

**T.C.**  
**SELÇUK ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI**  
**EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI**

**İLKÖĞRETİM 4.- 5. SINIF ÖĞRETMENLERİNİN FEN  
VE TEKNOLOJİ DERS KİTABININ ÖĞRETİM  
BOYUTUNU YAPILANDIRMACI YAKLAŞIMA GÖRE  
DEĞERLENDİRMELERİ**

**SEÇİL YILDIRIM**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DANIŞMAN**  
**YRD. DOÇ. DR. ÖMER BEYHAN**

**KONYA – 2010**



T.C.

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü

**BİLİMSEL ETİK SAYFASI**

Bu tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını bildiririm,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Sevil Yıldırım'.

Sevil YILDIRIM



T.C.  
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ  
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü



### YÜKSEK LİSANS TEZİ KABUL FORMU

Seçil YILDIRIM tarafından hazırlanan İlköğretim 4.- 5. Sınıf Öğretmenlerinin Fen Ve Teknoloji Ders Kitabının Öğretim Boyutunu Yapılandırmacı Yaklaşımına Göre Değerlendirmeleri başlıklı bu çalışma 01/03/2010 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği/oyçokluğu ile başarılı bulunarak, jürimiz tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Ünvanı, Adı Soyadı Başkan  
Yrd. Doç. Dr. Ömer Beyhan  
Ünvanı, Adı Soyadı Üye  
Yrd. Doç. Dr. Abdülhak Soruçoğlu  
Ünvanı, Adı Soyadı Üye  
Yrd. Doç. Dr. Kemal GÜVEN

İmza  
İmza  
İmza

## İÇİNDEKİLER

|  |          |
|--|----------|
| BİLİMSEL ETİK SAYFASI .....  | i        |
| YÜKSEK LİSANS TEZİ KABUL FORMU.....                                      | ii       |
| İÇİNDEKİLER .....  | iii      |
| TABLolar LİSTESİ.....  | v        |
| ÖNSÖZ .....  | vi       |
| ÖZET .....   | vii      |
| ABSTRACT.....  | viii     |
| <b>BÖLÜM I.....</b>  | <b>1</b> |
| GİRİŞ.....   | 1        |
| 1.1.Araştırmanın Amacı .....   | 5        |
| 1.2.Araştırmanın Alt Amaçları.....                                       | 5        |
| 1.3.Araştırmanın Önemi.....  | 6        |
| 1.4.Sayıtlar .....   | 6        |
| 1.5.Sınırlılıklar .....  | 6        |
| 1.6.Tanımlar .....   | 6        |
| 1.7.Kısaltmalar .....  | 7        |
| <b>BÖLÜM II .....</b>  | <b>8</b> |
| 2.1. KURAMSAL ÇERÇEVE İLE İLGİLİ YAYIN VE ARAŞTIRMALAR .....             | 8        |
| 2.1.1.Fen Öğretimi .....   | 8        |
| 2.1.2.Ders Kitapları.....  | 12       |
| 2.1.2.1.Yapılandırmacı Ders Kitabı.....                                  | 16       |
| 2.1.2.2.Ders Kitabı Hazırlanması .....                                   | 18       |
| 2.1.2.3.Ülkemizdeki Ders Kitaplarına Yönelik Sorunlar .....              | 21       |
| 2.1.3.Yapılandırmacılık.....   | 23       |
| 2.1.3.1.Yapılandırmacı Öğrenmenin Temel Özellikleri.....                 | 27       |
| 2.1.3.2.Yapılandırmacı Yaklaşımda Öğretmenin Rolü .....                  | 28       |
| 2.1.3.3.Yapılandırmacı Yaklaşımda Öğrencinin Rolü .....                  | 29       |
| 2.1.3.4.Yapılandırmacı Yaklaşımda Öğretim Yöntem ve Teknikleri .....     | 30       |
| 2.1.3.5.Yapılandırmacı Eğitim Programının Değerlendirme Süreci .....     | 31       |
| 2.1.3.6.Yapılandırmacı Öğretim Yaklaşımına Dayalı Derslerin İşlenişi ... | 31       |

|  |           |
|--|-----------|
| 2.2.LİTERATÜR ARAŞTIRMASI .....  | 34        |
| <b>BÖLÜM III.....</b>  | <b>40</b> |
| 3.YÖNTEM .....   | 40        |
| 3.1.Araştırma Modeli .....   | 40        |
| 3.2.Araştırmanın Evren ve Örnekleme .....  | 40        |
| 3.3.Değerlendirme Ölçeği .....   | 41        |
| 3.4.Verilerin Toplanması .....   | 44        |
| 3.5.Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması.....   | 45        |
| <b>BÖLÜM IV .....</b>  | <b>46</b> |
| 4. BULGULAR.....   | 46        |
| 4.1. Kişisel Bilgiler .....  | 46        |
| 4.2. Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Ders Kitaplarına İlişkin Görüşleri<br>Mesleki Kıdemlerine Göre Farklılaşmakta mıdır?.....  | 47        |
| 4.3. Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Ders Kitaplarına İlişkin Görüşleri<br>Öğrenim Durumuna Göre Farklılaşmakta mıdır? .....  | 50        |
| 4.4. Sınıf Öğretmenlerinin Fen Ve Teknoloji Ders Kitaplarına İlişkin Görüşleri<br>Okudukları Sınıfa Göre Farklılaşmakta mıdır? .....   | 51        |
| 4.5. Sınıf Öğretmenlerinin, Yapılandırmacı Kuramına Göre Hazırlanmış,<br>İlköğretim Fen Ve Teknoloji Ders Kitaplarının Öğretim Boyutuna İlişkin<br>Görüşleri Nelerdir? ..... | 52        |
| <b>BÖLÜM V .....</b>   | <b>66</b> |
| 5.TARTIŞMA .....   | 66        |
| <b>BÖLÜM VI.....</b>   | <b>69</b> |
| 6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....  | 39        |
| 6.1 Sonuç.....   | 69        |
| 6.2 Öneriler .....   | 70        |
| <b>KAYNAKLAR .....</b>   | <b>71</b> |
| <b>EKLER .....</b>   | <b>79</b> |

**TABLÖLAR LİSTESİ**

|         |   |    |
|---------|---|----|
| Tablo-1 | Anketin Alt Boyutları.....  | 42 |
| Tablo-2 | Araştırmaya katılan öğretmenlerin, kaçınıcı sınıf öğretmeni olduğu, mesleki kıdem, mezuniyet ve öğrenim durumlarına ilişkin bulgular.....   | 46 |
| Tablo-3 | Öğretmenlerin Mesleki Kıdemlerine İlişkin Kruskal-Wallis Testi Sonuçları .....  | 47 |
| Tablo-4 | Öğretmenlerin yapılandırmacı yaklaşım ile hazırlanmış fen ve teknoloji ders kitabına ilişkin görüşlerinin öğrenim durumlarına göre tek faktörlü varyans analizi (One-Way Anova) testi sonuçları ..... | 50 |
| Tablo-5 | İlköğretim Fen Ve Teknoloji Ders Kitabı Öğretim Yaklaşımına İlişkin Okudukları sınıflara Göre Öğretmen Görüşlerine İlişkin T-Testi Sonuçları .....  | 51 |
| Tablo-6 | Sınıf öğretmenlerinin, yeni programa göre hazırlanmış, ilköğretim fen ve teknoloji ders kitaplarının öğretim boyutuna ilişkin görüşlerini belirten bulgular .....                                     | 52 |

## ÖNSÖZ

Her gün birçok yeni bilginin üretildiği günümüzde, bilgi-kültür aktarımını sağlamada ve hayal gücümüzü geliştirmede kitapların önemi yadsınamaz. Eğitimde kullanılan ders kitapları öğrenme yaşantılarıyla birlikte kullanıldığında çocukların anlama ve düşünme becerilerini geliştirmektedir. Dolayısıyla eğitim ve öğretimde büyük öneme sahip olan ders kitapları doğru ve titizlikle hazırlanmalıdır. Günümüzde değişime ayak uydurabilmek için yeni yaklaşımla hazırlanan ders kitabı, öğrenciyi aktif hale getirmeye yardımcı olmalı, anlamlı öğrenmenin sağlanmasında öğretmene kılavuzluk etmelidir. Bu da yeni yaklaşımla hazırlanan ders kitaplarının öğretim boyutunun önemini arttırmaktadır.

Bu araştırmada öğretmenlerin kullandıkları yapılandırmacı yaklaşımla hazırlanan fen ve teknoloji ders kitabının öğretim boyutu hakkındaki görüşlerinin ortaya konulmasına çalışılmıştır.

Araştırmam boyunca yardımına başvurduğum danışmanım Yrd. Doç. Dr. Ömer BEYHAN, konu seçiminde ve anket hazırlama aşamasında yardımlarını esirgemeyen Doç. Dr. Ali Murat SÜNBL, Yrd. Doç. Dr. Nusret KAVAK hocalarıma teşekkürlerimi sunarım.

Yorucu ve stresli geçen bu dönemde her zaman yanımda olan çok değerli dostlarıma, mensubu olduğum İçişleri Bakanlığı İller İdaresi Genel Müdürlüğü'nde çalışan amir ve mesai arkadaşlarıma ve nişanlıma teşekkür ederim.

Tüm eğitimim boyunca her aldığım kararı destekleyen bana güvenen, manevi desteklerini her daim hissettiğim ve yardımlarını esirgemeyen canım annem, kardeşim ve babam Yrd. Doç. Dr. Atila YILDIRIM'a saygı ve şükranlarımı sunarım.

Emeği geçen herkese teşekkürler.

## ÖZET

Bu çalışmanın amacı yeni programa göre hazırlanan ders kitaplarının öğretim boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerinin belirlenmesidir.

Araştırmada betimsel yöntem kullanılmıştır. Araştırmanın evrenini Ankara İli merkez ilçerinde görevli 4. ve 5. sınıf öğretmenleri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini random yöntemi ile seçilen 57 okulda, 362 4-5. sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmacı tarafından hazırlanan 34 soruluk ölçek ile veriler toplanmıştır. Nicel verileri desteklemek için açık uçlu sorular da sorulmuş olup analiz edilmiştir.

Veriler analiz sonucu, öğretmenlerin çoğu ders kitaplarında anlatımın az olduğunu, deneylerin öğrenci seviyesinde olması gerektiğini, alıştırma ve örneklere daha fazla yer verilmesi gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca, aynı tip etkinliklerin yer aldığı kitapta farklı tip etkinlik de görmek istediklerini belirtmişlerdir. Öğretmenlerin kıdemleri arasında sadece kavram yanılgıları faktöründe anlamlı farklılık yer alırken diğer faktörlerde anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Ayrıca; farklı öğrenim durumlarına sahip ve 4.-5. sınıf öğretmenlerin görüşleri arasında da anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

## ABSTRACT

The purpose of this research is to determine the opinions of teachers in relation to the educational aspect of text books that have been prepared within the new curriculum.

The study makes use of descriptive research methods. Data has been collected through a scale of 34 questions prepared by the researcher. Open-ended questions were asked and analyzed in order to support quantitative data. Whereas the universe of the study consists of classroom teachers who teach the 4<sup>th</sup> and 5<sup>th</sup> grade within Ankara central district, the sample consists of 362 4<sup>th</sup> and 5<sup>th</sup> grade teachers employed at 57 different schools selected through the random sampling method.

As the data analysis revealed, teachers tend to think that textbooks have too little amount of information, that they should be considerate of the students' level and should devote more space for exercises and examples. Moreover, the teachers stated their wish that books which make use of a single activity should involve several different ones. Within the level of seniority of teachers, the only significant difference was found with relation to the conceptual misconceptions factor and none of the other factors involved a significant difference. Furthermore, the results of the study did not reveal any significant difference concerning the opinions of teachers with different educational backgrounds.

## BÖLÜM I

### GİRİŞ

Günümüzde teknoloji ve bilim hızla ilerlemektedir. İnsanlar da yaşanan bu değişime ayak uydurmaya çalışmaktadır. Bu değişim ve gelişimin gerçekleştirilmesinde en önemli etken eğitimidir. Bu konuda en önemli görev de eğitimcilere düşmektedir. Eğitimciler, teknolojiye ve bilimde yaşanan bu değişimi çabucak kavrayıp, ayak uydurabilen, karşılaşılan problemi bilimsel yöntemlerle çözebilen, bağımsız, yaratıcı, eleştirel düşünebilen, özgüvene sahip kişiler yetiştirmelidir. Bu bağlamda, son yıllarda birçok ülkedeki eğitim-öğretim anlayışı geleneksel yaklaşımlardan çağdaş yaklaşımlara doğru bir değişim göstermektedir (Küçüközer ve diğ., 2008). Dünyadaki değişim ve gelişmeler, Türk eğitim sisteminde de birçok yenilikle kendini göstermektedir. Böylece, eğitim sistemindeki yenilikler, öğretmen, öğrenci ve öğrenme materyallerinde çağa uygun bir değişim oluşturmaktadır.

Ülkemizde ilk yenilikler ve değişimler programların ana felsefesinde başlamış olup bunu öğretim materyalleri izlemiştir. Milli Eğitim Bakanlığınca en son kabul edilen Fen ve Teknoloji dersi öğretim programında belirtilen amaçlara ulaşılabilmesi ve öğrencilere istenilen becerilerin kazandırılabilmesi için, eğitim ortamları ve bu ortamlarda kullanılacak araç-gereçler yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak hazırlanmıştır. Bu bağlamda, öğretim amacıyla kullanılan temel kaynak olan ders kitaplarının programda belirtilen yaklaşıma uygun olarak hazırlanması önem kazanmaktadır. Yapılandırmacı fen ders kitapları, öğretmenin ve öğrencinin anlamayı yapılandırmalarına yardımcı olmalıdır. Çünkü geleneksel kitaplardaki gibi görüşleri sunan bir otoriter değildir. yapılandırmacı ders kitabı ile otorite olma fikri tutarlı da değildir (Köseoğlu ve diğ.2003).

Yapılandırmacı öğrenme kuramı, öğrencinin kendi bilgisini kendisinin yapılandığı ilkesine dayandığından ülkemizde de öğretmen merkezli öğretimden öğrenci merkezli bir öğretime geçiş görülmektedir. Daha önce çevreden pasif olarak edinilen bilgi, şimdi öğrenci tarafından bireysel olarak sosyal ortam içerisinde yapılandırılmaktadır (Yurdakul, 2004).

Yapılandırmacılık, bilginin öğrenci tarafından yapılandırılmasını anlatır. Yani bireyler bilgiyi olduğu gibi almaz, kendi bilgilerini yeniden oluştururlar. Kendilerinde var olan bilgiyle beraber yeni bilgiyi, yine kendi öznel durumlarına uyarlayarak öğrenirler (Özden, 2003). Dolayısıyla bu öğrenme yaklaşımında öğrencinin önceki yaşantıları, öğrenmenin temelini oluşturur. Bilgi, konu alanlarına bağlı olarak değil, bireylerin yarattığı ve ifade ettiği şekilde yapılandırılarak var olur (Kaptan ve Korkmaz, 2001). Bu bağlamda yapılandırmacı yaklaşımda öğrenme yaşantılarının içinde olan öğrenciyi bir fabrikaya benzetebiliriz önceden var olan ürünü işler ve yeni, daha işlevsel farklı bir ürün oluşturur. Tıpkı öğrencilerin ön bilgilerini kullanarak yeni öğrendikleri ile yapılandırması gibi.

Fen Bilimleri, bilginin tabiatını düşünme, içeriğini anlama, bilgilerin birbirleriyle olan ilişkilerini yorumlayarak yeni bilgiler üretme sürecidir (Kaptan ve diğ. 1998). Fen eğitiminde amaç bireyleri bilimsel okuryazar haline getirmek; bilgileri olduğu gibi kabul etmek yerine, bilginin doğasını, nasıl elde edildiğini ve kanıtların bilimsel açıdan doğruluğunu sorgulayabilen kişiler haline getirebilmektir (Renzulli,1999).

Fen eğitiminde başarı; öğretmen, öğrenci ve eğitim teknolojilerinin bir arada ve uyumlu koordinasyonuna bağlı olduğu gibi ders kitaplarının içeriğine, eğitimsel tasarımına ve fiziksel özelliklerine de bağlıdır. Bu konuda yapılan araştırmalarda, öğrencilerin neredeyse tüm bilgilerin kaynağı olarak ders kitabını gördükleri ve ders kitabını bütün bilimlerin kendisinde tecrübe edilebileceği bir araç olarak algıladıkları; bunun yanı sıra öğrenci velilerinin bile ders kitaplarını öğretimin merkezine koydukları ve ders kitapları öğrenci ödevlerinde kullanılmadığı takdirde velilerin bu duruma tepki gösterdiklerini ortaya koymaktadır (Soong ve Yager, 1993; Akt: Kanlı ve Yağbasan, 2004).

Bir kitabın ders kitabı olarak nitelendirilmesi, ilgili dersin programıyla örtüştüğü anlamına gelmektedir. Bu nedenle ders kitapları, programın hedef ve davranışlarının gerektirdiği strateji, yöntem ve teknikleri uygulamaya elverişli bir araç olmanın yanında, öğretim ortamında en çok kullanılan araçtır (Kılıç ve Seven, 2002).

Yapılan araştırmalara göre; ülkemizde fen ğretiminde kullanılan ders kitaplarında bilimin sadece bilgi yönünün (kavram-teori-prensip-model gibi) verildiği savunulurken, (Başlantı, 2000) yeni bilgi ve teknolojilerin pek yer almadığı belirtilmektedir (Bakaç ve Kesercioğlu, 2000). Ayrıca bazı ünitelerde gözden geçirilmesi gereken birçok hataların bulunduğu saptanmıştır (nsal ve Güneş, 2002).

Bir ğretmen ders kitabını belirlerken odaklanması ve tutarlı bir bağlantı kurması gereken şey şudur: Kitabın belirli bir akademik konuda bütünü anlama ve ilerlemeyi bir bütün olarak ğrenci üzerinde yapabilmesi için bu kitabın o öğretmenin, okulun veya ilçenin yaşa uygun öğrenciyi eğitme hedeflerini iyi belirlemesi gereklidir (Kulm G.ve diğ.1999).

Yapılandırmaı yaklaşıma uygun olarak düzenlenen eğitim ortamlarında kullanılacak ders kitaplarının; öğrencilerin kazanımlarına yönelik mevcut bilgi, tutum ve değerlerini belirlemek için giriş etkinliklerine, ders kitaplarında her kazanım için öğrencilerin kendi bilişsel yapılarını açıklamalarına ve tartışmalarına olanak sağlayacak açık uçlu sorulara, öğrencilerin mevcut bilişsel yapılarını değiştirmelerine olanak sağlayacak ipuçlarına, öğrencilerin bilişsel yapılarını yeniden yapılandırmaları ve yeniden düşünmeleri için onların girişimlerini destekleyecek etkinliklere, ders kitabında verilen etkinliklere yönelik değerlendirme önerilerine yer vermesi gerekmektedir (Kılıç ve Seven, 2006).

American Association for Advancement of Science, kullanılan fen ders kitaplarındaki sorunlarını: “Su anki fen ders kitapları ve öğretme metotları, yardımcı olmaktan uzak bir şekilde, aslında çoğunlukla bilimsel okuryazarlığın ilerlemesine engel olmaktadır. Kitaplarda; soruların keşfedilmesinden daha çok cevapları öğrenmeye, eleştirel düşünce yerine ezbere, tartışma yerine ezberden okumaya, yapmak yerine okumaya önem verilmektedir.” şeklinde ifade etmektedir. Bu durum; ders kitapları hazırlanırken ğretim yaklaşımı, yöntem ve tekniklerinin ve öğrencilerin öğrenme stillerinin farklılığının göz önüne alınması gerekliliğini vurgulamaktadır. ğrenme teorilerini dikkate alan ve sınıf uygulamaları iyi tasarlanmış olan ders kitaplarının, yapılan çalışmalarda öğrencilerin anlamasını artırdığı görülmüştür (Akt: Akkuş ve diğ. 2007).

Ortaya atılan yeni kuramlar ve bilimsel çalışmalar ders kitaplarının eğitim öğretim faaliyetlerinde daha iyi nasıl oluşturulabileceğini, nasıl oluşturulması gerektiğini, öğrenci için nasıl daha anlamlı öğrenmeleri sağlayacak biçimde tasarlanması gerektiğini bir çalışma problemi olarak karşımıza çıkarmaktadır ki, bu nokta ders kitaplarının değerlendirilmesi ve bu değerlendirmeler ışığında yeniden oluşturulmasıdır (Eşgi, 2005).

Ülkemizde yapılandırmacı kurama göre hazırlanan öğretim programlarının yürütülmesinde önemli role sahip ders kitaplarında da değişiklik yapılması kaçınılmazdır. Fen ve Teknoloji dersi programları hazırlandıktan sonra, ders kitapları bu kurama uygun olarak yeniden yazılmıştır. Ancak bu noktada yeni program dikkate alındığında ders kitapları, programın yürütülmesine yardımcı olmak yanında, öğrenciyi merkeze alan yeni yaklaşımlara da destek verecek nitelikte olması gerekmektedir. Bir ders kitabının içeriğinin nasıl olması gerektiği bütün ülkelerde önemli bir tartışma konusudur. Bu nedenle gerek ülkemizde, gerekse yurt dışında ders kitapları ile ilgili yapılan çalışmalardan çoğunun ders kitaplarının içeriği ve özelliklerine odaklandığı görülmektedir (Kanlı ve Yağbasan, 2004).

Son yıllarda eğitim alanındaki araştırmalarda ders kitaplarının incelenmesi özel bir konu olarak ön plana çıkmıştır. Matematik, fizik ve kimya gibi farklı branşlara dönük yapılan değerlendirmeler ve oluşturulan ölçekler bulunmaktadır (Demirel 2006). Demirel tarafından oluşturulan ve tüm branşları kapsayan genel bir değerlendirme ölçeğinin yanında, Ünal ve Pideci'nin (2000) kimya ders kitaplarına yönelik olarak hazırladığı, "konuların islenişi, hazırlık ve değerlendirme çalışmaları ve genel özellikler" bölümlerinden oluşan bir ölçek de bulunmaktadır. Fizik ders kitaplarını değerlendirmek amacıyla hazırlanan başka bir ölçek ise "içerik, organizasyon, okunma düzeyi, öğretim yaklaşımı, resimler, ünite sonu öğretim yardımcıları, laboratuvar etkinlikleri, indeks, ek sözlükler ve fiziksel görünüm" alt başlıklarını içermektedir (Çepni ve ark. 2001). Fizik ve kimya ders kitaplarını değerlendiren bu iki ölçeğin güvenilirliği sağlanmış ve diğer fen branşlarında kullanılmaları da önerilmiştir. Yapılan diğer çalışmalarda ise ders kitaplarının içerik, okunabilirlik, öğretim yaklaşımı, görsel nitelikler (resim, şekil, basım kalitesi vs)

açısından sahip olması gereken özellikler açıklanmaktadır (Yılmaz ve ark. 1998). Ancak yapılan bu çalışmalar pratik uygulamalara uyarlanmamıştır.

Yalın (1996) ders kitaplarının tasarımı ile ilgili bir çalışmasında Türkiye’de genelde kitap geliştirmede dikkate alınan unsurun içerik olduğunu belirtmektedir. Ders kitapları sadece bilgilerin bir araya getirildiği bir araç olmaktan ziyade bilgilerin öğrenilmesini kolaylaştıran etkileşimli bir araç olması gerektiğini savunmaktadır. Bir ders kitabının öğretimsel etkililiği dört temel değişkene bağlı olduğunu bildirmektedir: (1) kitabın okunabilirlik düzeyi, (2) kitabın içerik ve yapısı, (3) kitabın örüntü özellikleri ve (4) ilgi, motivasyon, ön bilgi ve beceri gibi öğrenci özellikleridir. Öğrencilerin öğrenme, hatırlama, düşünme ve problem çözme becerilerini geliştiren ders kitapları tasarlamak, öğretme, öğrenme ve kitap tasarımı ile ilgili bilimsel araştırma bulgularının kitap tasarımına uygulanmasıyla mümkün olduğunu belirtmektedir.

Ders kitaplarıyla ilgili yapılan gerek diğer çalışmalar gerekse MEB’in kitapları incelemeleri; konuların işlenişi, dil özellikleri ve imlâ kuralları, görsel düzen, hazırlık ve değerlendirme çalışmaları üzerine yapılmıştır.

### **1.1.Araştırmanın Amacı**

Çalışmanın amacı; yeni programa göre hazırlanan ilköğretim 4. ve 5. sınıf fen ve teknoloji ders kitaplarının öğretim boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerinin belirlenmesidir.

### **1.2.Araştırmanın Alt Amaçları**

1- Sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji ders kitaplarına ilişkin görüşleri mesleki kıdemlerine göre farklılaşmakta mıdır?

2- Sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji ders kitaplarına ilişkin görüşleri öğrenim durumuna göre farklılaşmakta mıdır?

3- Sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji ders kitaplarına ilişkin görüşleri okuttukları sınıfa göre farklılaşmakta mıdır?

4-Sınıf öğretmenlerinin, yeni programa göre hazırlanan, fen ve teknoloji ders kitaplarının öğretim boyutuna ilişkin görüşleri nelerdir?

### 1.3.Araştırmanın Önemi

Araştıran, problem çözen, eleştiren, eleştiriye açık, öğrendiğini sorgulayan ve yeniden yapılandıran, bilimsel tutum ve davranışa sahip, değişme ve gelişmeye açık bireyler yetiştirmede fen ve teknoloji dersi en önemli araçlardan biridir. Fen ve teknoloji dersinin amaçlarına ulaşılmasında ders kitaplarının öğrencilerin ve öğretmenlerin kolay kullanabileceği bir yapıda olması gerekmektedir. Ders kitabı, öğretim programlarında yer alan ünite ve konularla ilgili bütünlük arz eden bilgileri öğrencilerin hizmetine sunması, onlara tekrar, pekiştirme, sınava hazırlanma ve kendi hızlarına uygun olarak çalışma olanağı sağladığından kullanışlı ve ekonomik bir araç olarak önem taşır. Bu bağlamda araştırma sonucu elde edilecek bilgilerden yararlanılarak ders kitaplarının geliştirilmesine katkıda bulunacak öneriler oluşturulması açısından önemlidir.

### 1.4.Sayıtlar

1. Anket formlarının kapsam geçerliliği konusunda başvuru uzman görüşlerinin yeterli olduğu kabul edilmiştir.
2. Araştırmacı tarafından sunulan ankete, öğretmenlerin samimi ve yansız cevap verdikleri varsayılmaktadır.

### 1.5.Sınırlılıklar

1. Bu araştırma, Ankara ili, merkez ilçelerinde bulunan devlet okullarında görev yapan örnekleme alınmış olan 2009-2010 öğretim yılındaki 4. ve 5. sınıf öğretmenlerinin görüşleri ile sınırlıdır.
2. Çalışma, M.E.B. tarafından bastırılan 4. ve 5. sınıf fen ve teknoloji ders kitabının öğretim yaklaşımı boyutu ile sınırlandırılmıştır.

### 1.6.Tanımlar

**Fen ve Teknoloji:** Bireysel farklılıkları ne olursa olsun bütün öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesidir. Fen ve teknoloji okuryazarlığı; bireylerin araştırma sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme becerileri geliştirmeleri, yaşam boyu öğrenen bireyler olmaları, çevreleri ve dünya

hakkındaki merak duygusunu sürdürmeleri için gerekli olan fenle ilgili beceri, tutum, değer, anlayış ve bilgilerin bir bileşimidir.

**Ders Kitabı:** Fen ve Teknoloji öğretim programlarında yer alan kazanımlar ile ilgili konu, açıklama ve görselleri içeren kitaplardır.

### **1.7.Kısaltmalar**

FTTÇ: Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre

TSE : Türk Standartları Enstitüsü

MEB : Milli Eğitim Bakanlığı

TTKB: Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı

SPSS : Statistical Package for Social Sciences

SBS :Seviye Belirleme Sınav

TD :Tutum ve Değerler

BSB : Bilimsel Süreç Becerileri

## BÖLÜM II

### 2.1. KURAMSAL ÇERÇEVE İLE İLGİLİ YAYIN VE ARAŞTIRMALAR

#### 2.1.1.Fen Öğretimi

Fen ve teknoloji aslında günlük hayatımızın bir parçası halindedir. Bireyler de doğuştan evrendeki örnekleri keşfetme, yakalama ve gözleme yeteneğine sahiptir. Dolayısıyla fen eğitimiyle ilgili yapılan tanımlar; gözlem yapma, sorgulama, keşfetme üzerine odaklanmıştır. İşman ve arkadaşlarına (2002) göre fen bilgisi: “Doğadaki olayları, kavramları, ilkeleri, doğa kanunlarını ve kavramlarını anlama, yorumlama, uygulama ve bunlardan günlük hayatta yararlanabilme gayretidir.” Soylu (2004) fen eğitimini: “Evreni sorgulama, keşfetme ve onun gizli düzenliliklerini bulma ve ifade etmek” şeklinde tanımlamıştır. Kaptan (1998) ise fen bilgisi dersini: “ araştıran, tartışan, deneyen, gözlem yapan, sürekli olarak bilgilerini artıran ve beraberinde bilimsel tutumlar geliştiren bireylerin yetiştirilmesinde önemli bir işlevi yerine getirir.” şeklinde tanımlamıştır.

Fen bilgisi eğitiminin amacı; bireylere, var olan bilgileri olduğu gibi aktarmak değil, bireylerin fen bilimlerinde bilimsel okur-yazar olmalarını sağlamaktır (Renzulli, 1999). Bireysel farklılıklar ne olursa olsun öğrencilerin, araştırma-sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme becerilerini geliştirmelerini; yaşam boyu öğrenen bireyler olmalarını ve etraflarındaki dünya hakkındaki merak duygusunu sürdürmeleri için fenle ilgili beceri, tutum, değer, anlayış ve bilgileri kazanmalarını sağlamak ve öğrencileri fen ve teknoloji okur-yazarı olarak yetiştirmektir (MEB, 2005).

Yukarıdaki tanımlardan yola çıkarak; fen eğitimi, bireyin yaşadığı çevredeki canlı cansız tüm olay ve olguların farkında olmayı, bunlar hakkında düşünebilmeyi, araştırma yapmayı ve bunları yorumlayabilme olarak tanımlanabilir.

Fen eğitimi, bireye fen okuryazarlığı ekseninde etrafında bilimsel yöntemlerin yerleşmesini hedeflerken bir taraftan da fen alanındaki bilgilerin, “değişmez gerçekler” değil, “hâlen bilinen en iyi açıklama” olduğu sezgisini kazandırmaya çalışmaktadır (MEB, 2006).

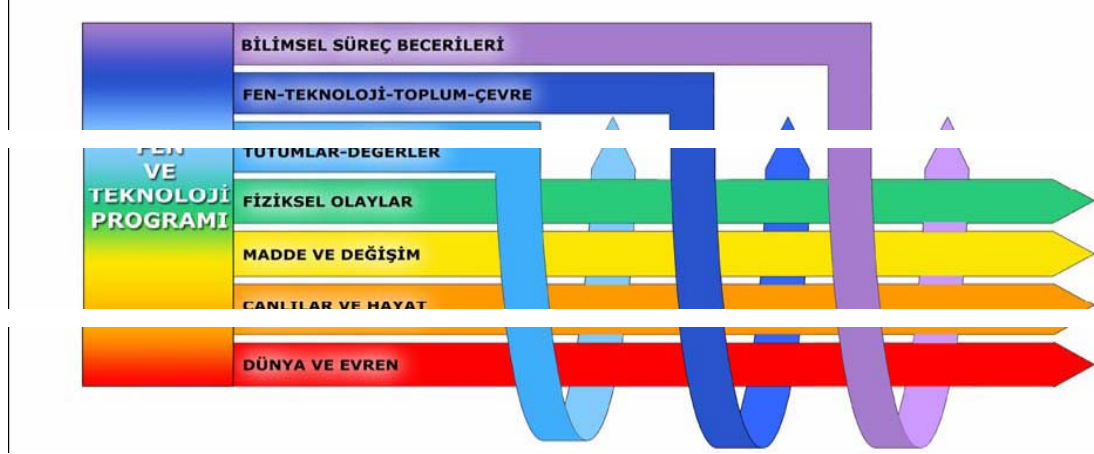
Eğitim, insanı istenilen bazı özelliklere göre yetiştirmek amacıyla planlanır. Planlı eğitim faaliyetleri için ayrılan zaman sınırlı olduğundan istenilir özellikler arasında önemli sayılarak öğrenciye kazandırılmak üzere seçilenlere, istedik özelliklere hedefler denir. Yani hedef, yetiştirdiğimiz insanda bulunmasını uygun gördüğümüz, eğitim yoluyla kazandırılabilir nitelikteki istedik özelliklerdir. Bu özellikler; bilgiler, yetenekler, beceriler, tutumlar, ilgiler, alışkanlıklar olarak sıralanabilir. Buna göre yetiştirilmiş bir kişi belli bilgiler, belli beceriler vb. kazanmıştır (Ertürk, 1982). Her seviyedeki hedeflerin iş görür olabilmesi için tek bir özellik gösterecek şekilde, davranış cinsinden ifade edilmesi gerekmektedir. Ancak, uygulanmakta olan yeni programda hedef ifadesi yerine kazanımlar kullanılmaktadır.

Ülkemizde ilköğretim düzeyinde program değişikliği yapılan tüm derslerde yapılandırmacı yaklaşım temel alınmıştır. Bu yaklaşımla birlikte öğretmen ve öğrencilerin rol ve sorumluluklarında da değişiklikler meydana gelmiştir (şahin, 2007). Yapılandırmacı yaklaşım temelinde 2006 yılında geliştirilen fen bilgisi öğretim programı birçok değişiklikler içermektedir. Kazanım, öğrenme alanı, fen – teknoloji-toplum-çevre, bilimsel süreç becerileri ve tutum ve değerler gibi yeni kavramlar yer almaktadır. Fen bilgisi dersinin isminin fen ve teknoloji dersi olarak değişmesinin yanında vizyonu ise: “bireysel farklılıkları ne olursa olsun bütün öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesidir.” (MEB, 2006) şeklinde belirlenmiştir.

İlköğretim 4. ve 5. sınıf Fen ve Teknoloji dersi öğretim programları Canlılar ve Hayat, Madde ve Değişim, Fiziksel Olaylar, Dünya ve Evren’den oluşan dört konuya ayrılmış olup programda “öğrenme alanı” olarak ifade edilmektedir. Öğrenme alanının içeriğini somutlaştıran “kazanım” öğrenme süreci içinde planlanmış, düzenlenmiş yaşantılar yoluyla öğrencinin kazanması beklenen bilgi, beceri, tutum ve değerlerdir. Fen- Teknoloji- Toplum – Çevre (FTTÇ), Bilimsel Süreç Becerileri (BSB), Tutumlar ve Değerler (TD) ile program şekil 1’deki gibi öğrenme alanlarındaki kazanımlar, ünite içi kazanımlara ve bu kazanımlar için öngörülen etkinliklere yedirilmiş, gerekli yerlerde de bu kazanımlara göndermeler yapılmıştır. Program, öğrencilerin bu öğrenme alanlarıyla ilgili çeşitli kazanımları edinmesini amaçlamıştır. Fen ve Teknoloji öğretim programında yer alan

kazanımlar; fen ve teknoloji okuryazarlığının temel bileşenlerini yansıtır, birbirleriyle bağlantılıdır ve karşılıklı olarak birbirini destekler.

Şekil 1. Fen ve Teknoloji Dersi Programı



Kaynak: MEB, 2006.

Öğrenciler bilim, teknoloji, toplum ve çevrenin iç içe örülmüş ve birbirleri ile ilişkili olduklarının farkına varmalıdırlar. Çünkü fen ve teknoloji gerçek hayatın sorunları ile ilişkilidir, aynı zamanda araştırmanın her safhasında kritik ve yaratıcı düşünce gerektirir. Bilimsel bilgi ve teknoloji doğal olayların nedenlerini ve geleceğe yansıtacak mümkün olan etkilerini tahmin etmemize yardım eder. Fen- Teknoloji-Toplum – Çevre (FTTÇ) arasındaki ilişkiler sık sık gündeme getirilmeli ve bu ilişkiler programa dahil edilmelidir. Bu ilişkiler arasında bağlantı kurulmalı, öğrencilerin bu alanlardaki ilişkilerle ilgili gerekli bilgileri öğrenmeleri kolaylaştırılmalıdır. Fen öğretiminde özellikle FTTÇ konularına yeterince yer verilmelidir. Bunu yapmanın en iyi yolu, çocuğun ve toplumun günlük yaşamında ortaya çıkan olaylarla, çocuğu bilinçlendirmektir (Soylu, 2004).

Fen- teknoloji- toplum- çevre; öğrencilerin fen ve teknolojinin doğasını öğrenmesinde, toplumla ve çevreyle etkileşimini anlamasında kazandığı bilgi, anlayış ve becerileri sorunlara çözüm yolları ararken kullanmasına yardımcı olmaktadır. Öğrencilerin fen ve teknolojiyi bu geniş bağlamda görmeleri ve bunun bir sonucu olarak fen ve teknoloji ile ilgili bilgilerini okulun dışındaki dünya ile

ilişkilendirmeyi öğrenmeleri önemlidir. Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre kazanımları üç temel boyuta odaklanmıştır: fen ve teknolojinin doğası, fen ve teknoloji arasındaki ilişki, fen ve teknolojinin sosyal ve çevresel bağlamıdır (MEB, 2006).

Bilimsel süreç becerileri; bilgi oluşturmada, problemler üzerinde düşünmede ve sonuçları formüle etmede bilim adamlarının da kullandıkları düşünme becerileridir. İnsanların bilim ve teknolojideki hızlı gelişmelere ayak uydurup teknolojik gelişmeleri kendi yararına kullanmaları, toplumların geleceği için önem taşımaktadır. Bu durum, günümüzde fen öğretimine büyük görevler yüklemektedir. Bu nedenle Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı sadece günümüzün bilgi birikimini öğrencilere aktarmayı değil; araştıran, sorgulayan, inceleyen, günlük hayatıyla fen konuları arasında bağlantı kurabilen, hayatın her alanında karşılaştığı problemleri çözmeye bilimsel metodu kullanabilen, dünyaya bir bilim adamının bakış açısıyla bakabilen bireyler yetiştirmeyi amaçlamıştır (MEB, 2006).

Tutum ve değerlerin pozitif yönde gelişmesi öğrencilerin zihinsel gelişimiyle etkileşerek ve öğrendiklerini sorumlu bir şekilde uygulamaları için isteklilik yaratarak onların gelişiminde önemli bir rol oynar. Bireylerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişebilmeleri için sadece bilgi, anlayış ve beceri türünden kazanımlar yeterli değildir. Öğrencilerde belirli bilimsel tutum ve değerler de geliştirilmelidir. Tutumlar, becerilerin ve bilgilerin elde edildiği şekilde değil örnek insanlara özenilerek edinilir. Örnek insanlar da, uzun süreli hayat deneyimleri sırasında toplum genelinin onayına bakılarak belirlenen bireylerdir. İlk akla gelen örnek insan adayı öğretmenlerdir. Okul çevresinde, bazı bireylerin belli tutumları için öğretmenin vereceği onay sinyalleri, bu bireyleri de örnek insan haline getirip onlardaki tutumlara özenmeyi ve böylece genelin olumlu tutumlara yönelmesini sağlayabilir (MEB,2006).

Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığınca hazırlanan ilköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının öğrenme ile ilgili kabullenişleri şöyle özetlenmiştir (MEB, 2005:13). Öğretme ve öğrenme arasındaki ilişki her zaman doğrusal ve birebir değildir. Bilgi ve beceriler, öğretim uygulamaları ile öğretmenden öğrenciye olduğu gibi aktarılamaz. Öğrencilerin, öğrenme süreci öncesinde edinilmiş kişisel bilgi, görüş, inanç, tutum ve amaçları öğrenmeyi etkiler. Sınıfta farklı şekilde

öğrenmeye ihtiyacı olan öğrenciler vardır. Bu öğrenciler, farklı öğrenme metotları ile öğrenebilir, bilgilerini arkadaşları ile paylaşarak içselleştirebilirler. Öğrenme pasif bir süreç değil, öğrencinin öğrenme sürecine katılımını gerektiren etkin, sürekli ve gelişimsel bir süreçtir. Bu yüzden, öğretim sürecinin çoğunlukla “öğrenci merkezli” olması gerektiği genel kabul görmüş bir gerçektir. Bilgi ve anlayışlar her birey tarafından kişisel ve sosyal olarak yapılandırılır. Ancak ortak fiziksel deneyimlerde, dil ve sosyal etkileşimler nedeniyle bireylerin yapılandığı anlam kalıplarında ortak yönler vardır ve bu anlam kalıplarının olabildiğince yakınsatılması, okul ortamında da sağlanabilir. Fen öğretimi, mevcut kavramlara eklemeler yapılması veya genişletilmesi olmayıp, bunların köklü bir şekilde yeniden düzenlenmesini gerektirebilir. İnsanlar, dünyayı anlamlandırmaya çalışırken yapılandıkları yeni bilgileri değerlendirerek özümlemeler, düzenler veya reddedebilirler.

Yapılandırmacılık öğrenci merkezli bir yaklaşımdır. Öğrenci merkezli stratejiler, kritik ve yaratıcı düşünme, analiz etme ve değerlendirme gibi üst düzey düşünme becerilerini ortaya çıkarmak ve geliştirmek için uygun öğrenme fırsatları sağlarlar.

Okullarda gerçekleştirilen fen eğitimi, içinde yaşadığımız dünyanın anlaşılması, yaşanmışlıklar sonucu edinilen deneyimlerin zihinde geliştirilmesi ve olaylar arasındaki neden-sonuç ilişkilerinin belirlenebilmesi açısından önemlidir. Öğretimin etkililiği için kullanılan materyallerin başında ders kitapları gelmektedir. Aile, çevre, öğretmenin yanı sıra ders kitabı da fen bilgisi öğretiminde etkin olan unsurlar olarak nitelendirilir (Kılıç ve ark. 2001).

### **2.1.2.Ders Kitapları**

Öğretme, öğrenme sürecinde pek çok araç gereç kullanılmaktadır. Eğitimde kullanılan ve öğrencilere yardımcı olan en önemli araç gereçlerden biri de ders kitaplarıdır. Ders kitapları, ders konularına ait bilgileri, sıralı ve doğru biçimde, öğrencilerin kendi kendilerine öğrenmelerini sağlamak amacıyla hazırlanan araçlardır (Duman, 2001).

Coşkun’a (1996) göre; ders kitabı, sınıfta öğretmen ve yazı tahtasından sonra sıkça başvurulmuş en önemli araçtır. Alkan’a (1996) göre; öğretmen ve yazı

tahtası ile birlikte verilen tüm bilginin % 99'unu ileten bir ortamdır. Yalın'a (1996) göre ise; "öğretmen dersin amaçlarını, öğrencilere uygulanacak testleri, öğretim stratejilerini ve ödevleri, kullanılan ders kitaplarına göre belirler, ders kitabı öğretmene sınıf içi öğretme-öğrenme faaliyetlerine yönelik fikirler verir." şeklinde tanımlar. Ders kitapları öğretmen ve öğrenciler tarafından kullanılabilen ortak bir kaynaktır. Öğrencilerin derse hazırlıklı gelebilmesi, geniş bilgilere özet halde ulaşabilmesi, ödev ve grup çalışmalarında ortak kullanılabilmesi gibi imkanlar sağlayabilmektedir (Ünal ve ark. 1999).

Ders kitapları, öğretim programlarında yer alan konulara ait bilgileri planlı ve düzenli bir biçimde inceleyip açıklayan, bilgi kaynağı olarak öğrenciyi dersin hedefleri doğrultusunda yönlendiren ve eğiten temel bir ortamdır. Ders kitapları, öğretim sürecinin vazgeçilmez araçları olan tamamlayıcı öğretim materyalleridir. İlköğretim, okumayı sevme ve iyi okuma alışkanlığı kazandırmaya başlama dönemidir. Bu nedenle ilköğretim çağındaki çocuklar için yazılacak ve basılacak kitapların niteliğine büyük önem kazanmaktadır (Kılıç ve diğerleri, 2001).

Günümüzde, derslerde çeşitli yardımcı materyallerin ve öğretim teknolojisi kullanımının artmasına rağmen, ders kitapları hala öğretme ve öğrenme faaliyetlerinin en önemli kaynağı olarak kabul edilir. Yapılan araştırmalar, öğrencilerin neredeyse bütün bilgilerin kaynağı olarak ders kitabını gördükleri ve hatta öğrenci velilerinin bile ders kitaplarını öğretimin merkezine koydukları ve ders kitapları öğrenci ödevlerinde kullanılmadığı takdirde velilerin bu duruma tepki gösterdiklerini ortaya çıkarmıştır (Soong ve Yager, 1993; Akt: Kanlı ve Yağbasan, 2004).

Ders kitaplarının önemini Mc Kachie (1994) şu sözlerle açıklamaktadır: "...öğretme etkililiğini değerlendirmeye geçen ve seneler süren deneyimlerin, ders kitaplarını öğrencinin öğrenmesinde dersin diğer elemanlarından çok daha fazla belirleyici olduğunu düşünmemeye sebep oldu."(Akt: Köseoğlu ve diğ., 2003). Ders kitapları sürekliliği, doğruluğu, değişkenliği tartışılabilen bir olgu olan bilginin yanı sıra görsel, algısal, ussal ve zihinsel kazanımların toplamına işaret etmektedir (Kaya, 1997).

Gisi ve Willet (1995); ders kitaplarının, öğretim etkinlikleri ile birlikte kullanıldığında öğrencilerin okuma ve düşünme becerilerini geliştirebileceğini savunmaktadır. Öğrenciler ders kitabı sayesinde, konu ile ilgili temel kavramları, tamamlanmış tümce yapılarını öğrenirler; sözcük dağarcıkları gelişir. Ayrıca birçok öğrenci karmaşık bir metinden ana fikri bulma, okuduğunu sentezleme, önceden edindiği bilgilerle okuduğu bilgiyi bütünleştirerek yeni bilgi yapılandırma ve eğitime gereksinim duyabilir ve bunları kazanmada ders kitaplarından yararlanabilir (Akt: Eşgi, 2005).

Ders kitaplarının sağlıklı ve işlevli olarak eğitimde yer alabilmesi çok sayıda niteliği taşıması ile sağlanabilir. Mesela, anlaşılabilirlik, gerçeğe uygunluk, sürükleyicilik, biçim ve içerik de bütüncül bir nitelik, her ders kitabında ön koşul olarak kabul edilen niteliklerdir (Doyran, 1997).

Kitaplar, bilgiye ulaşma yollarını aktaran en eski ve önemini yitirmemiş öğretim aracı olmanın yanında, öğretimde öğretmenin gücünü daha iyi kullanmasına ve daha sistematik sunmasını sağlayan araçtır. Bunun yanında öğretmenler, derste kitabın tutsağı olmamalı, tümüyle kitaba bağlı kalmamalıdır. Öğrencilere konuları ile ilgili daha ilgi çekici farklı kitapları önermeye çalışmalıdır. Öğrenciler, günlük dille yazılmış, kısa cümle ve paragraflı, uygun resimlerle süslü kitapları okumaktan hoşlanırlar. Kitaplar, öğrenciler açısından da çok yararlı materyallerdir. Kitap sayesinde öğrenci, öğretmenin anlattıklarını, istediği zaman, istediği yerde ve istediği hızda tekrar etme imkânına sahiptir. Özellikle öğrenme güçlüğü olan öğrenciler için ders kitabı, sözel öğretimin yarattığı boşluğu doldurma imkanı vermesi bakımından önemlidir (Küçükahmet, 1999; Köseoğlu ve diğ., 2003). Hazırlanan kitaplar çocuğa yönelikse, resimlenmesi, tasarımı farklı bir tavır gerektirir. Uyarıların, uyarma duyarlılığının, her geçen gün daha da şiddetlendiği günümüzde ders kitapları çocuklara, görsel açıdan ölçülü, amaca uygun, estetik tasarımlar olarak sunulmalıdır (Kaya 1996). İlköğretim I. Kademe’de öğrenim gören çocukların gelişim özellikleri düşünülerek hazırlanan kitaplar onlarla bütünleşir (Doyran, 1997).

Bu bilgiler doğrultusunda ders kitaplarının eğitimin bir parçası olarak, çağa uygun insanın oluşturulması ve biçimlenmesinde vazgeçilmez eğitim araçları olduğunu söylemek mümkündür. Kitap yalnızca bilgi aktarım aracı değil, karşılıklı

düşünme diyalogunun bir tarafı olarak da kabul edilmelidir. Kişiliğin oluşumunda öğrenme önemli bir etkidir. Ancak öğrenme bireyin öz çabasını ve öğrenme istemini gerekli kılar. Çocuğa yönelik bir ders kitabı, öğrenmeden önce öğrenme isteğini geliştirecek güçte çekici olmanın yanı sıra aşağıdaki niteliklere de sahip olmalıdır (Liman, 2007:52):

1. Eğitim amaçlarının gerçekleşmesine yardım etmeli, öğretim programına uygun olmalıdır.
2. Çocuğun bedensel ve zihinsel gelişimine olumlu katkı sağlamalıdır.
3. Çocuklara “eğlenerek öğrenme” temel ilkesi ile yakınlaşmalıdır.
4. Çocuğun kendi kişiliğini tanımasına katkı sağlamalı, kendi değer ve yeteneklerini ona hissettirmelidir.
5. Metinler resimleme ile bir bütünlük içinde olmalıdır.
6. Kullanılan dil çocuğun seviyesine uygun olmalı, dil gelişimine katkıda bulunmalıdır.
7. Çocukların iç dünyalarına canlılık kazandırmalıdır.
8. Çevreyi tanımasında ve çevresi ile olan ilişkilerini düzenlemesinde destek olmalıdır.
9. Merak ve öğrenme duygusunu geliştirmelidir.
10. Yaşadığı toplumun kültür ve inanç yapısını tanımasına, topluma uyum sağlamasına destek vermelidir.
11. Taşıdığı bilgiler doğru ve güncel olmalıdır.

Günümüzde, yalnız doğru bilgilerin düzenlice aktarıldığı geleneksel metinlerin yanı sıra, konuyla ilgili olası yanlış düşüncelerin sunulması ve devamında bu düşüncelerin bilimsel olarak çürütülerek doğru ve tutarlı fikirlerin sunulması şeklinde yazılan metinler de önem kazanmıştır. Çürütme ve tutarlı fikirleri sunma metodu ile yazılan ders kitaplarının, öğrencilerin öğrenmelerini ve fendeki uygulamalı soruları cevaplamalarını önemsenecek derecede arttırdığı görülmektedir (Köseoğlu ve diğ., 2003).

Kitaplar, öğrenciye öğrenme yaşantıları sunabilmeli, bu konuda rehberlik etmelidir. Bu da öğrencilerin mümkün olduğunca çok ve değişik etkinliklere yöneltilmesi ile sağlanabilir. Ders kitaplarında konu ya da ünite başlangıcında öğrencilerin dikkatini o konuya çekmek, onları istekli kılarak hazırlamak, ünite sürerken davranışın kazandırılması aşamasındaki öğrenme yaşantılarını sunmak ve ünite sonunda kontrolü sağlamak ve pekiştirmeyi sağlamak amaçlarıyla öğrencinin gözlem, deney ve araştırma yapmasına ve belli sonuçlara kendi kendine ulaşmasına fırsat verilmelidir (Kaptan ve diğ., 1998).

### **2.1.2.1.Yapılandırmacı Ders Kitabı**

Hazırlanan yeni fen ve teknoloji programında belirtilen amaçlara ulaşılabilmesi ve öğrencilere istenilen becerilerin kazandırılması için eğitim ortamlarının ve bu ortamlarda kullanılacak araç gereçlerin yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak hazırlanması gerekmektedir. Böylece öğretim amacıyla kullanılan temel kaynak olan ders kitaplarının programda belirtilen yaklaşıma uygun olarak hazırlanması önem kazanmaktadır. Ayrıca diğer ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de ders kitaplarının en çok kullanılan öğretim materyali olması, kitapların öğretim sürecindeki ve programa uygun eğitim ortamları düzenlenmesindeki önemini daha da arttırmaktadır. Yapılandırmacı yaklaşıma uygun eğitim ortamları ancak bu yaklaşıma uygun olarak hazırlanmış ders kitaplarıyla oluşturulabilir (Kılıç, 2007).

Yapılandırmacı yaklaşımla fen öğrenimi, öğrenenlerin olayları fiziksel dünyayla etkileşerek ve yorumlayarak kendi kavramalarıyla anlamalarıdır (Scott, Asoko, Driver ve Emberton içinde Fensham, Gunstone ve White, 1994; Akt: Ünal ve Ergin, 2006). Kendi kavramalarıyla değişim ve gelişimlerini izlemek açısından, yapılandırmacılık güçlü bir fen eğitimi modelini oluşturmaktadır (Kaptan ve Korkmaz, 2000; Akt: Ünal ve Ergin, 2006). Öğrencide bu özellikleri istenilen düzeyde sağlamaya yardımcı olacak ders kitaplarının iyi tasarlanmış olması gerekmektedir.

Sınıf uygulamalarının ve öğrenme teorilerinin iyi tasarlandığı kitaplar öğrenciler tarafından daha iyi anlaşılacaktır. Önermesel bilgilerle dolu bu iyi

tasarlanmamış ilgi çekici boyutlara sahip olmayan kitapların doğru kitaplar olmadığı düşünülmektedir(Chambliss ve Calfee, 1989; Akt:Köseoğlu ve diğ., 2003).

Araştırmacılara göre öğretmenler gerek müfredata uymakta gerekse öğretim kararlarını oluştururken kitaplara güvenmektedir. Bunun için kitaplar konu alanında bir otorite ve pedagojik açıdan da bir kılavuz olmaktadır(Chambliss ve Calfee, 1989; Akt: Köseoğlu ve diğ.2003). Dolayısıyla kitaplar tasarlanırken bu bilgiler göz ardı edilmemelidir.

Anlamlı öğrenmeyi gerçekleştirmek için ders kitabında yer alan kavramlar günlük hayattan örneklerle ilişkilendirilmelidir. Ayrıca bilginin yapılandırılmasında; etkin katılım, delil toplama, öğrencilerin etkileşimi, fikir alış-verişinde bulunma, eleştirel düşünme ve tartışma gerektiren strateji ve taktikler kullanılmalıdır (Köseoğlu ve ark., 2003). Bilginin zamanla değiştiği ve kitaplarda yer alan bilginin de değişebileceği gerçeği öğrencilere aktarılmalıdır. Kitaplar öğrencileri konu ile ilgili tarihsel gelişimin verilmesi, bilginin zaman içerisinde değiştiğini, mutlak doğru olmadığını gösterir. Öğrenciler yeni bir bilgiyi öğrenirken o bilgiyi öğrenmek için gerekli ön bilgiyi bilmelidir. Kavram öğretiminde hiyerarşik bir düzen izlenmeli ve ders kitabında öğretim için gerekli kavramların aşamalılık ilişkisi göz önüne alınmalıdır (Küçüközer ve diğ., 2008).

Yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak düzenlenecek eğitim ortamlarında kullanılacak ders kitaplarının aşağıdaki gibi bazı özelliklere sahip olması gerekmektedir (Kılıç ve Seven, 2006:135–136):

1. Öğrencilerin kazanımlarına yönelik olarak mevcut bilgi, tutum ve değerlerini belirlemek için giriş etkinlikleri verilmelidir.
2. Ders kitaplarında her kazanım için öğrencilerin kendi bilişsel yapılarını açıklamalarına ve tartışmalarına olanak sağlayacak açık uçlu sorulara yer verilmelidir.
3. Öğrencilerin mevcut bilişsel yapılarını değiştirmelerine olanak sağlayacak ipuçları verilmelidir.
4. Öğrencilerin bilişsel yapılarını yeniden yapılandırmaları ve yeniden düşünmeleri için onların girişimlerini destekleyecek etkinliklere yer verilmelidir.

5. Ders kitabında verilen etkinliklere yönelik değerlendirme önerileri yer almalıdır.

### **2.1.2.2.Ders Kitabı Hazırlanması**

Ders kitapları öğrencilerin öğrenmelerine yardımcı olacak bir bilgi kaynağı olarak hizmet ederken, onların programa göre izlenen sırayı takip etmelerine de olanak sağlamaktadır. Ayrıca, içinde yer alan örnek soru ve alıştırmalarla konuyu pekiştirmelerine, ünite sonu soruları ile konu tekrarı yapmalarına yardımcı olur. İçinde yer alan çeşitli şema, grafik, model ve benzeri görsel materyaller konuların kavranılmasına yardımcı olurken, fen bilimleri ile ilgili ders kitaplarında yer alan deneysel çalışmalar nedeniyle, ders kitapları aynı zamanda bir laboratuvar kılavuzu olarak da hizmet verir. Bunların yanında, öğrenciler ödevlerini hazırlarken bir başvuru kaynağı olarak da ders kitaplarını kullanmaktadırlar. Ders kitaplarına yüklenen görevin bu kadar fazla olması, bu kitapların çok dikkatli bir şekilde ve belirli standartlar dikkate alınarak hazırlanmalarını gerektirir.

Ders kitaplarının hazırlanması yıllar boyunca çeşitli süreçlerden geçmiştir. 1949 yılına kadar ders kitaplarının hazırlanmasını MEB kendi üstlenmiş, 1946-1973 yılları arasında özel sektöre ders kitabı hazırlama yetkisini vermiş ve özel sektör MEB'in belirlediği nitelikler doğrultusunda çalışmalarını sürdürmüştür. 1962-1968 yılları arasında sınıflarda birden fazla ders kitabı kullanma uygulaması, deneme okullarında test edilmiş ve sonra bu uygulamadan vazgeçilmiştir (Tekişik 1994). 1973-1991 yılları arasında MEB ders kitabı hazırlama işlemini tek başına yürütmüş, 1991'de ise "Millî Eğitim Bakanlığı Ders Kitapları Yönetmeliği" ile özel sektöre tekrar izin verilmiştir (Kaptan ve diğ., 1998). 03.07.1995 tarih ve 2434 ve sayılı "Millî Eğitim Bakanlığı Ders Kitapları Yönetmeliği-Kitapların Hazırlanması Ve İncelenmesi İle İlgili Esas ve Usuller" Talim Terbiye Kurulu Başkanlığınca Tebliğler Dergisinde yayınlanmıştır. Söz konusu Yönetmeliğe göre ders kitaplarının; konuların işlenişi, dil özellikleri ve imla kuralları, görsel düzen ile hazırlık ve değerlendirme çalışmaları olmak üzere dört ana başlık altında incelenmesine karar verilmiştir (MEB, 1995).

Günümüzde de, Milli Eğitim Bakanlığı birimlerince hazırlanan öğretim programlarına göre ders veya yardımcı ders kitaplarını, öğretmen kılavuz kitaplarını hazırlamak, hazırlatmak, satın almak ve bilgi iş ve işlem yapraklarını incelemek, geliştirmek ve uygun görülenleri karara bağlamak, 3797 sayılı Milli Eğitim Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun ile Talim Terbiye Kurulu Başkanlığındadır. Milli Eğitim Bakanlığı tarafından 2004 yılında yapılan çalışmayla ilköğretim ders programları değiştirilmiştir. Yapılan program değişikliği çalışmalarında fen ve teknoloji dersi öğretim programı da değişime uğramıştır. Fen ve teknoloji dersi öğretim programı yapılandırma yaklaşım temel alınarak hazırlanmış olup bu yaklaşımla birlikte, öğrenme öğretme sürecinde öğrencilerin ön bilgilerini harekete geçirme, gelişim düzeylerini dikkate alma, etkili iletişim kurma, anlam kurma, uygulama ve değerlendirme kavramları önemli kavramlar olarak ön plana çıkmıştır (Yetkin ve Daşcan, 2006).

Talim Terbiye Kurulu, ders kitaplarının içerik olarak araştırma, plânlama, uygulama, eğitim teknolojilerinden yararlanma ve değerlendirme kılavuzu olarak düşünmektedir. Ders kitapları, öğrencinin edindiği bilgi ve beceriyle kendisini değerlendirebilmesini sağlamalı, öğrenmeyi öğrenecek ve hayata geçirecek nitelikte olmalıdır. Öğrenci ders kitaplarının içerisine yazı yazılabildiği, resim ve şekil çizilebildiği, boyama yapılabildiği, düşünce ve oyun işlemlerinin yapılabildiği defter benzeri bir öğretim aracı olarak kullanabilmelidir (MEB, 2006).

Ders kitaplarında şu kriterlerin dikkate alınması gerekmektedir (Klafki, 1984; Akt:Liman, 2007):

1. Ders kitabı bilgi kaynağıdır; eğitim-öğretim içeriklerinin aktarımının aracıdır.
2. Ders kitabında temel bilimsel kavramlar incelenir, açıklanır ve dilsel düzeyde kesin biçimde ifade edilir. Bu bağlamda ders kitabı, öğrencinin dil becerisini ve beğenisini geliştiren en önemli kaynaktır. Dili geliştirmek bilmenin ön koşuludur. Ancak ifade edilen düşünce somutluk kazanır, işlevsel hale gelir. Bunun için ders kitaplarının dil yönünden zengin, düzeyli ve güncel olmaları gerekmektedir.

3. Ders kitapları, mevcut bilgi ve deneyimlerin edinimini etken ve yaratıcı kullanımını sağlayan araçlardır. Edinilen bilginin etkili kullanımı, öğrencinin öz bilincinin geliştirilmesinde son derece önemlidir. Bu yüzden öğrencilere verilen içeriklerin ve bilgilerin yaşamda işlevli, somut sorunların çözümünü kolaylaştırıcı nitelikte olması gerekir. Ancak, işlevli olan bilgiler, kişiliğin temel taşlarından olan kavrama yeteneği ve öz bilinç geliştirmeyi kolaylaştırır.

4. Ders kitapları; öğrencinin, dolayısıyla da toplumun bilimsel ve sanatsal düzeyini yükseltir; onları çağdaş eğitim düzeyine ulaştırır. Bilimsel düzeyin yükseltilmesi evreni, toplumu ve insanı bilimsel bilgiler ışığında algılamayı, yorumlamayı kolaylaştırır; bireyi çözümleyici, toplumu ise esnek ve gelişmelere açık duruma getirir. Sanatsal düzeyin yükselmesi, bireye ve topluma; yaratıcı, hoşgörülü çağdaş olma olanağını verir.

5. Eğitim aracı olan ders kitabı; doğa olaylarına, toplum ve insana özgü deneyim birikimini seçici bir tutum içinde öğrenciye sunar. Onda, üretimi arttıracak genel ve öznel yeteneklerin oluşmasını sağlar. Öğrencileri en yeni üretim, yöntem araştırmaları ile yüz yüze getirir, üretime katılımını kolaylaştırır.

6. Demokratik yapılı ve hedefli toplum, öğrenciye sadece üretimi arttırmaya yönelik teknolojik deneyimleri kazandırmakla yetinmez, öğrenciyi edindiği bilgilerin ötesine gitmeye özendirir. Bu nedenle ders kitabı, ikili bir amaç güder. Ders kitabı, bir yandan öğrenciyi dersin alanına giren tüm geçerli bilgilerle donatır; öğrenciye o alana ilişkin bilgileri arama, bulma ve kullanma yolunu gösterirken diğer yandan, öğrencinin sürekli gelişen toplumsal bütünlük içinde yaşadığını göz ardı etmez. Öğrenciye günün gerektirdiği sosyal deneyimleri de kazandırır. Onun sosyal gerçekliği çözümleyici görmesine ve kendini gerçekleştirmesine yardım eder.

7. Ders kitapları, aksiyolojik değerleri de gözden kaçırmamalıdır. Aksiyolojik değerlerin kaynağı; sınıflaması, niteliği, insanlık ilişkisi kapsamındadır. Bu ilişki; moral değerler ve insan davranışlarıyla ilişkili olan etik ve güzelin niteliğini, yargılarını; doğada ve sanattaki güzelliğini tartışan estetikle oluşur. Estetik yaşantı ve değerlerin niteliği kişisel ve subjektif gelişimleri oluşturduğu gibi düş

gücü yaratıcılık ve üretme sorumluluğunu da belirler. Ders kitapları, bireyin bu gereksinimini de karşılayabilir nitelikte tasarlanmalıdır.

Ders kitabı, öğrencinin okul dışı alanlarda edindiği bilgileri, konuya ilişkin ek bilgiler ve çeşitli araç-gereçleri eşgüdüm içinde kullanarak, daha fazla verim elde etmesine yardımcı olmalıdır.

NRC (National Research Corporation)'na göre ders kitabı değerlendirme kriterleri; ansiklopedik olmayan yeterli derleme, olgusal doğruluk, güncel kavramsal anlama ve yeni konu maddelerinin kaynaşması, mantıksal tutarlılık, açıklamaların netliği ve resimlerin etkisi ile öğrencilerin seviye ve ilgisine uygunluğu olarak sıralanmaktadır (Akt: Çobanoğlu ve ark., 2009).

### **2.1.2.3. Ülkemizdeki Ders Kitaplarına Yönelik Sorunlar**

Ankara'da Alman Kültür Merkezi'nin katkılarıyla, Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi tarafından yapılan sempozyum bildirileri toplamında Türkiye'de eğitime ilişkin çok sayıda sorunun yanı sıra başlı başına bir ders kitabı sorunu yaşandığına değinilmiştir.

Türkiye'de ders kitaplarına ilişkin sorunlar şöyle özetlenebilir:

1. Ders kitabının eğitimdeki önemi yeterince anlaşılmadığı için yıllardır ülkemizde gerçekçi çözümlere ulaşacak, kapsamlı bir ekiple çalışan, günlük politikalardan kendisini uzak tutabilen bir araştırma merkezi kurulamamıştır.

2. Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu'nda ders kitabı onayı almayan; ya da "okullarda okutulmasının sakıncası yoktur" izni almayan ders kitabı okullara gidemez. Ancak; bu izni veren kurulun kapsamlı bir araştırmacı kurulu olmaması nedeniyle sadece belirlenmiş sınırlı bir şablon kriter olarak kullanılmaktadır. Bu şablonun ne denli doğru olduğu tartışma konusu olurken, yenilik yapan, yetkin bir ders kitabının bu kuruldan geçmesi hemen hemen olanaksızdır. Çünkü belirlenmiş şablon, eğitimdeki ve bilimdeki gelişmelere karşıt olarak sürekli ve yeniden değerlendirmelere bürokratik nedenlerle açık tutulamaz. Bu durum, tüm ders kitaplarına adeta aynı yazar tarafından yazılmış izlenimi vermektedir.

3. Ülkemizde sık sık yapılan müfredat programı değişiklikleri, hazırlanmış ders kitaplarının işlevsiz; hazırlanacak olanların ise yeterli bir araştırma ve inceleme sürecinden yoksun olmalarını sağlamaktadır. Bu nedenle öğretim yılının ortalarında aceleyle sonuçlandırılmış ders kitapları ortaya çıkmaktadır.

4. Ülkemizin genel ekonomik durumuyla bağlantılı olarak, Milli Eğitim Bakanlığı'na ayrılan bütçe ve yayına ayrılan bütçe de değişkenlik ve istikrarsızlıklar vardır. Bu istikrarsızlık uzun ve verimli yayın ekonomisi planlamalarını engellemektedir.

5. Ders kitabının öğrenciler üzerindeki etkileri ciddi araştırmalarının konusu edilmediğinden; sonuçlandırılmış ders kitaplarının hangilerinin gündemde tutulup, hangilerinin tutulamayacağı belirlenememektedir.

6. Ders kitaplarında, gerek içerik gerekse biçim açısından bir standart oluşturulmamıştır. En temel bilgilerde bile belli bir bilimsel nitelik kriteri kullanılmazken, baskı teknikleri, basım, kağıt, cilt kalitesi ve boyut standardı gibi ölçüler neredeyse ikinci planda kalmaktadır.

7. Hazırlanan ders kitaplarının işlevli kullanılması için yol gösterecek "Öğretmen Kılavuz Kitapları" yönetmelik hükümlerine göre hazırlanamamıştır. Bu da öğretmenlik bilgisini, mesleki süreci içersinde yenileyememiş öğretmenlerin elinde kusursuz bir kitabın bile işlevsiz hale getirilmesi olumsuzluğunu yaratmaktadır.

8. Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı çalışan "Ders Kitapları Seçim Komisyonları"nda bilimsel içeriklere ilişkin kriterler, alana ilişkin öğretmenlerin bilgilerine başvurulmasına karşın, bu komisyonlarda tasarıma ve illüstrasyona ilişkin karar verebilecek uzmanlar yer almamaktadır.

9. Ders kitapları, çocuğa yönelik verilen bilgilerin % 99'unu kapsamaktadır. Öğretmenin yazı tahtasında, laboratuarda ve söylemlerinde verdiği bütün birikimler, kitapların kapsamından ancak %1 oranında fazladır. Bu durumda kitap, eğitimin önemli bir parçası olarak çocuk tarafından tek başına anlaşılabilir ve algılanabilir olmalıdır. Çünkü bu denli kitaba bağlı içerik yoğunluğu, öğretmenin işlevini en aza indirmektedir. Kitap düzenlemeleri, kitapla öğrenciyi baş başa bırakılabilecek

yeterlilikte hazırlanırsa; öğretmen bu bilgilere ek olarak, güncel bilgi birikimlerine, çocuğun öznel gereksinimi olan yönlendirmelere zaman bulacaktır. Oysa günümüz öğretmenleri, ders kitaplarının uygulayıcısı konumundadır.

Bilimsel kavramların açık, anlaşılır olmaması veya yanlış olması, kitaptaki resimlerin, şekillerin ve grafiklerin bilimin gerçeklerinin göstermemesi ve analogilerin (benzetişim) doğru kullanılmaması gibi nedenlerden dolayı öğrencilerde yanlış kavramalar meydana gelmektedir (Köseoğlu ve diğ.,2003).

Hurd ve arkadaşları (1981) 6-9. sınıf fen kitaplarında yeni tanıtılan 2500 terim saptamışlardır. Aynı seviyedeki yabancı dil kitaplarında yarısı kadar olduğu tahmin edilmektedir. Bu bağlamda söz konusu durum çocukların öğrenmesini zorlaştırırken fene karşı olumsuz tutum geliştirmelerini de sağlamaktadır.

### **2.1.3.Yapılandırmacılık**

Bilginin hızla yenisinin üretildiği günümüzde insanlar bilgiye ulaşma, bilgiyi kullanma ve üretme becerilerine sahip olmalıdırlar. Bu kazanımların oluşturulması ve hayat boyu kullanılması ezberleme ile değil, bilgiyi üretmeye dayalı bir eğitimle gerçekleştirilmelidir (Çınar ve diğ.,2006).

İngilizce'de " constructivism " olarak geçen yapılandırmacılık yaklaşımı Türkiye deki kaynaklarda yapılandırmacılık (Köseoğlu ve diğ., 2003; Demirel, 2004), yapısalcılık (Yaşar 1998), yapıcılık (Deryakulu,2001; Aydın, İ. E.2002), oluşturmancılık (Asan ve Güneş,2000; Gürol, 2002; Yıldırım ve Akar, 2004; Atam, 2006) yapılandırıcılık, gibi terimler kullanılmıştır. "Constructivism," öğrenme ve eğitim bağlamında, kelime anlamı olarak bilginin öğrenenin ön bilgileriyle kendinin yapılandırması demektir. Bu çalışmada yapılandırmacılık terimi kullanılmıştır

Yapılandırmacı yaklaşımın dayandığı düşüncenin temelleri; bir şeyi bilmenin onun nasıl yapılacağını bilmektir şeklinde düşünen Giambattissa tarafından oluşturulmuştur. (Akt: Köseoğlu ve diğ., 2003).

Wittrock tarafından geliştirilen ve Ausubel'in 'öğrenmeyi etkileyen en önemli faktör öğrencinin bilgi birikimidir' şeklindeki ifadesi de yapılandırmacı öğrenmenin temellerini oluşturmaktadır. Öğrencilerin mevcut bilgilerini kullanarak yeni bilgi edinmelerini, öğrenmeyi ve kendine özgü bilgi oluşturmayı açıklayan bir

öğrenme kuramı olarak kabul edilmektedir (Hand ve Treagust, 1991; Turgut ve ark., 1997; Appleton, 1997; Akt: Özmen, 2004). John Dewey F.C. Bartlett, Bruner Jean Piaget ve L.S.Vygostsky gibi bilişsel ve sosyal psikolojinin önde gelen isimleri de yapılandırmacı yaklaşımın öncüleri olarak söylenebilir (Salman, 2006; Köseoğlu ve Kavak, 2001).

Eğitim alanında “bilgi inşası” anlamında kullanılan yapılandırmacı yaklaşımda öğrenme anlayışı, öğrenci merkezlidir. Öğrenme; öğrenciye pasif bir şekilde bilgi aktarımı olarak değil, öğrencinin, öğrenme ortamında aktif rol alarak, yeni öğrendiği bilgileri eskileri ile ilişkilendirerek, edindiği bilgileri yorumlayarak, farklı bakış açılarını tanıyıp kendi bakış açısını geliştirerek, geliştirdiği bakış açısını savunabilmesiyle ve öğrendiklerini günlük yaşamda kullanabilmesiyle olur (Brooks ve Brooks, 1998; Gray, 1997; Gürol, 2002; Anagün, Acat ve Anılan, 2007).

Yapılandırmacı öğrenme Osborne ve Freyberg’e (1985) göre; deneyimlerimizi anlamlandırmaya çalışırken zihnimizde meydana gelen değişimlerin sonuçlarıdır.Yapılandırmacılık, öğrenenlerin geçmiş deneyimleri ile belli bir bilgi birikimine sahip olduğunu kabul eder. Bu bilgi ve deneyim öğrencilerin kendi bilişsel yapılarını (cognitive structures) bir süzgeç olarak kullanmalarına olanak sağlar. Öğrenciler yeni edinilecek bilgilerdeki tanışık oldukları kısımları kendi mekanizmalarında sindirebilirler (Von Glasersfeld, 1995; Gallagher ve Reid, 1981:Akt. Zembat, 2007). Yani bu yapı bize ancak tanışık olduğumuz bilgileri kendi süzgecimizden geçirebileceğimizi (asimilasyon) dikte eder. Von Glasersfeld’in (1995, s.63:Akt. Zembat, 2007), Piaget’nin kurguladığı teoriyi anlatırken şu örneği vermektedir: Vücudumuzun yediğimiz bir meyvenin tanışık olduğu faydalı kısımlarını işleyip sindirerek kalan kısımlarını posa olarak attığı gibi, bilişsel mekanizmamız da yeni elde edinilecek olan bilginin tanıdık kısımlarını sindirip tanımadık kısımlarını atmaktadır (Zembat, 2007).

Yapılandırmacı görüş içinde bilginin nasıl oluştuğuna dair bilişsel, sosyal ve radikal yapılandırmacılık olmak üzere farklı anlayışlar yer almaktadır. Bilişsel yapılandırmacılar zihinsel süreçlerin bilgiyi yapılandırmada daha etki olduğunu iddia etmekte, bireyin o ana kadar sahip olduğu bilişsel yapıları dikkate almaktadırlar. Birey edindiği yeni bilgiyi bu bilişsel yapısını kullanarak zihninde şekillendirir.

Bu görüşlere göre öğrenme, birey dışındaki gerçeğin bireyce içselleştirilmesi ile oluşur. Piaget'e (1977) göre bu süreçte bireye sunulan bilginin öğrenilmesi, o bilginin özümsemesi, uyarlanması denge süreçlerinden geçmesiyle oluşmaktadır (Akt: Aydın, İ.E. 2002). Özümleme; yeni bir bilgi edinildiğinde, bu bilgi önceki mevcut bilgilerle çelişmiyorsa ve zihindeki düzende belli bir sınıfa giriyorsa belleğe kaydedilir. Kuramda bu zihin sürecine özümleme denir. Düzenleme; alınan bir bilgi zihindeki sınıflamaya uymuyorsa, kişide zihin dengesizliği meydana gelir. Bu durumda ya mevcut şemaların (zihinsel yapı) değiştirilmesi ya da yeni şemaların oluşturulması gerekmektedir. Kurama göre, öğrenci bu düzeltmeyi ve yeniden yapılanmayı birtakım zihin becerileri ve zihin süreçleriyle yapar. Yeniden yapılanma sürecine, düzenleme; yeniden yapılanma işlemine de kendi kendine ayarlama denilmiştir. Dengeleme; bir kişinin zihinsel yapıları yeni bir durumla karşılaşmadan önce denge halindedir. Birey, yeni bir durumla karşılaştığı zaman dışarıdan alınan uyarı/bilgi/girdi zihinde daha önceden oluşmuş yapılardan veya sınıflamalardan birine uymuyorsa birey zihinde dengesizliğe düşer veya dengesizlik hali oluşur. Bu durumda kişi, hem ön bilgilerini hem de zihin yeteneklerini kullanarak yeniden yapılanmaya gider (Akpınar ve Ergin,2005).

Sosyal yapılandırmacılar; grup halinde öğrenmenin üzerinde durmaktadır. Onlara göre bilgi sosyal etkileşim ile gerçekleşmektedir. Bilgi oluşumunun odak noktası dil ve toplumdur (Köseoğlu ve Kavak, 2001). Vygotsky'nin düşüncelerini Robley ve Edwards (2000) şu şekilde aktarmıştır: Öğrenmenin kaynağı sosyal çevredir, öğrenme de bireyin sosyal çevrede diğerleriyle etkileşimi ve bu etkileşim sonucunda gerçekleşir. Sosyal çevredeki insanların nitelikli olup olmaması öğrenmenin bilişsel gelişimini etkiler. Vrasidas'a göre insan düşüncesi duyuşal deneyim, sosyal etkileşim ve anlayışla gelişir. Bireyin içerisinde yaşadığı kültür; edineceği bilgi, beceri, tutum ve düşüncelerini etkiler. Bunun yanında işbirliği, uzlaşma ve saldırganlık gibi psikolojik özelliklerde bu etkileşim ile kazanılır(Akt:Aydın İ.E., 2002).

Radikal yapılandırmacılar bireyin zihninde gerçeğinin yine kendisi oluşturduğunu iddia etmektedir. Bilginin oluşumunda odak nokta algılama ve

bireydir (Köseoğlu ve Kavak,2001). Birey edindiği bilgileri kendi deneyim ve düşünceleri doğrultusunda yapılandırır. Her bireyin deneyimleri farklı olduğu için bireyler sunulan bilgiyi farklı yorumlar böylece bireylerin oluşturduğu gerçek hem birbirine hem de dış dünyadakine benzemeyebilir. Bireyin öğrendikleri dış dünyanın yansıması değildir (Glaserfeld,1991; Akt: Aydın İ.E. ,2002).

Yapılandırmacı öğrenme - öğretme süreçlerine ilişkin prensipler aşağıda maddeler halinde sıralanmıştır (Küçüközer ve diğ., 2008):

1. Öğrencilerin konu ile ilgili herhangi bir öğretim almadan önce, bilimsel kavramlar ve olaylarla ilgili olarak kendilerinin geliştirdikleri bazı ön bilgileri vardır. Öğrenciler, öğretim ortamına geldiğinde zihni doldurulacak boş bir vazo şeklinde algılanmamalıdır.

2. Bilginin kişisel ve sosyal yapılanması, öğrencinin parçası olduğu aktif bir süreçtir.

3. Öğrenciler bilgiyi pasif bir şekilde alan değil, bilgiyi aktif olarak yapılandıran bireylerdir.

4. Öğrenme sadece öğrenme ortamına değil, öğrencinin bilgisine, amacına ve motivasyonuna da bağlıdır.

5. Öğrenme, öğrencinin var olan bilgisi temelinde yeni bilginin yapılandırılması sürecidir.

6. Öğretim, bilginin transferini değil, öğrencinin bilimsel fikirleri doğru bir şekilde anlayıp, yorumlayabileceği sınıf içi öğretim etkinliklerinin organizasyonunu içermektedir.

7. Ders kitapları ve öğretmenler, öğrencilerine bilgiyi doğrudan veren değil, onların kendi bilgisini kendisinin yapılandığı bir ortam içinde kılavuzluk ederler.

Yapılandırmacı öğrenme kuramının temel ilkeleri olarak; program okulda ve okul dışında öğrencilerin kullanacağı bilgi ve becerileri içermeli, içerik temel kavramlar üzerinde şekillendirilmeli, belirli içerik hem derinlemesine hem de genişliğine incelenmeli, öğretmen bilgiyi sunmak yerine öğrencilerin yapılandırmasını teşvik etmeli, öğrencilerin kavramları ezberlemesi yerine anlamı

bireysel olarak yapılandırması sağlanmalı, ön bilgiler öğretim için başlangıç noktası olarak kabul edilmeli, etkinlikler hatırlamaya değil problem çözmeye yönelik olmalıdır (Good ve Brophy, 2000; Akt: Yurdakul, 2004).

Yapılandırmacı dersin özelliklerini şöyle sıralayabiliriz; zamanla sınırlaması yoktur, öğretmen kontrolünde değil öğrenci ve etkinlik merkezlidir. Öğrencinin bilişsel, duyuşsal ve fiziksel beceri ve yeterlilikleri ile etkinliğin gerçekleşebilir olma düzeyi, dersin kurgusunu belirlemektedir, derste tam olarak ne olacağı ve sürecin nasıl işleyeceği hangi hızda devam edeceği yapılacak etkinlikler hariç önceden bilinemediğinden ayrıntıları ile planlanamaz ve planlanmamalıdır, geleneksel öğretim yöntemleri yerine duyuşsal tutumları geliştirmeye yönelik işbirlikli öğrenme, drama, beyin fırtınası gibi yöntem ve tekniklere öncelik verilir, ders için okulun bahçesi, kütüphanesi, müze vb yerler seçilebilir fiziksel mekanla sınırlı değildir, sınıfta işlendiğinde ise derse göre tasarlanmış yapılandırmacı dersliklerde işlenmelidir, standart ders materyali bulundurulmamalıdır. Yapılandırmacı dersin, yapılandırmacı bir anlayış ve felsefeye kavuşmasında en önemli etken yapılandırmacı öğretmendir (Yapıcı, 2008).

### **2.1.3.1.Yapılandırmacı Öğrenmenin Temel Özellikleri**

Yapılandırmacı Öğrenmenin temel özellikleri şöyle özetlenebilir (Brooks, 1993; Akt: Sünbül, 2007; Glathorn, 1994; Akt: Saban, 2000):

- ✓ Öğrenme öznedir. Keşfetme ve tecrübeye dayalı bir modeldir.
- ✓ Öğrenme, kavramsal bir değişmeyi içerdiği gibi çevresel şartlara göre şekillenir.
- ✓ Öğrenme sosyal, duygusal ve süreklidir.
- ✓ Ön planda olan öğrenmedir, öğretme değil.
- ✓ Öğrencinin özerkliği ve girişimciliği cesaretlendirilir.
- ✓ Öğrenciler arası iletişim teşvik edilir, öğretmen rehber konumundadır.
- ✓ Öğrenmede tahmin etme, yaratma ve analiz önemli yer tutar.
- ✓ Öğrencinin ne öğrendiği ile değil nasıl öğrendiğiyle de ilgilenilir.

✓ Derslerde öğrenme görevleri ile gerçek yaşam durumları arasında ilişki sağlanmalıdır.

✓ Dersin içeriği önceden oluşturulmaz. Bu oluşum öğrencilerin bilgilerine göre ortaya çıkar. Bu bilgiler programa ve uzmanlık alanlarına uyarlanmalıdır.

✓ Öğrenme pasif bir süreç değil, öğrencinin öğrenme sürecine katılımını gerektiren etkin, sürekli ve gelişimsel bir süreçtir. Bu yüzden, öğretim süreci öğrenci merkezli olmalıdır.

✓ Öğretimde çok yönlü ortam ve materyallerin yanı sıra birincil bilgi kaynakları kullanılmalı ve yaşantılar sağlanmalıdır.

✓ Öğrencilerin bilgileri ilişkilendirmesi, karşılaştırması ve irdelemesi sağlanmalıdır.

✓ Öğrenci başarısı ve öğrenmesi çok yönlü ve öğrenme bağlamına göre değerlendirilmelidir.

### **2.1.3.2.Yapılandırmacı Yaklaşımda Öğretmenin Rolü**

Öğrenmenin değerlendirilmesinde sonuçtan çok, sürece önem verir, ölçme değerlendirme ölçütlerini öğrencilerle birlikte tespit eder (Sünbül,2007; Akpınar ve Ergin, 2005):

✓ Öğrencilerin gelişim özelliklerini ve bireysel farklılıklarını dikkate alır ve onları çalışma yapmaya teşvik eder

✓ Öğrencilerin görüşlerine önem verir, öğrenci görüşleri doğrultusunda yöntem ve tekniklerini, dersin içeriğini değiştirebilir.

✓ Öğrencinin sahip olduğu mevcut bilgi, beceri, çeşitli yönleriyle kapasite ve özelliklerini iyi tanır, tanıma çalışmalarında bilimsel yöntem ve teknikleri kullanır.

✓ Öğrencilerin eğitim ortamında olabildiğince rahat olmalarını sağlar, onların bağımsız iş yapabilme güçlerini geliştirmelerine yardımcı olur, sınıf içinde öğrenme etkinliklerinin gerektirdiği hareket ve yer değiştirmelere izin verir.

- ✓ Açık uçlu sorularla öğrencilerin düşünmelerini, sorgulama ve soru sorma becerilerini geliştirir.
- ✓ Öğrencilerine öğrenmeyi ve düşünmeyi öğretir. Öğrencilerinin ilk elden bilgi edinmelerine yardımcı olur.
- ✓ Eğitim ortamında öğrenci yerleşimini; iletişimin yönü, “öğretmenden öğrenciye, öğrenciden öğretmene ve öğrenciden öğrenciye” olacak şekilde düzenler.
- ✓ Grupla çalışma yöntem ve tekniklerine önem verir.
- ✓ Öğrencilerin hem kendileri ile hem de diğer öğrenciler ile diyalog içinde olmalarını destekler, teşvik eder.
- ✓ Öğrenmeyi öğrencinin ilgi ve ihtiyaçları etrafında yoğunlaştırır.
- ✓ Öğrencilerin geniş bir bakış açısı kazanmaları için, devamlı farklı ve alternatif görüşler sunar.
- ✓ Öğrencilerin moral, motivasyon ve meraklarını devamlı canlı tutar.
- ✓ Öğrencilerin özgün, yaratıcı yönlerinin ürünü olan çalışmalarını tespit ve takdirde çok titiz davranır.
- ✓ Öğrencilerin kendi yanlışlarını, görüşlerindeki çelişkileri yine kendilerinin görmesine, bulmasına fırsat verecek etkinlikler düzenler. Öğrenci hatalarını, yanlışlarını öğrenmede bir fırsat olarak bilir ve kullanır.
- ✓ Ders planına tamamen bağlı değildir.

### **2.1.3.3.Yapılandırmacı Yaklaşımda Öğrencinin Rolü**

Yapılandırmacı yaklaşımda öğrencilerin geleneksel anlayışın aksine bir takım görevleri vardır. Bunlar (Sünbül, 2007; Akpınar ve Ergin,2005):

- ✓ Pasif bir alıcı konumundan çıkıp süreçte aktif rol alır.
- ✓ Kendi öğrenmesinden sorumlu olduğu gibi kendi çalışmalarını ve performansını da değerlendirir, öz değerlendirme yapar.
- ✓ Bilgiye ulaşmada teknolojik imkanları kullanmalıdır.
- ✓ Öğrendiklerini yeni durumlarda ve gerçek yaşamında uygular.

✓ Grupla işbirliği içinde çalışır, kendini ifade eder, tartışmalara katılır, soru sorar.

#### **2.1.3.4.Yapılandırmacı Yaklaşımda Öğretim Yöntem ve Teknikleri**

Öğrenmeyi gerçekleştirmek için kullanılan tüm yollara genel anlamda öğretim yöntemleri denir. Öğretim sürecini gerçekleştirirken öğretmen öğrencilere istenilen davranışı kazandırmak için, çeşitli etkinliklere yer verir. Kimi zaman konuşturur, kimi zaman da öğrencileri belli bir konuda çalışmaya yöneltir. Öğretmenin konuları öğretirken yaptığı bu işlerin tümü öğretim yöntemleridir. Öğrenmeyi sağlayan her bir yaşantı farklı yöntemle gerçekleştirilebilir. Öğretim yöntemleri, öğrenme sürecinin öğretim süreci haline gelişini hızlandırır (Binbaşıoğlu 1983).

Öğrenme-öğretme sürecinin etkili olması için birçok öğretim yöntem ve tekniği geliştirilmiştir. Bu yöntem ve tekniklerin her birinin kullanılması için gerekli şartlar birbirinden farklıdır. Başarılı öğretim için, öğretmenlerin bu yöntemlerden kendilerine, öğrencilerine, konu alanına, kazandırmak istedikleri davranışlara en uygun olanını seçmeleri önemlidir (Fidan ve Erden, 1998).

Anlatma (takrir), buluş yoluyla öğretim, araştırma yoluyla öğretim, bilimsel problem çözme, işbirliği ile öğretim yöntemleri ve tartışma gösteri (demostrasyon), soru-cevap, örnek olay, gezi- gözlem, deney gibi teknikler ile kavram haritası, kavram ağları, anlam çözümlene tablosu, V diyagramı, analogi, model, beyin fırtınası, bilgisayar destekli öğretim, drama, oyun ve bulmacalar; yapılandırmacı yaklaşımda kullanılan öğretim yöntem ve teknikleri olarak sıralanabilir.

Aydın (2002), yapılandırmacı görüşe göre yapılandırılan süreçlerin sağladığı faydaları aşağıdaki gibi sıralanmaktadır:

✓ Öğrenciler öğrenme-öğretme süreci içerisinde öğrenmelerinden sorumludur ve daha aktiftirler. Bu durum öğrenenin öğrenmeye karşı motivasyonunun yüksek olmasını sağlar.

✓ Öğrenci ezber yapma yerine düşünme, yorumlama, sorgulamaya yönlendirildiği için öğrencide daha kalıcı öğrenmeler oluşur.

- ✓ Öğrenci edindiği bilgileri bağlamları içinde gördüğü için, bu bilgiler günlük yaşama kolayca transfer edebilir.
- ✓ Öğrenci diğer arkadaşları ile bilgi alış-verişine, tartışmaya yönlendirildiği için öğrencinin sosyal ve iletişim becerilerinin gelişmesi sağlanır.
- ✓ Yapılandırmacı görüşün farklı değerlendirme anlayışıyla öğrencinin, düşündüğünü ifade edebilme, yaratıcı düşünme, sorgulama yapma gibi zihinsel beceriler kazanması sağlanır.

#### **2.1.3.5.Yapılandırmacı Eğitim Programının Değerlendirme Süreci**

Yapılandırmacı eğitim programında değerlendirme, öğretmen ve öğrencilerle birlikte planlanan ve yürütülen bir süreçtir. Öğrencilerin belli yorumları yapıp yapamadığı değil, yorumları ne derece iyi formüle edebildiği incelenir. Değerlendirme öğrenmenin sonunda yer almaz, öğrenme süreci ile birlikte devam eder ve öğretime yön verir. Öğrenenlerin, öğrendiklerini yansıtabilmesi için performans değerlendirme, özgün değerlendirme, günlük yazma, öğretmen gözlemleri, görüşme, problem çözme gibi çoklu değerlendirme teknikleri kullanılmaktadır (Sasan 2002).

#### **2.1.3.6.Yapılandırmacı Öğretim Yaklaşımına Dayalı Derslerin İşlenişi**

Yapılandırmacı yaklaşımı temel alan öğrenme halkası ilk etapta üç (3E Modeli: keşif, terim tanıtımı ve kavram uygulama) daha sonra beş (5E Modeli: merak uyandırma, keşif, açıklama, genişletme, değerlendirme) ve son yıllarda yedi aşamalı (7E Modeli: merak uyandırma, keşif, açıklama, genişletme, paylaşma, ilişkilendirme, değerlendirme) olarak uygulanmaktadır (Kanlı ve Yağbasan, 2008; Çepni ve diğ., 2001).

Teşvik etme (excite) aşaması: Bu basamakta öğretmen öğrencinin derse ilgisini çekmek için çeşitli sorular sorar ve öğrencilerin yeni öğretilecek kavram hakkında ne bildiklerini, hangi ön bilgilere sahip olduklarını ve ne düşündüklerini ortaya çıkarmak için değerlendirme yapar. Öğrenciler yeni anlatılacak konuyla ilgili düşünmeye sevk edilir.

Keşfetme (explore) aşaması: Bu basamakta öğrenciler yeni karşılaştıkları olayı keşfetmek ve gözden geçirmek için sorgulama yöntemini kullanırlar. Ayrıca yapacakları etkinliğin sınırları içerisinde kalmak şartıyla serbest düşünerek tahminler yapar ve hipotezler kurarlar, çözüme yönelik alternatif deneyler yaparlar ve bunların sonuçları üzerinde tartışırlar. Öğretmen bu aşamada pasif bir rol üstlenir, öğrencilerin birlikte çalışmasını teşvik eder, onları gözlemler ve dinler. Bunun yanı sıra yaptıkları incelemeleri tekrarlamaları için öğrencilere geniş kapsamlı sorular sorar ve onları düşünmeye, yorum yapmaya yöneltir.

Açıklama (explain) aşaması: Öğrenciler farklı bilgi kaynakları kullanarak grup tartışmaları ile ve öğretmenin rehberliğinde seçilen kavramların açıklamalarını ve tanımlamalarını yapmaya çalışırlar. Öğretmen sorduğu sorularla onlardan daha derin açıklamalar yapmalarını ister. Ayrıca öğrencilerin daha önceki deneyimlerini temel alarak tanımlamalar ve açıklamalar yapar ve bu yolla yeni kavramlar ortaya atar. Öğrenciler ise öğretmenin önerilerini dinleyerek yorumlamaya çalışırlar. Açıklamalarında ise daha önce yaptıkları etkinliklerdeki kaydedilmiş gözlemleri kullanırlar.

Genişletme (expand) aşaması: Öğretmen öğrencilerin formal kavramları, tanımlamaları ve açıklamaları araştırmalarını ve bunları kullanmalarını ister. Öğrenciler ise önceki bilgilerinin yardımıyla yeni sorular sorarlar, çözüm yolları önerirler, kararlar alırlar ve deneyler tasarlarlar. Öğrenciler bunları yaparken öğretmenin teşvikine ihtiyaçları vardır. Öğrencilerin yeni uygulamalar için gerekli bilgi ve delillere sahip oldukları onlara hatırlatılmalıdır.

Kapsamına alma (extend) aşaması: Öğretmen mevcut kavramların diğer alanlardaki anlamlarını da hatırlatır, karşılaştırır ve bu yolla yeni kavramlar oluşturur. Öğrencilerin bu ilişkiyi anlamalarına yardım etmek için öğrencilere sorular yöneltir. Öğrenciler ise kavramların diğer alanlardaki anlamları ile kendilerine öğretilen anlamları arasındaki ilişkileri görmeye ve orijinal kavramların anlamını genişletip dünya gerçekleri ile kavramların arasında ilişki kurmaya çalışırlar.

Değiştirme (exchange) aşaması: Öğretmen öğrencilere grup tartışması yoluyla kavramlar hakkında bilgi paylaşımı yaptırır. Öğrenciler ise ilgi alanlarına

dayalı etkinlikler ile ilgili diğer gruplar veya kendi grubundaki arkadaşları ile işbirliği yaparlar. Bu tartışmalarla öğrencilerin fikirleri değişebilir. Bu yolla öğrenciler yeni bir plan yaparak değişen fikirleri doğrultusunda yeni deneyler yaparlar.

İnceleme/sınama (examine) aşaması: Bu modelin son basamağında öğretmen yeni kavram ve becerilerini uygulayan öğrencileri inceler, bilgi ve becerilerini ölçerek davranış değişikliklerinin sebeplerini açıklamaya çalışır. Öğretmen grup çalışmalarını teşvik eder. Öğrencilere, neden bu şekilde düşündün?, bunun için delilin nedir?, ...hakkında ne biliyorsun?, ...nasıl açıklarsın? şeklinde açık uçlu sorular yöneltir. Öğrenciler ise delillerini, açıklamalarını kullanarak ve önceki açıklamaları dikkate alarak açık uçlu sorulara cevaplar vermeye çalışırlar.

Yapılandırmacı öğrenme ortamlarında ders kitapları mutlak bilginin bulunduğu ve öğrenciye bilgiyi aktaran konumunda değil, öğretmene ve öğrenciye rehber konumunda olmalıdır (Küçüközer ve diğ. 2008).

Fen sınıfı için yapılandırmacı öğrenme teorisine dayalı öğretim yöntemlerinin nasıl uygulanacağına ilişkin prensipler Driver ve Bell tarafından şöyle özetlenmektedir (Köseoğlu ve diğ., 2003; Küçüközer ve diğ. 2008):

- ✓ Öğrenciler kendi düşüncelerini açıklamaya teşvik edilmelidir.
- ✓ Öğrenciler düşüncelerine meydan okuyan durumlarla karşı karşıya bırakılmalıdır.
- ✓ Öğrencilerin hipotez kurlmaları ve olaylara alternatif yorumlar getirmeleri teşvik edilmelidir.
- ✓ Özellikler küçük grup tartışmaları aracılığıyla öğrencilere alternatif fikirleri düşünme fırsatı vermelidir.
- ✓ Yeni düşüncelerin yararını anlamaları için, öğrencilere yeni düşünceleri çeşitli durumlarda kullanma fırsatı verilmelidir.

Bu prensiplerin fen sınıflarında uygulanabilmesi için dersin çok iyi planlanması gerekmektedir. Öğretmenlerin dersi planlamada en fazla yararlandığı materyal ders kitabıdır. Bu nedenle ders kitapları yapılandırmacı öğrenme teorisine

göre yazılmalı ve bu öğrenme teorisinin sınıflara nasıl uygulanabileceği hakkında öğretmenlere ipuçları vermeli, mutlak bilginin bulunduğu ve öğrenciye bilgiyi aktaran konumunda değil, öğretmene ve öğrenciye rehber konumunda olmalıdır.

## 2.2.LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

1974 ile 1998 yılları arasında İspanya’da okutulan 58 kimya ders kitabının incelendiği bir araştırmada özellikle metalik bağlar konusu ele alınmış, metalik bağlar ile ilgili 12 soruluk bir anket hazırlanarak deneyimli kimya öğretmenlerine uygulanmıştır. Yapılan araştırma sonucunda, ders kitaplarının yarısında metalik bağların tanımlanmadığı, bunun sonucu olarak da öğrencilerin modeller ile deneysel gerçekler arasında ilişki kurmakta zorlandıkları belirlenmiştir. Ayrıca ders kitaplarında teorik modellere ilişkin benzetmelerin, yanlış anlamaya açık ve yetersiz oldukları görülmüştür (Posada 1999).

Amerika’da fen bilgisi eğitiminin geliştirilmesini amaçlayan Proje 2061 bünyesinde Hubiz ve ekibi 30 fen bilgisi ders kitabını gözden geçirerek, analizlerini bir düzine kitap üzerinde yoğunlaştırmıştır. Her bir araştırmacı ikişer kitabı satır satır inceleyerek küçük büyük tüm hataları kaydetmiştir. Bu çalışmadan sonra sonuçlar 500 sayfalık bir raporda açıklanmıştır. Bu rapora göre, grafikler, yazılı metin ve başlıklar birbirleri ile uyumamaktadır. Kitapta sorulan bazı sorulara öğrencilerin cevap vermesi mümkün değildir. Ayrıca ders kitaplarındaki bilimsel prensiplerin sık sık yanlış tanımlandığı belirlenmiştir (Raloff 2001).

Yalın (1996) yaptığı araştırmada okullarda kullanılan altı adet ilköğretim yedinci sınıf (Orta Okul 2) Millî Coğrafya ders kitabını, şema kuramına göre yardımcı unsurlar ve metin tutarlılığı açılarından değerlendirmiştir. Araştırmada, incelenen ders kitaplarının bilgilerin öğrenilme ve hatırlanmasında etkili olan yardımcı unsurlar ile metin tutarlılığı açılarından yetersiz ve tutarsız oldukları saptamıştır. Fakat bu kitapların bütün yardımcı unsurlar açısından ya da aynı konularda yetersiz olduklarını söylemenin imkânsız olduğu belirtilmiştir. Çalışmada ders kitaplarının dikkatlice incelenmeden seçilmemesi ve öğretme-öğrenme sürecinde tek bir kitaba bağlı kalınmaması sonucu ortaya konulmuştur.

Matematik ders kitapları üzerinde 1998 yılında Alkan ve arkadaşları tarafından yapılan araştırmada Ders Kitabı Sorun Tarama Ölçeği (DKSTÖ) hazırlanarak, inceleme işini sistematikleştirmiştir. Araştırma İzmir'deki okullarda bulunan öğretmen ve öğrenciler üzerinden yürütülmüştür. Bu araştırmada öncelikle açık uçlu sorular sorulmuş, elde edilen bulgular doğrultusunda 30 maddelik DKSTÖ oluşturulmuştur. Elde edilen ölçek Ege bölgesindeki 8 okul ve diğer bölgelerden 23 okuldaki öğretmen ve öğrencilere uygulanmıştır. Elde edilen veriler okul, bölge, cinsiyet, öğretmen ve öğrenci gibi değişkenler dikkate alınarak analiz edilmiştir. Araştırmada ders kitaplarının birbirine çok benzediği, grafik şekil ve çizelge yönünden yetersiz kaldığı sonucuna ulaşılmıştır.

1997-1998 eğitim öğretim yılında ortaöğretimde kullanılmakta olan Kimya III ders kitaplarının içerik, anlatım biçimi, öğrenci ilgi ve beklentilerine uygunluk düzeyi, görünüş ve boyut gibi farklı yönlerden Yılmaz ve arkadaşları (1998) tarafından incelenmiştir. Ayrıca bu ders kitaplarına ilişkin öğretmen görüşlerini almak amacıyla 24 maddelik bir değerlendirme anketi oluşturulmuş ve bu anket 7 lisede 50 kimya öğretmenine uygulanmıştır. Yapılan bu araştırmada ders kitabı ile ilgili olarak; ders kitabı yazımı aşamasında her branşa yönelik bir yazım kılavuzu oluşturulması, ders kitaplarının, alanında uzman kişiler tarafından yazılması, ders kitaplarındaki değerlendirme sorularının, bilimsel düşünme yeteneği kazandırabilecek nitelikte olması gerektiği gibi unsurların önemli olduğu sonucuna varılmıştır.

Fizik ders kitaplarını değerlendirmek üzere Ayvacı ve arkadaşları (1999) tarafından Trabzon İlinde bir çalışma yürütülmüştür. MEB tarafından ders kitabı hazırlamakta görevlendirilen altı öğretmen ile mülakat yapılmış, ayrıca dört soruluk anket, 200 öğrenciye uygulanmıştır. Araştırma sonucunda ders kitaplarında yer alan resim, şekil ve grafiklerin yetersiz olduğu, kitaplarda verilen deney araç gereçlerinin okullardaki ile uymadığı ve ders kitaplarının öğrencileri üniversite sınavına hazırlamakta yetersiz kaldığı belirlenmiştir.

Erdoğan (1999) tarafından yapılan araştırmada çocuk kitaplarına yönelik bir inceleme yapılmış, Türkiye'de 1996–1998 yıllarında yayımlanan 286 çocuk kitabı 25 ölçüte göre analiz edilmiştir. Analiz sonucunda Türkiye'de çocuk kitapları

üretiminde nicelik ve nitelik bakımından yetersizliklerin bulunduğu hipotezi doğrulanmıştır.

Bakaç (2000) tarafından yapılan bir araştırmada, ilköğretim 7. sınıf fen bilgisi dersinde kullanılan ders kitaplarının içeriği hakkındaki görüşleri elde etmek üzere, 12 sorudan oluşan 5'li likert tipi fen tutum ölçeği hazırlanmıştır. Bu ölçek İzmir ili çeşitli ilköğretim okullarında staj yapmaya giden Buca Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Eğitimi Ana bilim Dalının çeşitli sınıflarında öğrenim gören 350 öğrenci üzerinde uygulanmıştır. Yapılan anketin güvenirlik katsayısı ( $\alpha=0,79$ ) olarak bulunmuş, bu araştırmada, yazarlar, öğrenciyi devamlı aktif tutacak şekilde ve öğrenciyi hiçbir zaman pasif duruma düşürmeyecek tarzda ders kitabı hazırlamaları gerektiği ortaya çıkmıştır. Ayrıca ders kitaplarında teorik bilgilerden çok, öğrenmeyi daha iyi sağlayacak şekil, grafik ve resimlerin bulunması gerektiği de bu araştırmanın bir sonucudur.

Ünal ve arkadaşları (2000) tarafından yapılan araştırmada, lise 1 kimya ders kitabı üç öğretmen tarafından, hazırlanan değerlendirme ölçeği aracılığıyla incelenmiştir. İnceleme sonunda, kitap değerlendirme ölçeği kullanılarak ve özenle yapılan bir ders kitabı değerlendirmesinin, 100 puan üzerinden en fazla 10 puan aralığında değişebileceğini göstermiştir.

Kabapınar (2001) Türkçe, İngilizce ve Fen dersi kitaplarının görsel öğeler açısından karşılaştırıldığı bir araştırmanın sonuçlarına göre, İngilizce ders kitaplarında kullanılan görsel öğelerin, Türkçe ders kitaplarında kullanılan görsel öğelerden sayıca yaklaşık üç kat daha fazla olduğu belirlenmiştir.

Keleş (2001) yapmış olduğu çalışmada 75 soruluk fizik ders kitabı değerlendirme ölçeği geliştirerek, 60 fizik öğretmenine uygulamıştır. Yapılan çalışma sonucunda öğretmenlerin günümüzde kullanılan fizik ders kitaplarını yeterli görmedikleri belirlenmiştir.

Kadere (2003), “Fen Bilgisi Ders Kitaplarının Değerlendirilmesinde Kriterlerin Belirlenmesi: Analiz ve Öneriler” adlı çalışmasında ders kitapları değerlendirilmesine yönelik sistematik bir çalışma yapılmadığını öne sürmekte ve fen bilgisi ders kitabı değerlendirme sürecinde kullanılacak orijinal bir ölçek

geliştirip bu ölçek ile fen bilgisi ders kitaplarının içerik analizini gerçekleştirmeyi amaçlamıştır.

Yıldırım (2007), “Fen Bilgisi Öğretmen Kılavuz Kitabı Niteliklerinin Öğretmen Görüşlerine Göre Belirlenmesi” adlı çalışmada fen bilgisi öğretmenlerine ve öğretmen adaylarına tasarım, içerik ve öğrenci performansını değerlendirme konularından oluşan bir anket uygulamıştır. Bu anket sonucunda fen bilgisi öğretmen kılavuz kitabı için önerilen kriterler açısından öğretmen ve öğretmen adayları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ayrıca kitap içerik açısından fen programının felsefesini yansıtmalı, yıllık plan, zaman analizi, yönergeler, kavram haritaları gibi bölümleri içermesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Alpan (2004)’a göre, ülkemizde ders kitaplarının içerik ve görsel açıdan değerlendirmeleri ihmal edilmiştir. Grafik tasarım uzmanları içeriğe çok az değinerek biçim yönünden değerlendirmeler yapmakta eğitim bilimciler her iki yönü de ele alarak, ancak biçim yönünün derinliğine inmeden yüzeysel, içerik yönü ağır basan değerlendirmeler yapmaktadırlar. Alpan tarafından Görsel Okuryazarlık Kuramı temel alınarak, ders kitaplarının sahip olması gereken 48 ilke belirlenmiştir. Ders kitaplarında yer alan görsel öğelerin, “görsellere yer verdim” kaygısıyla gerçekleştirilmekte olduğunu, üstelik bu kaygıyla gerçekleştirilen görsel öğelerin nitelik dışında nicelik açısından da yeterli olmadığını savunmaktadır.

Sönmez ve arkadaşları (2005) tarafından Erzurum ilinde yapılan bir araştırma ise 38 fizik öğretmeni ile yürütülmüştür. Bu çalışmada öğretmenlerin katılımlarıyla hazırlanan 5 soruluk likert tipi bir anket uygulanmıştır. Pilot bir uygulama yapılarak anketin güvenilirlik katsayısı ( 0,72 ) olarak bulunmuştur. Bu çalışma sonucunda, öğrencilerin merakını uyandırabilecek görsel içeriklerin ve bireysel farklılıkları öne çıkarabilecek düşünceyi geliştirici uygulamaların kitaplarımızda yeteri kadar bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Kayıkçı (2006), “İlköğretim Türkçe, Sosyal Bilgiler, Fen Bilgisi ve Matematik Ders Kitaplarında Görsel Tasarım Sorunları” isimli çalışmada kitaplarının etkililiğinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışmanın diğer bir amacı da ülkemizde hazırlanan ders kitaplarının yabancı ders kitaplarıyla

karşılaştırılarak eksikliklerin, benzerliklerin ve farklı yönlerinin belirlenip değerlendirilmelerin yapılmasıdır. Araştırma sonucunda, ders kitaplarının görsel tasarım ilkelerinin tümüyle dikkate alınmadan hazırlandığını ve böylece ders kitaplarının etkililiğinin düşük olduğu yargısına varılmıştır.

Ertekin, Z.S. (2006) “İlköğretim 4. ve 5. sınıflarda okutulan İngilizce ders kitabındaki Öğrenme stratejileri ile öğrencilerin öğrenme stratejileri arasındaki uyum üzerine bir çalışma”sında kendisi tarafından geliştirilen 32 maddelik “Öğrenme Stratejileri Anketi” hazırlanıp İlköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencisi üzerinde uygulamıştır. Çalışmada; öğrencilerin kullandıkları öğrenme stratejileri ile okudukları ders kitabı arasında bir uyum yoktur sonucuna varmıştır.

Özsoy (2007), “İlköğretim 4-5. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitaplarının Öğrenci, Öğretmen Ve Veli Görüşleri Bağlamında Değerlendirilmesi” adlı çalışmasını 2005-2006 eğitim öğretim yılında, Zonguldak ili Alaplı İlçesinde bulunan 11 devlet ilköğretim okulunda görev yapan 56 öğretmen ve bu okullardan rastgele seçilen 50’şer öğrenci ve bu öğrencilerin velilerine anket uygulayarak gerçekleştirmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, MEB tarafından hazırlatılan 4-5. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitaplarının; cilt ve dikişlerinin daha sağlam olması, bireysel farklılıklarının dikkate alınması, etkinlikler için ayrılan sürenin tekrar gözden geçirilmesi, ders kitaplarının resim, şekil, grafiklerle desteklenmesi, kitapta bulunan soruların kolaydan zora doğru sıralanması ve öğrenci seviyesine uygun olması, kitapta kullanılan metinlerin sınıf seviyesine uygun olması vb. niteliklere dikkat edilmesi, ders kitaplarının daha nitelikli olmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Adıbelli, (2007), “Yeni Programa Göre Hazırlanan Lise 1 Fizik Ders Kitabının Eğitsel, Görsel, Dil ve Anlatım Yönünden İncelenmesi” konulu tezinde 46 soruluk kitap değerlendirme ölçeği hazırlanmış olup farklı okullarda görev yapan ve farklı mesleki kıdeme sahip 61 fizik öğretmeninden bu ölçeğe göre kitabı değerlendirmelerini istemiştir. Çalışma sonucunda incelenen ders kitabının öğretmenlerin beklentisini karşılayacak nitelikte olmadığı sonucu çıkarılmıştır.

Yıldırım (2007) “Seçilen Bir Ders kitabı Değerlendirme Ölçeğinin Lise II Fizik Ders Kitabına Uygulanması” konulu tezinde; Lise II fizik ders kitabını ve fizik

ders kitabı değerlendirme ölçeğini farklı okullarda görev yapan ve farklı mesleki kıdeme sahip 45 fizik öğretmenine dağıtmış ve ölçeğe göre ders kitabını incelemeleri istemiştir. Sonuç olarak bu ölçeğe göre incelenen Lise II Fizik Ders Kitabının Fizik ğretmenlerinin beklentilerini tam olarak karşılamadığı görülmüştür.

## **BÖLÜM III**

### **3.YÖNTEM**

Bu bölümde araştırmada kullanılan araştırma modeli, evren, örneklem, değerlendirme ölçeği veri toplama ile veri çözümleme ve yorumlama üzerinde durulmuştur.

#### **3.1.Araştırma Modeli**

Bu çalışmada betimsel yöntem kullanılmıştır. Betimsel yöntem ile bir konudaki halihazırdaki durum araştırılır (Özdamar, 1999). Betimsel yöntemin avantajları; var olan durumu tespit etmeye yönelik olması, değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesine olanak sağlaması, zaman bakımından hedef kitleye daha kısa sürede ulaşılabilmesi, kişilerin isimlerini yazmamasından dolayı daha objektif olabilmesi, yanıtların belli aralıklarla toplanabilme kolaylığı, toplanan yanıtların sayı ve sembollerle ifade edilip yorumlanmaya uygun nitelikte olması şeklinde sıralanabilir (Kaya, 2002). Kaptan ve diğerlerine (1998) göre; betimsel araştırma, olayların objelerin, varlıkların, kurumların, grupların ve çeşitli alanların “ne” olduğunu betimlemeye, açıklamaya çalışır. Bu çalışmalarda amaç; mevcut olayların daha önceki olay ve koşullarla ilişkilerini de dikkate alarak, durumlar arasındaki etkileşimi açıklamaktır.

Çalışmada, nicel verileri (anket sorularını) desteklemek için yarı yapılandırılmış 3 açık uçlu sorudan oluşan anket yer almaktadır. Bu nedenle nitel araştırma özelliği de taşımaktadır. Çalışmanın bu kısmı “olgu bilim” deseni kapsamında yürütülmüştür. Olgu bilim çalışmalarında genellikle belli bir olguya ilişkin bireysel algıların veya perspektiflerin ortaya çıkarılması ve yorumlanması amaçlanır (Yıldırım ve Şimşek, 2006).

#### **3.2.Araştırmanın Evren ve Örneklemi**

Araştırmanın evrenini, 2009-2010 eğitim-öğretim yılında Ankara İlinde bulunan 8 merkez ilçelerinde görev yapmakta olan 3600 4. ve 5. sınıf öğretmenleri oluşturmaktadır. İlköğretim okullarında 4.ve 5. sınıf öğretmenleri tesadüfi olarak seçildiği için seçkisiz tabaka örnekleme kullanılmıştır. Söz konusu ilçelerden random yöntemi ile çalışmanın örneklemini oluşturan 360 öğretmene ulaşılabilmek için 57

ilköğretim okulu seçilmiştir. Valilik olurunda da belirtildiği gibi gönüllülük esasına dayalı olarak anketi yapmaya gönüllü öğretmenlere uygulanmıştır.

Örnekleme oluşturan okulların seçiminde farklı semtlerde ve geniş bir yelpazede olmasına dikkat edilmiştir. Bunun için her ilçeden öğretmen ile görüşülmeye çalışılmıştır.

### 3.3.Değerlendirme Ölçeği

Değerlendirme ölçeği, araştırmacı tarafından hazırlanan beşli likert tipinde 34 yargı ve 3 açık uçlu sorudan oluşan bir ankettir. Değerlendirme ölçeği hazırlanırken, Keleş'in (2001) oluşturduğu 75 soruluk anketin, Köseoğlu ve arkadaşlarının (2003) "Yapılandırmacı Bir Fen Kitabı Nasıl Olmalıdır" adlı kitapta bulunan soruların ve Chipetta Chipetta'nın (1989) geliştirdiği ölçeğin öğretim boyutundaki yargılardan ve literatürden faydalanılarak oluşturulan anket havuzundan 49 maddelik bir anket hazırlanmıştır. Geçerlilik çalışması için bu konuda uzman olan 6 öğretim üyesine sunulmuş, Türkçe bölümünde uzman 1 kişinin görüşünden faydalanılarak soruların anlaşılabilirliği irdelenmiştir. Uzman görüşleri neticesinde 34 sorudan oluşan "İlköğretim 4. ve 5. sınıf öğretmenleri fen ve teknoloji ders kitaplarının öğretim boyutunu yapılandırmacı yaklaşıma göre değerlendirme" anketi oluşturulmuştur. 80 adet 4.-5. sınıf öğretmeni üzerinde uygulanarak güvenilirliği SPSS 16.0 programı ile test edilmiştir. Güvenirlik kat sayısı (Cronbach Alfa Katsayısı) 0,96 çıkmıştır. SPSS 16.0 programına göre 34 maddenin faktör analiz sonucu öz değeri 1'den büyük olan 5 faktör elde edilmiştir. Bu 5 faktörün ölçeğe ilişkin açıkladıkları, varyans %72,763'dür. Maddelerle ilgili olarak tanımlanan 5 faktörün ortak varyanslarına (Communalities) ise 0,565 ile 0,851 arasında değiştiği gözlenmektedir. Buna göre analizde önemli faktör olarak ortaya çıkan 5 faktörle birlikte, maddelerdeki toplam varyansın ve ölçeğe ilişkin varyansın çoğunluğunu açıkladığı görülmektedir.

Component Matrix tablosu incelendiğinde 34 maddenin tamamının birinci faktöre göre değerinin 0,38 ve üzerinde olduğu görülmüştür. Bu bulgu ölçeğin genel bir faktöre sahip olduğunu göstermektedir. Döndürme öncesinde birinci faktörün yol açtığı varyansın %49,34 olması da genel bir faktörün varlığının başka bir kanıtıdır.

Ancak 5 önemli faktörün içerdiği maddeler bakımından daha kolay tanımlanabilmesi için faktör döndürme sonuçları (Rotated Component Matrix) incelendiğinde maddelerin faktörlere göre dağılımı şu şekildedir: Birinci faktör;1, 5, 6, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 20, 21 ve 24, ikinci faktör;11, 17, 19, 23, 30, 31, 33 ve 34, üçüncü faktör; 2,3, 4, 13, 25, 27 ve 32, dördüncü faktör; 8, 22 ve 26, beşinci faktör ise; 7, 28 ve 29'uncu yargılardan oluşmaktadır. Tablo-1'de bu faktörlerin isimleri ve hangi yargılardan oluştuğu verilmiştir.

Açık uçlu sorular ise;

1- Yapılandırmacı yaklaşımla hazırlanmış ders kitaplarını nasıl buluyorsunuz? Daha iyi olmasına ilişkin önerileriniz varsa lütfen yazınız.

2- Ders Kitabı, programdaki kazanımlarla tutarlı mıdır? Lütfen açıklayınız.

3- Sorular dışındaki önerilerinizi aşağıya yazabilirsiniz. Şeklinde dir.

**Tablo 1. Anketin Alt Boyutları**

**Tablo 1.1. Faktör 1: Konuların Sunumu**

|    |  |
|----|--|
| 1  | Aşamalılık ilkesini (konuların adım adım işlenmesi) dikkate almaktadır.                      |
| 2  | Konuların anlatımını tarihsel gelişim sürecine göre işlemektedir.                            |
| 3  | Değişik görüş açılarını objektif olarak sunmaktadır.   |
| 4  | Öğrencilerin ön bilgileriyle yeni edindiği bilgileri ilişkilendirmesine yardımcı olmaktadır. |
| 5  | Karşılaşılan yeni kavramların başka durum veya olaylarda uygulanabilirliğini göstermektedir. |
| 6  | Yeni-orjinal düşünceleri kullanmayı teşvik edici çalışmalara yer vermektedir                 |
| 7  | Öğrencileri araştırmaya teşvik eden ifadelerle yer vermektedir.                              |
| 8  | Analojiyi (benzeşim) etkili ve doğru bir şekilde kullanmıştır.                               |
| 9  | Kavramların öğrencilerin zihninde yapılandırılmasına yönelik etkinliklere yer vermektedir.   |
| 10 | Her konu ve kavramı günlük hayatla ilişkilendirmiştir.                                       |
| 11 | Ünitelerin başında veya sonunda kavram haritalarına yer vermiştir.                           |
| 12 | Kavramların sunumunda, kavramlar arası bir bütünlük sağlamaktadır.                           |
| 13 | Genelleme yaparken istisnai durumları da belirtmektedir.                                     |

**Tablo 1.2. Faktör 2: Öğrenme Sürecine Katkı**

|    |   |
|----|---|
| 14 | Öğrencinin kendi bilgisini kendisinin yapılandığı bir ortam için kılavuzluk etmektedir.   |
| 15 | Öğrencilerin öğrenme sürecine aktif olarak katılmalarını sağlamaktadır.   |
| 16 | Öğrencileri bilimsel düşünceleri tartışmaya teşvik etmektedir.  |
| 17 | Öğrencide merak uyandırmayı destekleyici çalışmalara yer vermiştir.   |
| 18 | Öğrencilerin kendi bilgilerini bilimsel modele dayalı olarak yeniden Yapılandırmalarına (içselleştirmelerine)yardımcı olmaktadır. |
| 19 | Öğrencileri, yeni düşüncelere açık olmaya teşvik etmektedir.  |
| 20 | Öğrencilerin yeteneklerini ortaya çıkarmalarına yardımcı olmaktadır.  |
| 21 | Öğrencinin zihninde bilginin transferini gerçekleştiren etkinliklere yer vermektedir.   |

**Tablo 1.3. Faktör 3: Üst Düzey Düşünme Becerileri**

|    |   |
|----|---|
| 22 | Öğrencilerin edindiği bilgilerden hareketle, öğrencileri farklı sonuçlar çıkarmaya yöneltecek şekilde hazırlanmıştır. |
| 23 | Öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini kullanmayı teşvik edecek şekilde hazırlanmıştır.                           |
| 24 | Öğrencilerin yaratıcılık alanındaki becerilerini gerçekleştirecek aktiviteler içermektedir.                           |
| 25 | Öğrencilerin bilgileri ezberlemesine değil, zihinlerinde canlandırmalarına (imaj oluşturmalarına)yardımcı olmaktadır. |
| 26 | Öğrencilerin muhakeme etmesini sağlayacak şekilde hazırlanmıştır.   |
| 27 | Eleştirel düşünme becerilerini kullanmayı teşvik edici çalışmalara yer vermektedir.                                   |
| 28 | Öğrencilerin anlamalarını değerlendiren yansıtıcı düşünmeyi teşvik eden aktiviteler içermektedir.                     |

**Tablo 1.4. Faktör 4: Anlamli Öğrenme**

|    |  |
|----|--|
| 29 | Öğrencilerin ön bilgilerinden yola çıkarak yeni edindiği bilgilerle bağ kurmalarına yardımcı olmamaktadır. |
| 30 | İlişkili kavram ve prensipleri, kavramsal anlamayı destekleyecek şekilde ele almaktadır.                   |
| 31 | Öğrencinin ön bilgilerini aktif hale getirmesinde farklı öğretim yöntemlerini dikkate almaktadır.          |

**Tablo 1.5. Faktör 5: Kavram Yanılgıları**

|    |   |
|----|---|
| 32 | Öğrencilerin sahip oldukları kavram yanılgılarından hoşnutsuz olmalarını sağlamaktadır. |
| 33 | Öğrencilerin sahip oldukları kavram yanılgılarıyla yüzleşmesini sağlamaktadır           |
| 34 | Konuların anlatımında, kavram yanılgısına sebep oluşturmamaktadır.                      |

### 3.4.Verilerin Toplanması

Anketlerin uygulanması araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Evreni oluşturan ilçelerden toplamda 57 okula gidilerek anketi doldurmaya gönüllü öğretmenlere anket uygulanmıştır. Daha doğru sonuçlara ulaşabilmek için anketlerin rahat ve sakin bir şekilde doldurulması gerektiği göz önünde bulundurularak öğretmenlere verilen anketler verildikten birkaç gün sonra geri alınmıştır.

Ankara Valiliği'ne yazılan anket uygulama izin yazısında (Ek-2) belirtilen okullara (Ek-3) gidilerek 396 öğretmene ulaşılmış ve çalışma ile ilgili anketi doldurmaları istenmiştir. Geri dönüşümü olan 379 anketin 17'inde boş bırakılan maddelerin varlığı nedeniyle geçersiz kabul edilmiştir. Ayrıca açık uçlu sorularda da farklı sayılarda öğretmen cevapları yer almaktadır. 1. soruya 195 kişi, 2. soruya 238, üçüncü soruya 50 kişi cevap vermiştir. Öğretmenlerin yapılandırmacı yaklaşımla hazırlanan 4-5. sınıf fen ve teknoloji ders kitapları hakkındaki görüş ve önerilerini almak için sorulan açık uçlu sorular, kodlama sistemi ile cevapları çözümlenmiştir. Kodlama sırasında 1. ve 3. sorunun kodları ortak bulunmuş olup bu sorular birlikte değerlendirmeye alınmıştır.

### 3.5.Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması

4.-5. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabını okutmakta olan 362 sınıf öğretmenine verilen anket 34 adet 5'li likert tipi ve 3 açık uçlu sorudan oluşmaktadır (EK-1). Bu sorular içerik analizi yöntemi ile çözümlenmiştir. Ölçeğin değerlendirilmesinde her bir likerte 1-5 sayıları arasında değer verilmiştir. Aynı kitap üzerinde inceleme yapan farklı ilköğretim okullarında ve farklı mesleki kıdeme sahip ve farklı bölümler mezunu 362 sınıf öğretmeninden toplanan veriler, bilgisayar ortamında SPSS 16.0 For Windows istatistik programı kullanılarak değerlendirilmiştir.

Anket formunda 5 dereceli sorularda aritmetik ortalamanın yorumu için aşağıdaki ölçüt kullanılmıştır.

$a = \frac{\text{En Yüksek puan} - \text{En düşük Puan}}{\text{Grup sayısı}}$

$a = \frac{5 - 1}{5} = 0.80$  olarak bulunmuştur.

Bu aralık katsayısına bağlı olarak aşağıdaki şekilde gruplama yapılmıştır.

1.00-1.80 → Hiç Katılmıyorum

1.81-2.60 → Katılmıyorum

2.61-3.40 → Kısmen Katılıyorum

3.41-4.20 → Katılıyorum

4.21-5.00 → Tamamen Katılıyorum

## BÖLÜM IV

### 4. BULGULAR

Bu bölümde yapılandırmacı yaklaşıma göre hazırlanmış ders kitaplarını değerlendirmek üzere öğretmenlere uygulanan ölçek ve açık uçlu sorulara ilişkin bulgular ve yorumlar bulunmaktadır.

#### 4.1. Kişisel Bilgiler

Araştırmaya katılan öğretmenlerle ilgili olarak kaçınıcı sınıf öğretmeni olduğu, mezuniyet durumu, mesleki kıdem ve öğrenim durumlarına ilişkin bilgiler tablo 2’de yer almaktadır.

**Tablo 2. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Kaçınıcı Sınıf Öğretmeni Olduğu, Mesleki Kıdem, Mezuniyet ve Öğrenim Durumlarına İlişkin Bulgular**

|                              |                           | N   | %     |
|------------------------------|---------------------------|-----|-------|
| Öğretmenlerin Okuttuğu Sınıf | 4.sınıf                   | 161 | 44,5  |
|                              | 5.sınıf                   | 201 | 55,5  |
|                              | Toplam                    | 362 | 100,0 |
| Mezuniyet Durumu             | Sınıf öğretmenliği mezunu | 205 | 56,6  |
|                              | Diğer bölüm mezunu        | 157 | 43,4  |
|                              | Toplam                    | 362 | 100,0 |
| Mesleki Kıdem                | 1-3 yıl                   | 11  | 3,0   |
|                              | 4-7 yıl                   | 23  | 6,4   |
|                              | 8-11 yıl                  | 57  | 15,7  |
|                              | 12-15 yıl                 | 112 | 30,9  |
|                              | 16-19 yıl                 | 51  | 14,1  |
|                              | 20 yıl ve üstü            | 108 | 29,8  |
|                              | Toplam                    | 362 | 100,0 |
| Öğrenim Durumu               | Ön lisans                 | 72  | 19,9  |
|                              | Lisans                    | 271 | 74,9  |
|                              | Lisans üstü               | 18  | 5,0   |
|                              | Toplam                    | 362 | 100,0 |

**4.2. Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Ders Kitaplarına İlişkin Görüşleri Mesleki Kıdemlerine Göre Farklılaşmakta mıdır?**

**Tablo 3. Öğretmenlerin Mesleki Kıdemlerine İlişkin Kruskal-Wallis Testi Sonuçları**

**Tablo 3.1. Konuların Sunumu Faktörüne Göre Öğretmenlerin Mesleki Kıdemlerine İlişkin Kruskal-Wallis Testi Sonuçları**

| Kıdem | Konuların Sunumu |           |    |                |     |
|-------|------------------|-----------|----|----------------|-----|
|       | N                | Sıra Ort. | sd | X <sup>2</sup> | p   |
| 1-3   | 11               | 159.32    | 2  | 3.18           | .67 |
| 4-7   | 23               | 164.93    |    |                |     |
| 8-11  | 57               | 193.94    |    |                |     |
| 12-15 | 112              | 183.32    |    |                |     |
| 16-19 | 51               | 193.06    |    |                |     |
| 20-+  | 108              | 173.38    |    |                |     |

**Tablo 3.2. Öğrenme Sürecine Katkı Faktörüne Göre Öğretmenlerin Mesleki Kıdemlerine İlişkin Kruskal-Wallis Testi Sonuçları**

| Kıdem | Öğrenme Sürecine Katkı |           |    |                |     |
|-------|------------------------|-----------|----|----------------|-----|
|       | N                      | Sıra Ort. | sd | X <sup>2</sup> | p   |
| 1-3   | 11                     | 148.41    | 5  | 2.38           | .79 |
| 4-7   | 23                     | 167.70    |    |                |     |
| 8-11  | 57                     | 185.95    |    |                |     |
| 12-15 | 112                    | 180.92    |    |                |     |
| 16-19 | 51                     | 192.23    |    |                |     |
| 20-+  | 108                    | 176.19    |    |                |     |

**Tablo 3.3. Üst düzey düşünme Becerileri Faktörüne Göre Öğretmenlerin Mesleki Kıdemlerine İlişkin Kruskal-Wallis Testi Sonuçları**

| Üst Düzey Düşünme Becerileri |     |           |    |                |     |
|------------------------------|-----|-----------|----|----------------|-----|
| Kıdem                        | N   | Sıra Ort. | sd | X <sup>2</sup> | p   |
| 1-3                          | 11  | 147.91    | 5  | 3.60           | .60 |
| 4-7                          | 23  | 162.85    |    |                |     |
| 8-11                         | 57  | 194.93    |    |                |     |
| 12-15                        | 112 | 179.04    |    |                |     |
| 16-19                        | 51  | 193.27    |    |                |     |
| 20-+                         | 108 | 178.79    |    |                |     |

**Tablo 3.4. Kavram Yanılgıları Faktörüne Göre Öğretmenlerin Mesleki Kıdemlerine İlişkin Kruskal-Wallis Testi Sonuçları**

| c     |     |           |    |                |     |
|-------|-----|-----------|----|----------------|-----|
| Kıdem | N   | Sıra Ort. | sd | X <sup>2</sup> | p   |
| 1-3   | 11  | 206.50    | 5  | 5.35           | .37 |
| 4-7   | 23  | 172.61    |    |                |     |
| 8-11  | 57  | 171.68    |    |                |     |
| 12-15 | 112 | 180.64    |    |                |     |
| 16-19 | 51  | 207.85    |    |                |     |
| 20-+  | 108 | 174.47    |    |                |     |

**Tablo 3.5. Kavram Yanılgıları Faktörüne Göre Öğretmenlerin Mesleki Kıdemlerine İlişkin Kruskal-Wallis Testi Sonuçları**

| Kıdem | Kavram Yanılgıları |           |    |                |     |
|-------|--------------------|-----------|----|----------------|-----|
|       | N                  | Sıra Ort. | sd | X <sup>2</sup> | p   |
| 1-3   | 11                 | 106.41    | 5  | 12.02          | .03 |
| 4-7   | 23                 | 154.36    |    |                |     |
| 8-11  | 57                 | 176.32    |    |                |     |
| 12-15 | 112                | 180.36    |    |                |     |
| 16-19 | 51                 | 211.86    |    |                |     |
| 20-+  | 108                | 180.91    |    |                |     |

Yapılandırmacı yaklaşımla hazırlanmış fen ve teknoloji ders kitabının farklı kıdemlere sahip öğretmenlerce değerlendirilmesine ilişkin Kruskal-Wallis testi sonuçları Tablo-3.1, 3.2, 3.3, 3.4 ve 3.5’de verilmiştir.

Konuların sunumu ( $X^2(5) = 3.18, p > .05$ ), öğrenme sürecine katkı ( $X^2(5) = 2.384, p > .05$ ), üst düzey öğrenme becerileri ( $X^2(5) = 3.60, p > .05$ ) ve anlamlı öğrenme ( $X^2(5) = 5.356, p > .05$ ) faktörlerinde anlamlı bir şekilde farklılaşma görülmemektedir. Kavram yanılgıları faktöründe ise kıdemlere göre anlamlı şekilde farklılık göstermektedir ( $X^2(5) = 12.02, p < .05$ ). Bulgulara göre kavram yanılgıları faktörü 6 kıdem arasında farklı etkilere sahiptir. Kıdemlerin sıra ortalamaları dikkate alındığında 16–19 yıllık mesleki kıdeme sahip olanlar, bunu sıra ile 20 yıllık üstü ve 12-15 yıllık kıdeme sahip olanlar takip etmektedir. En düşük ortalama 1-3 yıllık kıdeme sahip olan öğretmenlerde görülmektedir.

### 4.3. Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Ders Kitaplarına İlişkin Görüşleri Öğrenim Durumuna Göre Farklaşmakta mıdır?

**Tablo 4. Öğretmenlerin yapılandırmacı yaklaşımla hazırlanmış fen ve teknoloji ders kitabına ilişkin görüşlerinin öğrenim durumlarına göre tek faktörlü varyans analizi (One Way Anova) testi sonuçları**

|                        | Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | sd  | Kareler Ortalaması | F    | p   |
|------------------------|-------------------|-----------------|-----|--------------------|------|-----|
| Konuların Sunumu       | Gruplar arası     | 112,48          | 3   | 37,49              | ,67  | ,57 |
|                        | Gruplar içi       | 20151,33        | 353 | 57,08              |      |     |
|                        | Toplam            | 20263,82        | 356 |                    |      |     |
| Öğrenme Sürecine Katkı | Gruplar arası     | 52,05           | 3   | 17,35              | ,63  | ,59 |
|                        | Gruplar içi       | 9682,61         | 353 | 27,42              |      |     |
|                        | Toplam            | 9734,66         | 356 |                    |      |     |
| Üst Düzey Düşünme      | Gruplar arası     | 15,38           | 3   | 5,12               | ,25  | ,86 |
|                        | Gruplar içi       | 7169,49         | 353 | 20,31              |      |     |
|                        | Toplam            | 7184,88         | 356 |                    |      |     |
| Anlamlı Öğrenme        | Gruplar arası     | 10,98           | 3   | 3,66               | 2,02 | ,11 |
|                        | Gruplar içi       | 639,40          | 353 | 1,81               |      |     |
|                        | Toplam            | 650,38          | 356 |                    |      |     |
| Kavram Yanılgıları     | Gruplar arası     | 12,95           | 3   | 4,31               | 1,18 | ,31 |
|                        | Gruplar içi       | 1291,82         | 353 | 3,66               |      |     |
|                        | Toplam            | 1304,77         | 356 |                    |      |     |

Öğretmenlerin kitaba yönelik görüşleri arasında öğrenim durumlarına göre anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan tek faktörlü varyans analizi (One Way Anova) testi sonuçları Tablo-4’de verilmiştir.

Analiz sonuçları konuların sunumu ( $F_{(3-353)} = .67$ ,  $p > .05$ ) öğrenme sürecine katkı ( $F_{(3-353)} = .63$ ,  $p > .05$ ) üst düzey düşünme ( $F_{(3-353)} = .25$ ,  $p > .05$ ) anlamlı öğrenme ( $F_{(3-353)} = 2.02$ ,  $p > .05$ ) ve kavram yanılgıları ( $F_{(3-353)} = 1.18$ ,  $p > .05$ ) faktörlerinde öğrenim durumlarına göre anlamlı farklılık göstermemektedir. Tabloda

da görüldüğü üzere, hem alt boyutlarda hem de tüm ankette aritmetik ortalama değerleri birbirine yakın bulunmuştur.

#### 4.4. Sınıf Öğretmenlerinin Fen Ve Teknoloji Ders Kitaplarına İlişkin Görüşleri Okudukları Sınıfa Göre Farklaşmakta mıdır?

**Tablo 5. İlköğretim Fen Ve Teknoloji Ders Kitabı Öğretim Yaklaşımına İlişkin Okudukları sınıflara Göre Öğretmen Görüşlerine İlişkin T-Testi Sonuçları**

| Alt Boyutlar/Sınıflar        |          | N   | $\bar{X}$ | S    | sd  | t    | p   |
|------------------------------|----------|-----|-----------|------|-----|------|-----|
| Konu sunumu                  | 4. sınıf | 162 | 28.20     | 5.27 | 357 | .87  | .38 |
|                              | 5. sınıf | 200 | 27.72     | 5.16 |     |      |     |
| Öğrenim Sürecine Katkısı     | 4. sınıf | 162 | 46.44     | 7.54 | 359 | .33  | .73 |
|                              | 5. sınıf | 200 | 46.17     | 7.54 |     |      |     |
| Üst düzey düşünme becerileri | 4. sınıf | 162 | 24.33     | 4.32 | 359 | -.55 | .58 |
|                              | 5. sınıf | 200 | 24.59     | 4.58 |     |      |     |
| Anlamli öğrenme              | 4. sınıf | 162 | 10.02     | 1.35 | 357 | 1.32 | .18 |
|                              | 5. sınıf | 200 | 9.83      | 1.34 |     |      |     |
| Kavram yanılgıları           | 4. sınıf | 162 | 10.06     | 1.81 | 359 | .88  | .37 |
|                              | 5. sınıf | 200 | 9.88      | 1.95 |     |      |     |

İlköğretim fen ve teknoloji ders kitabı öğretim yaklaşımına ilişkin 4. ve 5. sınıf öğretmenlerinin görüşlerine ilişkin t-Testi sonuçları Tablo 5’de verilmiştir.

Her bir alt boyut için p değeri (.05) olmadığı için yapılandırmacı yaklaşımla hazırlanmış fen ve teknoloji ders kitabına ilişkin 4. ve 5. sınıf öğretmenlerinin görüşleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

#### 4.5. Sınıf Öğretmenlerinin, Yapılandırmacı Kuramına Göre Hazırlanmış, İlköğretim Fen Ve Teknoloji Ders Kitaplarının Öğretim Boyutuna İlişkin Görüşleri Nelerdir?

**Tablo 6. Sınıf Öğretmenlerinin, Yeni Programa Göre Hazırlanmış, İlköğretim Fen ve Teknoloji Ders Kitaplarının Öğretim Boyutuna İlişkin Görüşlerini Belirten Bulgular**

|    |  | $\bar{X}$   | Kesinlikle Katılıyorum |      | Katılıyorum |    | Kısmen Katılıyorum |    | Katılmıyorum |     | Kesinlikle Katılmıyorum |     |
|----|--|-------------|------------------------|------|-------------|----|--------------------|----|--------------|-----|-------------------------|-----|
|    |  |             | f                      | %    | f           | %  | f                  | %  | f            | %   | f                       | %   |
| 1  | Aşamalılık ilkesini (konuların adım adım işlenmesi)dikkate almaktadır.   | 3,7         | 58                     | 16   | 178         | 49 | 92                 | 25 | 29           | 8   | 5                       | 1,4 |
| 2  | Konuların anlatımını tarihsel gelişim sürecine göre işlemektedir.  | 3,44        | 35                     | 9,7  | 151         | 42 | 124                | 34 | 43           | 12  | 9                       | 2,5 |
| 3  | Değişik görüş açılarını objektif olarak sunmaktadır.   | 3,44        | 39                     | 10,8 | 139         | 38 | 136                | 38 | 37           | 10  | 11                      | 3   |
| 4  | Öğrencilerin ön bilgileriyle yeni edindiği bilgileri ilişkilendirmesine yardımcı olmaktadır.                                       | 3,55        | 27                     | 7,5  | 176         | 49 | 128                | 35 | 30           | 8,3 | 1                       | 0,3 |
| 5  | Karşılaşılan yeni kavramların başka durum veya olaylarda uygulanabilirliğini göstermektedir.                                       | 3,43        | 27                     | 7,5  | 143         | 40 | 156                | 43 | 32           | 8,8 | 4                       | 1,1 |
| 6  | Yeni-orjinal düşünceleri kullanmayı teşvik edici çalışmalara yer vermektedir   | 3,35        | 24                     | 6,6  | 132         | 37 | 159                | 44 | 41           | 11  | 6                       | 1,7 |
| 7  | Öğrencileri araştırmaya teşvik eden ifadelere yer vermektedir.   | 3,64        | 48                     | 13,3 | 169         | 47 | 113                | 31 | 30           | 8,3 | 2                       | 0,6 |
| 8  | Analojiyi (benzeşim) etkili ve doğru bir şekilde kullanmıştır.   | 3,42        | 22                     | 6,1  | 152         | 42 | 146                | 40 | 41           | 11  | 1                       | 0,3 |
| 9  | Kavramların öğrencilerin zihninde yapılandırılmasına yönelik etkinliklere yer vermektedir.   | 3,65        | 40                     | 11   | 184         | 51 | 114                | 32 | 21           | 5,8 | 3                       | 0,8 |
| 10 | Her konu ve kavramı günlük hayatla ilişkilendirmiştir.   | 3,77        | 37                     | 10,2 | 214         | 59 | 103                | 29 | 8            | 2,2 | 0                       | 0   |
| 11 | Ünitelerin başında veya sonunda kavram haritalarına yer vermiştir.   | 3,95        | 93                     | 25,7 | 175         | 48 | 78                 | 22 | 15           | 4,1 | 1                       | 0,3 |
| 12 | Kavramların sunumunda, kavramlar arası bir bütünlük sağlamaktadır.   | 3,62        | 37                     | 10,2 | 185         | 51 | 109                | 30 | 29           | 8   | 2                       | 0,6 |
| 13 | Genelleme yaparken istisnai durumları da belirtmektedir.   | 3,33        | 26                     | 7,2  | 128         | 35 | 155                | 43 | 47           | 13  | 6                       | 1,7 |
|    | <b>Konuların Sunumu</b>  | <b>3,56</b> |                        |      |             |    |                    |    |              |     |                         |     |
| 14 | Öğrencinin kendi bilgisini kendisinin yapılandığı bir ortam için kılavuzluk etmektedir.  | 3,36        | 21                     | 5,8  | 140         | 39 | 157                | 43 | 36           | 9,9 | 8                       | 2,2 |
| 15 | Öğrencilerin öğrenme sürecine aktif olarak katılmalarını sağlamaktadır.  | 3,66        | 50                     | 13,8 | 170         | 47 | 114                | 32 | 26           | 7,2 | 2                       | 0,6 |
| 16 | Öğrencileri bilimsel düşünceleri tartışmaya teşvik etmektedir.   | 3,46        | 36                     | 9,9  | 145         | 40 | 137                | 38 | 36           | 9,9 | 8                       | 2,2 |
| 17 | Öğrencide merak uyandırmayı destekleyici çalışmalara yer vermiştir.  | 3,46        | 32                     | 8,8  | 166         | 46 | 128                | 35 | 36           | 9,9 | 0                       | 0   |
| 18 | Öğrencilerin kendi bilgilerini bilimsel modele dayalı olarak yeniden yapılandırmalarına (içselleştirmelerine) yardımcı olmaktadır. | 3,39        | 21                     | 5,8  | 146         | 40 | 156                | 43 | 33           | 9,1 | 6                       | 1,7 |

|    |   |             |                        |      |             |    |                    |    |              |     |                         |     |     |
|----|---|-------------|------------------------|------|-------------|----|--------------------|----|--------------|-----|-------------------------|-----|-----|
| 19 | Öğrencileri, yeni düşüncelere açık olmaya teşvik etmektedir.  | 3,48        | 36                     | 9,9  | 149         | 41 | 136                | 38 | 34           | 9,4 | 7                       | 1,9 |     |
| 20 | Öğrencilerin yeteneklerini ortaya çıkarmalarına yardımcı olmaktadır.  | 3,49        | 27                     | 7,5  | 159         | 44 | 142                | 39 | 31           | 8,6 | 3                       | 0,8 |     |
| 21 | Öğrencinin zihninde bilginin transferini gerçekleştiren etkinliklere yer vermektedir.                                 | 3,59        | 40                     | 11   | 176         | 49 | 106                | 29 | 37           | 10  | 3                       | 0,8 |     |
|    | <b>Öğrenme Sürecine Katkı</b>   | <b>3,49</b> |                        |      |             |    |                    |    |              |     |                         |     |     |
|    |   | $\bar{X}$   | Kesinlikle Katılıyorum |      | Katılıyorum |    | Kısmen Katılıyorum |    | Katılmıyorum |     | Kesinlikle Katılmıyorum |     |     |
| 22 | Öğrencilerin edindiği bilgilerden hareketle, öğrencileri farklı sonuçlar çıkarmaya yönlenecek şekilde hazırlanmıştır. | 3,42        | 25                     | 6,9  | 146         | 40 | 153                | 42 | 31           | 8,6 | 7                       | 1,9 |     |
| 23 | Öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini kullanmayı teşvik edecek şekilde hazırlanmıştır.                           | 3,5         | 31                     | 8,6  | 159         | 44 | 133                | 37 | 37           | 10  | 2                       | 0,6 |     |
| 24 | Öğrencilerin yaratıcılık alanındaki becerilerini gerçekleştirecek aktiviteler içermektedir.                           | 3,47        | 34                     | 9,4  | 152         | 42 | 132                | 37 | 39           | 11  | 5                       | 1,4 |     |
| 25 | Öğrencilerin bilgileri ezberlemesine değil, zihinlerinde canlandırmalarına (imaj oluşturmaya) yardımcı olmaktadır.    | 3,57        | 37                     | 10,2 | 170         | 47 | 121                | 33 | 29           | 8   | 5                       | 1,4 |     |
| 26 | Öğrencilerin muhakeme etmesini sağlayacak şekilde hazırlanmıştır.   | 3,58        | 37                     | 10,2 | 168         | 46 | 127                | 35 | 28           | 7,7 | 2                       | 0,6 |     |
| 27 | Eleştirel düşünme becerilerini kullanmayı teşvik edici çalışmalara yer vermektedir.                                   | 3,49        | 42                     | 11,6 | 138         | 38 | 139                | 38 | 40           | 11  | 3                       | 0,8 |     |
| 28 | Öğrencilerin anlamalarını değerlendiren yansıtıcı düşünmeyi teşvik eden aktiviteler içermektedir.                     | 3,47        | 22                     | 6,1  | 169         | 47 | 129                | 36 | 40           | 11  | 2                       | 0,6 |     |
|    | <b>Üst düzey düşünme Becerileri</b>   | <b>3,5</b>  |                        |      |             |    |                    |    |              |     |                         |     |     |
| 29 | Öğrencilerin ön bilgilerinden yola çıkarak yeni edindiği bilgilerle bağ kurmalarına yardımcı olmamaktadır.            | 2,78        | 13                     | 3,6  | 59          | 16 | 147                | 41 | 12           | 1   | 33                      | 22  | 6,1 |
| 30 | İlişkili kavram ve prensipleri, kavramsal anlamayı destekleyecek şekilde ele almaktadır.                              | 3,62        | 37                     | 10,2 | 176         | 49 | 126                | 35 | 19           | 5,2 | 4                       | 1,1 |     |
| 31 | Öğrencinin ön bilgilerini aktif hale getirmesinde farklı öğretim yöntemlerini dikkate almaktadır.                     | 3,53        | 34                     | 9,4  | 165         | 46 | 124                | 34 | 36           | 9,9 | 3                       | 0,8 |     |
|    | <b>Anlamli Öğrenme</b>  | <b>3,31</b> |                        |      |             |    |                    |    |              |     |                         |     |     |
| 32 | Öğrencilerin sahip oldukları kavram yanlışlarından hoşnutsuz olmalarını sağlamaktadır.                                | 3,1         | 16                     | 4,4  | 103         | 29 | 161                | 45 | 65           | 18  | 17                      | 4,7 |     |
| 33 | Öğrencilerin sahip oldukları kavram yanlışlarıyla yüzleşmesini sağlamaktadır  | 3,32        | 15                     | 4,1  | 132         | 37 | 176                | 49 | 33           | 9,1 | 6                       | 1,7 |     |
| 34 | Konuların anlatımında, kavram yanlışısına sebep oluşturmamaktadır.  | 3,56        | 41                     | 11,3 | 166         | 46 | 113                | 31 | 38           | 11  | 4                       | 1,1 |     |
|    | <b>Kavram Yanlışları</b>  | <b>3,33</b> |                        |      |             |    |                    |    |              |     |                         |     |     |

Yeni programla hazırlanmış fen ve teknoloji ders kitaplarının öğretim boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerini belirten bulgular betimsel istatistik sonuçları tablo-3'de verilmiştir.

Analiz sonuçlarına göre; öğretmenlerin fen ve teknoloji ders kitaplarının öğretim boyutuna ilişkin, konuların sunumu (ort.=3.56), öğrenme sürecine katkı (ort.=3.49), üst düzey düşünme becerileri faktörlerine (ort.=3.50) katılıyorum, anlamlı öğrenme (ort.=3.31), kavram yanılgıları (ort.=3.33) faktörlerine ise kısmen katılıyorum cevabını verdikleri görülmektedir.

Öğretmenlere sunulan üç açık uçlu soruya (Ek-3) verilen cevaplara ilişkin görüşler 6 başlık altında toplanmaktadır.

### **1-Konuların Sunumu**

58 öğretmen kitaplarda açıklayıcı bilgilerin azlığından yakınmaktadır. Konuların öğrenci seviyesinde olması gerektiğini açıklayıcı bilgilerin artırılması gerektiğini, kavramlarının yapılması gerektiğini açık anlaşılır, net bilgilerin verilmesi gerektiğini vurgulamaktadırlar.

*“Konular oldukça dağınık hazırlanmış. Sıralama düzgün olmalı ve terimlerin tanımlarına ağırlık verilmeli ve bol değerlendirme soruları olmalı.” (330.)*

*“Konuları sadece soru sorarak açıklamaya, anlatmaya çalışmak yeterli değildir. Öğrenci bilmediği konu hakkında verilen soruların belli bir bölümünü görmezden gelmektedir.” (170.)*

*“ ..... Tanımlamalar örneklerle netleştirilmelidir.” (280.)*

*“Görsel zeka için resimler var fakat sözel zeka için anlatımlar kısa.” (283.)*

*“Ders kitabında verilen konuların daha açık bir şekilde verilmesi uygun olur. Çocuk kitabı açtığı zaman işleyeceği konuyu rahat bir şekilde görebilmelidir.” (277.)*

*“Ders kitabı, öğrencilere bilgiyi vermekten uzak, her konuda öğrencilerin bilgiye kendilerinin ulaşmasını sağlamaya yönelik. Bu açıdan da yetersiz.” (89. )*

*“Ders kitapları çok karışık hazırlanmış verilen bilgiler net değil. Çocuklara bilmedikleri konu ile ilgili sorular yöneltiliyor. Aynı kitaptan araştırılıp bu bilgiye ulaşması (her düzeyde öğrencinin) zor.” (90.)*

“ Konu anlatımları daha çok olmalı şekiller ve şemalarla desteklenmeli, cümleler anlaşılabilir olmalı.” (116.)

“Konularda temel bilgilerin mutlaka verilmesi gerekir. Öğrencilere sorular yoluyla buldurmaya çalıştığımızda sadece iyi öğrenciler sonuç çıkarıp yorum yapabiliyor. Diğerleri derse katılmıyor.”(117.)

“Konular ucu açık anlatılıyor. Sorunun cevabı ancak araştırılıp bulunuyor. Araştıramayan öğrenci öğrenme güçlüğü çekiyor.” (206.)

“ Örüntülerle uğraşmayı bırakıp, konu anlatımına ve alıştırmalara ağırlık verilmeli”.( 235.)

“Ders kitapları, basit, yalın ders notları şeklinde hazırlanabilirken, eğitici, öğretici, eğlenceli sorular, örnekler, etkinlikler kitapta yer almalıdır.”(187)

“Konu bütünlüğü sağlanmalı konuların bir birini tamamlayıcı nitelikte olmasına dikkat edilmelidir.” (87.)

“Ucu açık ifadelerden ziyade bu yaş grubunda somut ifadeler daha etkili olur..daha çok sorulara yer verilmelidir.” (115.)

“Ders kitaplarının daha açık anlaşılır ve bol örnekli olması gerekmektedir. Aynı kısır döngü içindeki kitaplar ile sürekli aynı çerçevede çok da verimli olduğu söylenemez. Tekdüze işleniş ve kitap düzeni çok faydalı olmamaktadır. Farklı öğretim yöntem ve teknikleri kullanılmalıdır. Sınıflar arasında kitap düzeni ve işlenişinde tutarlık olmalıdır”.( 216.).

20 öğretmen görsellik konusunu vurgulamıştır.

“Ders ile ilgili görsellerin daha dikkat çekici ve özenli hazırlanması gerekir.” (247.)

“Yapılması istenen deneylerin aşamalı resimlerini gösteren bölümler olursa daha faydalı olur. Böylece deneyleri yapmaya imkan bulamayan okullardaki öğrenciler de konu hakkında daha açık bir fikre sahip olur”.(203)

“.... Resimler konuya uygun olabilir.” (214.)

“Ders kitaplarının resimleri daha canlı olmalı.” (174.)

*“Etkinlik tarif edilirken temsili resimler kullanılması, öğrencinin daha iyi anlamasını sağlayacaktır.” (222)*

8 öğretmen kitapların dillerinin daha sade, basit ve anlaşılır olması gerektiğini belirtmektedir.

*“Ders kitaplarının daha iyi olabilmesi için öncelikle kullanılan dilin daha anlaşılır, olması gerekir.” (167.)*

*“Konular daha açık, anlaşılır ve net ifadelerle anlatılırsa kitap daha ilgi çekici olabilir.” (180.)*

## **2- Öğrenme Sürecine Katkı**

27 öğretmen alıştırmaya ve örneklerin daha çok olması gerektiğini vurgulamaktadır. Öğretmenlerden biri de çok örnekten dolayı konunun dağıldığını ileri sürmektedir. Ayrıca 26 öğretmen de kitapta soruların azlığından şikayet etmektedir. Öğretmenlerce ön hazırlık olsun konu sonu soruları olsun artırılması gerektiğine inanılmaktadır. Ayrıca SBS tarzında soruların olması gerektiği gibi bilgilerini yorumlayabileceği klasik sorularda olması gerektiği savunulmaktadır.

*“Ders kitaplarında, üniteye geçiş yapmadan önce ön hazırlık sorularının daha fazla olması, örneklendirmelerin daha çoğaltılması gereklidir.” (166.)*

*“Konular arasında bütünlük yok. Daha fazla örnek daha fazla alıştırmaya ve problemlere, deneyimlere yer verilmelidir.” (294-.)*

*“Öğrencilerin SBS ye yönelik bol bol testler olursa konuları daha iyi pekiştirir. Kitaplar bol anlatımlı ve etkinlikleri var bunun yanında bol test olması gerekir.” (50.)*

*“Eğitim sistemimizdeki genel değerlendirme test sistemine dayandığı için kitaplarımızda bol test soruları olabilir.” (163.)*

*“Soru-cevap etkinliklerine daha çok yer verilmeli. Konular biraz daha detaylı anlatılmalı.” (101.)*

*“Örnekler ve sorular çoğaltılmalı. Test türü değerlendirme sorularının yanında (çoktan seçmeli) bilgilerini ifade etmelerine yardımcı olacak klasik sorular da eklenmeli.” (105.)*

*“Ünite değerlendirmeleri ile ilgili testlerin uygulanmasına biraz daha ağırlık verilmeli.” (212.)*

*“Öğrenci basit yapabileceği seviyede sorulara maruz bırakılmalıdır.” (51)*

### **3-Üst Düzey Düşünme Becerileri**

28 öğretmen etkinliklerin gerektiğinden fazla olduğunu azaltılması, basitleştirilmesi, günlük hayatta kullanıma kullanılan araç-gereçlerin kullanılabilmesi, daha ilgi çekici olması, konuyu daha iyi örneklemesi, öğrencinin yorumlaması ve yaratıcılık alanındaki becerisini geliştirici olması, öğrenciyi daha aktif hale getirmesi, gerektiğini belirtirken, 2 tanesi etkinliklerin sayıca artırılması gerektiğini belirtmiştir.

*“... Etkinlikler daha basit günlük hayatta kullanılabilen araç gereçlerden oluşan bir kitap hazırlanabilir.” (64)*

*“Etkinlikler daha yapılabilir olsun.” (324)*

*“Konularda asıl ana fikre ulaşmak için gereğinden fazla oyalayıcı etkinlikler (deneylerin dışında) var. Bunlar kısa tutulup konunun özünü bulmaya yönelik kısa etkinlikler olması daha yararlı olurdu.” (173)*

*“Çok fazla etkinlik olması zaman kaybına neden olmaktadır. Ayrıca konu anlatımları zayıftır.” (112.)*

*“Velisi eğitimsiz olan öğrenciler bu metotla çok zorlanıyor. İnternet kullanımının küçük çocuklar için zararlı yönleri oluyor. Bu konu için veliler sıkı sıkı uyarılmalı. Çocukların kendilerinin yapacağı performans ve etkinlikler olmalı. Sonuç kitapta olmalı. Kavramlar her çocuğa göre değişik oluyor en sonunda kitapta bunların doğru cevabı olmalı.” (113.)*

*“Öğrenciyi aktif hale getirecek etkinliklere sık yer verilmelidir. Öğrenciyi her zaman aktif bir şekilde tutacak etkinlik yaptırılmalı.” (214.)*

21 öğretmen deneylerin, daha açık, anlaşılabilir, öğrencinin yapabileceği seviyede hazırlanması gerektiğini savunmaktadır. Yaparak yaşayarak öğrenmenin sağlanması için deneysel çalışmalara ağırlık vermesi gerektiği savunulmaktadır.

*“Deneylerin biraz daha fazla ve çocukların kendilerinin yapabileceği düzeyde olması iyi olur.” (57.)*

*“Okullarda deneysel çalışmalara ağırlık verilmeli her okul yıl sonunda bilim şenliği vb düzenleyerek çalışmalar sergilenmeli.” (53.)*

*“Kitap içine deneyler için daha basit açıklamalar ve yönlendirmeler konulmalı, anlaşılır yapılabilir çalışmalar eklensin. ( TÜBİTAK ile işbirliği)” (182.)*

*“Deneylerin öğrencilerin yapabilecekleri şekle getirilmeli.” (13.)*

*“Deneylerin daha kolay ve anlaşılır olması gerekir.” (71.)*

*“..., daha çok deneye yer verilmeli, deney malzemelerinin kolay temin edilecek türden olması gerekmektedir.” (85.)*

#### **4-Anlamalı Öğrenme**

*“...eleştirel düşünme becerilerini geliştirici nitelikte olmalı.” (132.)*

*“Konuların sonunda küçük drama konuları eklenirse onları dramatize ederken konuyu daha iyi anlar ve sindirirler diye düşünüyorum. Ya da öykülerle giriş yapılırsa (Türkçe konuları gibi) konuyu daha iyi anlamalarına katkısı olacağını düşünüyorum.” (105.)*

*“Öğrenmede bireysel farklılıkları dikkate alan bireyin sahip olduğu bilgilerle yeni aldığı bilgileri kendine özgü biçimde yapılandırıldığını öne süren yapılandırıcı yaklaşımın daha etkin kullanılması için öğrencilerin okudukları konularda sonuca gitmeleri gerekir.”(106.)*

#### **5- Kavram Yanılgıları**

*“Ders kitaplarında çok sayıda baskı hatası bulunmaktadır. Bazı etkinliklerin sonuçlandırılmaması öğrencilerde kavram yanılgılarına neden olmaktadır. Öğrenciler bilgiye ulaşırken yanılgılara ve yanlış anlamalara düşmektedir.” (313)*

*“Çok fazla kavram kargaşası var.” (207)*

## 6-Diğerler

25 öğretmen sınıf mevcutlarının çokluğundan, 49'u ise uygun sınıf ortamı, laboratuvar araç gereç yetersizliğinden bahsetmektedir. Kitaplar çok güzel olsa bile bu problem çözülmedikçe kitapların kullanımında sıkıntılar olduğunu belirtmektedir.

*“Yapılandırmacı anlayışta hazırlanan programların uygulanabilmesi ve daha sağlıklı sonuçlar elde edilebilmesi için öncelikli olarak sınıf mevcudunun 20-25'i geçmemesi ve programla ilgili gerekli materyallerin her okul ve sınıf ortamında bulunması gerektiği kanaatindeyim. Aktif ders süreci ancak bu şekilde sağlanabileceğini düşünüyorum.” (325.)*

*“Mevcutların kesinlikle 15-20 öğrenciyi geçmemesi gerekmektedir. Yoksa bunların hepsi hikayelerde kalır” (351.)*

*“Yapılandırmacı yaklaşım daha etkin kullanımı için öğrencilerin bizzat konularla ilgili deneyleri kendilerinin yapmaları gerekir. Ama bu mümkün olmuyor. Deney olmayan etkinlikler, ödev olarak verilse de amacına uygun olmuyor. Çünkü ödevi öğrenci değil veli yapıyor. Araştırma konuları sadece ödev olduğu için kağıtlara yazıp getiriyorlar. Yazılan yazılar hiç okunmuyor. Bu da hiç anlamlı olmuyor. Etkinlik deney vs. gibi çalışmaların sınıfta yapılması gerekir. Bunun içinde zaman ve ortam müsait değil. Konuları yetiştirmek için hızlı ders anlatımı yapılıyor. Ne yazık ki eski yöntemler daha çok kullanılıyor.” (355.)*

*“Yapılandırmacı yaklaşım kullanılabilirliği olduğu sürece güzel. Fakat her okul-çevre-öğrenci yönünden sıkıntılar yaşanmaktadır. Özellikle öğrenci mevcudunun az olması ve öğrencilerin hazır bulunuşlukları, yaşam koşullarının uygunluğu ile daha verimli olmaktadır.”(169.)*

*“Sınıf mevcutları azaltılmalı, fen ve teknoloji sınıfları oluşturulmalı, araç-gereçler tamamlanmalı.”(184.)*

*“Yapılandırmacı yaklaşımı etkin kullanmak için materyal yetersiz. Öğrenci sayısı az olan sınıflarda uygulamak daha kolay. (288.)*

*“Sınıf mevcutlarının ve yapısının uygun olması gerekli.” (279.)*

*“Okulumuzda ders araç-gereç ve materyallerin çoğaltılması sınıf mevcutlarının daha aza indirilmesi ile daha fazla fayda elde edilebilir.” (145.)*

*“Daha etkin kullanabilmesi sınıf mevcudu az olan sınıflarda daha etkili uygulanabilir diye düşünüyorum. Sıralar arasında dolaşmaya bile yer bulamadığımız (44 kişilik)sınıflarda deneylerin öğrenciler tarafından uygulanması ne yazık ki mümkün olmuyor.” (203.)*

28 öğretmen zamanın yetmediğinden yakınmaktadır. Ya ders saatlerinin azaltılması ya da konuların azaltılması gerektiğini öne sürmektedir.

*“Kitap içeriği güzel, ancak uygulamada süre yeterli olmuyor.” (91.)*

*“ ... Doya doya sindirerek, pekiştirerek süre yetmiyor.” (335.)*

*“Süre yeterli olursa daha etkin kullanılabilir.” (94.)*

*“Süre kısıtlı, verilecek bilgi çok, öğretmen özgür değil, öğretmenin işi çok.” (100.)*

*“Fen ve teknoloji dersi saatleri arttırılabilir veya deney ve etkinlikler için ayrı bir zaman oluşturulabilir.” (8.)*

*“Ünitelerin etkinlikleri çok güzel hazırlanmış. Fakat etkinlikleri yetiştirmekte biraz sıkıntı yaşıyoruz. Ünitemizdeki etkinlikleri atlayıp geçmek istemiyoruz. Bu nedenle ya ünite sayısı azaltılsın ya da etkinliklerin sayısı.” (109.)*

*“Kitap oldukça fazla deney içeriyor. Ancak bizim bu deneyleri yapacak zamanımız yok. At koşturur gibi ders işliyoruz laboratuvar kullanma saatlerimiz sınırlı olduğu için de konular genelde soyut kalıyor. Özellikle “maddenin değişimi ve tanınması, yaşamımızda elektrik” ünitelerinde. Sene başında yaptığımız yıllık planlar, yıl içinde başlatılan “okuma kampanyaları” vs’lerle deliniyor. Çok ciddi bir zaman sorunu yaşıyoruz. Kitap çok güzel ama biz hakkını veremiyoruz. Kitaplar değil okul şartları düzenlenmeli. (223.)*

16 öğretmen kitapların hazırlanmasında öğretici görüşlerin daha fazla dikkate alınması gerektiğini ileri sürmektedir. İçlerinden bazıları daha uzman kişilerce deneyimli öğretmenlerle hazırlanması gerektiğini savunurken, 2’si TÜBİTAK’tan da faydalanılması gerektiğini vurgulamaktadır.

*“Öğretmen görüşlerine daha fazla yer verilmelidir.” (181.)*

*“Ders kitaplarının ( fen ve teknoloji) bilimsel oldukları için TÜBİTAK kitaplarından faydalanılması iyi olur. Konularla ilgili bulmaca sayfası hazırlanabilir.” (182.)*

*“Daha uzman kişilerce hazırlanması ve tecrübeli öğretmenlerden de yararlanılması. Öğretmenlerden (uygulayıcılardan) dönüt alınması.” (87.)*

*“Programın yapılandırmacı anlayışla yeniden yapılanması sağlanırken uygulayıcı olan öğretmenlerin fikirlerinin çok önemsendiğini zannetmiyorum. Öncelikle anlayışın oluşumuna öğretmen katkısı ve uygulamada yaşanabilecek sorunlar öngörülmeliydi.” (86.)*

*“Öğretmenin eğitim-öğretimin en çok içinde bulunan ve öğrenme etkinliğinde çocuğun ihtiyaçlarının farkında olan kişi olduğunun bilinmesi, çeviri programlar ve onu uygulamaya geçirecek olan danışmalar ve de çalışmaların içerisinde yer alan öğretmenlerin programın uygulayıcılarıyla daha samimi etkileşim içerisinde olması gerekir.” (244.)*

*“Akademisyenlerin dışına çıkılmalı, etkinlikler her şartta uygulanabilir olmalı. Araç-gereçler kolay temin edilebilir olmalı.” (164.)*

**15 öğretmen kitapların güncellenmesi gerektiğini ve konuların günlük hayatla ilişkilendirilmesi gerektiğini vurgularken, 1’i ciltlenerek daha uzun yıllar kullanılması taraftarıdır.**

*“Ders kitapları güncel olmalı” (252)*

*“Konular günlük hayatla ilişkilendirilmeli, eleştirel düşünme becerilerini geliştirici nitelikte olmalı.” (132.)*

*“Kitaplar öğrencinin yaşantıları ile ilişkilendirilmeli. Yaparak yaşayarak düşünerek öğrenmesini öngören bir kitap olmalı.” (202.)*

*“... etkinliklerin daha günlük hayatla ilişkili olması, yapılandırmacı yaklaşımın daha etkin kullanılmasını sağlar.” (172.)*

*“MEB kitapları son yıllarda hep aynı oluyor. Eminim çok fazla farklı kitaplar vardır. Kitaplar her eğitim öğretim yılında değiştirilmeli ve her yıl güncellenmeli.” (120.)*

10 öğretmen coğrafi ve bölgesel faktörler kazanım ve etkinliklerde değişiklik yaratması gerektiğini savunmaktadırlar.

*“Ders kitapları hazırlanırken belli ölçütler alınıyor örneğin her çevre eşitmiş gibi kabul ediliyor. Kırsal kesimlerde konuların kavratılması için alternatif daha kolay anlaşılır etkinlikler hazırlanmalıdır.” (54.)*

*“Ders kitaplarında çevre faktörünün göz önüne alınması esastır. Ders kitaplarında bu yok. En önemlisi öğretmenlerin çevre şartlarına uyması okul müdürü, İMEM ve ilköğretim müfettişlerince engellenmektedir. Bu ortadan kaldırılmalıdır.” (258.)*

*“Çevresel faktörler göz önünde bulundurulmalıdır. Öğrencinin deniz kıyısındaki bir okul ile köydeki bir okula uygulanacak kazanımlar farklı olmalıdır. Dolayısıyla ders kitapları bölge bölge ayrı ayrı basılmalıdır.” (48.)*

10 öğretmen taşıma kolaylığının sağlanması için kitapların fasikül şeklinde hazırlanması gerektiğini belirtmektedir. 3 öğretmen de ders ve çalışma kitabının birleştirilmesi gerektiğine inanmaktadır.

*“Fasikül halinde dergi olarak aylık öğrencilere verilmeli öğrenciler bunların üzerinde her şey yapabilmelidirler” (45.)*

*“Ders kitapları fasikül şeklinde hazırlanmalıdır. Öğrencilerin yapabilecekleri etkinliklere yer verilmelidir. Etkinlik sayılarının da azaltılması gerekir.” (49.)*

*“Ders kitaplarının sayısının fazla olması taşınmasını zorlaştırıyor. Bu yüzden kitaplar en azından dönemlik (yarı yıl) hazırlanabilir.” (281.)*

*“Çalışma kitabı ve ders kitabı aynı kitapta toplanırsa öğrencinin taşınması açısından iyi olacaktır.” (204.)*

6 öğretmen öğretmenlerin yapılandırmacı yaklaşım ve derste kullanılması konusunda bilinçlendirilmesi gerektiğine inanmaktadır. Seminerler eğitimler ve yardımcı cd ler ile bunun sağlana bileceğini öngörmektedirler.

*“Öğretmenler bu konuda çok daha fazla eğitilmeli içselleştirilmesi sağlanmalıdır.” (58.)*

*“.....nasıl işleneceği konusunda aydınlatıcı CDler olmalı.” (126.)*

*“Yapılandırmacı yaklaşımın daha etkin kullanımı için evvela davranışçı bilişselci yada sosyal bilişselci kurama göre yetiştirilmiş biz öğretmenlerin öğrenci merkezli eğitime hazır hale getirilmesi, donanımlarımızın gözden geçirilip ideale yaklaştırılması gerekir çünkü alışkanlıklarımız davranışlarımızı değiştirmemizi zorlaştırıyor.” (322.)*

*“..... Ama önce öğretmenler gerçek anlamda program özümsemeli, kabul etmeli sonra eğitilmelidir.” (164.)*

*“..., öğretmenler aktif öğrenme konusunda bilgilendirilmeli. Başarıyı artırıcı yöntem ve teknikler konusunda seminerler verilmeli.” (47.)*

*“Öğretmenler daha bilimsel bilgilerle donatılmalıdır.” (181.)*

19 öğretmen kitapların yeterince iyi olduğunu ve önerilecek bir şeyin bulunmadığını savunurken, 13’ü kitapları beğenmediklerini, bilgi vermekten uzak olduklarını, yardımcı kaynak olmadan ders işleyemediklerini bildirmektedir.

*“Ders kitaplarında yeterince iyi.” (179.)*

*“Fen ve Teknoloji kitaplarından yeterince memnunuz.” (309.)*

*“Ders kitaplarında çok sayıda baskı hatası bulunmaktadır. Bazı etkinliklerin sonuçlandırılmaması öğrencilerde kavram yanlışlarına neden olmaktadır. Öğrenciler bilgiye ulaşırken yanlışlara ve yanlış anlamalara düşmektedir.” (313.)*

*“Ders kitapları yetersiz.” (114.), “Çok fazla kavram kargaşası var.” (207.)*

*“Ders kitabı tek başına çok fazla donanımla değil, örnekler alıştırmalar çok fazla yok, farklı kaynaklarla pekiştirme yaparak dersleri işliyorum.”(120)*

3 öğretmen diğer derslerle eş güdümlü olması gerektiğini ileri sürmektedir.

*“Fen ve teknoloji dersi programı, matematik programı göz önünde tutularak gözden geçirilmelidir. Çünkü özellikle fizik konularında, öğrencilerin matematik bilgilerine ihtiyaç vardır.” (313.)*

*“Diğer derslerle arasında zaman açısından uyum olması öğrenilen konuların diğer derslerde de kullanımını kolaylaştırır.*

2 öğretmen daha etkili olması için 4. 5. sınıflara da branş öğretmenlerin girmesi gerektiğine inanmaktadır.

*“4.-5. sınıflara branş öğretmenleri girmelidir.” (257.)*

Bazı öğretmenlerin cevapları kodlama sisteminde bir grup oluşturamadı. Onlara ilişkin örnekler:

*“Yapılan çalışmalar çocukların zihninde çok fazla bir şeyler çağrıştırmıyor.” (254.)*

*“Konular bilişim teknolojisi ile kullanılmaya daha elverişli hazırlanmalıdır.” (147.)*

*“Konuların sonunda küçük drama konuları eklenirse onları dramatize ederken konuyu daha iyi anlar ve sindirirler diye düşünüyorum. Ya da öykülerle giriş yapılırsa (Türkçe konuları gibi) konuyu daha iyi anlamalarına katkısı olacağını düşünüyorum.” (105.)*

*“Öğrenmede bireysel farklılıkları dikkate alan bireyin sahip olduğu bilgilerle yeni aldığı bilgileri kendine özgü biçimde yapılandırıldığını öne süren yapılandırıcı yaklaşımın daha etkin kullanılması için öğrencilerin okudukları konularda sonuca gitmeleri gerekir.” (106.)*

*“Öğrencilere bilimdeki bilgilerin güvenilirliği olduğunun anlatılması gerekir. Yapılandırmacı bir yaklaşımdan kurtulması gerekir.” (167.)*

*“Ders kitaplarında çok sayıda baskı hatası bulunmaktadır. Bazı etkinliklerin sonuçlandırılmaması öğrencilerde kavram yanılgılarına neden*

*olmaktadır. Öğrenciler bilgiye ulaşırken yanlışlara ve yanlış anlamalara düşmektedir.” (313.)*

Öğretmenlere yönetilen ders kitabının programdaki kazanımlarla tutarlı mıdır sorusuna 172’si tutarlı, 27’si genelde tutarlı, bazı sıkıntılar var, 20’si tutarsız ve 17 ‘si kısmen tutarlı görüşünü bildirmiştir.

*“Hayır konular çok sıkıcı ve uzun geliyor öğrencilere. Bundan dolayı kitaptan çalışmayı sevmiyorlar, konuları ders içinde yaptığımız etkinlik ve uygulamalarla kavriyorlar.” (42)*

*“Ders kitabı programda yer alan konularla tutarlıdır. Gerçekte çok güzel hazırlanmış öğretmene yol gösterici nitelikte.” (43.)*

*“Ders kitabı programdaki kazanımlara uygun bir şekilde hazırlanmış. Fakat mevcut şartlar düşünüldüğünde her kazanımın bütün öğrenciler tarafından kazanılması pek mümkün değil”( 47.)*

*“Ders kitabı programdaki kazanımlarla tutarlı ancak çok fazla kazanım var. Kazanımların tamamı verilememektir. Çevre ve okul şartlarına bağlı kazanımların verilmesi gerekir. Öğrencilerin sosyo-kültürel düzeyleri ve ailelerin eğitim düzeyi dikkate alınmalıdır.” (78.)*

*“Ders kitabı programdaki kazanıma göre yetersiz kalmaktadır. Ya da konuya göre kazanımlarda basit düzenleme yapılsın. Konu kazanıma uyarak açıklansın.” (170)*

## BÖLÜM V

### 5.TARTIŞMA

Sınıf öğretmenleri arasında anlamlı öğrenme ve kavram yanılgıları faktörlerine kısmen katılıyorum görüşü hakim iken, diğer faktörler olan, konuların sunumu, öğrenme sürecine katkı ve üst düzey öğrenme faktörlerine katılıyorum görüşü hakimdir.

Sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji ders kitaplarına ilişkin görüşleri mesleki kıdemlerine göre, konuların sunumu, öğrenme sürecine katkı, üst düzey öğrenme becerileri, anlamlı öğrenme faktörlerinde anlamlı bir şekilde farklılaşma görülmemektedir. Ancak kavram yanılgıları faktörüne göre 6 kıdem arasında farklı etkilere sahiptir. Yıldırım'ın (2007) yaptığı çalışmada öğretmenlerin kitaplardan beklentileri kıdemleri ile ters orantılı olarak gözlemlenmiştir. Kıdemi düşük olan öğretmenlerin beklentileri daha çok gözlemlenmiştir. Adıbelli'nin (2007), yaptığı çalışmada ise öğretmenlerin mesleki kıdemlerinin farklı olması, kitabı değerlendirmelerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark yaratmadığını belirtmektedir. Çalışmamızın bulguları; kavram yanılgıları boyutunda Yıldırım'ın (2007) çalışmasını desteklerken diğer faktörlerde ise Adıbelli'yi destekler niteliktedir.

Sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji ders kitaplarına ilişkin görüşlerinde öğrenim durumlarına göre anlamlı bir farklılaşma gözlenmemiştir. Yine sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji ders kitaplarına ilişkin görüşlerinde, okuttukları sınıfa göre de anlamlı bir fark bulunamamıştır. Ders kitaplarının hazırlanmasında Mili Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının belirlemiş olduğu standartlara uyma zorunluluğu olduğundan 4. ve 5. sınıf ders kitapları arasında belirgin fark bulunmadığı öğretmenlerin benzer görüşleri ile ortaya çıkmıştır.

Öğretmenlerin fen ve teknoloji ders kitabını değerlendirmelerinde, çoğu kitapta açıklayıcı bilgi, kavram bilgisinin yetersizliğinden bahsetmektedir. Önceden edinilen bilgilerin üzerine yeni bilgilerin yapılandırılabilmesi için temel bilgilerin ders kitabında yer alması gerekmektedir. Kitabın bu konuda yetersiz olduğunu belirten öğretmenler yardımcı kitap kullandıklarını belirtmektedir. Keleş 'in (2001)

fizik ders kitapları ile yaptığı çalışmada da öğretmenlerin ders kitabının konu anlatımı açısından yetersiz bulunduğu ve başka kaynak kitaplar kullanma ihtiyacı hissettikleri tespit edilmiştir.

Birçok öğretmen gerek hazırlık soruları gerekse ders esnasındaki sorular ile öğrenci hem güdülenmeli hem de ön bilgilerini hatırlamalı, öğretmenlerin görüşlerine göre; fen ve teknoloji ders kitabında yeterli sorular yer almamaktadır. Ayrıca Bakanlık tarafından yapılan SBS'ye yönelik soruların yanında çocukların kendilerini ifade edebileceği yorum yapabileceği klasik sorulara da yer verilmesi gerektiğini ifade etmiştir.

Öğrenmelerin çoğu, deneylerin; daha açık, anlaşılır, öğrencinin yapabileceği düzeyde ve kolay elde edilebilir malzemeler içermesi gerektiğini vurgulamaktadır. Zira öğretmenlerin büyük çoğunluğu yeterli araç gereç olmadığını ve laboratuvar ya da uygun sınıf ortamının bulunmadığından yakınmaktadır.

Öğretmenlerden bazıları ders saatinin yetersiz olduğunu konuları yetiştirmede zorlandıklarını, etkinliklerin hepsini yetiştiremediklerini belirtmektedir. Keleş'in (2001) çalışmasında da bu görüşleri destekleyici görüş yer almaktadır.

Öğretmenlerin bir kısmı aynı tip etkinliklerin çokluğu nedeniyle çeşitlendirilmesi veya azaltılması gerektiğini vurgularken, bir kısmı alıştırma ve örneklerin yetersizliğini dile getirmektedir.

Öğretmenlerin çoğunun değerlendirmelerine göre; 4.-5. sınıf fen ve teknoloji ders kitaplarının programla tutarlı olduğu görülmektedir.

Öğretmenlerin bir kısmı kitapların güncel örnekler içermesini ve sık sık güncellenmesi gerektiğini belirtmektedir. Böylece öğrencilerin tanıdık olduğu durumlar kullanılarak, yeni öğrenme süreci kolaylaştırabilir. Keleş'in (2001) çalışmasında da benzer sonuca rastlanmaktadır. Küçüközer ve arkadaşlarının (2008) yazdığı makalede "6. sınıf fen ve teknoloji ders kitabı konuların günlük hayatla olan ilişkisini kurmuş ve konu ile ilgili öğrencilerin günlük hayatlarından örnekler seçmiştir." sonucu yer almaktadır.

Öğretmen görüşlerine göre ders kitaplarında öğrenmeyi daha iyi sağlayacak, öğrencilerin merakını uyandırabilecek daha fazla şekil, grafik ve resimlerin

bulunması gerektiği sonucu yer almaktadır. Alpan (2004) yaptığı çalışmada görsel öğelerin nitelik dışında nicelik açısından da yeterli olmadığını savunmaktadır. Bakaç (2000) ders kitaplarında teorik bilgilerden çok, öğrenmeyi daha iyi sağlayacak şekil, grafik ve resimlerin bulunması gerektiğini araştırmasının bir sonucu olarak belirtmektedir. Sönmez ve arkadaşları (2005) öğrencilerin merakını uyandırabilecek görsel içeriklerin kitaplarımızda yeteri kadar bulunmadığı sonucuna ulaşmıştır. Yine Özsoy da (2007) ders kitapların resim, şekil, grafiklerle desteklenmesi gerektiğini çalışmasında belirtmektedir

Öğretmenlerin bir kısmı ders kitabının anlatımının sade ve açık olması gerektiğini vurgulamaktadır. Özsoy (2007) yaptığı çalışmada; kitapta bulunan soruların kolaydan zora doğru sıralanması ve öğrenci seviyesine uygun olması, kitapta kullanılan metinlerin sınıf seviyesine uygun olması vb. niteliklere dikkat edilmesi, ders kitaplarının daha nitelikli olmasına katkı sağlayacağı sonucunu vurgulamaktadır.

Öğretmenlerden bazıları kitap değerlendirme sürecinde uzmanların yanı sıra deneyimli öğretmenlerin de yer alması gerektiğini dile getirmişlerdir. Keleş'in (2001) çalışmasında da benzer sonuç görülmektedir.

Öğretmenlerin bir kısmı da her bölgeye-yöreğe aynı kitapların verilmemesi gerektiğini çevresel faktörlerin göz önünde bulundurulması gerektiğini, öğrencilerin gerek ilgisini çekmek gerekse taşıma kolaylığı sağlamak için fasikül halinde olması gerektiğini ve öğretmenlerin bilinçlendirilmesini, seminer ve eğitimlerle yeniliklerden haberdar edilmesi gerektiğini bildirmişlerdir. Ayrıca bazı öğretmenler tümüyle olumlu görüş sergileyerek kitabın yeterince güzel olduğunu belirtirken bazıları da aksine bilgi vermekten uzak olduklarını, yardımcı kaynak olmadan ders işleyemediklerini bildirmektedir.

## BÖLÜM VI

### 6.SONUÇ VE ÖNERİLER

#### 6.1 Sonuç

Bu bölümde, araştırma bulgularına dayanarak sonuç ve önerilere yer verilmiştir.

Sınıf öğretmenlerinin, yeni programa göre hazırlanan, fen ve teknoloji ders kitaplarının öğretim boyutuna ilişkin görüşleri genelde katılıyorum şeklinde ifade edilmektedir. Ancak açık uçlu sorulara verdikleri cevaplara göre; kitapların daha iyi olabilmesi için; konuların ve kavramların açık ve net bir şekilde yazılması, farklı tip etkinliklerin, alıştırmaları ve örneklerin artırılması, öğrencilerde güdülemeyi ve ön bilgilerini hatırlatacak soruların artırılması ve kitaptaki görsellerin artırılması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji ders kitaplarına ilişkin görüşleri mesleki kıdemlerine göre farklılaşmakta mıdır? alt problemine göre elde edilen verilerden, konuların sunumu, öğrenme sürecine katkı, üst düzey öğrenme becerileri, anlamlı öğrenme faktörlerinde anlamlı bir şekilde farklılaşma görülmemektedir. Ancak kavram yanlışları faktörüne göre araştırmaya esas olan öğretmenlerin kıdemleri arasında anlamlı bir farklılık görülmüştür.

Sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji ders kitaplarına ilişkin görüşleri öğrenim durumuna göre farklılaşmakta mıdır? Alt problemine göre elde edilen verilerden, sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji ders kitaplarına ilişkin görüşlerinde öğrenim durumlarına göre anlamlı bir farklılaşma gözlenmemiştir.

Sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji ders kitaplarına ilişkin görüşleri okuttukları sınıfa göre farklılaşmakta mıdır? alt problemine göre elde edilen verilerden, sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji ders kitaplarına ilişkin görüşlerinde okuttukları sınıfa göre anlamlı bir fark bulunamamıştır. Ders kitaplarının hazırlanmasında Mili Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının belirlemiş olduğu standartlara uyma zorunluluğu olduğundan gibi 4. ve 5. sınıf ders

kitapları arasında belirgin fark bulunmadığı öğretmenlerin benzer görüşleri ile ortaya çıkmıştır.

## **6.2 Öneriler**

Yapılandırmacı yaklaşımla hazırlanmış fen ve teknoloji ders kitapları mevcut seviyeleri ihtiyacı karşılar düzeyde bulunmuştur. Bu düzeyin altına düşmeden öğrencilerin seviyesine göre deneyler tasarlanmalı, anlatımlarla, farklı tip etkinliklerle öğrencinin bilgileri yapılandırması sağlanmalı, daha çok soru, alıştırmaya ve örneklere yer verilerek geliştirilmelidir.

Ders kitaplarının hazırlanması ve değerlendirilmesi sürecinde uzmanların yanı sıra deneyimli öğretmenler de yer almalıdır. Öğretmenlerin bilinçlendirilmesi hizmet içi eğitimlerle sağlanmalıdır.

Gelişen ve değişen yeni bakış açıları ve güncel konu ve olaylar kitaplara yansıtılmalı.

Ders kitapları hazırlanırken, çevre şartları göz önünde bulundurulmalı, kitap öğretmen ve öğrencilerin beklentilerine cevap vermelidir.

Yaptığımız çalışma, ilköğretim ikinci kademe fen ve teknoloji ders kitapları için fen ve teknoloji öğretmenleri ile tekrar yapılabilir.

## KAYNAKLAR

Adıbelli, S.(2007). Yeni Programa Göre Hazırlanan Lise 1 Fizik ders kitabının Eğitsel, Görsel, Dil ve Anlatım Yönünden İncelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi, Konya

Alpan, G. (2004). Ders Kitaplarındaki Grafik Tasarımının Öğrenci Başarısına ve Derse İlişkin Tutumlarına Etkisi. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.

Akkuş H., Kadayıfçı H. ve Atasoy B.(2007). Lise kimya ders kitapları anlamlı öğrenmeye katkı sağlıyor mu? 1. Ulusal Kimya Eğitimi Kongresi, Bildiri, Türkiye Kimya Derneği, İstanbul

Akar, H. ve Yıldırım, A. (2004). *Oluşturmacı Öğretim Etkinliklerinin Sınıf Yönetimi Dersi'nde Kullanılması: Bir Eylem Araştırması*. Sabancı Üniversitesi, İyi Örnekler Konferansı.

Akpınar, E.ve Ergin, Ö. (2005). Yapılandırmacı Kuramda Fen Öğretmeninin Rolü. *İlköğretim-Online*, 4(2), s:55-64

Alkan, C. (1996). *Eğitim Teknolojisi*, Atilla Kitabevi, Ankara.

American Association for the Advancement of Science. (1989). Science for all Americans. Washington, DC: Author.

Asan, A. ve Güneş, G. (2000). Oluşturmacı Öğrenme Yaklaşımına Göre Hazırlanmış Bir Ünite Etkinliği. *Milli Eğitim Dergisi*, sayı: 147

Atam O. (2006). Oluşturmacı Yaklaşımına Dayalı Olarak Fen Ve Teknoloji Dersi Isı-Sıcaklık Konusunda Hazırlanan Yazılımın İlköğretim 5.Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarılarına Ve Kalıcılığa Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi, Adana.

Aydın, İ.E.(2002). Yapıcı Görüşe Göre Ders Kitaplarının Tasarımı AÖF Uzaktan Öğretim Ders Kitapları Örneği. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü,Eskişehir.

Ayvacı, H. S., Çepni, S. ve Akdeniz,A.R. (1999). Fizik Ders Kitaplarının Değerlendirilmesi, *III Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu Kitapçığı*, 129-136, Ankara.

Bakaç, M. (2000). Fen Eğitiminde Başarının Arttırılmasında Amaçların Önemi. *Milli Eğitim Dergisi*.147.

Binbaşoğlu, C.(1983). Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme. Binbaşoğlu Yayınevi. Ankara.

Çepni, S., Ayvacı, H.Ş. ve Keleş, E.(2001). Fizik Ders Kitaplarını Değerlendirme Ölçeği Geliştirmek İçin Örnek Bir Çalışma. *Milli Eğitim*.152.s.27.

Çınar, O., Teyfur E., Teyfur M. (2006). İlköğretim Okulu Öğretmen ve Yöneticilerinin Yapılandırmacı Eğitim Yaklaşımı ve Programı Hakkındaki Görüşleri. *Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt: 7 Sayı:11 Bahar 2006 s. 47–64

Demirel, Ö. (2006) *Eğitimde Program Geliştirme*. Pagema Yayıncılık, Ankara. Temmuz.

Çobanoğlu,E.O., Şahin, B. ve Karakaya, Ç. (2009). Examination of the biology textbook for 10<sup>th</sup> grades in high school education and the ideas of the pre-service teachers. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. 1 January 2504-2512.

Colette, A. T. ve Chiappetta, E. L.(1989)Science Instruction In The Middle and Secondary Scholls.Merrill Publishing Company, America.

Coşkun, T.F.(1996). Orta Dereceli Okullarda Ders Geçme ve Kredi Sisteminin Öğrencilerin Başarısı ve Boş Zamanları Açısından İncelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Malatya.

Deryakulu, D. (2001). *Sınıfta Demokrasi*. Eğitim Sen Yayınları, Ankara

Doyran, E. Y. (1997). İlköğretim Birinci Sınıf Ders Kitapları İllüstrasyonlarının, Çocuğun Eğitimine Katkısı. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.

Duman, T., Karakaya, N., Çakmak, M., Eray M. ve Özkan, M.( 2001). *Konu Alanı Ders Kitabı İnceleme Kılavuzu-Matematik 1-8*, L. Küçükahmet (Ed.), Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

Erdoğan, F. (1999). Türkiye’de 1996–1998 Yıllarında Yayımlanmış Telif Çocuk Kitaplarının İçerik Analizi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayımlanmamış Doktora Tezi, İstanbul.

Ertekin, Z.S. (2006). “İlköğretim 4. Ve 5. Sınıflarda Okutulan İngilizce Ders Kitabındaki Öğrenme Stratejileri İle Öğrencilerin Öğrenme Stratejileri Arasındaki Uyum Üzerine Bir Çalışma”. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi. İzmir.

Ertürk, S. (1984). Eğitimde “Program” Geliştirme. Yelkentepe Yayınları. 5. Baskı, Nisan. Ankara.

Eşgi, N. (2005). İlköğretim 5. Sınıf Ders Kitaplarının Görsel Tasarım İlkelerine Göre Değerlendirilmesi. *Milli Eğitim Dergisi*. Sayı:165

Fidan, N. ve Erden, M. (1998). *Eğitime Giriş*, Alkım Yayınevi, İstanbul.

Gürol, M. (2002). Eğitim Teknolojisinde Yeni Paradigma: Oluşturmacılık. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(1), 159-183.

Hurd, P.D.,Robinson, J.T., McConnell,M.C.&Ross, N.M. Jr.(1981). The Status of Middle School and Junior High School Science Vol.II,Louisville, CO: Center for Educational Research and Evaluation, Biological Curriculum Study.

İşman, A., Baytekin, Ç., Balkan, F. Horzum, M. B. ve Kıyıcı, M. (2002). ‘Fen Bilgisi eğitimi ve yapısalcı yaklaşım’ *Bilgi Teknolojileri Işığında Eğitim Sempozyumu* ODTÜ. Ankara

Kaptan, F., Yaşar, Ş. ve Ayaz, A. (1998), Fen Bilgisi Öğretimi, T.C.Anadolu Üniversitesi Yayınları No 1061, Açık Öğretim Fakültesi Yayınları.

Kanlı, U. ve Yağ basan R. (2004). Proje-2061’in Işığında Fizik Ders Kitaplarının Eğitimsel Tasarımına Eleştirel Bir Bakış. *GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 24, Sayı 2 (2004) 123-155

Kanlı, U. ve Yağbasan R. (2008). 7E Modeli Merkezli Laboratuvar Yaklaşımının Öğrencilerin Bilimsel Süreç Becerilerini Geliştirmedeki Yeterliliği. *GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 28, Sayı 1 (2008) 91-125

Kabadere, T. (2003). Fenbilgisi ders Kitaplarının Değerlendirilmesinde Kriterlerin Belirlenmesi: Analiz ve Öneriler. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Kabapınar, F. (2001). “İşlevleri ve Kavramsal Anlamaya Katkıları Açıklarından Türk ve İngiliz Fen Ders Kitaplarındaki Görsel Öğeler”, Yeni Binyılın Başında Türkiye’de Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu, *Bildiriler*, Maltepe Üniversitesi, İstanbul.

Kaya, Z. (1996). Uzaktan Eğitimde Ders Kitapları. Ankara: Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Baskı Atölyesi.

Kaya, Z. (1997). “Ders Kitabı Seçimi”, IV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi Bildirileri 2, Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları, No: 51, Eskişehir.

Kaya, Z. 2002. Uzaktan Eğitim, Ankara: Pegem A. Yayıncılık.

Kayıkçı, M. (2006). İlköğretim Türkçe, Sosyal Bilgiler, Fen Bilgisi ve Matematik Ders Kitaplarında Görsel Tasarım Sorunları. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon.

Keleş, E.(2001).Fizik Ders Kitaplarını değerlendirme Ölçeği. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

Kılıç, A. (2007). “İlköğretim Birinci Kademedeki Derslerinde Öğretmen Kılavuzuna Duyulan İhtiyaç ve İçeriği”. VI. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu Bildiri Kitabı (343–349), Anadolu Üniversitesi, Eskişehir

Köseoğlu, F. ve Kavak, N., 2001. Fen Öğretiminde Yapılandırıcı Yaklaşım, Gazi Üniversitesi, *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt:21, 139-148, Ankara.

Köseoğlu F., Ata soy B., Kavak N,Akkuş H.(2003) *Yapılandırmacı öğrenme ortamı için Bir fen ders kitabı Nasıl Olmalı*, Ankara: Asil Yayınevi; Eylül

Kulm G., Roseman J., Treistman M.(1999) *A Benchmarks-Based Approach to Textbook Evaluation. Science Books & Films*, July/August 1999 - Volume 35 - Number 4 Erişim tarihi 15.09.2009.

Küçükahmet L. (1999). *Öğretimde Planlama ve Değerlendirme*, İstanbul: Alkim Yayınevi; Ekim

Küçüközer H., Bostan A., Kenar Z., Seçer S., Yavuz S.(2008) Altıncı Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitaplarının Yapılandırmacı Öğrenme Kuramına Göre Değerlendirilmesi. *Elementary Education Online*, 7(1), 111-126, 2008. <http://ilkogretim-online.org.tr> Erişim tarihi 15.06.2009

Küçükönder, H. Efe, E. Akyol, E. ve diğ. Çok Değişkenli İstatistiksel Analizlerin Hayvancılıkta Kullanımı. Erişim tarihi 21.12.2009 [http://4uzbk.sdu.edu.tr/4UZBK/BGB/4UZBK\\_085.pdf](http://4uzbk.sdu.edu.tr/4UZBK/BGB/4UZBK_085.pdf)

Kılıç, Z., Atasoy, B., Tertemiz, N., Şeren, M. ve Ercan, L., (2001). *Fen Bilgisi 4-8, Konu Alanı Ders Kitabı İnceleme Kılavuzu*, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

Kılıç, A., Seven, S., 2002. *Konu Alanı ve Ders Kitabı İncelemesi*, Ankara, Pagema Yayıncılık.

Liman, S. (2007) *İlköğretim I. Kademe Ders Kitabı İllüstrasyonlarının Tasarım İlkelerine ve Öğrencilerin Algı Düzeyine Uygunluğu*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara

Yapıcı,M. Yapılandırmacı Ders [http://www.universite-toplum.org/pdf/pdf\\_UT\\_339.pdf](http://www.universite-toplum.org/pdf/pdf_UT_339.pdf) erişim tarihi:18,10,2008 17:09

MEB (2005).ilköğretim 1–5. Sınıf Programlar Tanıtım Kitapçığı. [http://ttkb.meb.gov.tr/ogretmen/modules.php?name=Downloads&d\\_op=viewdownload&cid=48](http://ttkb.meb.gov.tr/ogretmen/modules.php?name=Downloads&d_op=viewdownload&cid=48) erişim tarihi 21.09.2009

MEB (2006). 4-5. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Planı (<http://ttkb.meb.gov.tr/>, erişim tarihi 17.10.2009).

MEB (1995). Millî Eğitim Bakanlığının Teşkilât ve Görevleri Hakkında Kanunu. *Resmî Gazete*, 30/04/1992 tarih ve 3797 sayılı Millî Eğitim Bakanlığı Ders Kitapları Yönetmeliği-Kitapların Hazırlanması Ve İncelenmesi İle İlgili Esas Ve Usuller.03/07/1995 tarih ve 2434 sayılı *Tebliğler Dergisi*.

Özdamar, K.(1999). Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi 2. Kaan Kitapevi, Eskişehir.

Özsoy, H.(2007). İlköğretim 4–5. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitaplarının Öğrenci, Öğretmen ve Veli Görüşleri Bağlamında Değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Karaelmas Üniversitesi, Zonguldak.

Özmen, H. 2004. Fen Öğretiminde Öğrenme Teorileri ve Teknoloji Destekli Yapılandırmacı (Constructivist) Öğrenme. *TOJET*, January 2004, ISSN: 1303-652, 3(1), Article 14 ([http://members.lycos.co.uk/egitimar/ogrenme/2004\\_1.doc](http://members.lycos.co.uk/egitimar/ogrenme/2004_1.doc) erişim tarihi 28 Ekim 2009).

Posada, J. M., (1999). The presentation of metallic bonding in high school science textbooks during three decades: science educational reforms and substantive changes of tendencies. *Science education*. 83, 4: 423-447

Renzulli, J.S., (1999). What Is Thing Called Giftedness and How Do We Develop it? A Twenty- Five Year Perspective, *Journal for the Education of Gifted*, 23, 1, 3-54.

Raloff, J., (2001). Errant Texts:Why Some Scholls May Not Want To Go By The Book.Science News. Mart, 159 (11).

Saban, A., (2000). *Öğrenme Öğretme Süreci (Yeni Teori ve Yaklaşımlar)*, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

Salman, M (2006). “Ülkemizdeki Biyoloji Öğretiminde Yapılandırmacı Yaklaşımla İlgili Yapılan Çalışmaların Kısa Bir Değerlendirmesi” Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi, Konya.

Soylu, H. (2004). *Fen Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar*, Ankara: Nobel Yayınları

Sönmez, E., Dilber, R., Doğan, O. ve Ertuğrul, H., (2005) Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, ,19, 87-9.

Sünbül, A. (2007). *Öğretim İlke ve Yöntemleri*, I. Baskı, Konya: Çizgi Kitapevi.

Tekbıyık, A. (2006). Fen ve Teknoloji Derslerinde Ölçme-Değerlendirme Alışkanlıkları ve Öğretmen Adaylarına Yansımaları. VII. Ulusal Fen Bilimleri Ve Matematik Eğitimi Kongresi. Gazi Üniversitesi, Ankara.

Tekışık, H. H.(1994). Sınıflarda Tek Der Kitabı Yerine Çok Kitap Okutulmalı, *Çağdaş Eğitim Dergisi*.199.

Turgut, M. F., Baker, D., Cunningham, R. ve Piburn, M. (1997). *İlköğretim Fen Öğretimi*. YÖK/DB Milli Eğitimi Geliştirme Projesi Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi Yayınları, Ankara.

Ünsal, Y. ve Güneş, B. (2002). “Bir Kitap İnceleme Çalışması Örneği Olarak M.E.B İlköğretim 4. Sınıf Fen Bilgisi Ders Kitabına Fizik Konuları Yönünden Eleştirel Bir Bakış”, *GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi* Cilt 22, Sayı 3 107-120.

Ünal, S. ve Pideci, N.(2000). Lise Kimya Dersleri İçin Öğretim Materyalleri Geliştirme Çalışmaları. IV Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu Bildiri ve Poster Özetleri Kitabı, Eylül, Ankara.

Ünal G.ve Ergin Ö. (2006).Buluş Yoluyla Fen Öğretiminin Öğrencilerin Akademik Başarılarına, Öğrenme Yaklaşımlarına ve Tutumlarına Etkisi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, Yıl 3, Sayı 1.

Ünsal Y. ve Güneş B. (2002). Bir Kitap İnceleme Çalışması Örneği Olarak M.E.B İlköğretim 4. Sınıf Fen Bilgisi Ders Kitabına Fizik Konuları Yönünden Eleştirel Bir Bakış *G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi* Cilt 22, Sayı 3 s.1-9

Yalın, H. İ. (1996). “Ders Kitapları Tasarımı”, *Millî Eğitim*, S. 132, s.61-65.

Yaşar, Ş. 1998. Yapısalcı Kuram ve Öğrenme Öğretme Süreci. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt: 8, Sayı: 2, s: 68-75.

Yetkin, D. ve Daşcan, Ö. (2006). *İlköğretim Programı 1–5 Sınıflar*. Ankara: Anı Yayıncılık, S:75.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H.(2006). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınları

Yıldırım, A. (2007) “Seçilen Bir Ders kitabı Değerlendirme Ölçeğinin Lise II Fizik Ders Kitabına Uygulanması” Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya.

Yılmaz, A., Seçken, N., Morgil, N., 1998, Lise 11. Sınıf Kimya 3 Ders Kitaplarının Kimya Eğitime Uygunluklarının Araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 14, 73-83,

Yurdakul, B. (2004). *Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımının Öğrenenlerin Problem Çözme Becerilerine, Biliş-Ötesi Farkındalık ve Derse Yönelik Tutum Düzeylerine Etkisi ile Öğrenme Sürecine Katkıları*. Yayınlanmamış Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi, Türkiye.

Zembat, İ. Ö. (2007). Yansıma Dönüşümü, Doğrudan Öğretim ve Yapılandırmacılığın Temel Bileşenleri *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 27, Sayı 1195-213

**EKLER**

Ek-1 Yapılandırmacı yaklaşımla hazırlanmış 4-5. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabı Değerlendirme Anketi

Ek-2 Araştırma İzin Yazısı

Ek-3 Okullar Listesi

### Ek-1:ANKET

Değerli Meslektaşım,

Bu anketin amacı, okutmakta olduğunuz yapılandırmacı yaklaşıma göre hazırlanmış Fen ve Teknoloji **ders** kitaplarının (çalışma kitapları araştırma kapsamında değildir) öğretim yaklaşımı hakkındaki görüşlerinizi almaktır.

Bu ankette kişisel bilgilerin dışında 34 yargı ve 3 tane açık uçlu soru bulunmaktadır. Her yargıya katılma düzeyiniz “Tamamen” ile “Hiç” seçenekleri arasında yer almaktadır. Sizin için uygun olanını ( X ) işaretleyerek yanıtlayabilirsiniz. Ayrıca sorular dışında konu ile ilgili fikirlerinizi açık uçlu soruların altına yazabilirsiniz.

Ankete vermiş olduğunuz cevaplar tamamen gizli tutulacak ve araştırma dışında kullanılmayacaktır. Araştırmanın doğru sonuçlara ulaşması için tüm soruların cevaplanmasını rica ederim.

Ankete katıldığınız için teşekkür ederim.

Seçil YILDIRIM  
Selçuk Üniversitesi  
Sosyal Bilimler Enstitüsü  
Yüksek Lisans Öğrencisi

#### Kişisel Bilgiler:

1-Okulunuzun bulunduğu ilçe:

Altındağ  Çankaya  Etimesgut  Gölbaşı  Keçiören  Mamak  Sincan   
Yenimahalle

2-Kaçıncı sınıfa ders veriyorsunuz?

4. Sınıf  5.Sınıf

3-Meslekteki kıdeminiz:  0-3  4-7  8-11  12-15  16-19  20 yıl ve üstü

4-Eğitim durumunuz:

Ön Lisans  Lisans  Lisans Üstü

5-Sınıf öğretmenliği mezunu musunuz?

Evet

Hayır (lütfen belirtiniz) .....

6-Okuttuğunuz kitabın yayın evi

.....

| ÖĞRETİM YAKLAŞIMI             |   | Tamamen | Çoğunlukla | Kısmen | Az | Hiç |
|-------------------------------|---|---------|------------|--------|----|-----|
| Fen ve teknoloji ders kitabı; |   |         |            |        |    |     |
| 1                             | Her konu ve kavramı günlük hayatla ilişkilendirmiştir.  |         |            |        |    |     |
| 2                             | Öğrencilerin muhakeme etmesini sağlayacak şekilde hazırlanmıştır.   |         |            |        |    |     |
| 3                             | Öğrencilerin edindiği bilgilerden hareketle, öğrencileri farklı sonuçlar çıkarmaya yöneltecek şekilde hazırlanmıştır. |         |            |        |    |     |
| 4                             | Öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini kullanmayı teşvik edecek şekilde hazırlanmıştır.                           |         |            |        |    |     |
| 5                             | Konuların anlatımını tarihsel gelişim sürecine göre işlemektedir.   |         |            |        |    |     |
| 6                             | Değişik görüş açılarını objektif olarak sunmaktadır.  |         |            |        |    |     |
| 7                             | Konuların anlatımında, kavram yanlışlığına sebep olmamaktadır.  |         |            |        |    |     |
| 8                             | İlişkili kavram ve prensipleri, kavramsal anlamayı destekleyecek şekilde ele almaktadır.                              |         |            |        |    |     |
| 9                             | Kavramların öğrencilerin zihninde yapılandırılmasına yönelik etkinliklere yer vermektedir.                            |         |            |        |    |     |
| 10                            | Kavramların sunumunda, kavramlar arası bir bütünlük sağlamaktadır.  |         |            |        |    |     |
| 11                            | Öğrencinin zihninde bilginin transferini gerçekleştirici etkinliklere yer vermektedir.                                |         |            |        |    |     |
| 12                            | Aşamalılık ilkesini (konuların adım adım işlenmesi) dikkate almaktadır.   |         |            |        |    |     |
| 13                            | Eleştirel düşünme becerilerini kullanmayı teşvik edici çalışmalara yer vermektedir.                                   |         |            |        |    |     |
| 14                            | Öğrencileri araştırmaya teşvik eden ifadelere yer vermektedir.  |         |            |        |    |     |
| 15                            | Yeni-orjinal düşünceleri kullanmayı teşvik edici çalışmalara yer vermektedir.   |         |            |        |    |     |
| 16                            | Analojiyi (benzeşim) etkili ve doğru bir şekilde kullanmıştır.  |         |            |        |    |     |
| 17                            | Öğrencide merak uyandırmayı destekleyici çalışmalara yer vermiştir.   |         |            |        |    |     |
| 18                            | Ünitelerin başında veya sonunda kavram haritalarına yer vermiştir.  |         |            |        |    |     |
| 19                            | Öğrencilerin yeteneklerini ortaya çıkarmalarına yardımcı olmaktadır.  |         |            |        |    |     |
| 20                            | Karşılaşılan yeni kavramların başka durum veya olaylarda uygulanabilirliğini göstermektedir.                          |         |            |        |    |     |
| 21                            | Öğrencilerin ön bilgileriyle yeni edindiği bilgileri ilişkilendirmesine yardımcı olmaktadır.                          |         |            |        |    |     |
| 22                            | Öğrencinin ön bilgilerini aktif hale getirmesinde farklı öğretim yöntemlerini dikkate almaktadır.                     |         |            |        |    |     |
| 23                            | Öğrencilerin öğrenme sürecine aktif olarak katılmalarını sağlamaktadır.   |         |            |        |    |     |
| 24                            | Genelleme yaparken istisnai durumları da belirtmektedir.  |         |            |        |    |     |

|    |  |  |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|--|--|
| 25 | Öğrencilerin bilgileri ezberlemesine değil, zihinlerinde canlandırmalarına (imaj oluşturmaya) yardımcı olmaktadır.                 |  |  |  |  |  |
| 26 | Öğrencilerin ön bilgilerinden yola çıkarak yeni edindiği bilgilerle bağ kurmalarına yardımcı olmamaktadır.                         |  |  |  |  |  |
| 27 | Öğrencilerin anlamalarını değerlendiren yansıtıcı düşünmeyi teşvik eden aktiviteler içermektedir.                                  |  |  |  |  |  |
| 28 | Öğrencilerin sahip oldukları kavram yanlışlarıyla yüzleşmesini sağlamaktadır   |  |  |  |  |  |
| 29 | Öğrencilerin sahip oldukları kavram yanlışlarından hoşnutsuz olmalarını sağlamaktadır.   |  |  |  |  |  |
| 30 | Öğrencinin kendi bilgisini kendisinin yapılandırdığı bir ortam için kılavuzluk etmektedir.   |  |  |  |  |  |
| 31 | Öğrencilerin kendi bilgilerini bilimsel modele dayalı olarak yeniden yapılandırmalarına (içselleştirmelerine) yardımcı olmaktadır. |  |  |  |  |  |
| 32 | Öğrencilerin yaratıcılık alanındaki becerilerini gerçekleştirecek aktiviteler içermektedir.  |  |  |  |  |  |
| 33 | Öğrencileri, yeni düşüncelere açık olmaya teşvik etmektedir.   |  |  |  |  |  |
| 34 | Öğrencileri bilimsel düşünceleri tartışmaya teşvik etmektedir.   |  |  |  |  |  |

1- Yapılandırmacı yaklaşımla hazırlanmış ders kitaplarını nasıl buluyorsunuz? Daha iyi olmasına ilişkin önerileriniz varsa lütfen yazınız.

2-Ders Kitabı, programdaki kazanımlarla tutarlı mıdır? Lütfen açıklayınız.

3- Sorular dışındaki önerilerinizi aşağıya yazabilirsiniz. (Katkılarınız için teşekkür ederim)

.....

**EK-2: İZİN YAZISI**

T.C.  
ANKARA VALİLİĞİ  
Milli Eğitim Müdürlüğü

BÖLÜM : İstatistik Bölümü  
SAYI : B.B.08.4.MEM.4.06.00.04-312/96413  
KONU : Araştırma İzni  
Seçil YILDIRIM

23/10/2009

**VALİLİK MAKAMINA**

- İlgi: a) M.E.B. Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma ve Araştırma Desteğine Yönelik İzin ve Uygulama Yönergesi.  
b) Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsünün 13.10.2009 tarih ve 6835 sayılı yazısı.

Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Seçil YILDIRIM'ın, "İlköğretim 4. ve 5. sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji ders kitabının öğretim boyutunu yapılandırmacı yaklaşıma göre değerlendirmeleri" konulu tez ile ilgili uygulama yapma isteği ilgi (a) yönerge doğrultusunda Müdürlüğümüz Değerlendirme Komisyonu tarafından incelenmiş olup, (3 sayfadan oluşan) anketlerin ek listedeki ilimiz Okullarında, gönüllülük esasına göre uygulanması Müdürlüğümüzce uygun görülmüştür.

Makamlarımızca da uygun görüldüğü takdirde OLUR' larımıza arz ederim.

Kâmil AYDOĞAN  
Milli Eğitim Müdürü

OLUR  
27/10/2009  
Mustafa TAPSIZ  
Vali a.  
Vali Yardımcısı

**EKLER**

- 1- Anket (3 sayfa)
- 2- Okul listesi (2 sayfa)

23/10/2009 Memur : E. KONUK  
23/10/2009 Şef : N. ÇELENK  
23/10/2009 Md. Yrd. : G. UYSAL

Ankara İl Milli Eğitim Müdürlüğü/ Beşevler  
İstatistik Bölümü  
Faks : 223 75 22

Tel : (312) 212 66 40-124  
: 413 36 91

**EK-3: ANKET UYGULAMAYI DÜŞÜNÜLEN OKULLARIN LİSTESİ**

| Sıra No          | ALTINDAĞ  |
|------------------|---|
| 1                | Cebeci İlköğretim Okulu                                 |
| 2                | Aydınlıkevler İlköğretim Okulu                          |
| 3                | Telsizler İlköğretim Okulu                              |
| <b>ÇANKAYA</b>   |   |
| 4                | Gülen Muharrem Pakoğlu İlköğretim Okulu                 |
| 5                | Kütükçü Alibey İlköğretim Okulu                         |
| 6                | Hamdullah Suphi İlköğretim Okulu                        |
| 7                | Tevfik İleri İlköğretim Okulu                           |
| 8                | Kurtuluş İlköğretim Okulu                               |
| 9                | Çankaya İlköğretim Okulu                                |
| 10               | Halide Edip Adivar İlköğretim Okulu                     |
| 11               | Kavaklıdere İlköğretim Okulu                            |
| 12               | Namık Kemal İlköğretim Okulu                            |
| 13               | Nenehatun İlköğretim Okulu                              |
| 14               | Mehmet Özcan Torunoğlu İlköğretim Okulu                 |
| 15               | Hürriyet İlköğretim Okulu                               |
| 16               | Yücepepe İlköğretim Okulu                               |
| 17               | Mimar Kemal İlköğretim Okulu                            |
| 18               | Anıttepe İlköğretim Okulu                               |
| <b>ETİMESGUT</b> |   |
| 19               | Sakarya İlköğretim Okulu                                |
| 20               | Etimesgut İlköğretim Okulu                              |
| 21               | Güneşevler İlköğretim Okulu                             |
| 22               | Mahir Başer İlköğretim Okulu (Emirler İlköğretim Okulu) |
| <b>GÖLBAŞI</b>   |   |
| 23               | T.E.K İlköğretim Okulu                                  |
| 24               | Gündüz Alp İlköğretim Okulu                             |
| 25               | İnönü İlköğretim Okulu                                  |
| 26               | Baldudak İlköğretim Okulu                               |
| 27               | Atatürk İlköğretim Okulu                                |
| 28               | Sevgi Çiçeği İlköğretim Okulu                           |
| 29               | Şahin Sevin İlköğretim Okulu                            |
| <b>KEÇİÖREN</b>  |   |
| 30               | Gülhane İlköğretim Okulu                                |
| 31               | Yalçın Eskiyanan İlköğretim Okulu                       |
| 32               | Talia Yaşar Bakdur İlköğretim Okulu                     |
| 33               | İbn-i Sina İlköğretim Okulu                             |
| 34               | Hüseyin Güllüoğlu İlköğretim Okulu                      |
| 35               | Faik Erbağı İlköğretim Okulu                            |

|                    |   |
|--------------------|---|
| 36                 | Kuyubaşı İlköğretim Okulu                 |
| 37                 | Atatürk İlköğretim Okulu                  |
| 38                 | Mecidiye İlköğretim Okulu                 |
| 39                 | Kamil Ocak İlköğretim Okulu               |
| <b>MAMAK</b>       |   |
| 40                 | Şehitlik İlköğretim Okulu                 |
| 41                 | Mehmet Çekiç İlköğretim Okulu             |
| 42                 | Açıkalın İlköğretim Okulu                 |
| 43                 | Demirlibahçe İlköğretim Okulu             |
| 44                 | Abidinpaşa İlköğretim Okulu               |
| <b>SİNCAN</b>      |   |
| 45                 | Semiha Isen İlköğretim Okulu              |
| 46                 | Altınordu Layika Akbilek İlköğretim Okulu |
| 47                 | Melikşah İlköğretim Okulu                 |
| 48                 | Osman Ünyazıcı İlköğretim Okulu           |
| 49                 | Ahmet Andiçen İlköğretim Okulu            |
| 50                 | Özkent Akbilek İlköğretim Okulu           |
| 51                 | Mehmet Akif Ersoy İlköğretim Okulu        |
| <b>YENİMAHALLE</b> |   |
| 52                 | Abdi İpekçi İlköğretim Okulu              |
| 53                 | Kardelen İlköğretim Okulu                 |
| 54                 | İsmail Erez İlköğretim Okulu              |
| 55                 | Demetevler İlköğretim Okulu               |
| 56                 | Mimar Sinan İlköğretim Okulu              |
| 57                 | Refika Aksoy İlköğretim Okulu             |