

KİTAP İNCELEMELERİ (BOOK REVIEWS)

İlköğretim İkinci Kademe (6,7 ve 8. Sınıflarda) Matematik Öğretimi

Prof. Dr. Murat Altun

Bu çalışmada, Prof. Dr. Murat ALTUN'un "İlköğretim İkinci Kademe (6,7 ve 8.Sınıflarda) Matematik Öğretimi" adlı kitabın değerlendirilmesi yapılmıştır. Kitap, yazarın 1-5. Sınıflar Matematik Öğretimi kitabının devamı niteliğinde olup özellikle akademisyenlere, ilköğretim matematik öğretmen adaylarına ve öğretmenlere hitap etmektedir. Bu kitap, 2008 yılında Aktüel Yayınevi tarafından basılmış olup 431 sayfa olup 12 bölümden oluşmaktadır. Ayrıca her bölümün sonunda o kısım ile ilgili sorgulayıcı soruların yer aldığı "Konu Testi" bölümü yer almaktadır.

Son yıllarda matematik eğitimi alanında sınıf ortamında öğrenme süreçlerini inceleyen ve sınıf ortamında öğrenmeyi gözlemlemek amacıyla yapılan araştırmaların sonuçları öğrencilerin kendi bilgilerini oluşturmaları ve matematiksel düşünce becerilerinin gelişmesi için öğrencilerin bilgileri kendilerinin keşfedecekleri etkinliklerin düzenlenmesi gerekliliği ortaya koymuştur. Bu sonuçlar geleneksel öğrenme yaklaşımının yetersizliklerini ortaya koyarak öğrenme-öğretme sürecinde çağdaş yaklaşımları dikkate alarak bir takım düzenlemelerin yapılmasına neden olmuştur. Ülkemizde de matematik eğitimi alanında çağdaş yaklaşımlara uygun yeni öğretim programları hazırlanarak uygulamaya konulmuştur. Yeni ilköğretim matematik programının uygulamaya konulmasıyla birlikte matematik öğretmenlerin ve matematik öğretmen adaylarının çağdaş öğrenme-öğretme süreçlerini ve değerlendirme yaklaşımları hakkında teorik bilgilere, bunları öğretim ortamına nasıl uygulayabilecekleri ile ilgili bilgilere ve eksikliklerini belirleyerek giderebilecekleri kaynaklara ihtiyaç duyulmuştur.

Kitap, yukarıda belirtilen ihtiyaçları dikkate alarak çağdaş yaklaşımlardan Yapılandırmacı Yaklaşım ve Gerçekçi Matematik Eğitim Yaklaşımını esas alarak hazırlanmıştır. Kitabın temel özelliği çağdaş yaklaşımları temel olarak 6,7 ve 8. Sınıf matematik konularının öğretiminde kullanılacak etkinliklere yer

vermesidir. Bu etkinlikler geleneksel sistemden farklı olarak öğrencilerin matematiksel kavram ve genellemeleri daha iyi anlamalarını ve daha etkili öğrenmelerini sağlamayı hedeflemektedir.

Kitabın *birinci bölümünde* matematiğin ne olduğu, matematik öğretiminin amaç ve ilkeleri üzerinde durulmuş ve okuyucunun matematik ile ilgili fikirleri bir etkinlikle tartışılarak ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Matematikle ilgili günlük hayattan çarpıcı örneklerle yer verilerek matematik ve doğa ilişkisi irdelenmiştir. Son olarak matematik öğretimin amaçları ve temel ilkeleri örneklerle tartışılarak sunulmuştur.

İkinci bölümde matematik öğrenmelerin psikolojik temellerinden, bunlara bağlı olarak geliştirilen öğretim yöntemlerinden bahsedilmiştir. Bu bölümde son zamanların önemli öğrenme kuramlarından Yapılandırmacılık ve Gerçekçi Matematik Eğitimi genel olarak tanıtılmıştır. Ayrıca buluş yoluyla öğrenme, sunuş yoluyla öğrenme, gösterip yaptırma yöntemi ile öğrenme, tanımlar yardımıyla öğretim, deneysel etkinliklerle öğretim, oyunlarla öğretim ve aktif öğrenme yaklaşımlarından bahsedilerek bunların sınıf ortamlarına yansıtılabileceği ile ilgili çeşitli etkinlikler sunulmuştur.

Üçüncü bölümde bir öğretim hizmetinin niteliği, bir eğitim durumunun basamakları ve öğretimin ve öğrenci başarısının değerlendirilmesi üzerinde durulmuştur. Öğretim hizmetinin niteliği ipuçları, derse katılım, pekiştirme ve dönüt-düzeltilme kavramları çerçevesinde tartışılmış ve bu süreçlerden öğretmen ve öğretmen adaylarının nelere dikkat etmeleri konusunda bilgilere yer verilmiştir. Eğitim durumları planlama, uygulama ve değerlendirme aşamaları ele alınarak yeni programdaki öğrenci kazanımları, etkinlikler ve açıklamalar kısmı bir örnek üzerinde tanıtılmıştır. Öğretimin ve öğrenci başarısının değerlendirilmesi kapsamında değerlendirme türleri ele alındıktan ve testlerin geçerlik ve güvenirlik kavramları açıklandıktan sonra problem

çözme, matematiği iletişimde kullanma, muhakeme etme, matematiksel kavramlar, işlem becerileri, matematiksel akademik benlik gibi matematik dersi kapsamında ölçülmesi gereken alanlara değinilmiştir. Ayrıca öğretimi ve öğrenci başarısında kullanılan çoktan seçmeli, kısa cevaplı, eşleştirmeli ve doğruyanlış gibi klasik ölçme araçları tanıtılmıştır. Alternatif ölçme yaklaşımlarından performans ve proje ödevleri ile ilgili bilgiler verilerek örnekler üzerinde durulmuştur. Fakat yeni programda önemli bir yer verilmesine rağmen alternatif ölçme değerlendirme yaklaşımlarına yeterince vurgu yapılmamıştır. Daha sonraki çalışmalarda bu yöntemlerle ilgili daha ayrıntılı bilgi verilmesi okuyuculara daha fazla yararlı olabileceği düşünülmektedir.

Dördüncü bölümde problem, problem çözme kavramları, problem çözme becerisinin geliştirilmesi, rutin ve rutin olmayan problem örnekleri ve çözüm stratejileri üzerinde durulmuştur. Özellikle rutin olmayan problemler ve bunların çözüm stratejileri ile ilgili yeterli sayıda örnekler yer vermesi bakımından bu bölüm kitabın değerini benzerleri karşısında artırmaktadır.

5, 6, 7, 8, 9, 10 ve 11. Bölümler yeni ilköğretim matematik programına uygun olarak sıra ile Sayılar ve İşlemlerin Öğretimi, Cebir Öğretimi, Ölçüler ve Öğretimi, Geometri Öğretimi, Analitik Geometri Öğretimi, Temel Trigonometrik Kavramlar ve İstatistik ve Olasılık yer almaktadır. Her bölümde konunun öğretimi ile ilgili genel bilgiler verildikten sonra kazandırılması istenilen bilgi, kavram ve beceriler ile ilgili kolaylıkla uygulanabilir etkinlik örneklerine yer verilmiştir. Bu bölümlerde sayılar öğrenme alanıyla ilgili 40, cebir öğrenme alanıyla ilgili 22, ölçme öğrenme alanıyla ilgili 9, geometri öğrenme alanıyla ilgili 59, olasılık ve istatistik öğrenme alanı ile ilgili 21 tane olmak üzere toplam 151 etkinliğe yer verilmiştir. Bu etkinliklerde öğrencilere aktif olabilecekleri, bireysel ya da arkadaşları ile çalışabilecekleri, farklı çözüm üretebilecekleri ve çözümlerini farklı gösterimlerle ifade edebilecekleri öğrenme ortamları sunulmuştur. Bu yönüyle kitap tüm öğrenme alanlarına yönelik etkinlikleri bir

arada sunması bakımından hem öğretmen hem de öğretmen adayları için önemli bir kaynak niteliği taşımaktadır.

On ikinci bölümde hesap makinelerinin ve diğer benzeri ortamların matematik öğretiminde kullanımından söz edilmektedir. Bu bölümde de hesap makinesinin ve bilgisayarların matematik öğretiminde kullanımı ile etkinlik örneklerine yer verilmiştir. Ayrıca dinamik geometri yazılımlarından Geometer's Sketcpad ve Cabri Geometry programları tanıtılarak bu programların kullanıldığı etkinlik örneklerinden bahsedilmiştir.

Genel olarak kitabın, matematik eğitimi alanında kapsam ve içerik yönünden diğer kitaplarla karşılaştırıldığında zengin bir içeriğe sahip olduğu söylenebilir. Kitap yer verdiği kuramsal ve uygulanabilir etkinlik örneklerinin zenginliği, dilinin akıcılığı, tüm öğrenme alanlarına hitap etmesi yönleriyle ilköğretim matematik öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının vazgeçemeyeceği kaynaklardan biri olabilecek niteliktedir. Ayrıca "matematik bir insan aktivitesidir ve keşfedilmez icat edilir" düşüncesinden yola çıkarak okuyucuya aktif olarak matematik öğrenme ve öğretme deneyimi kazandırmaya çalıştığı, matematiğin günlük hayattaki önemini ve doğadaki matematiği etkili örneklerle ortaya koyarak matematiğe karşı oluşan olumsuz düşünceleri gidermeye yardımcı olacağı düşünülmektedir. Matematiksel bilginin doğasını, matematiğin tarihsel gelişimini ve çağdaş matematik öğrenme-öğretme ve değerlendirme yaklaşımları ile ilgili etkinliklere yer vermesi nedeniyle yeni matematik öğretim programının uygulanması sürecinde öğretmenlere ve öğretmen adaylarına oldukça faydalı olacağına inanılmaktadır.

Son olarak, kitabın her yönüyle ilköğretim ikinci kademe matematik eğitimi alanında çok önemli bir boşluğu doldurduğu söylenebilir.

KAYNAKLAR

Murat ALTUN (2008). "İlköğretim İkinci Kademe (6, 7 ve 8. Sınıflarda) Matematik Öğretimi", Aktüel Yayınevi, Bursa.

Yard. Doç. Dr. Recai AKKAYA

Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü Gököy Kampüsü, Bolu.

Resimli Matematik Terimleri Sözlüğü

Emre Ünal*

Sinan Olkun ve Veli Toptaş, Maya Akademi ve Yayıncılık, Ankara:2007

Sinan Olkun ve Veli Toptaş tarafından yazılmış olan Resimli Matematik Terimleri Sözlüğü'nün ilk baskısı 2007 yılında Maya Akademi ve Yayıncılık tarafından yapılmıştır. Toplam 224 sayfa olarak tasarlanan bu kitabın sayfa düzenlemesi ve baskı kalitesinin oldukça iyi ve boyutun çok kullanışlı olduğu görünmekle birlikte cilt kalitesinin pek de iyi olmadığı söylenebilir.

Kitaba içerik açısından bakıldığında ilköğretim matematik dersi öğretim programlarında geçen toplam 105 matematiksel terimin bir takım pedagojik ilkeler dâhilinde ele alındığı söylenebilir. Kavram ve terimlerin ele alınışında öncelikle çocukta matematiksel düşüncenin gelişim aşamalarının dikkate alındığı görülmektedir. Bu ele alışı ayrıca gerçekçi ve kavramsal bir yaklaşımın esas alındığı dikkat çekmektedir. Kavramların sunulmuşsa somuttan-sembole doğru bir gelişimin olduğu ilkesi göz önüne alınmıştır. Bu anlamda okul çocuklarının matematiksel kavramları öğrenme güçlüklerini hafifletmede önemli bir kaynak olacağı düşünülmektedir.

Kitapta her bir matematiksel kavram görsellerle, üç farklı düzeyde açıklamalı olarak ve kavramla ilgili problem durumlarıyla birlikte verilmiştir. Daha açık bir ifadeyle, her bir matematiksel kavram birbirine bakan iki sayfada birisi en az bir görselle olmak üzere gittikçe gelişen 3 farklı tanımla açıklanmış ve bu açıklamalara uygun olarak 3 farklı düzeyde problem durumu içinde sunulmuştur. Böylece, ilköğretim anasınıfından 5. sınıfa kadar öğrenilen çeşitli matematiksel kavramların her biri farklı gelişmişlik düzeylerinde tanımlamalarla açıklanarak örneklendirilmiştir. Hem görsel hem de düşünme seviyelerine uygun sunum yapılarak her seviyede öğrenciye hitap edebilmesi amaçlanmıştır. Bu şekliyle çocuğun bulunduğu her seviyeye hitap eden sözlük uzun bir dönemi kapsamakla birlikte kavramların birden fazla açıklama ve görsel ile de desteklenmesiyle çocuğun öğrenme yaşantısında sürekli bir öğrenme ve öğrendiklerini geliştirme olanağı sağlayacaktır.

Özellikle 2005 yılında yenilenen ilköğretim Matematik Dersi Öğretim Programının "Her çocuk matematiği öğrenebilir" ilkesini destekleyen bir yardımcı kaynak kitap olarak görülebilir.

Matematiksel terimlerin seçiminde yeni öğretim programındaki öğrenme alanları ve alt öğrenme alanlarının dikkate alındığı görülmektedir. Ayrıca öğrenci ister 1. sınıf ister 4. sınıf olsun öğrenme alanı bakımından öğrenci seviyesi açısından da bu sözlüğü rahatlıkla kullanabilecektir. Araştırmalar kavramların zor ya da kolay, somut ya da soyut oluşundan çok, çocuğun düşünme düzeyi ve deneyim dünyası ile ne denli ilişkilendirildiğinin daha önemli olduğunu vurgulamaktadır. Resimli Matematik Terimleri Sözlüğünde çocuğun olası deneyim dünyası ile ilişkilendirilmiş bir sunum görülmektedir. Sözlükte farklı gerçek hayat durumlarına yer verilerek öğrencilerin terimle ilgili yeni edineceği bilgilerin çeşitli hayat deneyimleriyle ilişkilendirilmesi amaçlanmıştır. Böylece öğrenmelerin daha anlamlı, daha kalıcı, daha işlevsel ve daha derinlemesine öğrenmenin sağlanmış olacağı ifade edilebilir. Bu kitabın ilköğretim seviyesindeki matematik kavramlarının öğrenilmesine ve öğrenilen kavramların daha da zenginleştirilmesine önemli katkı sağlayacağı düşüncesindeyim.

Bu kitap öncelikle ilköğretim okulu öğrencilerine daha sonra öğretmen adaylarına ve öğretmenlere önerilebilir. İlköğretim okulu öğrencilerinin okulda öğrendikleri ya da öğrenecekleri kavramları gözden geçirmek istedikleri bir başucu kitabı olurken öğretmen ve öğretmen adaylarına ders hazırlıklarında faydalı olabilir. Örneğin Öğretmenlik Uygulaması dersi için uygulamaya okullara giden öğretmen adaylarının bu kitaptan yararlanması özellikle önerilir. Çünkü öğretmen adayının matematik dersini işlerken her çocuğun seviyesine hitap edebilecek bir kaynağın ellerinin altında olması ile bütün öğrencilerin seviyesine uygun öğrenme-öğretme süreci gerçekleştirme şansını

*Dr., Niğde Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı, Niğde.
e-posta: emreunal@nigde.edu.tr

yakalamış olacağını söyleyebiliriz. Diğer yandan Resimli Matematik Terimleri Sözlüğü bir başucu kitabı olarak öğrencinin yeni öğrendiği ya da öğreneceği matematiksel kavramlara ilişkin açıklamaları kendi öğrenme hızında inceleme olanağı sunmaktadır. Bu anlamda öğrenci için ek öğrenme fırsatı oluşturacağını düşünüyorum.

Öğrencilerin öğrenmekte güçlük çektikleri ya da birbirine karıştırdıkları çeşitli matematiksel kavramlar vardır. Örneğin, alan-çevre, çember-daire, çap-yarıçap, rakam-sayı öğrencilerin karıştırdıkları kavramlardan bazılarıdır. Bu kitapta her bir kavram çarpıcı görsellerle ayrı ayrı zengin bir şekilde örneklendirildiği için öğrencilerin, eksikliklerini gidererek bu kavramları daha iyi öğrenme şansı olacaktır. Çember ve daireyi karıştıran öğrenci her iki kavrama ait görselleri inceleyip, açıklamaları okuduğunda ve ilgili problem durumlarını çözmeye çalıştığında bu kavramları daha iyi anlayacaktır.

Yapılan yurt içi ve yurt dışı araştırmalar öğrencilerin öğrenmekte güçlük çektikleri kavramların başında kesirlerin geldiğini göstermektedir. Örneğin a/b kesir sayısı tek bir sayı olarak algılanmamakta a ve b iki farklı sayı olarak algılanmaktadır. Bu kitapta kesirlerin farklı anlamları ayrıntılı bir şekilde ele alınmış ve örnek problem durumlarıyla zenginleştirilmiştir. Bu farklı durumları

inceleyen bir öğrenci zihninde daha derin ve daha zengin bir kesir kavramı oluşturma şansı bulacaktır.

Yine kitapta geleneksel olarak dört işlem adıyla bilinen aritmetik işlemler standart ekleme, eksiltme, tekrarlı toplama, ardışık çıkarma anlamlarının yanında, karşılaştırma, parça-bütün, alan, Kartezyen çarpımı, paylaşım ve ölçme gibi geleneksel anlamlarının dışında da ele alınmış ve örneklendirilmiştir. Böylece çocukların zengin bir aritmetik kavramı oluşturabilmeleri için ortam hazırlanmıştır.

Matematiksel kavramlar günlük yaşamdan örneklerle ve problem durumlarıyla verildiğinde öğrenciler tarafından daha anlaşılır olmaktadır. Bu durum ayrıca öğrenci motivasyonunu da artırmaktadır. Bu anlamda sınıf öğretmenleri öğretecekleri kavramları zenginleştirmek istediklerinde bu kaynağa başvurabilirler. Öğrencileri matematiğin sevimli, kullanışlı ve estetik yönünü göstermek istediklerinde bu kitaptan bolca örnek bulabileceklerdir.

Kitabın matematik eğitimi ve öğretiminde, okul çocuklarının matematik öğrenmesinde önemli bir boşluğu doldurduğunu düşünüyorum.

KAYNAKÇA

Olkun, S. & Toptaş, V. (2007). *Resimli Matematik Terimleri Sözlüğü*. Ankara: Maya Akademi Yayıncılık.