

İLK VE ORTA DERECELİ OKULLARDA FEN ÖĞRETİMİ: PROJE TABANLI YAKLAŞIM

Gözde SAYDAM*

Özet

Bu çalışmada, Joseph Krajcik, Charlene M. Czerniak tarafından düzenlenen “İlk ve Orta Dereceli Okullarda Fen Öğretimi: Proje Tabanlı Yaklaşım” adlı kitap tanıtılmıştır. Kitap on üç bölümden oluşmaktadır. Kitapta ilk ve orta dereceli okullardaki öğrencilere fen öğretimi proje tabanlı yaklaşım temele alınarak irdelenmiş ve kitabın tüm bölümlerinde konu ile ilgili açıklayıcı ve tanımlayıcı bilgilere yer verilmiştir. Kitapta proje tabanlı öğretim metodunun kültür, ırk, cinsiyet ayırt etmeksizin tüm öğrencileri araştırma ve işbirliği süreci ile birleştirici bir unsur olduğuna dikkat çekilmiştir. Bu kitapta amaç, öğretmenlerin geçmişteki öğretim yöntemlerini bir kenara bırakarak fen ve fen öğretimiyle ilgili düşünme şeklini değiştirmelerini sağlamaktır. Daha da önemlisi, öğrencilerin fen öğrenimine yaklaşımlarını değiştirmektir.

Bu çalışma sadece kitap tanıtımı amaçlı yapılmış olup, kitaptaki her bir bölüm hakkında kısa bilgiler içermektedir.

Anahtar Sözcükler: Fen öğretimi, proje tabanlı yaklaşım, ilk ve orta dereceli okullar

Giriş

Bu çalışmada, Joseph Krajcik, Charlene M. Czerniak tarafından düzenlenen “İlk ve Orta Dereceli Okullarda Fen Öğretimi: Proje Tabanlı Yaklaşım” adlı kitap tanıtılacaktır. Kitap on üç bölümden oluşmaktadır. Kitabın tüm bölümlerinde konu ile ilgili açıklayıcı ve tanımlayıcı bilgilere yer verilmiştir. Kitabın giriş bölümünde teşekkürler bölümü, yazarların tanıtımı verilmekte ve konunun genel hatları çizilmektedir. Kitabın sonunda ise dizin yer almaktadır.

Kitap; fen eğitiminde tüm çocukların öğrenme yaklaşımlarına yardım etmeye odaklanmaktadır. Bu kitapta amaç; ilk ve orta dereceli okul çağındaki çocuklara nasıl fen öğreteceğimizi öğrenmeye yardım etmektir. Bu amacı gerçekleştirmek proje tabanlı fen eğitimi olarak adlandırılan bir fen öğretim metodu kullanılmıştır. Bu öğretim metodunda kültür, ırk, cinsiyet ayırt etmeksizin tüm öğrencileri araştırma ve işbirliği süreci ile birleştirdiği savunulmaktadır.

Proje tabanlı yaklaşımın diğer yaklaşımlardan farkı öğrencilerin tüm fen kavramı ve prensiplerini, günlük yaşamlarına aktararak öğrendikleri şeklinde ifade edilmektedir. Yani öğrenmenin sorumluluğu öğrenciye aittir ki bu da proje tabanlı öğrenmeyi diğerlerinden ayırır. Proje tabanlı yaklaşımın Ulusal Fen Eğitim Standartları (Ulusal Araştırma Konseyi, 1996, 2000), Proje, 2061: Tüm Amerikalılar için Fen (Rutherford & Ahlgren, 1989), Fen Okuryazarlığı için Karşılaştırmalı Değerlendirme (AAAS, 1993) gibi fen eğitim raporlarında değinilen dinamik bir öğre-

* İng. Öğrt.; Kipa 10. Yıl Anadolu Lisesi, Gaziemir, İzmir

tim metodu olduğu belirtilerek uluslararası alanda da yaygın bir kabul gören yaklaşım olduğuna değinilmiştir.

Kitapta bu yaklaşımın birçok okulda başarılı bir şekilde kullanıldığı halde geçmişteki öğretim yöntemlerini bir kenara bırakıp, yeni bir öğretim yöntemini öğrenmenin zor olabileceğine değinilmiştir. Fakat kitabı okudukça fen ve fen öğretimiyle ilgili düşünme şeklinin değişeceğine, daha da önemlisi, öğrencilerin fen öğrenme şeklini değiştireceğine vurgu yapılmıştır.

Her bir bölümde değinilen konular aşağıdaki gibi özetlenmiştir:

Bölüm-1: “Çocuklara Fen Öğretimi”

Bu bölümde proje tabanlı fenin tanımı yapılmıştır. “Fen Nedir?” sorusu cevaplanmış ve çocukların fen kavramını, prensiplerini ve aynı zamanda fen sürecini öğrenmenin neden önemli olduğu tartışılmıştır. Günümüzde fen eğitimindeki ulusal amaçlar hakkında bilgi verilmiş ve proje tabanlı fenin bu amaçlara ne kadar uygun olduğu örneklendirilmiştir.

Bölüm-2: “Çocuklar Fen Anlayışını Nasıl Oluşturur?”

Çocukların özelliklerine ve fen öğrenmeyle ilgili özelliklerin bağlantılarına odaklanır. Deneyim, sosyal etkileşim ve öğretmenleri içeren bir anlayışın oluşmasını etkileyen faktörlere dikkat çekmektedir. Fenle çocuklar arasındaki bağlantıyı sağlamanın önemine vurgu yapılmaktadır. Proje tabanlı yaklaşımın merkezine soru sormayı almaktadır. Çünkü, soru sorma araştırmayı başlatır, geliştirir ve sürdürür.

Bölüm-3: “Öğrenci Yaşantısıyla Bağlantı Kurma”

Soru sormanın özelliklerini açıklar. “Dinamik soru nedir?”, “Nereden Gelir?” ve “İyi bir dinamik soru nasıl oluşturulur?” Araştırma yapmanın proje tabanlı fenin önemli bir parçası olduğu tekrar vurgulanmıştır.

Bölüm-4: “Bilimsel Araştırmayı Geliştirme”

Bu bölümde, öğrencilerin araştırmalara nasıl entegre olacakları ve onları ilgilendiren sorulara nasıl çözüm bulacaklarına değinilmektedir. Soru sorma, deneyimleri tasarlama, verileri analiz etme ve bulguları sunma gibi araştırmaların çeşitli öğeleri incelenmiştir. Öğretmenlere araştırmaların nasıl destekleneceğine ve bu süreçte çıkan zorlukların üstesinden nasıl gelineceğine dair yardım edilmektedir.

Bölüm-5: “ Verileri Anlamlandırma ve Bulguları Paylaşma”

Öğretmenlerin verileri anlamlandırmalarına yardımcı olabilecek yolları gösterir. Bilimsel açıklamalar yapar, sonuç çıkarır. Öğrencilerin araştırmalarında elde ettikleri kanıtlar kullanılarak açıklama yapabilmeyin yolları anlatılır. Bu bölümde, ayrıca, öğretmenlerin öğrencilerle fikirlerini paylaşmanın yollarına da dikkat çekilmektedir. Son olarak, öğrencilerin araştırmalarına destek vermenin yollarını arar ve bir araştırmacının değerini belirleyen kriterleri ortaya koyar.

Bölüm-6: “Öğrencileri Araştırmalarında Desteklemek İçin Öğrenme Teknolojilerini Kullanma”

Bu bölümün ana fikri yazar tarafından şu şekilde açıklanmıştır: “Yeni teknoloji araçları öğrenmeyi geliştirir.” Bu düşünceden yola çıkarak; yeni öğrenme teknolojileri kullanmanın değeri açıklanır ve öğrencilerin önemli buldukları sorulara cevap vermelerine yardım edecek yeni teknoloji araçlarını nasıl kullanabilecekleri açıklanır.

Bölüm-7: “Fen Sınıfında İşbirliği”

Bu bölümün ana fikri şudur: “Fen öğretiminde işbirliği bireysel öğrenmeden çok daha etkilidir.” Bu düşünceden yola çıkarak; öğrenci, öğretmen ve toplumun üyeleri arasında işbirliğinin türlerini tartışır. Bir öğretmenin oluşturabileceği işbirliği ortamının yollarını sunar, öğrencilerin işbirliğini geliştirmelerine yardım edecek sos-

yal becerileri oluşturur, işbirliği süresince gruplar arasında oluşabilecek sıkıntıların üstesinden gelir.

Bölüm-8: “Araştırmayı Destekleyen Öğretici Stratejiler”

Bu bölümde öğretmenlerin fen derslerini öğretmek için kullandıkları tekniklere odaklanılmıştır. Öğretmen merkezli stratejilerden öğretici merkezli stratejilere doğru değişen stratejilere yoğunlaşılır. Bu bölüm, ayrıca, öğrencileri araştırma yapmada başarılı olacakları önemli becerileri tartışmaktadır.

Bölüm-9: “Fende Öğrencileri Değerlendirme”

Öğrencilerdeki anlayışı değerlendirme eğitim sürecinin merkezindedir. Bir fen sınıfında değerlendirmenin amacını tartışır. Bu bölüm ayrıca değerlendirmenin özelliklerini de tanımlar. Neyi, ne zaman açıklayacağımızı tanımlar. Son olarak, değerlendirme yapmak için teknoloji araçları kullanmanın gerekliliğine değinir. Bugün pek çok öğretmen önemli sonuçları olan değerlendirmenin gerçekleriyle yüz yüzedir.

Bölüm-10: “Öğrenci Anlayışını Değerlendirme”

Öğrencilerin anlayış ve becerilerini nasıl değerlendireceğimiz konusunda bize sayısız fikir sunar ve değerlendirme sürecine odaklanır. Son olarak, çeşitli değerlendirme stratejilerini kullanmanın öğretmen, öğrenci ve aileler için avantajlarını tartışır.

Bölüm-11: “Fen Sınıflarını Okutma”

İlk ve orta dereceli sınıfları okutmanın bazı öğretmenler için zorlukları olabilir, özellikle, yeni öğretmenler için. Sınıf ortamını, sınıf organizasyonunu ve yönetim becerilerini tartışır. Öğretmenlere fen dersinde öğrencilerini başarılı bir şekilde sınıfı idare etmelerini sağlayacak birçok pratik stratejiyi sunar.

Bölüm-12: “Proje Tabanlı Bir Müfredat Hazırlama”

Ders planı yapmaya odaklanır, öneriler getirir. Proje geliştirme sürecini “Bahçemizde böcekler ne zaman görünür?” sorusunu sorarak örneklendirir. Son olarak, konu alanlarını birbiriyle ilişkilendirmenin önemine değinir ve proje tabanlı fen öğretimini müfredata entegre etmenin yollarını arar.

Bölüm-13: “Gelecek Adımlar”

Bir proje ortamının yararları ve zorluklarına değinir. Kitabın başından sonuna kadar değinilen ilke ve düşüncelerden yola çıkarak yeni fikirlere değinilir.

Sonuç olarak, kitaptaki her bölüm birbiriyle bağlantılı ve birbirlerinin devamı niteliğindedir. Her bir bölüm fen öğretimine yardım edecek öğrenme etkinliklerini içerir. Bu sebeple kitap, fen öğretimine çok yönlü bir bakış açısı sağlamaktadır. Kitapta yöneltilen sorular herkesin bir durup düşünmesine yardım edeceği, bir öğrencinin de kendi deneyimlerini düşünmesini sağlayacağı ve kitabın her bir bölümünden anlam çıkarılmasına yardım edeceği savunulmaktadır. Kitabın, öğretmen ve araştırmacılara kaynak olacağı düşünülmektedir. Buna ek olarak, kitapta sade ve kolay anlaşılır bir dil kullanılması nedeni ile öğretmenlerin rahat okuyabileceği, öğretmen eğitimi ve hizmet içi eğitim programlarında kullanılabilir bir kaynaktır.

Kaynakça

- American Association for the Advancement of Science. (1993). *Benchmarks for science literacy*. New York: Oxford University Press.
- National Research Council (1996). *National science education standards: Observe, interact, change, learn*. Washington, D.C.: National Academy Press.
- National Research Council (2000). *Inquiry and the national science education standards: A guide for teaching and learning*. Washington, D.C.: National Academy Press.
- Project 2061: Science for All Americans <http://project2061.aas.org/tools/sfaa/index.html> (20/05/2011 tarihinde indirilmi_tir.)

TEACHING SCIENCE IN ELEMENTARY AND MIDDLE SCHOOL: A PROJECT-BASED APPROACH

Gözde SAYDAM*

Abstract

In this study, the book Teaching Science in Elementary and Middle School: A Project-Based Approach arranged by Joseph Krajcik, Charlene M. Czerniak was reviewed. There are thirteen chapters in the book. The book presents exciting science teaching method as project based science and give descriptive and explanatory information in all the chapters of the book. This teaching approach engages all young learners regardless of culture, race, or gender in exploring important and meaningful questions through a process of investigation and collaboration. As you probably noted from the title, this book aims changing the way we think about science and science teaching different from what we have experienced. More important, the basic aim is to change the way students' learning science. This study was carried out only for review so short knowledge is given about every chapter.

Key Words: Science Teaching, Project-based Approach, Elementary and Middle Schools

* Eng. Tech.; Kipa 10th Year Anatolian High School, Gaziemir, İzmir