

Sanem UÇA

**MATEMATİK ÖĞRETİMİNDE İŞLEM SIRASININ KAVRATILMASINDA
YENİ BİR YAKLAŞIM: MNEMONİ**

ÖZET

Araştırmanın amacı, İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin “Matematik Öğretiminde İşlem Sırası” konusunda Öksüz (2009) tarafından geliştirilen bellek destekleyici ipucunun (Parayı Bulan Çabucak Tatile Çıkar) öğrencilerin başarılarına etkisi ve öğrencilerin bu kuralı gerektiren problemlerdeki çözüm stratejilerinin belirlenmesidir.

Araştırmanın modeli nitel ve nicel karma araştırma modeli olarak yapılandırılmıştır. Öğrencilerin işlem sırası kuralına yönelik başarılarının yarı deneysel araştırma modeli kullanılarak araştırıldığı nicel araştırma metodu ile öğrencilerin işlem sırası kuralı gerektiren problemlerdeki çözüm stratejilerinin detaylı olarak ele alındığı klinik görüşmelerin kullanıldığı nitel araştırma metodu birlikte kullanılmıştır. Araştırmada ilköğretim 6.sınıf öğrencilerinin işlem sırası konusuna yönelik başarılarını belirleyebilmek amacıyla gerekli nicel verilerin toplanmasında veri aracı olarak araştırmacı tarafından yine bu çalışma kapsamında geliştirilmiş olan bir başarı testi kullanılmış, verilerin analizi ve yorumlanması nicel araştırma metoduna uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Aynı amaçlı olarak nitel verilerin toplanmasında araştırmacı notları, öğrenci notları ve video kayıtları birlikte incelenmiş ve bu doğrultuda veri çeşitlemesi-triangulation yöntemi kullanılmıştır. Nitel verilerin analizi ve yorumlanması nitel araştırma metoda uygun olarak gerçekleştirilmiştir.

Araştırmada ilköğretim 6.sınıf öğrencilerinin işlem sırası konusuna yönelik başarılarını belirleyebilmek amacıyla “İşlem Sırası Başarı Testi” geliştirilmiş ve başarı testinin madde analizleri, geçerlilik ve güvenilirlik analizleri yapılmıştır. Geliştirilen başarı testinin Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı .82 olarak hesaplanmıştır. Yapılan madde analizleri, geçerlik- güvenilirlik analizleri sonucunda 25 maddeden ve altı soru türünden (sembolik ifadeler, doğrulayıcı ifadeler, doğru-yanlış soruları, açık uçlu sorular, sembolik ifadeyi sözel ifadeye çevirme, sözel ifadeler) oluşan “İşlem Sırası Başarı Testi”ne son hali verilmiştir.

Araştırmanın nicel boyutu kapsamında “İşlem Sırası Başarı Testi” 2009-2010 öğretim yılında Aydın ili merkez ilçede öğrenim görmekte olan 156 öğrenciye uygulanmıştır. Araştırmanın evrenini Aydın ili merkez ilçede yer alan ilköğretim 6.sınıf öğrencileri oluşturmakta, örnekleme ise; seçkisiz örnekleme yöntemi ile belirlenmiş üç okulun 6.sınıflarında okuyan 156 öğrenci oluşturmaktadır. Her üç okulda başarı düzeyleri birbirine yakın deney (n= 78) ve (ve kontrol (n= 78) grupları belirlenmiştir. Araştırmanın nicel boyutunda geliştirilen “İşlem Sırası Başarı Testi” uygulama sonrası sontest ve uygulamadan 8 hafta sonra kalıcılık testi olarak öğrencilere uygulanmıştır. Elde edilen nicel verilerin analizi SPSS 11.5 programında deney ve kontrol grupların karşılaştırılmasında bağımsız gruplar ve deney ve kontrol gruplarının kendi içerisindeki karşılaştırılmasında bağımlı gruplar t-testi teknikleri kullanılarak analiz edilmiştir.

Araştırmanın nitel boyutunda, deney (n=3) ve kontrol (n= 3) gruplarından belirlenen toplam 6 öğrenci ile öğretim süreci öncesinde ön klinik ve uygulama sonrasında son klinik görüşmeler yapılmıştır. Öğrencilere klinik görüşmelerde “İşlem Sırası Başarı Testi” uygulanmıştır. Uygulamada bu test geliştirilirken göz önünde bulundurulmuş esaslar doğrultusunda işlemlerin önceliğinin etkili olduğu problem durumları oluşturulmuş ve çocuklara bu problem durumları ile nasıl baş ettikleri gözlemlenmiştir. Çocukların işlem sırası kuralı gerektiren problem durumları ile karşılaştıklarında verdikleri tepkiler, probleme yönelik geliştirdikleri çözüm stratejileri tamamıyla video kayıt altına alınmıştır.

Araştırmanın sonucunda; başarı testi göz önüne alındığında; matematik öğretiminde aritmetik işlemlerde işlem sırası konusunda bellek destekleyici ipucunun kullanıldığı bir ortamın, ipucunun kullanılmadığı bir öğrenme ortamına göre başarıyı önemli ölçüde yükselttiği tespit edilmiştir. Ayrıca konunun hatırd kalma ve kalıcılık düzeyi, bellek destekleyici ipucunun kullanıldığı öğrencilerde anlamlı bir seviyede farklılık göstermiştir.

Araştırmanın nitel sonuçları göz önüne alındığında; öğrencilerin işlem sırası gerektiren problemlerdeki çözüm stratejilerin uygulama sonrasında farklılık gösterdiği görülmüştür. Bellek destekleyici ipucunun kullanıldığı deney grubunda yer alan öğrencilerin işlem sırası gerektiren problemlerdeki çözüm stratejilerinde bellek destekleyici ipucundan yararlandıkları, bunun yanı sıra kontrol grubunda ise sadece işlem sırası kuralından yararlandıkları belirlenmiştir.

Araştırmanın nicel ve nitel verileri ile karşılaştırmalı bir analiz yapılmıştır. Yapılan analiz sonuçları değerlendirildiğinde, araştırmanın nicel boyutundan elde edilen bulgular ile nitel verilerden elde edilen bulguların birbirini destekler doğrultuda olduğu belirlenmiştir.

ANAHTAR SÖZCÜKLER

Matematik Öğretimi, İşlem Sırası, Bellek Destekleyici İpuçları, Parayı Bulan Çabucak Tatile Çıkar