tartışma konusudur.

Bilişsel giriş davranışlarının öğretme-öğrenme sürecindeki gücünden tam olarak yararlanılabilmesi için (1) her ünite ile ilgili bilişsel giriş davranışlarının saptanması ve (2) bu bilişsel giriş davranışlarının ilgili üniteye başlamadan önce öğrenilmiş ve unutulmamış olmasının sağlanması gerekir. Hicklin, (1962), Payne, (1963), Bloom, (1964), Bracht ve Hopkins'ın, (1972) yaptığı araştırmalarda şu sonuçlar gözlenmiştir:

1. "Bilişsel Giriş Davranışları" eldeki bir ya da bir dizi öğrenme ünitesinin öğrenilebilmesi için gerekli olan bütün bilgi, beceri ve yeterliliklerdir. Bir öğrenme ünitesinin sonunda meydana gelen ölçülebilir nitelikteki öğrenme ürünleri, bu öğrenme ünitesinin başlangıcında sahip olunan ilgili bilgi, beceri ve önöğrenmelere bağlıdır.
2. Bir dönem ya da yılın başında belirlenen farklar ile bu yıl veya dönemin sonunda belirlenen farklılıklar benzerlik göstermektedir.
3. Öğrenme ünitesinden önce yapılan bir başarı testi, bu öğrenme ünitesinde görülecek öğrenme düzeyini, hızını ve öğrenme için gerekli koşulların (zaman ve yardım) ne olacağını göstermektedir (Özçelik, 1979).

Okullardaki öğrenme üniteleri öyle bir gelişme süreci oluşturur ki bu süreçte daha sonra gelen üniteler, önceki ünitelerde bazı yeni davranışların kazanılmış olacağı varsayımına dayanır. Bir öğrenme ünitesi hazırlanırken, belli bazı öğrenmelerin daha önceden gerçekleşmiş olacağı sayılılarıyla hareket edilir. Öğretmenlerin dönem başlarındaki hareket tarzları da şöyle bir beklentiye dayanır: Öğrencilerin tümü için doğru olma olasılığı az da olsa öğretmenler, bir dönemin başında karşılıklarına gelen öğrencilerin belli bazı öğrenme deneyimlerine sahip olduklarını varsayarlar. Bloom'a göre hiçbir önöğrenme gerektirmeyen bir öğrenme ünitesi düşünülemez.

İlköğretim programında "İlköğretim Okulunun Eğitim-Öğretim İlkeleri"nde, öğrencilere kazandırılacak hedef davranışların özellikleri açıklanırken, öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeylerinin eğitimdeki rolü belirtilmektedir. Bu ilkelerin 6. maddesinde, "Çocuğun büyüme ve gelişmesi süreklidir. Eğitim ve öğretim çalışmaları her çocuğun erişmiş olduğu olgunluk ve hazırlık seviyesine göre düzenlenmeli ve hiçbir çocuk seviyenin üstünde veya altında bulunan çalışmalara zorlanmamalıdır" (İlköğretim Programı, 1994) denilerek programların öğrenci giriş davranışlarına uygun olması gerektiği vurgulanmaktadır.

İlköğretim programının "Çocuğun Gelişimi ve Eğitimiyle İlgili Açıklamalar" bölümünde de "İyi bir öğretmen, çocuğa bir şey öğretmeye geçmeden önce, onun bunu öğrenmeye hazır olup olmadığını yoklar. Çocuk henüz hazır değilse, bu hazırlığı sağlayacak önlemlere başvurur, ona ancak olgunluk seviyesine uygun çalışmalar verir." (İlköğretim Programı, 1994, 1222) denilerek eğitim - öğretimde uyulması gereken önemli bir kural ortaya konulmaktadır.

Öğrencilerin tümünün gerekli olan önöğrenmeleri gerçekleştirme fırsatı bulmaları ve hatta onların ilgili davranışları gerçekten de öğrenmiş olmalarının sağlanması halinde bile, bu öğrenme ürünlerinin, ünite öğrenilirken gerekli oldukları yer ve zamanda kullanıma hazır bulundurulmaları da öğrenmede önemli bir yere sahiptir (Hergenhahn, 1988). Kullanıma hazır bulunma, öğrencilerin öğrenme ürünlerini, yeni öğrenme ünitesinin öğrenilmesi sırasında hatırlayarak kullanabilmesidir. Her öğrenme ünitesi, gerekli kıldığı önöğrenmeler bakımından diğerlerinden farklıdır. Hatta aynı

ünite ile ilgili öğreticinin farklı yaklaşımları bile, farklı ön-öğrenmeleri gerekli kılmaktadır.

Gerekli olan bilişsel giriş davranışlarının daha üniteye girerken öğrencilerin bir kısmı ya da tamamı için tekrarlanması yolu ile de davranışların gerekli oldukları yerde kullanıma hazır bulundurulmaları sağlanabilir. Bunun için yeterli zamanın olması gereklidir. Böylece öğrencilerin, öğrenme ünitesinin gerekli kıldığı bilişsel giriş davranışlarına sahip olmaları güvence altına alınmış olur.

Okullarımızda uygulanan öğrenme üniteleri genelde aynı dizideki diğer ünitelerle belli bir aşamalılık ilişkisi içindedir. Bu tür dizilerde yer alan bir öğrenme ünitesi, dizide kendinden daha sonra gelen öğrenme ünitelerinin önşartlarını içermektedir. Aynı şekilde bu ünite, dizide kendisinden daha önce gelen öğrenme ünitelerinde kapsanmış bulunan kendi önşartlarının öğrenilmiş olma derecesine bağlıdır.

Öğrenci bir öğrenme ünitesinde başarılı olmazsa, onun bu eksiklikleri dizide daha sonra gelen üniteye girmeden önce giderilmedikçe, bu öğrencinin daha sonraki bu üniteyi öğrenemeyeceği kabul edilir. Öğrenciler arasında bilişsel giriş davranışları açısından aşırı farklılıkların varlığı, sınıf veya dönem içerisinde haksız rekabete yol açacaktır. Bilişsel giriş davranışları yeterli düzeyde olan öğrenciler konuyu daha kolay öğrenirken, bu konuda eksikliği olan öğrenciler konuyu öğrenmek için daha çok zaman ve çalışmaya ihtiyaç duyacaktır. Belki de çalışmaları başarısızlıkla sonuçlanacaktır. Bu öğrencilere öğrenme ünitelerinin başlangıcında eksik giderici çalışmalar yapılmadığı için veya ünitelerin öğrenildiği zaman içinde dönüt ve düzeltme sağlanmadığı için ilgili ünite veya konu ile ilgili öğrenmeler yeterli düzeylerde gerçekleşmemektedir. Aşamalılık ilişkisi yüksek olan bir derste, yeni bir ünitenin başında, öğrencilerin bu üniteyle ilgili bilişsel giriş davranışlarındaki eksikliklerinin giderilmesi ve önşart davranışların tam olarak gerçekleştirilmesi, ünite sonunda ve daha sonraki ünitelerdeki başarıyı olumlu yönde etkileyecektir. Ayrıca önöğrenme eksikliklerinin tamamlanmasıyla, öğrenciler arasındaki başarı farklılığı azalacaktır.

Bu nedenle bu araştırmada fen bilgisi, matematik ve sosyal bilgiler derslerinde uygulanan bilişsel giriş davranışlarını tamamlama eğitiminin, öğrencilerin başarılarına etkisi araştırılmıştır.

Problem

Öğrencilerin, bilişsel giriş davranışlarındaki eksiklikleri tamamlaması, başarılarını anlamlı düzeyde etkilemekte midir? Bu soruya dayalı olarak aşağıdaki denenceler kurulmuştur:

Alt Problemler

- Fen bilgisi dersinde, bilişsel giriş davranışlarındaki eksikliklerin tamamlanması, öğrencilerin başarılarını anlamlı düzeyde etkilemekte midir?
- Matematik dersinde, bilişsel giriş davranışlarındaki eksikliklerin tamamlanması, öğrencilerin başarılarını anlamlı düzeyde etkilemekte midir?
- Sosyal bilgiler dersinde, bilişsel giriş davranışlarındaki eksikliklerin tamamlanması, öğrencilerin başarılarını anlamlı düzeyde etkilemekte midir?

Bu sorulara verilen yanıtlar kuramsal açıdan kabul gören bir yaklaşımın farklı derslerde uygulanabilirliği açısından kanıt ve destek sağlayacaktır.

Yöntem

Araştırmada, kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. 2001-2002 öğretim yılı, I. döneminde, Konya İli, Merkez Selçuklu İlçesi, Mareşal Mustafa Kemal İlköğretim Okulu'nda bulunan 5 tane 6.sınıfın bir önceki dönem not ortalamalarına bakılmış, genel akademik not ortalaması birbirine denk iki sınıf seçilmiştir. Bu iki sınıf tesadüfi olarak, deney ve kontrol gruplarına atanmıştır. Araştırma kontrol gruplu deneysel desen olarak planlandığı için evren ve örneklem temsil düzeyine bakılmamıştır (Karasar, 1991). Araştırmada uygulanan deneysel desen Şekil 1'de gösterilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada ölçme aracı olarak adı geçen derslerde öğrencilerin bilişsel giriş özelliklerini ve başarı

Gruplar	Bilişsel Giriş Testi	İşlem Yok	Ön-test	Denel İşlem	Son-test
Deney Grubu	T1 ₁₂₃	1 Hafta	T2 ₁₂₃	Bilişsel giriş davranışlarını tamamlama eğitimi	T1 ₁₂₃
Kontrol Grubu	T1 ₁₂₃	1 Hafta	T2 ₁₂₃	İşlem yok	T1 ₁₂₃

Şekil 1. Araştırmada Uygulanan Deneysel Desen

düzeylerini saptamak amacıyla bilişsel giriş ve başarı testleri kullanılmıştır. Araştırmanın denel işlemlerinin uygulandığı ders ve ünitelerin hedef davranışları belirlenmiş, her hedef davranışı ölçen sorular hazırlanmıştır. Hazırlanan bilişsel giriş ve başarı testleri, 6.sınıf öğrencisi 96 kişiden oluşan bir deneme grubuna uygulanmıştır. Uygulama sonuçlarına dayalı olarak üç ders için geliştirilen bu iki ölçeğin soruları üzerinde madde analizleri ve güvenilirlik, geçerlik çalışmaları yapılmıştır. Madde analizleri sonucu madde güçlüğü (Pj) 0,40 ile 0,60 ve ayrıcalık gücü katsayısı (rpb) 0,30'un üzerinde olan maddeler olduğu gibi standart başarı testine alınmıştır. Madde güçlükleri 0,35-0,70 civarında olan maddeler ise seçenek analizi ve uzman görüşleri doğrultusunda düzeltilerek araştırmada kullanılan başarı testine alınmıştır. Hazırlanan bilişsel giriş testinin Cronbach Alfa güvenilirliği sırasıyla tüm dersler için şu şekilde çıkmıştır: Sosyal bilgiler dersi için 0,73; fen bilgisi dersi için 0,78 ve matematik dersi için 0,82. Başarı testinin güvenilirliği ise sırasıyla Sosyal Bilgiler dersi için 0,77; Fen Bilgisi dersi için 0,80 ve Matematik dersi için 0,79 bulunmuştur. Sosyal bilgiler bilişsel giriş testi 24; fen bilgisi bilişsel giriş testi 25 ve matematik dersi bilişsel giriş testi ise 28 sorudan oluşmaktadır. Yine aynı şekilde araştırmada uygulanan sosyal bilgiler başarı testi 28, fen bilgisi başarı testi 30 ve matematik dersi başarı testi ise 30 sorudan oluşmaktadır. Tüm testler dört seçeneclidir.

Denel İşlem

- Sosyal bilgiler dersinde "Anadolu Selçuklu Devleti", matematik dersinde "Uzunluk, Alan ve Hacim Ölçüleri", fen bilgisi dersinde "Vücudumuzda neler var? Çevremizi tanıyor muyuz?" ünite ve konularının hedef-davranışları ve öğrenme içeriği ayrıntılı olarak belirlenmiştir.
- Her ders için araştırma kapsamına alınan ünite ve konuların önkoşul öğrenme ve davranışları belirlenmiştir. Özellikle davranışlar arasında önkoşul ilişkisi beklenen konularda, öğrenme eksikliklerini saptadıktan sonra ünitedeki davranışlar arasında olası aşamalılık ilişkisine bakmak gerekir. Bunu saptamak için davranışlar arasında mantıksal bir ilişki zinciri kurulması gerekir.
- Öğrencilerin önkoşul öğrenmelere ne derece sahip olduğunu saptamak için tüm gruplara bilişsel giriş testi uygulanmıştır.
- Her ders için araştırma kapsamına alınan ünite ve konuların önkoşul öğrenme ve davranışları ile bilişsel giriş testi sonuçlarına göre bilişsel giriş davranışlarını tamamlama eğitim planı hazırlanmıştır.
- Bilişsel giriş davranışlarını tamamlama eğitimi planında, bir davranışın öğrenilmesi için önkoşul bir davranış yoksa, Bloom'un taksonomisine göre bir alt düzeydeki hedef davranışın sorun olduğu kabul edilmiştir. Öğrenilmemiş davranış aşamalı bir dizide yer alıyorsa, bu davranışın dizindeki yerine göre değişik durumlar dikkate alınmıştır. Öğrenilmeyen davranış aşamalı dizinin başında ise Bloom'un taksonomisine göre bir alt düzeydeki hedef davranışın sorun olduğu; öğrenilemeyen davranışın aşamalılık dizisindeki yeri ortalarda ise, dizindeki diğer davranışların öğrenilmediğine; önkoşul davranışlar öğrenilmişse yine sorun davranışın kendisinde olduğu kabul edilmiştir. Ancak önkoşul niteliğindeki davranışlardan bazıları öğrenilmemişse, davranışın önkoşullarının öğrenilmesinde bir sorun olduğu ve öncelikle bu davranışların öğretilmesi gerektiğine karar verilmiştir.
- Her üç derste deney ve kontrol gruplarına hazırlanan başarı testi ön test olarak uygulanmıştır.
- Deney gruplarında öğrencilerin önkoşul öğrenmelerindeki yetersizlikler ya da öğrenme eksikliği tamamlanmıştır. Her bir konunun işlenmesinden önce dersin ilk 40 dakikasında bilişsel giriş davranışlarını tamamlama eğitimi uygulanmış, daha sonra o günkü konunun öğretimine geçilmiştir. Konunun hedef-davranışları gerçekleştirildikten sonra izlemeye yönelik değerlendirme yapılmış ve bilişsel giriş davranışlarının gerçekleşme düzeyine bakılmıştır. Bu uygulama 4 hafta boyunca tüm konularda gerçekleştirilmiştir. Bu aşamada kontrol gruplarında bilişsel giriş davranışları ile ilgili herhangi bir plan ve uygulama yapılmamıştır. Bu grupta sadece o günkü konunun hedef davranışlarına göre her zamanki öğretim uygulaması sürdürülmüştür.

- Her üç derste deney ve kontrol gruplarına hazırlanan başarı testi son-test olarak uygulanmıştır.

Veri Analiz Teknikleri

Üç derste, deney ve kontrol gruplarına uygulanan testlerin her doğru cevabına 1 puan verilerek her öğrenci için toplam puanlar elde edilmiştir. Öğrencilerin ön-test puanlarının ortalama ve standart sapmaları bulunmuş, sonra da grupların birbirlerine denk olup olmadığı bağımsız t testi ile analiz edilmiştir. Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin son-test puanları ile erişileri arasındaki karşılaştırmalarda yine bağımsız t testi kullanılmıştır. Erişler, tüm gruplarda öğrencilerin son-test ve ön-test puanları arasındaki farktan elde edilmiştir. Karasar'a göre (1991), iki bağımsız grubun ölçümü elde edilmiş puanları arasındaki farkı test etmede en etkili analiz tekniği bağımsız t testidir.

Bulgular

Araştırmanın gerçekleştirildiği üç derse ilişkin deney ve kontrol gruplarının bilişsel giriş, ön-test, son-test ve erişi puanları üzerinde yapılan t testi analizleri ve bunların sonuçları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1' de görüldüğü gibi deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin, sosyal bilgiler, fen bilgisi ve matematik derslerinde, ilgili ünitelerde bilişsel giriş düzeyleri saptanmıştır. Sosyal bilgiler dersinde deney

grubunun ortalaması 11,05, kontrol grubunun ortalaması 11,48; fen bilgisi dersinde deney grubunun ortalaması 7,66, kontrol grubunun ortalaması 8,32 ve matematik dersinde deney grubunun ortalaması 5,63, kontrol grubunun ortalaması ise 5,88 bulunmuştur. Tüm derslerde, sırasıyla sosyal bilgiler için 0,47; fen bilgisi için 1,19 ve matematik için elde edilen 0,48 t değerleri 0,05 manidarlık düzeyinde anlamlı değildir. Tüm derslerde, deney ve kontrol gruplarındaki öğrenciler bilişsel giriş düzeyi açısından birbirlerine yakın ortalamalar elde etmiştir.

Tablo 2' de deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin, sosyal bilgiler, fen bilgisi ve matematik derslerinde, ön-testten aldıkları puanlar arasında karşılaştırmalar yapılmıştır. Sosyal bilgiler dersinde deney grubunun ön-test ortalaması 10,24, kontrol grubunun ortalaması 10,03; fen bilgisi dersinde deney grubunun ortalaması 6,66, kontrol grubunun ortalaması 6,76 ve matematik dersinde deney grubunun ortalaması 5,03, kontrol grubunun ortalaması ise 5,47 bulunmuştur. Tüm derslerde, sırasıyla sosyal bilgiler için 0,34, fen bilgisi için 0,18 ve matematik için elde edilen 0,81 t değerleri 0,05 manidarlık düzeyinde anlamlı değildir. Tüm derslerde deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin ön-testteki düzeyleri denklik göstermektedir.

Tablo 3' te deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin, sosyal bilgiler, fen bilgisi ve matematik

Tablo 1. *İlköğretim 6. Sınıf Sosyal Bilgiler, Fen Bilgisi ve Matematik Derslerindeki Bilişsel Giriş Testi Sonuçları*

	<u>DENEY GRUBU</u>		<u>KONTROL GRUBU</u>		-t-	-P-
	Ort.	S.Sapma	Ort.	S.Sapma		
Sosyal Bilgiler	11,06	3,54	11,48	3,78	0,47	0,64
Fen Bilgisi	7,66	1,96	8,32	2,53	1,19	0,23
Matematik	5,63	2,45	5,88	1,89	0,48	0,63
P>0,05						

Tablo 2. *İlköğretim 6. Sınıf Sosyal Bilgiler, Fen Bilgisi ve Matematik Derslerinde Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin Ön-Test Sonuçları*

	<u>DENEY GRUBU</u>		<u>KONTROL GRUBU</u>		-t-	-P-
	Art.Ort.	S.Sapma	Art.Ort.	S.Sapma		
Sosyal Bilgiler	10,24	2,36	10,03	2,69	0,34	0,73
Fen Bilgisi	6,66	2,34	6,76	2,47	0,18	0,85
Matematik	5,03	2,31	5,47	2,09	0,81	0,42
P>0,05						

Tablo 3.

İlköğretim 6. Sınıf Sosyal Bilgiler, Fen Bilgisi ve Matematik Derslerinde Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin Son-Test Sonuçları

	DENEY GRUBU		KONTROL GRUBU		-t-	-P-
	Art.Ort.	S.Sapma	Art.Ort.	S.Sapma		
Sosyal Bilgiler	14,67	2,42	14,58	2,48	0,15	0,88
Fen Bilgisi	14,53	4,01	11,79	2,82	3,22**	0,002
Matematik	11,81	3,91	8,85	2,60	3,64**	0,001

P>0,05; **P<0,01

derslerinde, son-testten aldıkları puanlar arasında gerçekleştirilen t testi analizleri görülmektedir. Sosyal bilgiler dersinde deney grubunun son-test ortalaması 14,67, kontrol grubunun ortalaması 14,58; fen bilgisi dersinde deney grubunun ortalaması 14,53, kontrol grubunun ortalaması 11,79 ve matematik dersinde deney grubunun ortalaması 11,81, kontrol grubunun ortalaması ise 8,85 bulunmuştur. Sosyal bilgiler dersinde deney ve kontrol grubunun son-test puanları üzerinde gerçekleştirilen t testi analizleri sonucu 0,15 değeri hesaplanmıştır. Bu bulgu 0,05 manidarlık düzeyinde anlamlı değildir. Fen bilgisi dersi için gerçekleştirilen aynı analiz sonucu 3,22 t değeri hesaplanmıştır. Bu sonuca göre deney ve kontrol grupları arasında anlamlı fark vardır (P<0,01). İki grubun ortalamalarına bakıldığında, deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundakilere kıyasla daha yüksek son-test puan ortalamasına sahip olduğu görülmektedir. Matematik dersi için son-test puanları üzerinde gerçekleştirilen analizler sonucu 3,64 t değeri hesaplanmıştır. Bu bulgu deney ve kontrol grupları arasında anlamlı düzeyde bir fark olduğunu göstermektedir (P<0,01). Matematik dersinde, deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundakilere kıyasla daha yüksek son-test puan ortalamasına sahip olduğu görülmüştür.

Bilişsel giriş davranışlarını tamamlama eğitiminin fen bilgisi ve matematik derslerinde öğrencilerin daha yüksek son-test puanları almalarını sağlarken, aynı etki sosyal bilgiler dersinde görülmemiştir.

Tablo 4'te deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin, sosyal bilgiler, fen bilgisi ve matematik derslerinde, başarı puanları üzerinde gerçekleştirilen bağımsız t testi sonuçları görülmektedir. Bu analizi gerçekleştirmek için son-test puanları ile ön-test puanları arasındaki fark hesaplanarak başarı (crisi) puanları bulunmuş ve daha sonra da deney ve kontrol gruplarının başarı puanları arasında t testi analizleri yapılmıştır. Sosyal bilgiler dersinde deney grubunun başarı puanları ortalaması 4,42, kontrol grubunun 4,55; fen bilgisi dersinde deney grubunun başarı ortalaması 7,88, kontrol grubunun 5,03 ve matematik dersinde deney grubunun başarı ortalaması 6,78, kontrol grubunun ortalaması ise 3,38 bulunmuştur. Sosyal bilgiler dersinde deney ve kontrol grubunun başarı puanları üzerinde gerçekleştirilen t testi analizleri sonucu 0,14 değeri hesaplanmıştır. Bu bulgu 0,05 manidarlık düzeyinde anlamlı değildir. Fen bilgisi dersi için gerçekleştirilen aynı analiz sonucu 3,42 t değeri hesaplanmıştır. Bu sonuca göre deney ve kontrol grupları arasında anlamlı fark vardır (P<0,01). Deney grubundaki öğrencilerin kontrol

Tablo 4.

İlköğretim 6. Sınıf Sosyal Bilgiler, Fen Bilgisi ve Matematik Derslerinde Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin Başarı Düzeyleri

	DENEY GRUBU		KONTROL GRUBU		-t-	-P-
	Art.Ort.	S.Sapma	Art.Ort.	S.Sapma		
Sosyal Bilgiler	4,42	2,88	4,55	3,69	0,14	0,88
Fen Bilgisi	7,88	3,43	5,03	3,33	3,42**	0,001
Matematik	6,78	4,40	3,38	2,36	3,94**	0,0001

P>0,05 ; P**<0,01

grubundakilere kıyasla daha yüksek başarı düzeyine sahip olduğu görülmektedir. Matematik dersi için başarı puanları üzerinde gerçekleştirilen analizler sonucu 3,64 t değeri hesaplanmıştır. Bu sonuç deney ve kontrol grupları arasında anlamlı düzeyde bir fark olduğunu göstermektedir ($P < 0,01$). Matematik dersinde, deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundakilere kıyasla daha yüksek başarı düzeyine sahip olduğu görülmüştür.

Bilişsel giriş davranışlarını tamamlama eğitimi fen bilgisi ve matematik derslerinde öğrencilerin daha yüksek başarı düzeyi elde etmelerini sağlamış ve etkili olmuştur. Öğrenci başarıları açısından bilişsel giriş davranışlarını tamamlama eğitimi, sosyal bilgiler dersinde geleneksel öğretim uygulamasına kıyasla etkili olmamıştır.

Tartışma ve Öneriler

Bu araştırmada, sosyal bilgiler, fen bilgisi ve matematik derslerinde uygulanan bilişsel giriş davranışlarını tamamlama eğitiminin öğrencilerin başarı düzeylerine etkisi araştırılmıştır. Araştırma bulgularına göre, bilişsel giriş davranışlarını tamamlama eğitimi sosyal bilgiler dersi dışında etkili olmuştur. Bu sonuçlar, araştırmanın iki denencesini desteklemektedir. Bilişsel giriş davranışları matematik ve fen bilgisi derslerinde ünitelerin öğrenilmesinde önemli etkiye sahiptir. Chan ve Cole'a göre (1987) öğretim uygulamaları içindeki etkinliklerin her biri ile ilgili bilişsel giriş davranışlarının saptanması ve süreç boyunca ilgili bilişsel giriş davranışlarının tam olarak öğrenilmiş olması, öğrencileri dersin bütününde başarılı kılmaktadır. Benzer şekilde Chan tarafından yapılan bir çalışmada (1998), matematik dersinde öğrencilerin bilişsel giriş davranışlarındaki eksiklikler daha sonraki öğrenme birimlerine aktarılmaktadır. Bu ders içerisinde konu ve ünitelerin aşamalı zorluğuna bağlı olarak öğrencilerin başarı düzeyleri de aşamalı bir değişkenlik göstermektedir. Literatürdeki sonuçlar, bu araştırmanın bulgularını desteklemektedir (Chan, 1998; Butkowski, 1995). Öğrenme ünitesi, içinde belli sayıda öğenin öğretildiği bir öğretim birimidir. Bu öğeler birbirinden ayrılabilen bazı bağımsız terim, olgu ya da kurallar şeklinde olabileceği gibi, birinin öğrenilmesi diğerinin daha önceden öğrenilmiş olmasını gerekli kılacak şekilde birbirleriyle ilişkili bulunan öğeler de

olabilir. Matematik ve fen bilgisi derslerinde, öğrenme üniteleri genellikle belli bir ders, ders kitabı ya da öğretim programında ele alınmakta olan bir dizinin belli bir halkası olma durumundadır. Bu durumda öğrenme ünitesi, içinde belli bir terim, olgu, işlem ya da ilişkinin öğrenilmesinden daha çok öğe bulunmaktadır. Bir üniteye gerçekleştirilecek olan öğrenmeler, bu üniteye öğretilecek olan tüm kritik davranışlarla ilgili önkoşul bilgi birimlerinin öğrenilmesini gerektirmektedir. Matematik ve fen bilgisi dersleri içerisinde sonra gelen ünitelerle ilgili bilişsel giriş davranışlarının önemlice bir kısmı aynı dersin önceki ünitelerinde sağlanan öğrenmelerden oluşur. Yani, bir dersin başlarındaki ünitelerde gerçekleşen öğrenmeler, aynı dersin daha sonraki ünitelerinde gerçekleşmesi planlanan öğrenmelerin önkoşullarıdır. Bu nedenle, günlük ders oturumlarında ve öğretim etkinliklerinin başında bilişsel giriş davranışlarının yani önkoşul öğrenmelerin gerçekleştirilmesi, geleneksel öğretime kıyasla öğrenci başarılarının yüksek çıkmasını sağlamıştır.

Sosyal bilgiler dersinde bilişsel giriş davranışlarını tamamlama eğitimi, geleneksel öğretime kıyasla öğrenci başarıları üzerinde etkili olmamıştır. Sosyal bilgiler dersinde bireysel olarak öğrenciler ve öğretmenler tarafından kurgulanan yapı ve hatırlatıcı nitelikteki ipuçları dışında bir birleriyle ilişkili olmayan öğelerden oluşmuş birçok öğrenme ünitesi vardır. Bir ünite içindeki çok sayıdaki terimler ve özel olgular aralarında hiçbir örüntü olmaksızın öğrenilmekte olabilir; bir öğe, başka bir öğenin öğrenilmiş olup olmamasından bağımsız olarak da öğrenilebilir. Strickland'a göre (1979) bu tür öğeler, aralarında bağlar kurulup şemalara yerleştirilemeyeceklerinden unutulmaları kolay olabilir. Ayrıca diğer ünite veya öğrenmelerde bir daha kullanılmayacak olan bu tür bilgi yığınlarının öğrenciler açısından faydaları da tartışma konusudur. Fen bilgisi ve matematik derslerinde deney gruplarında elde edilen sonuçların, sosyal bilgiler dersinde elde edilememesinin nedeni bu durum olabilir. Bloom'a göre (1956) bilgi kavramının, kavrama uygulamanın önkoşuludur. Sosyal bilgiler dersinde deney grubunda Bloom'un taksonomisinin aşamalılığına göre bilişsel giriş davranışları tamamlanmasına rağmen, öğrencilerin elde ettikleri başarılar, kontrol grubuna kıyasla anlamlı düzeyde yüksek olmamıştır.

Okullarda yapılan öğretim etkinliklerinde de öğrencilerin bir üniteyi öğrenip öğrenmediklerinden ziyade, o ünitenin öngörülen süre içinde tamamlanmasıyla ilgileneilmektedir. Eğer öğrencilerin üniteye giriş aşamasında durumları belirlenerek o ünitenin gerektirdiği önöğrenmeleri sağlanmış ve ünitenin işleniş sırasında bütün öğrencilerin öğrenme için ihtiyaç duyduğu önbilgiler zamanında sağlanmış olursa, tüm öğrencilerin öğrenme performansları yüksek, diğer taraftan aralarındaki farklar en az düzeyde olacaktır.

Kaynakça

- Bloom, B. S. (1979). *İnsan nitelikleri ve okulda öğrenme*. (Çev. Durmuş Ali Özçelik). Ankara : Milli Eğitim Basımevi.
- Butkowsk, J. (1995). *Improving student higher-order thinking skills in mathematics*. Action Research Project, Saint Xavier University.
- Can, G. (1992). *Akademik başarısızlık ve önlenmesi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları, No: 550.
- Chan, K. S. & Cole, P. G. (1987). An aptitude-treatment interaction in a mastery learning model of instruction. *Journal of Experimental Education*, 55 (4), 189-200.
- Chan, L. K. S. (1988). Effect of cognitive entry behavior, mastery level, and information about criterion on third graders' mastery of number concepts. *Journal for Research in Mathematics Education*, 19 (5), 439-48.
- Demirel, Ö. (1997). *Eğitimde program geliştirme*. Ankara: Pegem A. Yayıncılık.
- Demirel, Ö. (2003). *Öğretme sanatı*, (6. baskı). Ankara: Pegem A. Yayıncılık.
- Erden, M. & Akman, Y. (1995). *Eğitim psikolojisi (Gelişim-öğrenme-öğretme)*. Ankara: Arkadaş Yayınları.
- Fidan, N. (1977). *Eğitimde yeni kavramlar ve ilkeler*. Ankara: Tekışık Matbaası.
- Fidan, N. (1985). *Okulda öğrenme ve öğretme*. Ankara: Kadıoğlu Matbaası.
- Gagné, R., Briggs, L. & Wager, W. (1992). *Principles of instructional design*. Fort Worth, TX: Harcourt Brace Jovanovich College Publishers.
- Gagné, R. E. & Glaser, R. (1987). *Foundation in learning research*. (Ed. R.M. Gagne). New Jersey.
- Hergenhahn, B. R. (1988). *An introduction to theories of learning*. (Third Edition). New Jersey: Prentice Hall.
- Jersild, A. T. (1983). *Çocuk psikolojisi*. (Çev: Gülseren Günçe). Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları, No: 4.
- Karasar, N. (1991). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Yargı Yayıncılık.
- Kepeçoğlu, M. (1973). *Okulda yetenek-başarı karşılaştırması*. Ankara: M.E.B. Planlama-Araştırma ve Koordinasyon Dairesi, Yayın No: 126.
- Klimko, I. P. (1984). Item arrangement, cognitive entry characteristics, sex, and test anxiety as predictors of achievement examination performance. *Journal of Experimental Education*, 52 (4), 214-19.
- Koç, N. (1981). *Liselerde öğrencilerin akademik başarılarının değerlendirilmesi uygulamalarının etkililiğine ilişkin bir araştırma*. Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları, No: 104.
- MEB. (1994). *İlköğretim programı*. Ankara: MEB Basımevi.
- Özçelik, D. A. (1987). *Eğitim programları ve öğretim*. Ankara: Ö.S.Y.M. Yayınları.
- Senemoğlu, N. (1997). *Gelişim, öğrenme ve öğretim: Kuramlardan uygulamaya*. Ankara: Spot Matbaası.
- Sönmez, V. (1994). *Program geliştirmede öğretmen el kitabı*. Ankara: Anı Yayınları.
- Strickland, A. W. (1979). The use of learner aptitudes in research. *Viewpoints in Teaching and Learning*, 55 (1), 34-39.
- Tekin, H. (1982). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Daily News Web Ofset Tesisleri.
- Whiting, B. (1995). Mastery learning in the classroom. *Paper Presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association*.
- Wilson, K. M. A. (1983). *Review of research on the prediction of academic performance after the freshman year*. New York: College Entrance Examination Board, No: 83 - 2.

Geliş	25 Aralık 2003
İnceleme	3 Şubat 2004
Düzeltilme	7 Ocak 2005
Kabul	17 Ocak 2005