

Makale Bilgisi

Makale Türü

Araştırma Makalesi

Geliş Tarihi

11.11.2024

Kabul Tarihi

24.12.2024

Anahtar Kelimeler

2024 Fen Bilimleri Dersi,
Öğretim Programı,
Öğretmen Görüşleri,
Fen Bilimleri Öğretmeni,
Program Geliştirme

2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı Hakkında Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi

*Büşra Sena AK **Mücahit KÖSE

ÖZ

Araştırmada 2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına ilişkin öğretmen görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Nitel araştırma desenlerinden durum çalışması kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme ile belirlenen 2024-2025 eğitim öğretim yılında farklı bölgelerde bulunan devlet okullarında görev yapan 25 fen bilimleri öğretmeni oluşturmaktadır. Veriler yarı yapılandırılmış görüşmeler yoluyla toplanmıştır. Araştırma verilerinin analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Araştırma sonuçları incelendiğinde, araştırmaya katılan öğretmenlerin genel olarak programda bilim kültürünün ve değerlerin yer almasını olumlu buldukları belirlenmiştir. Öğretmenlerce öğrenme çıktılarının sayısının azalmasının, konularda sadeleşmeye gidilmesinin öğretim programının tam olarak uygulanmasına imkân vereceği belirtilmiştir. Farklı ölçme ve değerlendirme tekniklerinin çeşitlendirilmesi ile daha çok süreç temelli değerlendirmenin ön planda olmasını olumlu olarak belirtirken kalabalık öğrenci gruplarının olduğu sınıflarda bireysel farklılıkları dikkate alarak süreç odaklı değerlendirme yapılmasının zaman alacağını ve zor olacağını belirtmişlerdir. Araştırmada ders kitaplarının öğretim programı ile uyumlu olduğu, programa uygun bir öğretim süreci için laboratuvar ve araç-gereçler açısından okulların ise yetersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Atf: Ak, B. S. ve Köse, M. (2024). 2024 Fen bilimleri dersi öğretim programı hakkında öğretmen görüşlerinin incelenmesi. *Akademik Platform Eğitim ve Değişim Dergisi*, 7(2), 132-169. DOI: 10.55150/apjec.1582677

Article Information

Article Type

Research Article

Received

11.11.2024

Accepted

24.12.2024

Key Words

2024 Science Curriculum,
Teachers Views,
Science Teacher,
Curriculum Reform

Investigating Teachers' Views on the 2024 Science Curriculum

*Büşra Sena AK **Mücahit KÖSE

ABSTRACT

It has been conducted to determine science teachers' views on the 2024 Science Curriculum. As a qualitative research design, case study has been used. The study group of the research consists of 25 science teachers working in public schools located in different regions during the 2024-2025 academic year, determined by the criterion sampling method, one of the purposive sampling methods. The data were collected through semi-structured interviews. The content analysis method was used in the analysis of the research data. When the research results were examined, the teachers participating in the study generally found the inclusion of scientific culture and values in the program to be positive. They stated that reducing the number of learning outcomes and simplifying the topics would allow for the full implementation of the curriculum. While they positively noted the diversification of different measurement and evaluation techniques and the prominence of more process-based evaluations, they mentioned that in classes with large student groups, considering individual differences for process-oriented evaluations would be time-consuming and difficult. While teachers find the textbooks compatible with the curriculum, they have stated that the schools are insufficient in terms of laboratories and materials for a curriculum-compliant teaching process. This research is important in terms of determining the deficiencies of the 2024 Science Curriculum and guiding the studies to be carried out to correct the identified deficiencies.

1. GİRİŞ

Sürekli değişen ve gelişen dünyada toplumun ihtiyaç ve beklentileri de sürekli değişiklik göstermektedir. Toplumun beklenti ve hedeflerini karşılamak için sahip olunması gereken bu beceriler insanlara ancak eğitim yolu ile kazandırılır. Nitelikli fen eğitimi ile bilgi ve teknoloji çağının beklentilerini gerçekleştirecek bireyler yetiştirmek mümkündür (Lederman, 1992). İyi bir gelecek ve güçlü bir ekonomi için fen eğitiminin önemi büyüktür. Bu yüzden tüm ülkeler fen eğitiminin verimini artırma çabası içerisinde (Aydoğdu ve Kesercioğlu, 2005). Verimi artırılmış kaliteli fen eğitimi ile çağdaş medeniyetler seviyesine ulaşma ve aşma hedefimize yaklaşabiliriz.

Bu hedefe ulaşılmasında ve nitelikli bireylerin yetiştirilmesinde önem arz eden bireylere hedeflenen tutum, bilgi ve becerinin kazandırılması nitelikli Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı ile mümkündür. Fen bilimleri dersi ile günlük hayatta karşılaştığı sorunları bilimsel problem çözme yöntemlerini kullanarak çözebilen, öğrendiklerini günlük yaşamına entegre edebilen, yaratıcı, değişimlere ve yeniliklere açık, ihtiyacı olan bilgiye ulaşabilen ve olayları bütüncül bakış açısıyla değerlendiren fen okuyazarı bireyler yetiştirilmesi hedeflenmektedir (Balbağ, Leblebicier, Karaer, Sarıkahya ve Erkan, 2016; Dindar ve Taneri, 2011; Hançer, Şensoy ve Yıldırım, 2003; İşman, Baytekin, Balkan, Horzum ve Kıyıcı, 2002). Fen bilimleri dersi ile dil becerileri gelişmiş, yaratıcı düşünebilen, bilgiyi mantık muhakeme süzgecinden geçirebilen fen okuyazarı bireyler yetiştirmek hedeflenmiştir. Belirlenen hedeflere ulaşabilmenin yolu da etkili bir fen eğitiminden ve nitelikli Fen Bilimleri Öğretim Programından geçer.

Hızla değişen ve gelişen dünyanın ihtiyaçlarını karşılayabilmek için öğretim programlarının da geliştirilmeye ve iyileştirilmeye ihtiyacı vardır. Fen bilimleri dersinin verimli geçmesi için kullanılan öğretim programının içinde bulunduğumuz zamanın şartlarına ve öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeyine uygun olarak yenilenmesi gerekir. Fen bilimleri ile ilgili eğitim programları, sürekli değişen koşullara uyum sağlama ve elde edilen yeni birikimi sonucunda sürekli olarak değişmektedir. Gelişmiş ülkeler dahil olmak üzere tüm ülkeler devamlı olarak fen ve teknoloji eğitiminin kalitesini artırma gayesi içindedir (MEB, 2005). Birçok ülkede eğitim programları on yılda bir yapılan eğitim reformları kapsamında güncellenmektedir (Türk Eğitim Derneği, 2005).

Cumhuriyet tarihinde Türkiye’de Fen Bilimleri Öğretim Programlarının sürekli olarak değişim ve gelişim göstermektedir. Fen bilimleri dersinin 1924 İlk Mektepler Müfredat Programında Tabiat Tetkiki ve Ziraat, Hıfz-ı Sıhha ismi ile öğrencilere kazandırıldığı

görülmüştür. 1924 programının amacı öğrencilerin etrafında bulunan hayvanları, bitkileri, mesken, elbise ve besinleri bütün aşamaları ile incelenmesi olarak ifade edilmiştir. 1926 programında dersin adı Tabiat ve Eşya olarak farklı isimlerde yer alırken, fen dersleri öğrencilerin yakın çevreleri ve gelişim özellikleri dikkate alınarak hazırlanmıştır. 1936 programında dersin adının Tabiat Bilgisi adı altında birleştirildiği görülmüştür. Öğrencilere etrafında olan doğal olayları, bitkileri, hayvanları incelemek, vücudumuzun sağlığını korumayı öğretmek, ülke zenginliklerinin farkında olmalarını sağlamak programın hedefidir (MEB, 1936). 1948 programında öğrencilerin günlük hayatlarında işe yarayacak bilgileri kazanmaları ve yakın çevresini tanıyarak uyum sağlamaları hedeflenmiştir. 1968 de dersin ismi fen ve tabiat bilgisi olarak yenilenmiştir. Programda ise fen bilimlerinin birey, toplum ve çevre üzerinde önemli etkiye sahip olduğunu öğrencilere aktarılması hedeflenmiştir (MEB, 1968). 1992 programında ise dersin adı Fen Bilgisi olarak yenilenmiştir (MEB, 1992). Dersin genel hedefleri, önceki programlara farklı olarak öğrenciye beynini kullanabilme becerisi kazandırabilme, yaratıcı, eleştirel düşüncelerini sağlayabilme, model önerme, hipotez kurma, bilim ve teknoloji arasında bağlantı kurabilme, genetik ve evrimi anlayabilme olarak belirtilmiştir. 2000 Fen Bilgisi Dersi Öğretim Programının daha öğrenci merkezli hazırlandığı görülmektedir. Program; günlük problemleri fark edip, bunları çözebilen, çevresindeki olayları sorgulayabilen ve olaylar arasında sebep sonuç ilişkilerini kurabilen, mantık çerçevesinde ilişkiler kurabilen bireyler yetiştirmeyi amaçlamıştır (MEB, 2000). 2005 yılından itibaren fen öğretim programında köklü değişiklikler yapılmıştır. Bireysel farklılıkları ne olursa olsun tüm öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı bireyler olarak yetiştirilmesi 2005 Fen ve Teknoloji dersinin öğretim programı vizyonu olmuştur. Araştırma ve sorgulama becerisine sahip, eleştiren, problem çözebilen, fen dersine yönelik tutum, bilgi, beceri ve anlayışa sahip bireyler fen ve teknoloji okuryazarı bireylerin özellikleridir (MEB, 2005).

2013 Fen Bilimleri Öğretim Programında dersin adında bulunan teknoloji kavramı çıkartılarak fen bilimleri olarak tekrar değiştirilmiştir. Dolayısıyla dersin vizyonunda geçen fen ve teknoloji okuryazarlığı yerini fen okuryazarlığı almıştır. 2013 Fen Bilimleri Öğretim Programında öğrencilerden bilim insanı gibi güdülenmiş, çevresindeki olaylara duyarlı, sorgulayabilen, keşfeden, bilgiyi anlamlandırabilen, doğru verilerle argüman oluşturup argümanını destekleyebilen, antitez üretip argümanları çürütebilen, yorum becerisi yüksek bireyler olmaları beklenmektedir (MEB, 2013).

2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının vizyonu 2013 yılında olduğu gibi "fen okuryazarı bireyler yetiştirmek" olarak devam etmiştir (MEB, 2018). 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında öğretmenin süreçte rehber öğrencinin ise daha aktif

olduğu, yaparak ve yaşıyarak öğrenmeye dayanan, öğrencinin öğrenme sorumluluğunu alarak öğrenmeyi öğrenmesi ve bilginin aktarılmasına dayanan öğrenme stratejisi esas alınmıştır. 2018 Fen Bilimleri Öğretim Programının öğrenciyi süreç içinde aktif hale getiren, yaparak yaşayarak öğrenme, problem çözme, proje tabanlı ve argümantasyona dayalı bir öğrenme öğretme sürecinin gerçekleştirilebileceği bir ortamda uygulanması faydalı bulunmuştur. 2018 Fen Bilimleri Öğretim Programındaki farklılıklardan biri de mühendislik tasarım ve inovatif düşünme becerisinin programda yer almasıdır. Öğrencilerin öğrendikleri bilgileri kullanarak model tasarlatılması mühendislik ve tasarım becerileri uygulamasının amacıdır (MEB, 2018).

2024 yılında Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı maarif model doğrultusunda yeniden güncellenmiştir. Maarif modelde bireyleri tüm yönleriyle geliştirmeyi hedefleyen bütüncül yaklaşımı esas alınmıştır. 2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda öğrenciyi merkeze alan bütüncül eğitim yaklaşımı benimsenmiştir. Çağın gereksinim duyduğu becerilere sahip, öğrenmeyi tüm hayatı boyunca alışkanlık haline getiren, üst düzey düşünme ve bilimsel süreç becerilerini kullanabilen, etik ve ahlaki değerlere sahip, fen bilimlerine dair yüksek kariyer bilincine sahip girişimci bireylerin yetiştirilmesi Fen Bilimleri Dersi Öğretim programının amaçlarındandır. 2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında öğrenme öğretme süreci gerçekleşirken okul içi uygulamaların yanında bilim sanat merkezi, müzeler gibi okul dışı öğrenme uygulamalarına da yer verilmiştir. Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda öğrencilerin tüm alanlarda gelişiminin izlenmesi amacıyla süreç odaklı değerlendirme yaklaşımı benimsenmiştir. Bu kapsamda biçimlendirici değerlendirmeye yönelik beceri odaklı ölçme ve değerlendirme süreci temel alınmıştır. Ölçme değerlendirme araçları kullanılırken öğrenme çıktıları bütüncül yaklaşıma uygun, öğrencilerin farklı özelliklerini ortaya çıkarabilecekleri, süreç odaklı değerlendirme araçları kullanılması önerilmektedir (MEB, 2024).

Öğretmenlerin yenilenen, iyileştirilen öğretim programlarını anlaması, sorgulaması ve karşılaştıkları problemleri ifade edebilmesi hem programın öğretmenler tarafından daha verimli uygulanmasına hem de programda var olan problemleri ortaya çıkarıp ve çözümlenmesine katkı sağlayacaktır. (Karaman ve Karaman, 2016). Öğretim programı ile ilgili değişikliklerde, öğretmenlerin fikir, bilgi, ve becerilerini göz ardı etmek veya dikkate almamak yenilenen programın başarısız olmasına yol açabilir (Kirk ve MacDonald, 2001). Öğretmenler, eğitim sisteminin temel taşlarıdır, öğrencilerin gelişim ve başarılarına katkı sağladıkları gibi öğrenme-öğretme sürecinin yol haritası olan programların da verimli bir şekilde uygulanmasında

önemli bir role sahiptirler. Yenilenen öğretim programı hakkındaki öğretmen görüşlerinin programa yansıtılması ile etkili bir fen öğretiminin gerçekleşmesi sağlanabilir.

Literatür incelendiğinde Fen Bilimleri Öğretim Programına ilişkin öğretmen görüşlerinin incelendiği çalışmalar mevcuttur. Saraç ve Yıldırım (2019), 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı hakkındaki; Ural Keleş (2018), 2017 yılında yenilenen Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı hakkında beşinci sınıf öğretmenlerinin program hakkındaki ve Yine benzer biçimde Karaman ve Karaman (2016), 2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına ilişkin fen bilimleri öğretmenlerinin görüşlerini incelemiştir. Ancak alan yazında 2024-2025 eğitim öğretim yılında uygulanmaya başlanan 2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı ile ilgili çalışmaya rastlanılmamıştır.

2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının öğretmen görüşleri doğrultusunda incelenmesinin programın geliştirilmesinde ve yapılacak çalışmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda çalışmanın amacı öğretmenlerin 2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına ilişkin görüşlerinin belirlenmesi şeklinde belirlenmiştir. Bu amaç doğrultusunda araştırma şu alt problemlere cevaplar aranmıştır.

1. Fen bilimleri öğretmenlerinin 2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programındaki değişikliklerle ilgili görüşleri nelerdir?
2. Fen bilimleri öğretmenlerinin 2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının içeriğine ve öğrenme çıktılarına ilişkin görüşleri nelerdir?
3. Fen bilimleri öğretmenlerinin 2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının öğrenme-öğretme sürecine yönelik görüşleri nelerdir?
4. Fen bilimleri öğretmenlerinin 2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında okul içi ve okul dışı uygulamalara ilişkin görüşleri nelerdir?
5. Fen bilimleri öğretmenlerinin 2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında ölçme değerlendirme sürecine ilişkin görüşleri nelerdir?
6. Fen bilimleri öğretmenlerinin 2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında ünite-süre ilişkisine yönelik görüşleri nelerdir?
7. Fen bilimleri öğretmenlerinin 2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının olumlu yönlerine ve sınırlıklarına ilişkin görüşleri nelerdir?
8. Fen bilimleri öğretmenlerinin 2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında bütüncül eğitim felsefesinin programa entegrasyonuna yönelik

görüşleri nelerdir?

9. Fen bilimleri öğretmenlerinin 2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının ülkemizin PISA ve TIMSS sınav sıralamalarına etkisine yönelik görüşleri nelerdir?

10. Fen bilimleri öğretmenlerinin Etkili Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının nitelikleri hakkındaki görüşleri nelerdir?

2. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, araştırmaya katılan katılımcılar, veri toplama aracı, veri analizi, geçerlik ve güvenilirlik ile etik beyan bölümlerine yer verilmiştir.

2.1. Araştırma Modeli

Bu araştırmada nitel araştırma desenlerinden biri olan durum çalışması modeli kullanılmıştır. Durum çalışmaları bir veya birkaç olayın bütüncül olarak araştırılıp, olayları derinlemesine bir şekilde tanımlanması ve betimlenmesi olarak ifade edilmektedir (Creswell, 2013). Durum çalışmalarındaki amaç merak edilen her bir durum hakkında kapsamlı, sistematik ve detaylı bir şekilde bilgi edinmektir (Patton, 2002). Dolayısıyla bu araştırmada, 2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına ilişkin öğretmen görüşlerini derinlemesine incelemek amaçlandığından dolayı durum çalışması kullanılmıştır.

2.2. Katılımcılar

Bu araştırmanın katılımcılarını 2024-2025 eğitim-öğretim yılında devlet okullarında görev yapan 25 fen bilimleri öğretmeni oluşturmaktadır. Görüşme yönteminin kullanıldığı araştırmalarda örneklemin 3 ile 25 kişi arasında olabileceği belirtilmektedir (Creswell, 2013). Araştırmamızda, görüşmeler esnasında aynı verilerin tekrar tekrar ortaya çıkması sonucu veri doygunluğuna ulaşıldığı tespit edilmiştir. Araştırmanın katılımcıları amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemiyle oluşturulmuştur. Araştırmaya katılan öğretmenlerin 2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programını incelemeleri ve yenilenen Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı ile ilgili sene başında öğretmenlere verilen eğitimlere katılmış olmak ölçüt olarak belirlenmiştir. Ölçüt örnekleme yönteminde öncesinde belirlenmiş belirli ölçütlerin kullanılabilmesi gibi ölçütler araştırmacı tarafından da oluşturulabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2011).

Çalışma kapsamında araştırmaya katılan öğretmenlerin bazı özellikleri aşağıda yer alan tablo 1 'de yer almaktadır.

Tablo 1. Katılımcıların Demografik Bilgileri

Değişkenler	Gruplar	f	%
Cinsiyet	Kadın	15	60
	Erkek	10	40
Yaş	24 yaş ve altı	1	4
	25-29 yaş	14	56
	30-34 yaş	7	28
	35 yaş ve üzeri	3	12
Mesleki Deneyim	0-5 yıl	13	52
	6-10 yıl	6	24
	11-15 yıl	4	16
	16 ve üzeri yıl	2	8
Eğitim Durumu	Lisans	20	80
	Yüksek Lisans	5	20
Görev Bölgesi	Kırsal	10	40
	Kentsel	15	60

2.3. Veri Toplama Aracı

Veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme, belirli bir konuda derinlemesine soru sorma, sorulara verilen cevap anlaşılır değil ise tekrar soru sorarak durumu daha anlaşılır hale getirerek cevapları tamamlama imkânı vermesinden dolayı avantajlı olduğu belirtilmektedir (Çepni, 2012). Çalışma kapsamında programın uygulayıcısı olan fen bilimleri dersi öğretmenlerine, güncellenen Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı ile ilgili 11 soru sorulmuştur. Görüşme soruları kuramsal çerçeve oluşturulup literatür araştırması yapıldıktan sonra alanında uzman üç kişi tarafından uzman görüşü alınarak hazırlanmıştır. Öğretmenler ile pilot görüşme yapılarak soruların anlaşılabilirliği üzerine düşünceleri alınmıştır. Gerçekleştirilen pilot uygulamalar sonucunda sorular son halini almıştır. Görüşme soruları hazırlanırken soruların açık uçlu ve anlaşılır olması, soruların yönlendirici olmaması, alternatif ve farklı türden soruların yer alması, soruların mantıklı bir şekilde ayarlanması gibi kriterler esas alınmıştır. Sorular oluşturulurken, katılımcıların 2024 yılında yenilenen Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına ilişkin görüşlerini açığa çıkarabilecek sorular hazırlanmasına dikkat edilmiştir. Soruların, açık ve anlaşılır sorulardan oluşmasına dikkat edilmiştir. Öğretmenlerin verdiği cevaplara herhangi bir şekilde müdahalede bulunulmamıştır.

Online yapılan görüşmeler her bir öğretmenle 30-40 dakika sürmüştür ve öğretmenlerin izinleri doğrultusunda görüşmeler kayıt altına alınmıştır. Ses kayıtları daha sonra yazıya dökülmüştür.

2.4. Veri Analizi

Araştırmada verilerin analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizinde amaç, toplanan verileri okuyucuya düzenlenmiş ve yorumlanmış bir şekilde sunmaktır. Bu bağlamda araştırmada katılımcıların her bir soruya verdiği cevaplardan yapılan doğrudan alıntılar, temalar altında toplanarak yorumlanmıştır. İçerik analizi, "birbirine benzeyen verileri sınıflandırarak belirli temalar çerçevesinde bir araya getirmek ve bunları anlaşılır bir şekilde düzenleyerek yorumlamaktır" (Çepni, 2012). Bu çalışmada içerik analizi seçilmesinin sebebi ayrıntılı çözümlenmeler yapılmak istenmesidir. Nitel araştırmada analizler veri toplama süreciyle eş zamanlı olarak gerçekleştirilir (Creswell, 2013; Patton, 2014). Bu araştırmada da veriler toplandıktan sonra analizler yapılmıştır.

Bu araştırma kapsamında kayıt altına alınan öğretmen görüşleri yazılı veri haline getirilmiştir. Yazıya aktarılan veriler başka bir araştırmacı tarafından kontrol edilmiştir. Hata veya yanlış girilen veriler düzeltilmiştir. Bu sayede araştırmacının kodlarının güvenilirliği de arttırılmıştır. Elde edilen veriler analiz edilerek kodlar belirlenmiştir. Veriler kodlandıktan sonra kodlar arasındaki ortak yönler incelenmiştir. Birbirine benzer kodlar bir araya getirilerek belirli kategoriler oluşturulmuştur. Oluşturulan kategoriler temalar altında birleştirilmiştir.

2.5. Geçerlik ve Güvenirlik

Araştırmanın güvenilirliğini arttırmak amacıyla öğretmenlerle yapılan görüşmede öğretmenlerin verdiği cevaplar olduğu gibi aktarılmış bu görüşlerden analizler yapılmıştır. Yapılan analizlerde görüşme yapılan fen bilimleri öğretmenlerine (Ö1, Ö2, Ö3...) şeklinde kodlar verilmiştir. Bu durum çalışmanın güvenilirliğini arttırmıştır. Öğretmenlere sorulan sorular önceden yapılan pilot görüşmelerle karar verip oluşturulmuştur. Pilot görüşme sonrasında sorular ve görüşme süreci değerlendirilerek güncellemeler yapılmıştır bu da araştırmanın güvenilirliğini arttırmıştır.

Araştırmacı kendi fikirlerini verilerden ayırması, sonuçlar yazılırken araştırmada elde edilen verilerin doğrudan alıntılanması nitel araştırmada geçerliliği arttırmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Öğretmenlerle yapılan görüşme esnasında araştırmacı tarafından hiçbir şekilde öğretmenlerin görüşlerini etkileyecek şekilde yorum ve yönlendirme yapılmamıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin görüşleri doğrudan

alıntılarla değiştirilmeden verilmiştir. Araştırmaya katılacak öğretmenler gönüllü ve kendi istekleri ile çalışmaya katılmışlardır. Araştırmaya katılan öğretmenlerden ön koşul olarak 2024 fen bilimleri öğretim programını incelemeleri istenmiştir. Programı incelemeyen öğretmenlerle görüşmeler gerçekleştirilmemiştir. Çalışma iç güvenirliliği (tutarlılığı) artırmak amacıyla verilerin toplanmasında görüşme soruları formu dikkate alınarak ve ses kayıt cihazı kullanılarak sorular yöneltmiş ve görüşmelerden elde edilen kategori ve kodlar araştırmacı tarafından belirli aralıklarla sık sık kontrol edilmiştir. Araştırmanın iç geçerliliğini (inandırıcılığın) artırmak amacıyla gerçekleştirilen görüşmelerde güven ortamının sağlanması ve sorulan sorulara içten cevaplar alınması amacıyla yapılan görüşmelerde öğretmenler süre yönünden kısıtlanmamıştır ve uzun süreli etkileşimin oluşturulmaya çalışılmıştır. Araştırmada tutarlılığı sağlamak amacıyla görüşmeler ses kayıt cihazı ile kaydedilmiş ve kodlanmıştır. Araştırmada verilen toplanması, kategori ve kodlara dönüştürülmesi aşamasında uzman görüşleri alınmıştır.

Farklı araştırmacılar tarafından aynı yöntem ve teknik uygulanarak sonunda aynı verilere ulaşılması güvenirliliği sağlar (Aytaçlı, 2012). Araştırmacının belirlediği kodların güvenirliliğinin belirlenmesi için, görüşmelerden elde edilen kodlar başka bir araştırmacı tarafından tekrar kodlanmıştır ve iki araştırmacının oluşturduğu kodlar arasındaki benzerlik karşılaştırılmıştır. Bu çalışmada güvenirliliği hesaplamak için Miles ve Huberman (1994) tarafından aşağıdaki formül kullanılmıştır.

$$\text{Güvenirlilik} = \frac{\text{Görüş Birliği Sayısı}}{\text{Görüş Birliği Sayısı} + \text{Görüş Ayrılığı Sayısı}}$$

İki farklı araştırmacı tarafından elde edilen kodlar arasındaki uyum yüzdesi 0,80 olarak hesaplanmıştır. Yıldırım ve Şimşek'e (2011) göre, uyum yüzdesinin 0,70 ve üzerinde olması nitel bir araştırmanın güvenilir olduğunu belirtmektedir.

2.6. Etik Beyan

Bu araştırma için Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Alanı Bilimsel Araştırma Etik Kurul'unun 20.05.2024 toplantısı 2024/16 kararı ile etik kurul onayı alınmıştır. Katılımcıların bilgilendirilmiş onam formunu imzalayarak araştırmaya katılım onayları sağlanmıştır.

3. BULGULAR

3.1. Öğretmenlerin Programda Yapılan Değişikliklere İlişkin Görüşleri

Fen bilimleri öğretmenlerin programdaki değişikliklere ilişkin görüşleri tablo 2 'de sunulmuştur.

Tablo 2. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Programda Yapılan Değişikliklere İlişkin Görüşleri

Tema	Kategori	Kod	f
Programda Yapılan Değişiklikler	Programın hedef boyutu	Öğrenme çıktısı	17
		Süreç bileşeni	5
		Bütüncül yaklaşım	5
	Programın içerik boyutu	Konularda sadeleşme	20
		Değerler eğitimi	5
		Bilim kültürü	2
		Beceri odaklı	4
	Ölçme değerlendirme boyutu	Sürdürülebilirlik	2
		Öğrenme kanıtları	10
		Süreç temelli	10
			Ölçme değerlendirmede çeşitlilik

Tablo 2 incelendiğinde öğretmenlerin görüşlerinin programda yapılan değişiklik temasında programın hedef boyutu, içerik boyutu ve ölçme değerlendirme boyutu olmak üzere kategoriler oluşturulmuştur. Buna göre; Öğretmenlerin en çok vurguladıkları değişim fen dersi konularında sadeleşmeye gidilmesidir. 17 öğretmen tarafından kazanım kavramının öğrenme çıktıları olarak değiştirilmesi anlamsal açıdan daha uygun olduğu belirtilmiştir. 10 öğretmen ise ölçme değerlendirme sürecinde süreç temelli ölçmenin vurgulanmasını olumlu değişiklik olarak ifade etmiştir. 4 öğretmen ise ölçme değerlendirme araçlarının çeşitliliğini vurgulamıştır. Nitekim kimi öğretmenlerin görüşleri şu şekildedir;

"Kazanım yerine öğrenim çıktısı geldi. İncelediğim zaman yapar, eder yerine yapabilme, edebilme şeklinde öğrencilerin hani yapacağına dair sanki sadece ifadeler değişmiş anladım." (Ö11)

"Genel anlamda öğrenme çıktılarında bir düşüş var. Program biraz daha azaltılmış gibi. Ders bazında baktığımızda sınıflarda konular tamamen kaldırılmış ya da yer değiştirme olmuş." (Ö3)

"Sonuç odaklı değil de süreç odaklı bir değişimin olmasını olumlu buluyorum." (Ö18)

Öğretmenler öğrenme çıktıları kavramının öğrencilerin öğrenmelerinin sonucu olduğunun göstergesi olduğundan dolayı kazanım ifadesi yerine anlamsal açıdan daha uygun olduğunu belirtmişlerdir.

3.2. Öğretmenlerin Programın İçeriğine ve Öğrenme Çıktılarına İlişkin Görüşleri

2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının öğrenme çıktıları ve içeriklerine ilişkin öğretmen görüşleri Tablo 3 'te sunulmuştur.

Tablo 3. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Programın İçeriğine İlişkin Görüşleri

Tema	Kategori	Kod	f
İçeriğe ilişkin görüşler	Ders kitabının içeriği	Ders kitaplarının yapılandırıcılığı yaklaşımına uygun olması	5
		Etkinlik temelli olması	6
		Konu kapsamı	4
		Ölçme değerlendirme uygulamaları	3
	Öğrenme çıktıları	Öğrenme çıktılarında sadeleşme	10
		Ünite isimlerinde yapılan değişiklikler	5
		Disiplinler arası yaklaşıma uygun	4
		Konu ekleme çıkarma	5
		Sınıf seviyelerinde konu değişiklikleri	8
		Öğrenme çıktılarının öğrenci seviyesine uygunluğu	10

Tablo 3 incelendiğinde öğretmenlerin görüşleri ders kitabının içeriği ve öğrenme çıktıları kategorilerinde toplanmıştır. Öğretmenlerin çoğu öğrenme çıktılarının sadeleşmesini öğrencinin seviyesine uygun olarak yapıldığını ifade etmiştir. 10 öğretmenden kimileri ise yeri değiştirilen konulardan bazılarının öğrenci seviyesine uygunluğu ile ilgili olumlu ve kimileri ise olumsuz görüşler belirtmiştir. 5 öğretmen 8. Sınıflarda yer alan basınç ünitesinin tamamen kaldırılmasının doğru olmadığını, 9. Sınıfta göreceği fizik dersinin temelini oluşturduğunu ifade ederken 2 öğretmen ise basınç konusunun ortaokul müfredatından tamamen kaldırılmasını doğru bulduğunu çünkü 9. Sınıfta tekrar aynı konuların işlenerek zaman kaybı olduğunu ifade etmiştir. Bu bağlamda Öğrenme çıktılarının öğrenci seviyesine uygunluğuna ilişkin örnek öğretmen görüşleri aşağıda verilmiştir.

“Gördüğüm kadarıyla öğrenciler mesela basınç konusunda çok da zorlanmıyorlardı. Seviye olarak da iyi olduğunu düşünüyordum ben. Ama kaldırılması bence olumsuz olmuş.” (Ö20)

“Mitoz ve mayoz ünitesi 8. sınıfa eklenmiş bu değişikliği olumlu gördüm çünkü 8. sınıftaki öğrenci seviyesine daha iyi hitap edeceğini düşünüyorum.”(Ö1)

“Hücre konusu endoplazmik retikulum, golgi kloroplast gibi latince kavramlar, bunlar beşinci sınıf için gerçekten fazla...” (Ö19)

Öğretmenler hücre konusunun 7. Sınıftan 5. Sınıfa aktarılmasının öğrencilerin bilişsel seviyesine uygun olmadığını, Latince kavramlar içeren organellerin isimlerinin ve görevlerini öğrencilerin öğrenmesinde güçlük çekeceğini belirtmişlerdir.

4 öğretmen programın içeriğinin disiplinler arası yaklaşım esas alınarak hazırlandığını belirtmiştir. 5 öğretmenin ders kitabının yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak hazırlandığını, 4 öğretmen kitapta yer alan ölçme değerlendirme uygulamaları ile ilgili yapılan değişikliklere vurgu yapmış, 6 öğretmen ise ders kitabının içeriğinin etkinlik temelli olduğunu ifade etmiştir.

Öğretmenlerin ders kitaplarına ilişkin görüşlerine ait alıntılara aşağıda yer verilmiştir.

“Ders kitaplarının da programa uygun şekilde değişmesi güzel olmuş mesela konu anlatımı daha az, konunun başında sorduğu sorularla, öğrenciye yaptırdığı etkinliklerle konunun daha yapılandırmacı işlenmesine imkân sağlıyor.” (Ö13)

“Ders kitabında konu bittikten sonra konu ile ilgili karekodlarda ölçeklerin olması da olumlu ölçme değerlendirme sürecinde öğretmene süreç değerlendirmesiyle ilgili yol gösteriyor...” (Ö16)

Yenilenen program ile ders kitaplarının da daha yapılandırmacı olarak hazırlandığı bunun da maarif modelin uygulanmasını kolaylaştıracağı görüşü öğretmenler tarafından ifade edilmiştir.

3.3. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öğretim Programında Öğrenme-Öğretme Süreçlerine Yönelik Görüşlerine İlişkin Bulgular

Fen bilimleri öğretmenlerinin 2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim programındaki öğrenme-öğretme süreçlerine ilişkin görüşlerine ait bulgular Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öğrenme-Öğretme Süreçlerine İlişkin Görüşleri

Tema	Kategori	Kod	f
Öğrenme-öğretme yaşantıları	Öğrenme-öğretme uygulamaları	Proje tabanlı öğrenme	6
		Probleme dayalı öğrenme	3
		İş birlikli öğrenme	4
		Deney-gözlem	10
		Dijital kaynaklar	2
	Farklılaştırma	Destekleme uygulamaları	2
		Zenginleştirme uygulamaları	2
	Öğretmen öğrenci rolü	Öğrenci aktif	10
		Öğretmen rehber	8

Tablo 4'te incelendiğinde öğrenme-öğretme süreci ile ilgili verilen cevaplar doğrultusunda öğrenme- öğretim uygulamaları, farklılaştırma ve öğrenci-öğretmen rolü olarak kategorileri oluşturulmuştur. 8 öğretmen öğrenme-öğretme sürecinde öğrencinin daha aktif, öğretmenin öğrenciyi yönlendiren rehber konumunda olduğunu belirtmiştir. Öğretmenler öğrenci ve öğretmenin rollerinin bir önceki programdan çok da farklı olmadığını bu programda da yine öğrencinin merkezde, öğretmenin rehber rolünde olduğunu belirtmişlerdir. Buna ilişkin örnek öğretmen görüşlerine aşağıda yer verilmiştir.

"Yenilenen Fen Bilimleri öğretim programında öğrenci ders içinde daha aktif bir rolde iken öğretmen yönlendirici konumdadır. Yani öğrenci bilgiyi kendisi yaparak, yaşayarak öğrenirken öğretmeni ona rehberlik edecek." (Ö5)

"Bu programda da diğer programda olduğu gibi öğretmen daha bir rehber gibi, yol gösterici gibi olacak..." (Ö13)

2 öğretmen ise yenilenen programda farklılaştırma başlığına dikkat çekerek bu süreçte destekleme ve zenginleştirme uygulamalarına dikkat çekmiştir. Öğretmenlerin çoğu öğrenme- öğretim sürecinde kullanılan uygulamalar ile yanıtlar vermiştir. Tablo 4'e göre 10 öğretmen deney ve gözleme dayanan öğrenmeyi, 5 öğretmen iş birlikli öğrenmeyi, 6 öğretmen proje tabanlı öğrenmeyi, 3 öğretmen probleme dayalı öğrenmeyi, 2 öğretmen ise dijital kaynakları kullanan öğrenmeleri vurguladığı görülmektedir.

Aşağıda öğrenme öğretim uygulamalarına ilişkin öğretmen görüşlerine yer verilmiştir.

"Ayrıca dijital kaynaklar daha öne çıkmış. Yani mesela EBA'yı ciddi şekilde zenginleştirmişler. Kitapta bulunan karekodlar doğrudan o konu ile ilgili EBA sayfasına yönlendiriyor bizi..." (Ö20)

"Deney ve gözlemin ön planda olduğu, öğrencileri proje ve performanslarla ders içinde aktifleştirdiği bir program olmuş." (Ö9)

Ders kitaplarının karekodlarla zenginleştirilmesinin öğrenme öğretme uygulamalarını çeşitlendirerek uygulanmasını kolaylaştırdığı ifade edilmiştir.

3.4. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öğretim Programındaki Okul İçi ve Okul Dışı Uygulamalara İlişkin Görüşleri

Fen bilimleri öğretmenlerinin programın okul içi ve okul dışı uygulamalarına ilişkin görüşlerine ait bulgular tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Okul İçi ve Okul Dışı Uygulamalara Yönelik Görüşleri

Tema	Kategori	Kod	f
Okul içi ve okul dışı uygulamalar	Uygulanabilir	Ders kitabındaki etkinliklerin uygunluğu	6
		Doğa temalı uygulamalar	5
		Zaman açısından yeterli	7
	Uygulanamaz	Okul dışı uygulamalar riskli	7
		Fiziki şartlar	6
		Ekonomik koşullar	4
		Zaman yetersizliği	5

Tablo 5 incelendiğinde okul içi ve okul dışı uygulamalara yönelik öğretmen görüşleri uygulanabilir ve uygulanamaz olarak iki kategoride toplanmıştır. 7 öğretmen okul içi ve okul dışı uygulamaların öğrenme çıktılarının sadeleşmesinden dolayı zaman açısından yeterli olacağını ve uygulanabileceğini ifade ederken, 5 öğretmen ise okul bahçesi vb. doğa, çevre temalı etkinliklerin rahatça yapılabileceğini ifade etmiştir. Tablo 5'e göre 6 öğretmenin ise ders kitabında yer alan etkinliklerdeki malzemelerin kolay ulaşılabilir olmasından dolayı uygulanabileceğini belirtmişlerdir.

Aşağıda okul içi ve okul dışı uygulamaların uygulanabileceğine ilişkin görüşleri doğrudan alıntılarla gösterilmiştir.

“6saatlik bir boşluk verilmiş galiba planlama açısından bu süreyi okul dışı etkinlikler, okul içi etkinliklerle planlayıp yapılabilir...” (Ö4)

“Laboratuvarımız yok fakat incelediğim kadarıyla yeni programda kimyasalların çoğu çıkarılmış. Kitapta bulunan etkinlikler sınıf ortamında da yapılabilir...” (Ö3)

Okul içi ve okul dışı uygulamaların uygulanamayacağı temasına ilişkin 7 öğretmenin okul dışı uygulamaları riskli bulduğunu belirtmiştir. 6 öğretmen laboratuvar ve malzeme eksikliği gibi fiziki şartların uygun olmamasından kaynaklı uygulanamayacağını ifade etmişlerdir. Araştırmaya katılan öğretmenlerden 5 tanesi ise programın daha öğrenci merkezli ders işleme, süreç temelli değerlendirme vb. yapılmasından dolayı zaman açısından yeterli süre kalacağını düşünmediğini belirtmiştir.

Aşağıda okul içi ve okul dışı uygulamaların uygulanamayacağına ilişkin görüşleri doğrudan alıntılarla gösterilmiştir.

“Mesela ilk hafta laboratuvar güvenliğini anlatın dediler. İşte laboratuvar güvenliğiyle ilgili konular. Her okulda laboratuvar yok. Yani laboratuvar bile yok. Var olanlarda zaten malzeme yok...” (Ö5)

“Burada ortam koşulları da önemli, idare önemli, öğrencinin tutumu önemli, veli de önemli. Veli izin veriyor mu, problem çıkaracak mı çıkarmayacak mı...” (Ö14)

“Okul dışı uygulamalar biraz riskli. Yani ben severdim ama biraz bu yönde geri adım attım. Çünkü çeşitli riskler içeriyor.” (Ö16)

3.5. Fen Bilimleri Öğretmenlerin programın Ölçme Değerlendirme sürecine İlişkin Görüşleri

Fen bilimleri öğretmenlerinin 2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında yer alan ölçme-değerlendirme sürecine yönelik görüşlerine ait tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. Fen bilimleri öğretmenlerinin ölçme değerlendirme sürecine ilişkin görüşleri

Tema	Kategori	Kod	f
Ölçme değerlendirme süreci	Olumlu	Süreç odaklı	8
		Bireysel farklılıkları dikkate alması	4
		Kitaptaki karekodlarda ölçüklerin bulunması	5
		Zaman yetersizliği	7

	Olumsuz	Kalabalık sınıflar	6
		Hizmet içi eğitimlerin yetersizlikleri	5
	Ölçme değerlendirilmede çeşitlilik	Proje	7
		Performans	6
		Portfolyo	5
		Öz-akran değerlendirme	3
		Tanılayıcı dallanmış ağaç	4

Tablo 6 incelendiğinde ölçme değerlendirme sürecinin; ölçme ve değerlendirmede çeşitlilik, olumlu ve olumsuz görüşler olarak üç kategoride toplandığı görülmüştür. Araştırmaya katılan öğretmenler ölçme değerlendirme sürecinde; süreç temelli değerlendirmeyi (f=8), bireysel farklılıkları dikkate alınmasını (f=4) ve kitaptaki karekollarda ölçeklerin bulunmasını (f=5) olumlu bulduklarını ifade etmişlerdir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerden bazıları ölçme değerlendirme sürecini zaman yetersizliği (f=7), kalabalık sınıflarda uygulamasının zorluğu (f=6) ve hizmet içi eğitimlerin yetersizliği (f=5) yönünden olumsuz bulmuşlardır.

Aşağıda ölçme değerlendirme uygulamalarının olumlu- olumsuz bulunduğu örnek öğretmen görüşlerine yer verilmiştir.

“Yeni öğretim programımızda sonuç odaklı değerlendirme değil, süreç odaklı değerlendirme yapılması istenmektedir. Kesinlikle daha faydalı olacağını düşünüyorum. (Ö13)

“Performans odaklı bir değerlendirme uygulaması bence zor olur. Uygulanması için süreç gerekiyor, zaman gerekiyor, ortam gerekiyor, şartların müsait olması gerekiyor. Her bir öğrenciyi performansa dayalı ölçmek için çok ciddi anlamda zaman gerekiyor.” (Ö11)

Öğretmenler süreç odaklı değerlendirmenin öğrencilerin öğrenmelerinin ölçülmesine daha uygun olduğu fakat kalabalık sınıflarda her bir öğrenciyi tek tek ölçmenin zaman alacağından kaynaklı zorluklar yaşanacağını belirtmiştir.

Tablo 6 incelendiğinde öğretmenler ölçme değerlendirme uygulamalarının proje (f=7), performans (f=6), portfolyo (f=5), akran değerlendirme (f=3), tanıyıcı dallanmış ağaç (f=4) olarak çeşitlendirildiğini ifade etmişlerdir.

3.6. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin programın Ünite-Süre ilişkisine Yönelik Görüşleri

Fen bilimleri öğretmenlerin Programda yer alan üniteleri tamamlamak için verilen sürelerle ilişkin görüşleri tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Programda Yer Alan Ünitelere Ayrılan Sürelere İlişkin Görüşleri

Tema	Kategori	Kod	f
Üniteleri tamamlama süresi	Süre yeterli	Öğrenme çıktılarının azalması	15
	Süre yetersiz	Süreç temelli değerlendirme yapılması	5
		Etkinlik ve öğrenci merkezli ders işlemenin zaman alması	3
		Öğrenci sayısının fazla olması	4

Tablo 7 incelendiğinde programda yer alan üniteleri verilen sürelerle ilişkin öğretmenlerin 15 tanesi öğrenme çıktılarının azalmasından dolayı sürenin yeterli geleceğini ifade etmiştir.

Aşağıda üniteleri tamamlama süresinin yeterli olduğuna dair öğretmen görüşlerinde bazılarına yer verilmiştir.

“Öğrenme çıktılarında sadeleşme olduğu için verilen süre oldukça yeterli diye düşünüyorum.” (Ö1)

“Yeterli gibi hatta fazla bile gelebilir mesela geçen sene daha yoğun bir programdı zaman yetiyordu. Şimdi sadeleştiğine göre çok daha rahat yeter diye düşünüyorum...” (Ö7)

Öğretmenlerde 5’i ise süreç temelli değerlendirmenin, 3’ü ise etkinlik ve öğrenci merkezli ders işlemenin zaman alacağından dolayı sürenin yeterli gelmeyeceğini ifade etmiştir. Kalabalık sınıflarda öğrenci sayısının fazla olmasından kaynaklı 4 öğrenmen de sürenin yeterli olmayacağını belirtmiştir.

Aşağıda üniteleri tamamlama süresinin yeterli olmayacağına dair öğretmen görüşlerinden bazılarına yer verilmiştir.

"Fen dersi için 4 ders yeterli değil çünkü uygulamaya dönük bir ders, performans dayalı etkinlikler zaten çok büyük vakit alıyor..." (Ö9)

"Öğretmenin sürekli öğrencileri gözlemlemesi, onlara süreçte aktif destek olması veya işte öğrencilerin zaman alan etkinlikler yapması gerekiyor. Özellikle kalabalık sınıflarda çoğu kişinin zaman problemi yaşayacağı konusunda şüphelerim var." (Ö16)

3.7. Fen Bilimleri Öğretmenlerine Göre 2024 Fen Bilimleri Öğretim Programının Olumlu ve sınırlı Yönlerine İlişkin Bulgular

Fen bilimleri öğretmenlerine göre 2024 Fen Bilimleri Öğretim Programının olumlu ve sınırlı yönlerine ilişkin bulgular tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 8. Fen Bilimleri Öğretmenlerine Göre Programın Olumlu ve Sınırlı Yönleri

TEMA	Kategoriler	Kodlar	f
Programın olumlu ve sınırlı yönleri	Programın olumlu yönleri	Öğrenme çıktılarının sadeleşmesi	10
		Öğrencinin süreçte aktifleşmesi	4
		Günlük hayatla ilişkili olması	3
		Süreç temelli değerlendirme yapılması	4
		Beceri temelli olması	3
		Etik ve ahlaki gelişime önem verilmesi	4
		Uygulamaya yönelik içeriğin fazla olması	5
		Disiplinler arası yaklaşıma uygun olması	4
		Karekod okuma ile öğretmenin görüşlerinin süreçte aktif alınması	5
		Türk bilim insanlarının yer alması	2
	Programın olumsuz yönleri	Kalabalık sınıflar bakımından uygulanabilir olmaması	9
		Okulların fiziki koşullarına uygun olmaması	5
		LGS sınavı ile uyumsuz olması	4

	Öğretim programının sınırlılıkları	Öğrenme çıktılarının öğrencinin bilişsel seviyesine uygun olmaması	6
		Ders saatinin yetersiz olması	5
		Çalışmayan öğrencileri aktifleştirememesi	2
		Becerilerinin nasıl ölçüleceğinin belirsiz olması	2
		Öğrenme çıktılarına ayrılan süre açıkça belirtilmemesi	1

Tablo 8 incelendiğinde 10 öğretmenin öğrenme çıktılarının sadeleşmesini, 4 öğretmen öğrencinin süreçte aktifleşmesini, 3 öğretmen ise programın günlük hayat ile ilişkili olmasını olumlu bulduklarını ifade etmiştir. Öğretmenlerden 4 tanesi süreç temelli değerlendirme yapılmasının, 4 tanesi ise etik ve ahlaki gelişime önem vermesini olumlu olarak belirtmişlerdir. Öğretmenlerden 4 tanesi özellikle matematik ve fen dersleri arasındaki konu uyumlarının olmasından dolayı disiplinler arası yaklaşıma uygun olmasını olumlu olarak ifade etmişlerdir. Öğretmenlerden 5 tanesi programın sürekli olarak öğretmen görüşleri bakımından dönüt oluşturması, programdaki eksikliklerin farkına varılması ve düzeltilmesi açısından olumlu bulduklarını belirtmişlerdir. Araştırmaya katılan öğretmenlerden 2 tanesi ise ders kitaplarında Türk bilim insanlarının daha fazla yer almasını öğrencileri motive etmesi, milli bilinç oluşturması bakımından olumlu olduğunu ifade etmişlerdir.

Aşağıda 2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın olumlu yanlarına ilişkin bazı öğretmen görüşlerinin doğrudan ifadelerine yer verilmiştir.

"Diğer derslerle bağlantılı olması, yani programın daha disiplinler arası olması olumlu olmuş. Örneğin matematikte bir şey görmeden fende başka bir şey görüp o matematikteki eksiklikten dolayı yapamama durumu ortadan kalkmış." (Ö7)

"Süreç odaklı olması kesinlikle olumlu. Program bütüncül bir yaklaşıma sahip olduğu için öğrencinin sadece akademik değil sosyal, duyuşsal vb. tüm yönlerinin gelişmesine imkân sağlaması..." (Ö20)

"Kitabın belirli bölümlerinde karekodlar yer alıyor. Bu karekodları okutarak öğretmenler süreç içerisinde görüşlerini iletebilecekler. Öğretmenlerin verdiği dönütlere göre düzeltmeler yapılabilir. Bu olumlu olmuş." (Ö25)

“Uzay teknolojileri bölümünden Alper GEZERA VCI’ ya yer verilmiş. Bu şekilde Türk bilim insanları programda daha çok yer almış gibi geldi. Bu da öğrencilerin bilime daha çok ilgisini çekmesini, bende yapabilirim içgüdü sü oluşturmayı sağlıyor.” (Ö24)

Tablo 8 incelendiğinde 9 öğretmenin kalabalık sınıflarda uygulanmasının zor olduğunu ifade etmiştir. 5 öğretmen ise okullarda deney vb. malzemelerinin eksik olmasından dolayı fiziki koşulların uygun olmamasını sınırlılık olarak belirtmişlerdir.

Aşağıda öğretmenlerin okulların fiziki koşullarının uygun olmadığına dair öğretmen görüşüne yer verilmiştir.

“Fiziki koşullar örneğin kalabalık sınıf mevcutları, okullarda laboratuvar olmaması veya deney malzemeleri eksikliği, öğrencilerin istekli olmaması programı uygulama konusunda dezavantaj olabilir.” (Ö6)

Öğretmenlerden 4 tanesi ise programın öğretmenleri süreç temelli değerlendirmeye yönlendirirken öğrencilerin sene sonunda LGS sınavına tabii tutulmalarını programın sınırlılığı olarak nitelendirmiştir.

Aşağıda öğretmenlerin süreç temelli değerlendirme ve öğrencilerin girdikleri sınavların uyumsuzluğuna ilişkin örnek öğretmen görüşüne yer verilmiştir.

“Çünkü çocuklara süreçte bakıyoruz, açık uçlu sorulara yönlendiriyoruz. Sonrasında sekizinci sınıfın sonunda şıklı sorularla liseye devam etmek sağlıyoruz. Burada yaptıklarımızda bir çelişki olmuş oluyor.” (Ö7)

Öğretmenlerden 6 tanesi ise programın içerik bölümünde yapılan sınıf seviyelerinde konu değişikliklerini öğrencilerin bilişsel seviyelerine uygun bulmamışlardır. Öğretmenlerden 5 tanesi ise programın istenen nitelikte uygulandığı takdirde ders saatinin yeterli olmamasını sınırlılık olarak belirtmişlerdir.

Öğretmenlerin genelde sınırlılık olarak en fazla ifade (f=9) ettiği düşüncenin; öğretmenlerin program ile ilgili yeterli hizmet içi eğitimleri almamasından dolayı yeterince bilgilendirilmemeleri olduğunu belirtmişlerdir. Tablo 8 incelendiğinde programa ilişkin seyrek görüşlerin çalışmayan öğrencileri nasıl aktifleştireceğinin belirsiz olması (f=2), öğrenme çıktılarına ayrılan sürenin belirtilmemesi (f=1), becerilerin ölçülmesinin yapılması konusunda belirsizliklerin (f=2) olduğunu ifade etmişlerdir.

3.8. Fen Bilimleri Dersi Öğretmenlerinin Bütüncül Eğitim Felsefesinin Programa Entegrasyonuna İlişkin Görüşleri

2024 öğretim programı ile öğrencilerin tüm yönleriyle gelişimini amaçlayan bütüncül eğitim yaklaşımı esas alınmıştır. Bütüncül eğitim felsefesinin programa entegrasyonuna ilişkin öğretmen görüşleri tablo 9'da sunulmuştur.

Tablo 9. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Programın Bütüncül Eğitim Felsefesine Yönelik Görüşleri

Tema	Kategori	Kod	f
Bütüncül eğitim felsefesi	Entegre edilebilmiş	Saygı	6
		Sorumluluk	7
		Empati	4
		Hoşgörü	3
		Çevre bilinci	5
		Vatanseverlik	3
		Ahlaki etik değerler	2
	Fikrim yok		2

Tablo 9 incelendiğinde bütüncül eğitim felsefesinin programa entegre edilebilmiş ve fikrim yok şeklinde 2 kategorinin yer aldığı görülmektedir. Bütüncül eğitim felsefesinin saygı (f=6), sorumluluk (f=7) ve çevre bilinci (f=5) şeklinde entegre edilebildiği öğretmenler tarafından ifade edilmiştir. Tablo 9 incelendiğinde hoşgörü (f=3), vatanseverlik (f=3) ve ahlaki etik değerler (f=2) de öğretmenler tarafından programa entegre edilebildiği görülmektedir.

Aşağıda bütüncül eğitim felsefesinin 2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına entegre edilebildiğine dair bazı öğretmen görüşlerine yer verilmiştir.

"Kitabın içerisinde bir sürü beceriler verilmiş. Bu becerileri grup çalışması yaparak öğrenciye kazandırabiliriz. Öğrencilere bir sorumluluk vererek, çalışkanlık, sorumluluk, iş birliği gibi becerilerini geliştirebiliriz. O anlamda aslında beceriler bir şekilde programa dahil edilmiş." (Ö6)

"Mesela değerler eğitimi dürüstlük, saygı... Burada öğretmen biraz daha duyarlı olursa bence bu yapılabilir. Fen dersinde canlılar konusunu anlatırken mesela canlılara zarar vermemeliyiz çünkü.... Şeklinde empati yaptırarak öğrencide bilinç uyandırabiliriz." (Ö10)

3.9. Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının PISA ve TIMMS Sınavlarına Katkısına İlişkin Bulgular

Öğretmenlerinin 2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının ülkemizin TIMSS ve PISA sınav sıralamalarına etkisine dair görüşleri doğrultusunda tablo 10 oluşturulmuştur.

Tablo 10. 2024 FBDÖP'de Yapılan Değişikliklerin PISA ve TIMMS Sınavına Etkisi

Tema	Kategori	Kod	f	
Programın PISA ve TIMMS sınavlarına etkisi	Olumlu etki eder	Günlük hayat becerilerine uygun	5	
		Beceri temelli olması	4	
		Öğrencinin zihninin aktifleşmesi	3	
	İlk seneler etkisi olmaz	Etkili olması için zamana ihtiyacı var	6	
	Çok fazla etkisi olmaz	Ölçme ve değerlendirme sistemimizin uygun olmaması		3
			Kitabın içerisinde yeterince PISA tarzı soruların olmaması	4
			Maarif modelin tam olarak uygulanmaması	3

Tablo 10 incelendiğinde öğretim programında yapılan değişikliklerin PISA ve TIMMS sınavlarına etkisi; olumlu etki eder, ilk seneler etkisi olmaz ve çok fazla etkisi olmaz şeklinde üç kategoride incelenmiştir. Yenilenen programın günlük hayat ile ilişkili olması (f=5), beceri temelli program olması (f=4) ve öğrencinin zihnini aktifleştirmesi (f=3) bakımından olumlu etki edeceği ifade edilmiştir.

Tablo 10'a göre 6 öğretmenin ilk seneler etkisinin çok anlaşılamayacağı etkili olması için tüm kademelerde uygulanması gerektiğinden dolayı zamana ihtiyaç olduğunu ifade etmiştir. Öğretmenlerden 3 tanesi ise PISA ve TIMMS sınavlarının ölçme değerlendirme sistemimize uygun olmamasından kaynaklı, 4 tanesi ise ders kitabının içerisinde ve öğretmenlerin ders esnasında PISA ve TIMMS sınavlarına uygun soruların yer almamasından kaynaklı çok fazla etkisi olmayacağı yönünde görüş belirtmişlerdir. Araştırmaya katılan öğretmenlerden 3 tanesi ise tüm öğretmenlerin

maarif modeli tam olarak istenen şekilde uygulayamayacağından dolayı yeteri kadar etki etmeyeceğini ifade etmişlerdir.

Aşağıda araştırmaya katılan öğretmenlerden bazılarının PISA ve TIMMS sınavına etkisine yönelik görüşlerine yer verilmiştir.

“Evet çocuğun düşünme becerilerini geliştiriyor bu program, daha fazla geliştiriyor ama bir negatif tarafı da şöyle söyleyebilirim. Yeteri kadar içerisinde pisa tarzı sorular yok bence kitabın içinden bahsediyorum. Yani bakalım sonucu görmemiz lazım, bunun içinde 4 5 yıl en azından geçmesi gerekiyor...” (Ö1)

“Kesinlikle olacağını düşünüyorum çünkü ezbercilikten çok işte beceri temelliye doğru baya kaymış program. Bir önceki programda aslında ezberci değildi ama yine de oraya doğru gidiyordu... Ders kitabındaki etkinlikleri ve yönergeleri hakkını verip uygulayabilirsek başarının artacağını düşünüyorum.” (Ö10)

3.10 Fen Bilimleri Öğretmenlerine Göre Etkili Bir Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının Niteliklerine İlişkin Bulgular

Öğretmenlerin Etkili bir Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının niteliklerine ilişkin görüşleri tablo 11’de sunulmuştur.

Tablo 11. Fen Bilimleri Öğretmenlerine Göre Etkili Bir Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı

Tema	Kategori	Kod	f
Etkili Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı	Öğrenci merkezli	Yaparak ve yaşayarak öğrenme	13
		Günlük hayatla bağlantılı	6
		Deney ve gözleme dayalı	8
	Öğretmenin rolü	Program hazırlanmadan öğretmen görüşleri alınmalı	7
		Öğretmen kılavuz kitapları	4
		Öğretmen rehber olmalı	3
		Hizmet içi eğitimler arttırılmalı	9
	Ülke gerçeklerine uygun olmalı		2
	Laboratuvar kullanımını artmalı		10

Tablo 11 incelendiğinde Etkili Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının nasıl olmasına ilişkin öğretmenlerin verdiği cevaplara göre öğrenci merkezli, öğretmen rolü, ülke gerçeklerine uygunluk ve laboratuvar kullanımı kategorileri oluşturulmuştur. Öğretmenlerin 13 tanesi etkili bir fen bilimleri dersinin yaparak ve yaşayarak öğrenmeye dayanması gerektiği, 6 tanesi ise konuların günlük hayatla ilişkilendirilebilir olmasına ve 8 tanesi ise deney ve gözleme dayalı olması gerektiğini belirtmişlerdir.

Tablo 11 incelendiğinde Etkili Fen Bilimleri dersi öğretim programı öğretmenin rolüne ilişkin; 7 öğretmenin etkili bir program olması için program hazırlanmadan mutlaka öğretmen görüşlerine yer verilmesi gerektiğine, 4 tanesi öğretmen kılavuz kitaplarının olması gerektiğine, 3 öğretmen ise öğretmenlerin daha çok rehber konumda olması gerektiğine, 9 öğretmen ise programların etkili uygulanması için mutlaka hizmet içi eğitimlerin artırılması gerektiğini belirtmişlerdir. Araştırmaya katılan öğretmenlerden 2 tanesi ise programın sadece kâğıt üzerinde olmaması gerektiğini, hazırlanırken ülke gerçeklerine de uygun olması gerektiğini ifade etmişlerdir. Tablo 11 incelendiğinde etkili fen öğretiminin yapılabilmesi için 10 öğretmenin de laboratuvar kullanımının artırılması gerektiğini belirtmişlerdir.

Aşağıda Etkili Fen Bilimleri Dersi Öğretiminin nasıl olması gerektiğine ilişkin bazı öğretmen görüşlerine yer verilmiştir.

“Etkili bir fen eğitimi için deney şart bence laboratuvar kullanımı ve deney gözlem... İşte ayın evrelerini gözlemlersin, ya da deney yaparsın, bahçeye çıkarsın, doğaya çıkarsın... Beş duyu organına hitap ettiği zaman daha etkili öğrenme gerçekleşiyor.” (Ö7)

“Yani önce uygulama sonra planlama değil de baştan her şeyi uzun bir süreçte sürecin tüm paydaşlarıyla paylaşarak, öğretmeni ile, öğrencisiyle, velisiyle, akademisyeniyle, program geliştiricileriyle bir program hazırlama silsilesi oluşturulmalı ve burada herkesin görüşü alınmalı. Etkili program olmasını istiyorsak mutlaka bu sürece öğretmenleri katmalıyız.” (Ö14)

Öğretmenler etkili bir Fen Bilimleri Öğretim Programı için sürece öğretmenlerin mutlaka dahil edilmesini, etkili hizmet içi eğitimler verilerek öğretmenlerin program ile ilgili bilgilendirilmesi gerektiğini bu şekilde programın daha etkin uygulanabileceğini ifade etmişlerdir.

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı hakkında fen bilimleri öğretmenlerinin görüşlerinin incelediği bu araştırmada alt problemler kapsamında program; getirdiği değişiklikler, içeriği-öğrenme çıktıları, öğrenme-öğretme süreçleri, okul içi ve okul dışı uygulamaları- ölçme ve değerlendirme süreci, ünitelere ayrılan süre, olumlu ve sınırlı yönleri, bütüncül eğitim felsefesinin entegrasyonu, uluslararası sınavlara etkisi ve etkili bir Fen bilimleri Dersi Öğretim Programının nitelikleri açısından incelenmiştir.

2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının getirdiği değişiklikler konusunda; Araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin büyük bir çoğunluğu öğrenme çıktılarının yaklaşık %33 oranında sadeleştiğini yapılan bu sadeleşmelerin öğrencilerin seviyesine uygun olduğunu belirtmiştir. 2018 Fen Bilimleri Öğretim Programındaki kazanımların azaltılmasının ve sadeleştirilmesinin olumlu görüldüğüne ilişkin çalışmalar literatürde yer almaktadır (Özcan, Oran ve Arık, 2018). Öğretmenlerden bazıları yenilenen öğretim programında yapılan değişikliklerin içerik boyutunda değerler eğitimi ve bilim kültürüne de yer verildiğini vurgulamışlardır. Programda bilim kültürünün ve değerlerin yer almasını öğretmenler olumlu bulmuşlardır. Fen öğretim programlarında değerlerin yer alması, değerlerin içselleştirilmesine ve değerlerin uygulanmasına büyük oranda katkı sağladığı görülmektedir (Akdeniz ve Tekbıyık, 2018). Öğretmenler ölçme değerlendirme boyutunda ölçme değerlendirme kavramının öğrenme kanıtları şeklinde değiştirildiğini belirtmişler. 2018 FBDÖP' nin de süreç odaklı ölçme değerlendirme anlayışının mevcut olduğunu ancak 2024 FBDÖP' de farklı ölçme ve değerlendirme tekniklerinin çeşitlendirilmesi ve örneklendirilmesiyle süreç temelli değerlendirmenin ön planda olduğunu, bütüncül gelişim çerçevesinde değerlendirmelerin temel alındığı sonucuna ulaşılmıştır.

Öğretmenlerin öğrenme çıktılarına ilişkin görüşleri öğrenme çıktılarında sadeleşmeler olmasının konuların daha derinlemesine ve detaylı işlenmesine imkân sağladığı sağlayacağı şeklindedir. Fen bilimleri dersi öğretim programında kazanım (öğrenme çıktısı) sayısındaki düşüşün öğretmenler tarafından programın avantajlı yönü olduğu Akmaz ve Kapucu (2014) tarafından da ifade edilmiştir. Mitoz ve mayoz bölünmeler konusunun 7. Sınıftan 8. Sınıfa aktarılması öğretmenler tarafından öğrencilerin bilişsel seviyelerine daha uygun olduğu yönündedir. Güneş ve Güneş (2005) yaptıkları çalışmada mitoz ve mayoz konusunun öğrenciler tarafından zor olarak algılandığını belirtmişlerdir. Bu nedenle 2024 Fen Bilimleri Dersi

Öğretim Programında mitoz ve mayoz konusunun 8. sınıfta yer alması konunun daha verimli anlaşılmasına imkân sağlayabilir. Bu araştırmada yenilenen fen bilimleri dersi öğretim programı ile ders kitaplarının da yapılandırmacı yaklaşıma daha uygun olarak hazırlandığı öğretmenler tarafından belirtilmiştir. Literatür incelendiğinde konu ile ilgili farklı sonuçlara sahip araştırmaların yapıldığı görülmektedir. Fen bilimleri kitaplarında yer alan etkinliklerin yeterince öğrenciyi aktifleştirmede, gözleme teşvik etmediği, Ders kitaplarında yer alan etkinliklerin öğretim programlarının amaçlarıyla uyum sağlamadığına dair araştırma (Kayacan ve Özlüeci, 2021; Koyunlu Ünlü ve Şen, 2018) sonuçları literatürde yer almaktadır. Bu araştırma sonucunda ise ders kitaplarının 2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına uygun olarak hazırlandığı öğretmenler tarafından düşünülmektedir.

Öğretmenlerin programda öğrenme öğretme sürecine ilişkin olarak deney-gözlem, proje tabanlı öğrenme, probleme dayalı öğrenme, iş birlikli öğrenme uygulamalarını vurguladıkları görülmüştür. İş birlikli öğrenme; empati, sorumluluk alma, farklılıklara saygı duyma gibi sosyal etkileşimleri de geliştireceğinden dolayı öğretmenlerin bütüncül süreç odaklı değerlendirme yapmalarını da imkân sağlayacağı kanısına araştırmamız sonucunda öğretmenler tarafından vurgulanan bir yöntem olduğu düşünülmektedir. Literatür incelendiğinde araştırma sonuçlarını destekleyecek çalışmaların olduğu görülmektedir. Johnson ve Johnson (1986) iş birlikli öğrenmeyle kazanılan deneyimlerin öğrencilerde daha kalıcı ve etkili öğrenmeler sağlayacağı kanısındadır. Bunun yanında sorgulamaya dayalı, proje tabanlı öğrenmeler üst düzey düşünme becerilerini de geliştirdiği söylenebilir. Çıray, Küçükylmaz ve Güven (2015) tarafından yapılan araştırmada 2018 programında araştırma-sorgulamaya dayalı öğretim yaklaşımının yer almasına ilişkin öğretmenlerin olumlu tutum sergiledikleri belirtilmiştir. Programda değerlerin ve becerilerin kazandırılmasında vurgulanan birçok yöntem-uygulama olmasına rağmen öğretmenlerce sınırlı sayıda yöntem ve uygulamayı ifade edilmiştir.

Araştırmada ulaşılan bir diğer sonuç öğretmenlerin programda yer alan okul dışı ve okul içi uygulamaların uygulanması konusunda farklı görüşlerin olmasıdır. Kimi öğretmenler ders kitaplarındaki etkinliklerin uygun olması, zamanın yeterli olması ve özellikle doğa temalı uygulamaların programdaki okul içi ve dışı uygulamaların uygulanabilir olduğunu belirtirken, kimi öğretmenlerde fizik ve ekonomik şartlar, zaman yetersizliği ile okul dışı uygulamaları riskli olarak nitelendirerek uygulanamaz görüşüne sahiptir. Yıldız (2022) yaptığı araştırmada öğretmenlerin okul dışı öğrenme uygulamalarının somut deneyimlerle öğrencilerde kalıcı öğrenmeler sağlamasından dolayı derslerinde kullandıkları kanısına varmıştır. Sarışan Tungaç ve Ünalı Coral

(2017) fen bilimleri öğretmenlerinin derslerin verimli öğrenilmesi, öğrencilerin ilgisini çekmesi, günlük yaşama entegre edilebilmesi, somut yaşantılar sunması, pratik öğrenmeler sağlaması, öğrenciyi daha da aktifleştirerek beş duyusunu süreçte aktif olarak kullanmasına yol açmasından kaynaklı okul dışı öğrenme uygulamalarının yapılmasının gerekli olduğunu ifade ederek araştırmada bulduğumuz sonucu desteklemişlerdir. Buna karşın fen bilimleri öğretmenleri uygulanamaz görüşler temasında yenilenen Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının okul içi ve okul dışı uygulanamayacağına yönelik okulların çoğunun fiziki koşullarının uygun olmadığını, laboratuvarın ve yeterli malzemenin bulunmadığını, okul dışı uygulamaların riskli olduğu şeklinde fikirlerini paylaşmışlardır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin yarısının okullarında laboratuvarlarının olmadığı, laboratuvara sahip öğretmenlerinde birçoğunun laboratuvarların yeterli donanımda olmadığını belirtmişlerdir. Lawson (1995) laboratuvar yönteminin Fen Bilimleri Dersi Öğretiminde kullanılan en etkili yöntemlerden olduğunu ifade etmiştir. Alan yazıda görüldüğü üzere laboratuvar kullanımının fen dersinin verimli geçmesinde etkisi büyüktür o yüzden okullarda laboratuvarın bulunmasının ve malzemelerin tamamlanması önem arz etmektedir. Araştırmada okul dışı uygulamalarda öğretmenlerin yaşadıkları problemler arasında idarenin olumsuz tutumu, veli izinleri, okul dışında öğrencilerin başlarına gelebilecek güvenlik problemlerinden öğretmenlerin sorumlu tutulması gibi etkenlerin yer aldığı görülmüştür. Bununla birlikte öğretmenlerin okul dışı ve okul içi uygulamalarda ekonomik olarak problemlerle karşılaştıkları görülmüştür. Ocak ve Korkmaz (2018) okul dışı öğrenme ortamlarında yaşanabilecek güvenlik problemlerinden ötürü kaygılı olduklarını belirtmişlerdir. İnce ve Akcanca (2021) araştırmalarında okul dışı öğrenme ortamlarında öğrencileri kontrolün kalabalık sınıflarda zor olduğu dolayısıyla bu durumun çeşitli risk faktörleri içermesinden dolayı ve ailelerin ekonomik durumlarından ötürü velilerin okul dışı öğrenme ortamlarına karşı ön yargılı olduklarını araştırmalarında sunmuşlardır. Literatür incelendiğinde araştırma sonuçlarının literatür ile uyumlu olduğu görülmektedir.

Araştırmanın bir diğer sonucu programın ölçme ve değerlendirme anlayışı hakkında bazı öğretmenler tarafından olumlu bulunurken bazı öğretmenler tarafından ise çeşitli nedenlerle olumsuz bir görüş bildirilmiştir. Öğretmenler ölçme değerlendirme boyutunun sonuç odaklı olmaktan çıkıp süreç odaklı olduğunu, bireysel farklılıkların dikkate alındığı, ölçme değerlendirme yöntemlerinin çeşitlendirilmiş olmasını ve kitapta bulunan karekodların öğretmenleri konu ya da etkinlikle ilgili ölçeklere yönlendirmesinin olumlu olduğunu belirtmişlerdir. Literatür incelendiğinde süreç odaklı ölçme değerlendirme yapılmasının öğretmenler tarafından olumlu

karşılandığı ile ilgili yapılan çalışmalar mevcuttur (Akmaz ve Kapucu 2014; Çıray, Küçükıyılmaz ve Güven, 2015). Araştırmada 2024 FBDÖP'nin ve mevcut ders kitaplarının tanılayıcı dallanmış ağaç, proje ödevleri, portfolyolar gibi ölçme araçlarını daha çok kullanmaya teşvik ettiğini, verilen proje ve performans etkinliklerinin ev ödevi şeklinde değil de özellikle sınıf içinde uygulanmasının verimi arttıracacağı aynı zamanda daha objektif bir süreç odaklı değerlendirmeye imkân sağlayacağı kanısına varılmıştır. Bazı Öğretmenler ise ölçme değerlendirme sürecine ilişkin, kalabalık öğrenci gruplarının olduğu sınıflarda bireysel farklılıkları dikkate alarak süreç odaklı değerlendirme yapılmasının zaman alacağını ve zor olacağını belirtmişlerdir. Alan yazın incelendiğinde süreç temelli değerlendirmenin yenilenen 2024 fen bilimleri dersi öğretim programında uygulanmasının daha kolay olduğuna yönelik araştırmalar mevcuttur. Üredi (2024) yaptığı araştırmada Türkiye Maarif Modeli öğretim programında öğrenme çıktılarının azalmasının öğretmenlerin bütüncül ölçme değerlendirme yaklaşımının uygulanması esnasında kolaylık sağlayacağını belirtmiştir. Ulu (2016) yaptığı çalışmada ise 2013 programının zaman kısıtlılığı ve çocukların imkansızlıkları yüzünden programda önerilen ölçme değerlendirme yönteminin yeterince uygulanamayacağını ifade etmiştir. Kırıkkaya (2009) yaptığı araştırmasında öğretmenlerin süreç temelli değerlendirmenin süre alacağı, öğrencinin yeterince çaba göstermemesinden ve mevcut şartların uygun olmamasından kaynaklı olumsuzluklar yaşanabileceğini ifade etmiştir. Bu yönüyle Kırıkkaya (2009) ve Ulu (2016)'nın çalışmalarının bu araştırmada elde edilen sonucu destekler nitelikte olduğu söylenebilir. Araştırmaya katılan öğretmenler beceri odaklı ölçme değerlendirme sürecinin nasıl yapılacağına ve programda belirtilen bütüncül süreç temelli ölçme araçlarına ilişkin yeterince hizmet içi eğitimi almadıklarından dolayı kendilerini ölçme değerlendirme alanında yeterince yetkin görmemektedir. Bekmezci (2016) yaptığı araştırmada 2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında yer alan ölçme değerlendirme boyutunun yeterince açık, anlaşılır olmadığı ve öğretmenlere verilen hizmet içi eğitimlerin yetersiz olmasından kaynaklı öğretmenlerin uygulamada problemlerle karşılaştıklarını belirtmiştir. Bu sebepten dolayı yapılan değişikliklere ilişkin öğretmenlere gerekli hizmet içi eğitimlerin program uygulamaya koyulmadan önce verilmesi önem arz etmektedir.

Araştırmanın bir diğer sonucu öğretmenler programda verilen ünitelere ayrılan sürelerle ilgili farklı görüşlere sahiptir. Öğretmenlerin büyük çoğunluğu 2024 FBDÖP'de (Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı) yer alan öğrenme çıktılarının büyük oranda sadeleşmesinden dolayı programda yer alan üniteleri yetiştirme konusunda zorluk yaşayamayacaklarını ifade etmişlerdir. Daha önceki Fen Bilimleri Dersi Öğretim

Programlarında kazanım sayılarının fazla olmasından kaynaklı öğretmenlerin dersleri zamanında bitirebilme konusunda sorun yaşadığı Akpınar (2004) ve Çaycı (2018)'nin yaptığı araştırmalarda görülmüştür. Araştırmada Öğretmenlerin bir kısmı ise 2024 FBDÖP'nin daha etkinlik merkezli ve bütüncül ölçme değerlendirme uygulamalarına yer vermesinden dolayı öğrencilerin süreçte daha da aktifleşeceğini bu yüzden üniteleri tamamlamak için verilen sürenin özellikle kalabalık sınıflarda yeterli olmadığını ifade etmişlerdir. 2005 fen ve teknoloji dersi öğretim programıyla ilgili Dilek (2013)'in yaptığı çalışmada programda yer alan etkinliklerin öğrenci sayısı fazla olan sınıflarda uygulanmasının mümkün olmadığını, 2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı için de Abir (2017) çalışmasında programın yapılandırmacı yaklaşıma uygun olduğunu, öğrencinin merkezde olduğu araştırma ve sorgulama temelli öğrenme öğretme etkinliklerinin bulunduğunu fakat bunları uygulamak için programda verilen ders saati süresinin yeterli olmadığını ifade etmiştir. Ayvacı ve Durmuş (2013) derslerde öğrencinin merkezde olduğu yöntem ve teknikleri, kazanımları yetiştirme kaygısından dolayı öğretmenlerin yeterince kullanamadıklarını araştırmalarında vurgulamıştır.

Araştırmada öğretmenlerin büyük çoğunluğu programın olumlu yönlerini vurgularken programın çeşitli sınırlılıkları olduğu da dile getirilmiştir. 2024 öğretim programında önemle vurgulanan bütüncül eğitim felsefesi çalışmaya katılan öğretmenlerin birçoğu tarafından olumlu olarak ifade edilmiştir. 2024 FBDÖP'nin yetkin ve erdemli insan yetiştirilmesi amacıyla uyumlu olarak etik ve ahlaki gelişime de önem vermesi olumlu olarak nitelendirilmiştir. Tekbıyık ve Akdeniz (2008)'e göre değerlerin tanınması ve içselleştirilmesinde, eyleme dönüştürülmesinde öğretim programlarının yadsınmayacak görevi vardır. Bundan dolayı değerlerin öğretim programında yer alması 2024 FBDÖP'nin olumlu tarafı olduğu söylenebilir. Öğretmenler 2024 FBDÖP'de yer alan değerlendirmelerin süreç odaklı olmasını olumlu olarak karşılamışlar, bu sayede ölçme değerlendirme sürecinin daha objektif olacağını ifade etmişlerdir. Alan yazın incelendiğinde süreç odaklı ölçme değerlendirmenin öğretmenler tarafından olumlu karşılandığı farklı çalışmaların da olduğu görülmektedir (Akmaz ve Kapucu 2014; Çıray, Küçükylmaz ve Güven, 2015). Öğretmenler tarafında ortaya çıkan sonuçtan ziyade sürece odaklanan alternatif ölçme değerlendirme yöntemlerinin daha objektif olduğuna ilişkin (Birgin, 2003; Metin, 2013). Literatür çalışmaları, araştırma sonuçlarımızı destekler niteliktedir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerden bazıları bu sene 5. sınıfların dersine girmesine rağmen hizmet içi eğitime dahil edilmediğini, diğer öğretmenler ise verilen hizmet içi eğitimin yeterli olmadığını, programa ilişkin yeterince bilgilendirilmediklerini

söylemişlerdir. Öğretmenler 2024 FBDÖP ile ilgili yeterince hizmet içi eğitim almadıklarından dolayı programı uygulama noktasında sorun yaşayacaklarını düşünmektedirler. Alan yazın incelendiğinde Keleş (2019) yaptığı araştırmada, öğretmenlere verilen hizmet içi eğitimlerin öneminden bahsetmiştir. Programda öğretmenlerden süreç odaklı değerlendirmeler yapılması istenirken, öğrencilerin 8. sınıfta çoktan seçmeli sorulardan oluşan LGS sınav sistemine maruz kalmalarının, programın uygulanması esnasında çelişki yaratacağından dolayı programın amaçlanan hedeften sapmasına neden olacağı düşünülmektedir. Berkant ve Kankılıç (2014) yaptıkları araştırmada sene sonunda TEOG (Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş Sistemi) sınavına girecek öğrencilere, dönem boyunca etkinlik merkezli, yapılandırmacı yaklaşıma uygun ders işlenmesinin zor olduğunu ifade etmişlerdir. Bundan dolayı yenilenen öğretim programının daha verimli bir şekilde uygulanabilmesi için sınav sisteminde de zorunlu değişikliklerin yapılmasının daha iyi olacağı sonucuna ulaşılabilir. Araştırmaya katılan öğretmenler programın sınırlılığı olarak okulların fiziki koşullarının uygun olmamasını, okullarda laboratuvarların ve gerekli araç gereçlerin yetersizliği ve kalabalık sınıflarda programın tam olarak uygulanmasının zorluğundan bahsetmişlerdir. Dağlı (2019) yaptığı araştırmada sınıf mevcutlarının kalabalık olması ve zaman sorununun olmasından kaynaklı etkinliklerin uygulanması sırasında problemler yaşandığını sonucuna ulaşmıştır. Dağlı (2019)'un araştırma sonucu, araştırmamızın sonucu ile paralellik göstermektedir. Literatürde farklı araştırmalar da sonucumuzu destekler nitelikte çalışmalar gerçekleştirmiştir (Akıncı, Uzun ve Kışoğlu, 2015; Yangın, 2007).

Araştırmada öğretmenlerin tamamına yakını bütüncül eğitim felsefesinin programa entegrasyonun sağlandığını düşünmektedir. Öğretmenler derslerde grup çalışmaları yaptırarak öğrencilere sabır, sorumluluk, empati, hoşgörü gibi değerleri kazandırabileceklerini ifade etmişlerdir. Alan yazın incelendiğinde araştırmamızda elde edilen sonuçları destekleyecek çalışmaların olduğu görülmüştür. Herdem ve Çinici (2021) yaptıkları çalışmada fen bilimleri dersinde karikatür ve çelişkili hikâye formları kullanarak öğrencilere azim, özgüven, hoşgörü, demokrasi gibi değerleri kazandırdıkları görülmüştür. Çavdar (2020) yaptığı araştırmasında çevre ünitesindeki konuları değerler eğitimi ile harmanladığı etkinliklerle öğrencilerde çevreye karşı hassasiyet, yardımseverlik, tasarruf gibi değerlerin oluşmasına yardımcı olmuştur.

Araştırmanın bir diğeri sonucu; öğretmenlerden bazıları 2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında yapılan değişikliklerin PISA ve TIMSS sınavlarına çok fazla etki etmeyeceğini belirtmişlerdir. Buna ilişkin nedenini ise; ölçme ve değerlendirme sistemimizin PISA ve TIMSS sınavları ile uyumlu olmaması, kitabın içerisinde yeterince

PISA ve TIMMS tarzı bağlam temelli soruların olmaması ve maarif modelinin öğretmenler tarafından istenen şekilde uygulanacağını düşünmemeleri şeklinde ifade etmişlerdir. Literatürde PISA ve TIMMS tarzı üst düzey düşünme becerisi gerektiren soruların fen derslerinde öğretmenler tarafından yeterince sorulmadığı, öğretmenlerinde bu konu ile ilgili yeterince hizmet içi eğitimi almadıkları vurgulanmaktadır (Öztürk ve Uçar, 2010; Aktaş 2011; Karamustafaoğlu ve Sontay, 2012; Ural Keleş ve Aydın, 2016). Kömürcü ve Türkoğlu (2022) yaptıkları araştırmada MEB fen bilimleri ders kitaplarında bulunan soruların genellikle üst düzey davranışları ölçmede eksik kaldığı, soruların daha çok alt düzey performans seviyesinde olmasından kaynaklı kitapların PISA yeterlilik düzeyinde olmadığını belirtmişlerdir.

Son olarak Araştırmada daha etkili bir Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına ilişkin öğretmenlerin neredeyse tamamına yakını okullarda laboratuvar bulunmasını ve laboratuvarlardaki eksik malzemelerin giderilmesinin en çok verilen yanıtlar arasında olduğu görülmektedir. Öğretim programının beklenen hedeflere ulaşması için okullardaki laboratuvar, araç gereç ve malzeme eksikliğinin giderilmesi gerekmediğine dair (Boyacı, 2010; Dindar ve Yangın, 2007) araştırmalar bu sonucu destekler niteliktedir. Etkili fen bilimleri öğretim programına ilişkin diğer öğretmen görüşleri incelendiğinde; öğretmenlerin hizmet içi eğitimlerinin artırılması, program hazırlanmadan önce öğretmen görüşlerinin alınması, öğretmen kılavuz kitaplarının olması gerektiğini vurguladıkları görülmektedir. Öğretim programındaki değişikliklere öğretmenlerin hemen uyum sağlaması, derslerinde etkin bir şekilde uygulayabilmesi zaman almaktadır. Öğretmenlerin programı içselleştirebilmeleri, farkındalık oluşturup pozitif tavır oluşturabilmeleri için Özcan, Oran ve Arık (2018), Melville (2010) öğretmenlere hizmet içi eğitim verilmesinin gerekliliğinden bahsetmiştir. Kırıkkaya (2009) ve Bülbül (2010) hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin güncellenen programlara ilişkin daha olumlu fikirlere sahip olduğunu belirtmişlerdir. Literatür incelendiğinde öğretmenlere yenilenen öğretim programlarına ilişkin verilen hizmet içi eğitimlerin gerekliliğinden bahseden araştırmalar mevcuttur (Aydın ve Çakıroğlu, 2010).

2024 Fen Bilimleri Öğretim Programı hakkında öğretmen görüşlerinin incelendiği bu araştırmanın sonuçları dikkate alındığında şu önerilerde bulunulabilir; 2024 yılında Maarif model ve bu model doğrultusunda uygulanmaya başlanan fen bilimleri dersi öğretim programı birçok yönüyle bir önceki programa göre değişiklikler getirmiştir. Bu değişikliklerle ilgili olarak programın uygulayıcıları olan öğretmenlerin özellikle yöntem ve teknikler, ölçme ve değerlendirme teknikleri, programda yer alan becerilerin kazandırılması konusunda kapsamlı hizmet içi eğitimlere düzenlenebilir.

Öğretmenlerin dile getirdiği programın uygulanmasında engel teşkil eden ihtiyaçlarla ilgili çalışmalar planlanarak bu ihtiyaçlar giderilebilir. Bu araştırma öğretim programının yayınlanması sonrasında öğretim programının geneliyle ilgili gerçekleştirilmiş bir araştırmadır. Sınıf düzeyleri temel alınarak daha detaylı araştırmalar gerçekleştirebileceği gibi programın tüm sınıf düzeylerinde uygulanması sonrasında araştırmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Abir, M. (2017). *2013 ilkokullar ve ortaokullar fen Bilimleri dersi öğretim programlarının öğretmen görüşlerine göre incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Muğla Sıtkı Kocaman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Akinci, B., Uzun, N. ve Kışoğlu, M. (2015). Fen bilimleri öğretmenlerinin meslekte karşılaştıkları problemler ve fen öğretiminde yaşadıkları zorluklar. *International Journal of Human Sciences*, 12(1), 1189-1215.
- Akmaz, B. ve Kapucu, S. (2014). *Fen bilimleri öğretmenlerinin Fen Bilimleri Dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8.sınıflar) Öğretim Programının güçlü ve zayıf Yönleri hakkındaki görüşleri*. 11. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiri Özet Kitapçığı, Adana,
- Aktaş, I. (2011). *Examining the relationship between students science achievement and teachers characteristics in TIMSS 2007*, (Unpublished master's thesis). Hacettepe University, Graduate School of Social Sciences, Ankara.
- Anılan, B. ve Atalay, N. (2021). İlköğretim fen bilimleri öğretim programı., Ş. S. Anagün (Editör). *Fen öğretim programları*. Birinci Baskı. Ankara. Anı Yayıncılık, ss. 53-85.
- Aydın, S. ve Çakıroğlu, J. (2010). İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programına ilişkin öğretmen görüşleri: Ankara örneği. *İlköğretim Online*, 9(1), 301-315.
- Aydoğdu, M. ve Kesercioğlu, T., (2005). *İlköğretimde fen ve teknoloji öğretimi*. Ankara: Anı.
- Ayvacı, H. Ş. ve Durmuş, A. (2013). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin mesleklerinin ilk yıllarında karşılaştıkları sorunlar ve bu sorunların yıllara göre değişim. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (27), 29-44.
- Balbağ, M. Z., Leblebici, K., Karaer, G., Sarıkahya, E. ve Erkan, Ö. (2016). Türkiye'de fen eğitimi ve öğretimi sorunları. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 12-23.
- Bekmezci, S. M. (2016). *Kurumları fen bilimleri dersi öğretim programının uygulanmasında yaşanan sorunlar ve çözüm önerilerine ilişkin öğretmen görüşleri* (Yüksek Lisans Tezi). Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- Berkant, H.G. ve Kankılıç, D. (2014). *Fen bilimleri dersi öğretim programına yönelik öğretmen görüşlerinin incelenmesi*. 11.Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiri Özet Kitapçığı, Adana.

- Birgin, O. (2003). *Bilgisayar destekli bireysel gelişim dosyasının uygulanabilirliğinin araştırılması* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). KTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Boyacı, K. (2010), 2005 İlköğretim 6. 7. ve 8. sınıf fen ve teknoloji öğretim programı, programın uygulanmasında yaşanan sorunlar ve çözüm önerilerine ilişkin öğretmen görüşleri (Yüksek Lisans Tezi). *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Adana.
- Creswell, J. W. (2013). *Araştırma deseni, nitel, nicel ve karma yöntem yaklaşımları* (SB. Demir, Çev.). Eğiten Kitap.
- Çavdar, E. (2020). *Ortaokul düzeyinde değer eğitimiyle bütünleştirilmiş STEM eğitimi uygulamalarının tasarlanması ve etkinliğin değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış Yüksek lisan Tezi). Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Rize.
- Çaycı, B. (2018). İlkokullardaki ders süresi ve ders saatlerinin sınıf öğretmeni görüşlerine göre değerlendirilmesi. *International Journal of Eurasian Education and Culture*, 3(5), 117-131.
- Çepni, S. (2012). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş*. Celepler Matbaacılık.
- Çıray, F., Küçükıylmaz E.A. ve Güven M. (2015). Ortaokullar için güncellenen fen bilimleri dersi öğretim programına ilişkin öğretmen görüşleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (25), 31-56.
- Dağlı, Ö. (2019) *Fen bilimleri öğretmenlerinin 2018 fen bilimleri dersi öğretim programına yönelik görüşleri* (Yüksek Lisans Tezi). Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.
- Dindar, H. ve Yangın, S. (2007). İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programına geçiş sürecinde öğretmenlerin bakış açılarının değerlendirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(1), 185-198.
- Ercan F. ve Altun, S. A. (2005). İlköğretim fen ve teknoloji dersi 4. ve 5. sınıflar öğretim programına ilişkin öğretmen görüşleri. *Eğitimde Yansımalar. VIII Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu Bildiriler Kitabı* (s. 311-319). Ankara: Sim Kitabevi.
- Güneş, M. H. ve Güneş, T. (2005). İlköğretim öğrencilerinin biyoloji konularını anlama zorlukları ve nedenleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 169-175.

- Hançer, A. H., Şensoy, Ö. ve Yıldırım, H. İ. (2003). İlköğretimde çağdaş fen bilgisi öğretiminin önemi ve nasıl olması gerektiği üzerine bir değerlendirme. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 80-88.
- Herdem, K., ve Çinici, A. (2021). Fen bilimleri dersi konularıyla bütünleştirilmiş değerler eğitimi etkinliklerinin öğrencilerin değer gelişimine etkisi. *Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(10), 114-138.
- İşman, A., Baytekin, Ç., Balkan, F., Horzum, B., ve Kıyıcı, M. (2002). Fen bilgisi eğitimi ve yapısalci yaklaşım. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 1(1), 41- 47
- Johnson, D. W & Johnson, R. T. (1986). Encouraging student interaction. Washington D.C. : *National Association for Research in Science Teaching* (ERIC Document Reproduction Service No. ED 266960).
- Karaman, P. ve Karaman, A. (2016). Fen bilimleri öğretmenlerinin yenilenen fen bilimleri öğretim programına yönelik görüşleri. *EÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 1243- 1269.
- Karamustafaoğlu, O. ve Sontay, G. (2012). Bir TIMSS sınavının ardından: TIMSS 2011'e katılan öğrenci ve uygulayıcı öğretmenlerin görüşleri. http://kongre.nigde.edu.tr/xufbmek/dosyalar/tam_metin/ (09.08.2015)
- Kayacan, K., ve Özlülecı, M. (2021). An analysis of the seventh-grade science textbook in terms of science, engineering and entrepreneurship applications. *Journal of Qualitative Research in Education*, 27, 319-345. <https://doi.org/10.14689/enad.27.1>
- Kirk, D., ve MacDonald, D. (2001). Teacher voice and ownership of curriculum change. *Journal of Curriculum Studies*, 33(5), 551-567.
- Koyunlu Ünlü, K., ve Şen, Ö. (2018). 5. Sınıf fen bilimleri ders kitabındaki etkinliklerin bilimsel araştırma ve mühendislik tasarım sürecine göre incelenmesi. *Sakarya University Journal of Education*, 8(4), 185-197. <https://doi.org/10.19126/suje.448331>
- Kömürcü, A. S., ve Yenilmez Türkoğlu, A. (2022). Fen bilimleri ders kitaplarındaki soruların PISA'da tanımlanan fen okuryazarlığı yeterlik düzeylerine göre incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(3), 1001-1025. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2022..-1004141>
- Lawson, A.E. (1995). *Science teaching and the development of thinking*. California:

Watsworth Press.

- Lederman N. G. (1992). 'Students' and teachers' conceptions of the nature of science: *A Review of The Research. Journal of Research in Science Teaching*, 29(4), 331-359.
- MEB, (2005). *İlköğretim fen ve teknoloji dersi (4 ve 5. sınıflar) öğretim programı*. Ankara.
- MEB, (2018). *Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı*, Ankara
- Melville, W. (2010). Curriculum reform and a sciencedepartment: A Bourdieuan analysis. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 8 (6), 971-991.
- Metin, M. (2013). Öğretmenlerin performans görevlerini hazırlarken ve uygularken karşılaştığı sorunlar. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(3), 1645- 1673.
- Miles, M. B. ve Huberman, A.M. (1994). *Qualitative data analysis: an expanded sourcebook*,. SAGE Publications
- Milli Eğitim Bakanlığı (1936). *İlkokul programı*. Milli Eğitim Bakanlığı.
- Milli Eğitim Bakanlığı (1968). *İlkokul programı*. Milli Eğitim Bakanlığı.
- Milli Eğitim Bakanlığı (1992). *Fen bilgisi dersi öğretim programı*. Milli Eğitim Bakanlığı.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2000). *Tebliğler dergisi*, 63(2518), 1000-1105. Milli Eğitim Bakanlığı.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2013). *İlköğretim Kurumları (İlkokullar ve Ortaokullar) Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (5. Sınıf)*. MEB Yayınları.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2024). *İlköğretim Kurumları (İlkokullar ve Ortaokullar) Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı* MEB Yayınları, Ankara.
- Özcan, H. ve Küçükoğlu, M. (2014). *2004 ve 2013 fen öğretim programlarının kazanımlar açısından karşılaştırılmasına yönelik öğretmen görüşleri*. 11. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiri Özet Kitapçığı, Adana.
- Özcan, H., Oran, G. ve Arık, S. (2018). Fen bilimleri dersi 2013 ve 2017 öğretim programlarının öğretmen görüşlerine göre karşılatırmalı incelenmesi. *Başkent University Journal Of Education*, 5(2), 156-166
- Öztürk, D. ve Uçar, S. (2010). TIMSS verileri kullanılarak Tayvan ve Türkiye'deki 8. sınıf öğrencilerinin fen başarısına etki eden faktörlerin belirlenmesi ve karşılaştırılması. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(3),

241-256.

- Patton, M. Q. (2014). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri* (M. Bütün, ve S.B. Demir, Çev.). Pegem Akademi.
- Saraç, E. ve Yıldırım, M. S. (2019). 2018 fen bilimleri dersi öğretim programına yönelik öğretmen görüşleri. *Academy Journal of Educational Sciences*, 3/2, 138-151.
- Sarışan Tungaç, A. ve Ünaldı Coral, M. N. (2017). Fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı (doğa deneyimine dayalı) eğitime yönelik görüşlerinin değerlendirilmesi. *International Journal of Eurasia Social Sciences*, 8(26), 24- 42.
- Tekbıyık, A. ve Akdeniz, A. R. (2008). İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programını kabullenmeye ve uygulamaya yönelik öğretmen görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 2(2), 23-37.
- Ural Keleş, P. (2018). 2017 fen bilimleri dersi öğretim programı hakkında beşinci sınıf fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi – Journal of Qualitative Research in Education*, 6(3), 121-142.
- Ural Keleş, P., ve Aydın, S. (2016). Opinions of the 8th grade students and teachers who participated in timss 2015 on the test: "The example of Ağrı". *Participatory Educational Research (PER), Special Issue 2016-II*; 130-142, 01 February.
- Üredi, P. (2024). Öğretmen yetiştirme programlarına yön vermek üzere bütüncül ölçme ve değerlendirme uygulamalarının öğretim programlarında uygulanma düzeyleri. *Journal of Education and New Approaches*, 7(1), 10-30. <https://doi.org/10.52974/jena.1497259>
- Yangın, S. (2007). *2004 öğretim programı çerçevesinde ilköğretimde fen bilimleri dersinin öğretimine ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri* (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, E. (2022). Okul öncesi öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarını kullanma durumlarının değerlendirilmesi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(33), 94- 127.