

Sınıf Öğretmenlerinin Fen Bilimleri Dersinde Kullandığı Öğretim Yöntem ve Teknikleri *

Filiz SONKAYA¹ , Seher ÇETİNKAYA² 

¹Bilim Uzmanı, Bulancak İcilli Ortaokulu, filizsonkaya@yahoo.com, ORCID ID:0000-0003-3390-6936

²(Sorumlu yazar) Prof. Dr., Ordu Üniversitesi, sbayat_cetinkaya@hotmail.com, ORCID ID:0000-0002-1330-106X

Makale Bilgisi	ÖZET
Geliş Tarihi: 21.01.2025	Fen öğretiminde öğretmenlerin sınıf uygulamalarına ilişkin görüşleri, programların işleyişi hakkında önemli bilgiler sunar. Öğretim programlarında hedeflenen öğrenme ortamı ile mevcut durumun karşılaştırılmasında öğretmen görüşlerinin incelenmesi değerlidir. Bu çalışmanın amacı, sınıf öğretmenlerinin fen öğretiminde kullandıkları yöntem ve teknikleri ve bu yöntemleri tercih etme nedenlerini incelemektir. Durum çalışması olarak yürütülen çalışmada, Ordu'da görev yapan 30 sınıf öğretmeninden görüşmeler yoluyla elde edilen veriler içerik analiziyle değerlendirilmiştir. Sonuçlar, deney, anlatım ve soru-cevap yöntemlerinin en sık; gezi, araştırma-inceleme ve STEM yöntemlerinin ise en az tercih edildiğini göstermiştir. Öğretmenler, daha çok tercih edilen yöntemlerin nedenlerini öğrencilerin ilgisi, kalıcı öğrenme ve yöntemin kolay uygulanabilirliğiyle açıklamışlardır. Ekonomik kısıtlar ve okulların fiziki yetersizlikleri daha az tercih edilen yöntemlerin temel nedenleri olarak belirtilmiştir. Anahtar Sözcükler: Sınıf öğretmenleri, fen öğretimi, fen bilimleri dersi, öğretim yöntem ve teknikleri.
Kabul Tarihi: 11.04.2025	
© UEAD 2025 Tüm hakları saklıdır.	

The Teaching Methods and Techniques Used by Primary School Teachers in the Science Lessons

Article Information	ABSTRACT
Received: 21 January 2025	Teachers' views on classroom practices in science teaching provide significant insights into the functioning of educational programs. Examining teachers' perspectives is valuable for comparing the intended learning environment with the existing situation. The purpose of this study is to examine the methods and techniques used by primary school teachers in science teaching and the reasons behind their preferences. Conducted as a case study, the research collected data through interviews with 30 primary school teachers working in Ordu, and the data were analyzed using content analysis. The results showed that the most frequently preferred methods were experiments, lectures, and question-and-answer, while the least preferred methods were field trips, research and investigation, and STEM. Teachers explained their preferences for frequently used methods with factors such as student engagement, promoting lasting learning, and ease of implementation. On the other hand, economic constraints and inadequate physical resources in schools were identified as the main reasons for less frequently preferred methods.
Accepted: 11 April 2025	
© UEAD 2025 All rights reserved.	
Keywords: Primary school teachers, science teaching, science lesson, teaching methods and techniques	

DOI: 10.32960/uead.1624324

Makale Türü (Article Type): Araştırma Makalesi

Kaynakça Gösterimi: Sonkaya, F. & Çetinkaya, S. (2025). Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersinde kullandığı öğretim yöntem ve teknikleri. *Ulusal Eğitim Akademisi Dergisi (UEAD)*, 9(1), 93-104.

Citation Information: Sonkaya, F. & Çetinkaya, S. (2025). The teaching methods and techniques used by primary school teachers in the science lessons. *National Journal of Education Academy*, 9(1), 93-104.

* Bu çalışma ikinci yazarın danışmanlığında yürütülen "Sınıf Öğretmenlerinin Fen Öğretiminde Kullandıkları Yöntem ve Teknikler" adlı yüksek lisans tezinden üretilmiştir. Bu araştırma, Ordu Üniversitesi Sosyal Beşerî Bilimler Araştırmaları Etik Kurulunun 27/10/2022 tarihli 2020-210 sayılı kararı ile alınan izinle yürütülmüştür.

1. GİRİŞ

Eğitim yoluyla gelişen ve değişen dünyaya ayak uydurabilecek, çağın gereklerine uygun bilgi, beceri ve tutumlara sahip bireyler yetiştirmek hedeflenir. Eğitim yoluyla bireylere kazandırılmak istenen bilgi, beceri ve tutumlar öğretim programlarında kazanımlarla ifade edilmektedir. Kazanımlara nasıl ulaşılacağı sorusunun kilit cevabını seçilen ve uygulanan öğretim yöntem ve teknikleri belirler. Bu bağlamda öğretim programlarının uygulayıcıları olan öğretmenlere önemli sorumluluklar düşmektedir.

Eğitim ve öğretim sürecinin verimli olması, öğretmenlerin öğrenci özellikleri, kazanımlar ve ders içeriğine uygun yöntem ve teknikleri seçip uygulamasına bağlıdır. Ders kazanımlarının gerçekleşmesi, öğretim yöntem ve tekniklerinin etkili bir şekilde kullanılmasıyla doğrudan ilişkilidir (Aykaç, 2011; Demir ve Özden, 2013). Geleneksel öğretim yöntemleri, öğretmen merkezli olup öğrenciyi pasif bir konumda bırakır ve bilgi aktarımına dayanır. Ancak Türkiye’de öğretim programlarının temelini oluşturan yapılandırmacı yaklaşım, bilginin öğrenene aktarılacak yerine, öğrenen tarafından yapılandırılmasını esas alır. Bu yaklaşım, bireylerin deneyimlerinden anlam çıkararak yeni fikirleri mevcut bilgi yapılarına entegre etmelerini hedefler (Rannikmae vd., 2020). Öğrenme, pasif değil aktif bir süreçtir ve öğrencilerin kendi öğrenmelerinden sorumlu olmalarını gerektirir. Bu bağlamda, öğretmenlerin temel görevi, öğrenme ortamını araştırma, sorgulama ve problem çözme süreçlerini teşvik edecek şekilde düzenlemektir. Öğrencilerin soru sorması, sorunları çözmesi ve öğrenmeleri üzerinde düşünmesi için uygun durumlar yaratılması önemlidir (Jordan vd., 2008). İlkokulda Fen Bilimleri dersi, yapılandırmacı yaklaşımın ve fen bilimleri öğretiminin amaçları doğrultusunda, sorgulayan, araştıran ve problem çözen bireyler yetiştirecek şekilde uygulanmalıdır.

Asoko (2002), fen eğitiminin, bireylerin doğal dünyayı kavramalarında ve bu dünyayı açıklamak için bilimsel bilgiyi uygulamalarında önemli bir süreç olduğunu belirtmiştir. Okullarda fen eğitiminin temel görevi, öğrencilere bilim insanlarının maddi dünyayı nasıl anladıklarının temel özelliklerini tanıtmaktır. Fen eğitiminin amaçları arasında bilimin doğası ve uygulanması hakkındaki temel fikirlerin yanı sıra bilimin ulaştığı bazı temel sonuçların anlaşılmasını sağlamak da yer almaktadır (Reiss, 2007). Fen Bilimleri dersi öğretim programında (MEB, 2018) bu amaçların yanı sıra öğrencilere bilimsel süreç becerilerinin kazandırılması yoluyla doğanın keşfedilmesi ve insan-doğa ilişkisinin anlaşılmasına da vurgu yapılmaktadır. Sınıf öğretmenleri fen eğitiminin amaçlarının gerçekleştirilmesinde kilit role sahiptir. Fen Bilimleri dersi, ilkokul 3. ve 4. sınıflarda işlenmekte olup, bu süreçte öğretmenler tarafından düzenlenen etkinlikler, öğrencilerin fen bilimlerine karşı ilgi ve sevgi geliştirmelerinde kritik bir öneme sahiptir. Öğrenme öğretme sürecinde istendik davranışların kazandırılmasına yönelik yapılan tüm etkinliklerde planlamaya önem verilmeli ve öğretim programının uygun bir şekilde verimli olarak uygulanmasına özen gösterilmelidir. Öğretmenlerin öğretim sürecini verimli hale getirmede kullandıkları bazı stratejiler mevcuttur. Hangi durumlarda hangi yöntem ve tekniğin kullanımının daha iyi olacağını kavrayabilmek için öğretmenlerin yöntem ve teknikleri iyi bilmeleri önem taşımaktadır (Tan, 2023).

İlkokul döneminde olan öğrencilerin fen bilimlerine karşı olumlu tutum içerisinde olmaları, fen kavramlarını anlayıp günlük yaşamlarına yansıtabilmeleri için fen öğretiminde uygulamaya dönük aktif katılım sağlayıcı olmaları gerekir. Sınıf öğretmeni de eğitim öğretim sürecinde yöntem ve teknik çeşitliliğine giderek yapılandırmacı yaklaşımın aktif katılım ilkesini uygulanabilir hale getirebilir. Yapılandırmacı bir sınıf ortamında öğretmenin temel rolü, öğrencilerin bilgiye erişmelerini ve bu bilgiyi etkin bir şekilde kullanmalarını sağlamak; onları öğrenme sürecine aktif şekilde dahil ederek, kendi

öğrenmelerinden sorumlu bireyler haline getirmektir (Er ve Aral, 2008). Bu tür bir sınıf ortamını geliştirebilmek için öğretmen, iş birliğine dayalı, probleme dayalı ve proje temelli öğrenme gibi yaklaşımları benimseyerek eğitim sürecinde çeşitli öğretim yöntem ve tekniklerinden faydalanmalıdır (Saban, 2005). Öğrenciler, farklı zihinsel yetenekler, duyuşsal özellikler ve motor beceriler gibi bireysel farklılıklarla eğitim öğretim ortamına katıldıkları için, öğretmenlerin çeşitli öğretim yöntem ve tekniklerinden yararlanmaları, bu farklılıkları destekleyerek öğrencilerin potansiyellerini ortaya çıkarmakta ve sürecin verimliliğini artırmaktadır (Kayabaşı, 2012).

Fen Bilimleri Dersi öğretim programında öğrenme-öğretme kuram ve uygulamaları açısından bütüncül bir bakış açısı benimsenmiştir. Bu bütüncül bakış açısı çoklu zekâ kuramı, beyin temelli öğrenme, işbirlikli öğrenme gibi öğrenme-öğretme yaklaşımları temelinde öğrencinin kendi öğrenmesinden sorumlu olduğu, öğrenme sürecine aktif katılımın sağlandığı öğrenme ortamlarının oluşturulmasına işaret etmektedir. Öğretim programı (2018), öğrenci odaklı yaklaşımları destekleyerek, problem çözme, proje temelli öğrenme, argümantasyon ve iş birliği esasına dayanan öğrenme ortamlarının oluşturulmasını teşvik etmektedir. Öğretim programında, öğrencilerin bilgiyi kalıcı öğrenmeleri için sınıf içi ve dışı (bilim merkezleri, müzeler vb.) öğrenme ortamlarından yararlanılması önerilmektedir. Ayrıca öğrencilerin proje tasarlama ve ürün oluşturma gibi görevleri sınıf içinde ve öğretmen rehberliğinde gerçekleştirmeleri beklenir. Öğrenme sürecinin, keşfetme, sorgulama, argüman oluşturma ve ürün tasarlama aşamalarını içerdiğine vurgu yapılmaktadır. Öğretmenlerden bilimsel tartışmalar için uygun ortamlar sağlayarak öğrencilerin geçerli verilere dayalı argümanlarını tartışmalarında rehberlik etmesi beklenmektedir.

Öğretim programlarındaki güncellemelerin eğitim ortamına yansıtıcısının öğretmenler olduğu bilinmektedir. Buna göre de fen öğretim programındaki yapılan iyileştirilmelerin hayata geçirilmesini sağlanmasında etkin role sahip öğretmenlerin sınıf uygulamaları hakkındaki görüşlerinin alınması öğretim programlarının işleyişi hakkında önemi bilgiler sunar. Öğretim programlarında beklenen ile var olan durumun karşılaştırılmasında öğretmen görüşlerinin incelenmesi değerlidir. Bu araştırma, sınıf öğretmenlerinin fen öğretiminde hangi öğretim yöntem ve tekniklerini kullandıklarını tespit ederek, fen bilimleri öğretim programının uygulanışına dair durumu ortaya koymayı amaçlamaktadır. Çalışmanın Fen Bilimleri Dersi öğretimin programın değerlendirilmesi ve yapılacak olan program geliştirme çalışmalarına katkı sunacağı umulmaktadır.

Bu araştırma, sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri öğretiminde hangi yöntem ve teknikleri kullandıklarını ve bu yöntemleri tercih etme nedenlerini incelemeyi amaçlamaktadır. Bu doğrultuda, araştırmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

Sınıf öğretmenlerinin görüşlerine göre fen bilimleri dersi öğretiminde;

1. Hangi yöntem ve teknikler kullanılmaktadır?

2. Bu öğretim yöntem ve tekniklerinin tercih edilme nedenleri nelerdir?

2. YÖNTEM

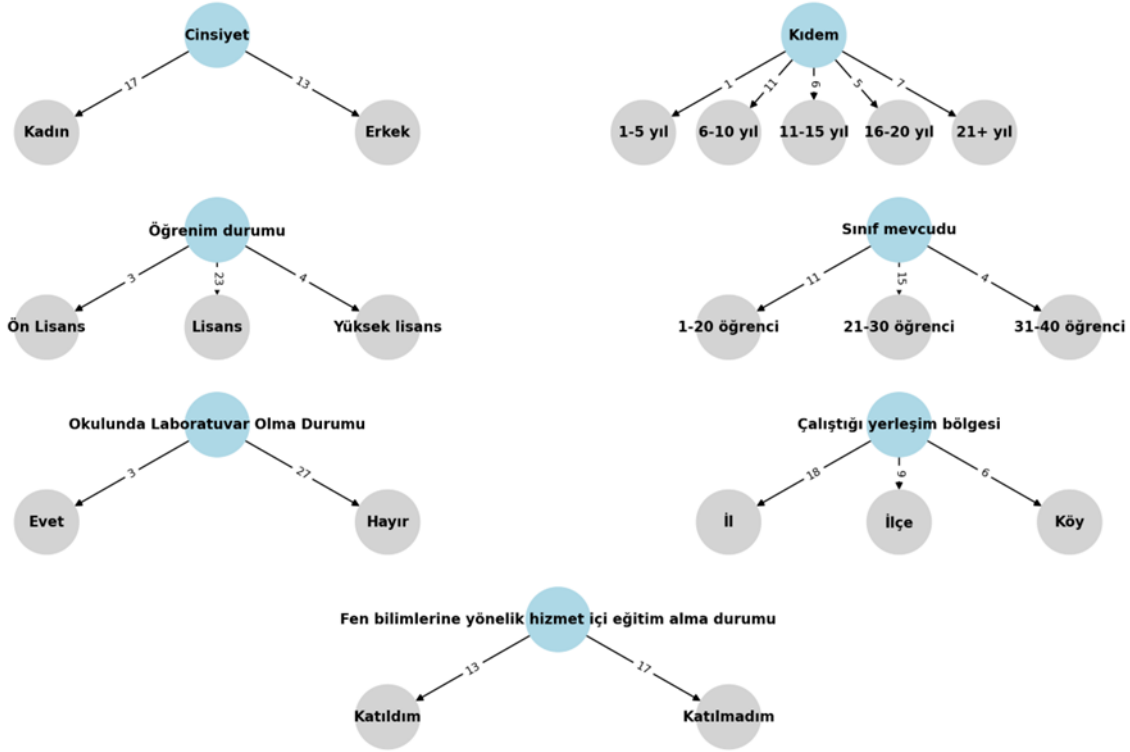
2.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersinde kullandıkları yöntem ve teknikler yarı yapılandırılmış görüşme soruları kullanılarak belirlenmeye çalışılmış ve var olan durumun ortaya koyulması amacıyla durum çalışması bu araştırmanın yöntemi olarak belirlenmiştir. Çalışmada içi içe

geçmiş tek durum deseni kullanılmıştır. İç içe geçmiş durum çalışması deseni, tek bir durum içerisinde birden fazla durum olmasını ifade etmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2013).

2.2. Katılımcılar

Ordu İl Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı devlet okullarında çalışan 30 sınıf öğretmeni araştırmanın katılımcılarını oluşturmaktadır.



Şekil 1. Araştırmaya Katılan Sınıf Öğretmenlerinin Demografik Bilgileri

Araştırmaya 17 kadın 13 erkek olmak üzere 30 sınıf öğretmeni katılmıştır. Katılımcıların demografik özellikleri bakımından çeşitlilik gösterdiği söylenebilir.

2.3. Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada veriler, yarı yapılandırılmış görüşme tekniği ile toplanmıştır. Veri toplama aracı geliştirilmeden önce, ilgili literatür incelenmiş ve bu doğrultuda yarı yapılandırılmış görüşme sorularının taslak formu hazırlanmıştır. Hazırlanan taslak form, uzman görüşüne sunulmuş ve uzmanların geri bildirimlerine dayanarak formun kapsamı ve ifadeleri üzerinde düzenlemeler yapılmıştır. Bu düzenlemeden sonra geçerliği sağlamak amacıyla form, araştırma katılımcıları dışında kalan iki sınıf öğretmenine ön uygulamaya tabi tutulmuş ve soruların anlaşılabilirliği test edilmiştir. Ön uygulama sonucunda herhangi bir değişiklik yapılması gerekliliği ortaya çıkmamıştır.

Araştırmada kullanılan yarı yapılandırılmış görüşme formu iki bölümden meydana gelmiştir: birinci bölümde sınıf öğretmenlerinin demografik bilgileri, ikinci bölümde ise görüşme soruları yer almaktadır.

2.4. Veri Toplama Süreci

Sınıf öğretmenleriyle yapılan görüşmeler, yüz yüze ve çevrimiçi ortamda gerçekleştirilmiştir. Toplamda 30 sınıf öğretmeniyle, gönüllülük esasına dayalı olarak görüşmeler yapılmıştır. Her bir katılımcı

ile görüşme süresi ortalama 15 dakika olarak belirlenmiştir. Görüşmeler, ses kaydı alınarak kayıt altına alınmış ve ardından ses kayıtları yazılı metne dönüştürülmüştür. Tüm veri toplama süreci, araştırmacı tarafından dört hafta içerisinde tamamlanmıştır.

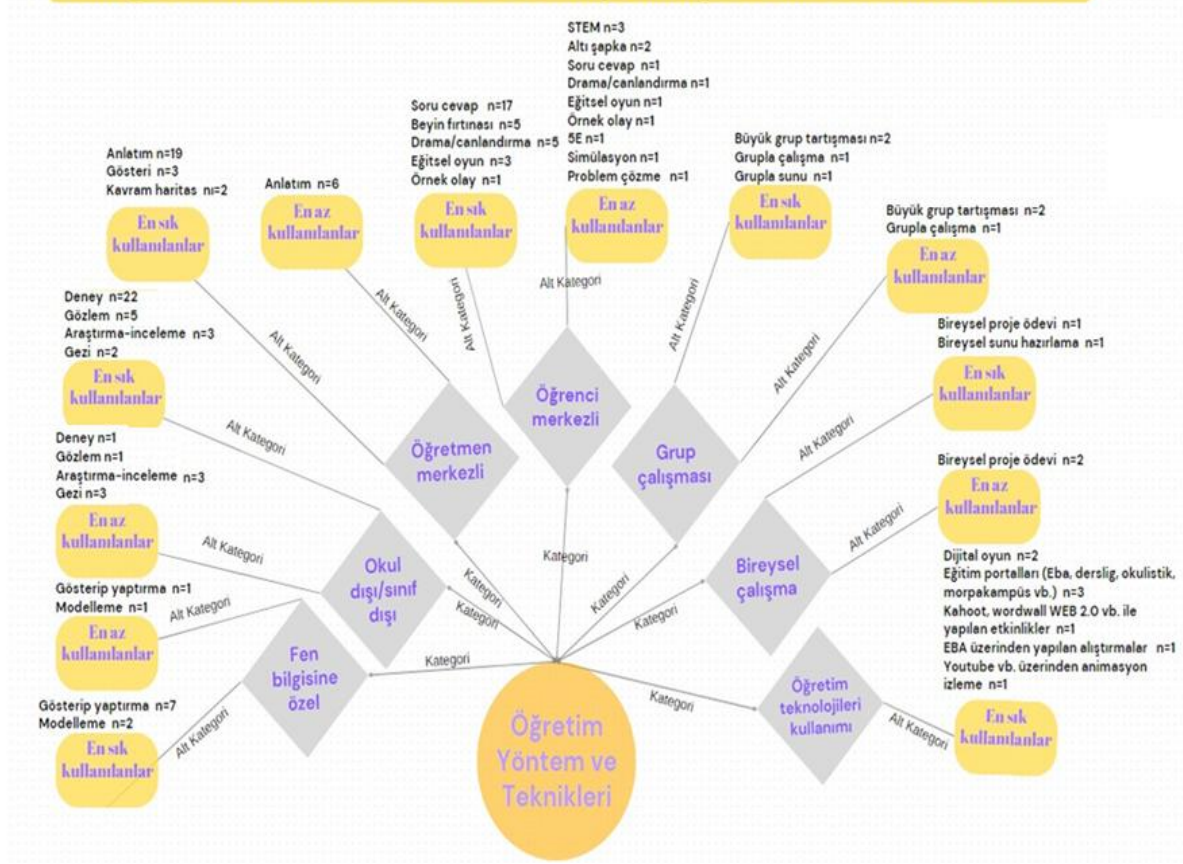
2.5. Verilerin Analizi

Çalışma kapsamında toplanan veriler, içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Yıldırım ve Şimşek'in (2013) belirttiği gibi, veri analizi sürecinde veri kodlama, kategori oluşturma, tema belirleme ve bulguların sistematikleştirilerek yorumlanmasına özen gösterilmiştir. Analiz süreci, görüşmelerin yazılı hale getirilmesi ve analize hazır duruma getirilmesiyle başlamış, ardından ilgili kodlamalar yapılmıştır. Kodlamalar arasındaki ortak yönler değerlendirilerek kategoriler ve alt kategorilere ulaşılmıştır.

İçerik analizinde teoriye dayalı ve tümevarımsal yaklaşım birlikte kullanılmıştır. Teoriye dayalı içerik analiziyle mevcut kavramların belirlenmesi, tümevarımsal içerik analiziyle katılımcıların deneyimlerinden yola çıkarak mevcut durumun betimlenmesi (Hsieh & Shannon, 2005) amaçlanmıştır. Teoriye dayalı içerik analizinden yola çıkarak ilgili alanyazın incelendiğinde (Keleş, 2024; Say & Yıldırım, 2021; Sönmez, 2014; Tan, 2023; Taşdemir, 2010) öğretim yöntem ve tekniklerin farklı sınıflandırıldığı görülmüştür. Anlatım yönteminin ortak olarak geleneksel yöntem olarak tanımlanması dışında diğer yöntemlerin sınıflandırılmasında farklı yaklaşımlar benimsenmiştir. Örneğin panel tekniğini Sönmez (2014) anlatım yönteminin teknikleri içinde sınıflandırırken, Taşdemir (2010) tartışma yönteminin teknikleri içinde sınıflandırmıştır. Alanyazında öğretim yöntem ve tekniklerinin iç içe geçmiş olması öğretim yönteminin hangi amaçla ve hangi bağlamda uygulandığı ile ilgili olabilir. Örneğin fen öğretiminde öğrenci gruplarına dolaşım sistemi ile ilgili bir canlandırma görevi verilebilir ya da sınıfta bir metne bağlı olarak görev dağılımından sonra dolaşım sistemi ile ilgili bir canlandırma yapmaları istenebilir. Bu örnekte drama yöntemi ilk durumda grupta öğretim yöntemleri içine, ikinci durumda ise aktif öğrenme yöntemleri içine alınabilir. Benzer şekilde bu çalışmada “*Dersi kavram haritaları üzerinden anlatıyorum.*” şeklinde ifade ettiği için kavram haritaları öğretmen merkezli öğretim yöntem ve teknikleri kategorisine alınmıştır. Bu noktadan yola çıkarak araştırmada kategorilerin oluşturulmasında teoriye dayalı yaklaşımın yanı sıra öğretmenlerin tercih ettikleri yöntemleri hangi bağlamda ifade ettiklerine de odaklanarak tümevarımsal yaklaşım da benimsenmiştir. Bu bağlamda öğretim yöntem ve teknikleri okul/sınıf dışı, öğretmen merkezli, grup çalışması, bireysel çalışma, fen bilgisine özel ve diğer aktif öğrenmeye dayalı yöntemler öğrenci merkezli öğretim yöntemleri kategorilerinde ele alınmıştır. Araştırmacılar tarafından hazırlanan kodlama, kategori ve alt kategoriler üzerinde uzman görüşüne başvurulmuş ve fikir birliği sağlanmıştır. Araştırma sorularına göre oluşturulan başlıklar altında, görüşmelerden doğrudan alıntılara yer verilerek bulgular detaylı bir şekilde raporlanmıştır.

3. BULGULAR

Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersine yönelik yöntem ve teknik tercihleri



Şekil 2. Fen Öğretiminde Tercih Edilen Öğretim Yöntem ve Teknikleri

Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersinde kullandıkları öğretim yöntem ve teknikleri incelendiğinde; en sık kullanılan yöntemler arasında deney (n=22), anlatım (n=19) ve soru cevap (n=17) yöntemlerinin öne çıktığı görülmektedir. Buna ilişkin Ö20 ve Ö21 düşüncelerini şu ifadelerle dile getirmişlerdir:

“Genelde anlatıyorum. Konu deney yapmaya uygunsa deney de yapıyorum. Pekiştirmek için de soru soruyorum. En çok anlatım ve soru cevap kullanıyorum çünkü sınıfım kalabalık (Ö21).”

“Gösterip yaptırma, gösteri tekniği, video açıp izletiyorum. Genellikle anlatıyorum. Modeli varsa modelini gösteriyorum. Mesela mknatis ise konu mknatis getirip gösteriyorum. Işık ise konu lamba yapıyorum. Elektrik devresi yapıyoruz. Deney yine de en fazla yaptığımız (Ö20).”

Öğretmenler, deney, anlatım ve soru-cevap yöntem ve tekniklerinden sonra gözlem (n=5) ve beyin fırtınası (n=5) drama/canlandırma (n=5) yöntem ve tekniklerini de sık kullandıkları yöntemler olarak dile getirmişlerdir. Buna ilişkin Ö27 düşüncelerini şu ifadelerle dile getirmişlerdir:

“Çocuklar yaparak yaşayarak öğreniyorlar. Okulun bahçesini değerlendirmeye çalışıyorum. Örneğin; bitkileri incelemek için gözlem yapmak için hava güzel olduğunda kullanıyorum.”

En az kullanılan yöntemler arasında yine anlatım (n=6), gezi (n=3), araştırma inceleme (n=3) ve STEM (n=3) yöntemlerin öne çıktığı görülmektedir. Buna ilişkin öğretmen görüşlerinden alıntılar aşağıda sunulmuştur:

“Sadece anlatım yaptığım çok az oluyor. Bazen de akıllı tahta video fotoğraf göstererek ders yapıyoruz. Düz anlatımdan daha etkili olduğunu düşünüyorum. Görme duyusu da işin içine katılmış oluyor(Ö27).”

“Çağdaş öğretim yöntemlerini çok kullanamıyorum. 5E, STEM gibi. Fırsatım olmuyor. (Ö1)”

“Okulun olanakları belli. Dramayı az kullanıyorum. Grup çalışmalarını az yaptırıyorum. Araştırma incelemeyi de az kullanıyorum (Ö19).”



Şekil 3. Öğretim Yöntem ve Tekniklerin Tercih Edilme Nedenleri

Sınıf öğretmenlerinin öğretim yöntem ve tekniklerini seçerken, öğrenci özelliklerini dikkate aldıkları görülmüştür. Bu özellikler arasında öğrencilerin ilgisi, hazırbulunuşluk düzeyi, dersten keyif alması ve akademik başarısı yer almıştır. Örneğin, Ö19 “Çocuğun seviyesine göre seçiyorum. Çocukların genel durumunu düşünüyorum. Kim ne kadar algılayabilir onu düşünüyorum.” şeklindeki ifadesiyle öğrenci özelliklerini dikkate aldığını belirtmiştir. Ö28 ise “Anlatımda biraz dikkatler dağılıyor soru sorarak dikkat çekmeye çalışıyorum.” şeklindeki ifadesi ile öğretim yöntemi tercihi öğrencinin dikkatini derse çekmeye önem verdiğini belirtmektedir. Ö29 ise “Kalıcı öğrenme ve zevkli öğrenme önemli. Çocuklarda merak uyandıracak yöntemleri tercih ediyorum” şeklindeki ifadesiyle çocukların dersten keyif almasının önemini belirtmektedir.

Şekil 3'te yer alan ikinci kategori, okulun özelliklerinden kaynaklanan sorunlar arasında ekonomik nedenlerin en sık dile getirildiğini ortaya koymaktadır. Öğretmenler, ders araçları ve deney malzemelerinin temininde yaşanan zorluklar nedeniyle bazı öğretim yöntemlerini daha az tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Ö22, “*Ders araç gereç yapım merkezinden gelen her türlü laboratuvar malzemeleri vardı. Son 15- 20 yıldan beri pek yok böyle bir uygulama. Eskiden daha başarılıydı. Her türlü deneyi yapabiliyorduk okulda. Şimdi en basit şeyler bile yok. Bunun nedeni ekonomik nedenler ve okulların şartları.*” şeklindeki ifadesiyle okulda deney malzemelerine ulaşmadığını belirtmektedir.

Üçüncü kategori incelendiğinde, öğretim programının yoğunluğu ve içeriğin özellikleri, yöntem seçiminde etkili faktörler olarak görülmektedir. Ö3, “*Bir de ben ilkokulda müfredatın fazla olduğunu düşünüyorum. Müfredat yetiştirme telaşı. İlkokulda bir öğrenciyle deney yapmak demek daha fazla ders saati demek. Fen bilimleri de çok ders saati olan bir ders değil. Yetiştirme telaşı oluyor.*” öğretim programının yoğun olmasına dikkati çekmektedir.

Sınıf öğretmenlerinin yöntem ve teknik seçiminde dikkate aldığı bir diğer kriter, yöntemlerin özellikleridir. Öğretmenler, yöntemin kolay uygulanabilirliği, öğrenmeyi kolaylaştırması, günlük hayatla bağlantı kurmayı sağlaması, öğrencilerin aktif katılımını teşvik etmesi ve kalıcı öğrenmeye olanak tanınması gibi faktörleri ön planda tutmaktadır. Buna ilişkin Ö13 “*Anlatım daha basit oluyor zamandan tasarruf açısından daha kolay oluyor. Benim önceliğim zamandır.*” ifadeleriyle yöntem seçiminde yöntemin kolay uygulanabilir olmasına vurgu yaparken, Ö20 yöntem seçiminde yöntemin kalıcı öğrenmeye fırsat vermesine “*Çocuklar daha çok konuyu bu yöntemlerle akıllarında tutuyorlar. Konu somutlaşmış oluyor. İlgiyerini daha çok çekiyor ve dikkat süresi daha uzun oluyor. Daha iyi öğreniyorlar.*” öncelik vermektedir. Ö30 ise gezi yönteminin zorluklarına dikkat çekmektedir. “*Gezi çok yapmıyorum. Farklı yerlere gezi olabiliirdi ama izin işlemleri prosedür ve sorumluluk yoğun. Uğraşmak yerine okulda kalıp gezi ile ilgili video izlemeyi tercih edebiliyoruz. Birçok öğretmen arkadaşım da benim gibi risk almak istenmiyor.*”

Beşinci kategori ise aile özelliklerinden kaynaklanan nedenlerle ilgilidir. Öğretmenler, ailelerin ilgisizliğini öğrencilerin hazırbulunuşluklarını “*Aynı zamanda aile desteği de olması önemli aile desteği olmadığı zaman da öğrenci de hazırbulunuşluk da olmuyor (Ö19)*” ve ders materyallerini temin etme durumlarını etkilediğini “*Aileler öğrencilerden fen bilimleri dersi için evden malzemeleri getirmelerini istediğimiz de her öğrenci her zaman getirmiyor. Bu durumun ailenin ilgisizliği ve okula- eğitim öğretime önem vermesiyle ilgili olduğunu düşünüyorum (Ö22)*” belirtmektedirler. Ayrıca öğretmenler ailelerin ekonomik durumlarının okul dışı etkinliklerin sınırlı kalmasına neden olduğunu ifade etmektedirler. “*Geziye gitmek istediğimizde aile maddi olarak karşılayamıyor (Ö28).*”

Genel olarak değerlendirildiğinde, öğretmenlerin yöntem ve teknik seçiminde öğrencilerin ilgisi (n=12), öğrencilerin derste aktif olması (n=10), yöntemin kalıcı öğrenmeye fırsat sunması (n=10), yöntemin kolaylığı (n=7) ve ekonomik nedenler (n=6) gibi faktörlerin belirleyici olduğu görülmüştür.

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Fen bilimleri öğretiminde bilimin doğasını keşfetmeye ilham veren, gözleme, deneye, sorgulamaya ve araştırmaya dayalı ve bilimsel düşünme becerilerini kazandıracak bir öğrenme ortamına ihtiyaç vardır. Bu çalışmada 21. yüzyılın eğitimden beklenenlerinin ve öğretim programında hedeflenen öğrenme ortamının sınıf öğretmenlerin uygulamalarına yansımalarını durumunu incelenmek için ilkokul fen bilimleri derslerinde kullanılan öğretim yöntem ve tekniklerini incelenmiştir. Araştırma bulgularına göre, sınıf

öğretmenleri derslerinde en çok deney, anlatım ve soru-cevap yöntemlerini tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Elde edilen bu bulgular, literatürdeki çalışmaların sonuçları ile paralellik göstermektedir. Örneğin, çeşitli araştırmalar (Alebous, 2013; Güneş vd., 2011; Kandemir & Apaydın, 2018; Ocak vd., 2012; Özbaş, 2013; Taşkaya & Sürmeli, 2014; Şahin & Ulucan, 2023), sınıf öğretmenlerinin özellikle anlatım ve soru-cevap yöntemlerini sıklıkla tercih ettiklerini belirtmektedir. Benzer şekilde, fen bilimleri dersinde kullanılan yöntem ve tekniklerin incelendiği diğer çalışmalarda da anlatım ve soru-cevap yöntemlerinin yaygın olarak kullanıldığı rapor edilmiştir (Tufail & Mahmood, 2020; Şimşek vd., 2012; Yılmaz, 2017). Gerek 21. yüzyılın eğitim anlayışı gerek öğretim programlarının öğretmenlerden beklentileri ele alındığında öğretmenlerin derslerinde anlatım yöntemine ve soru cevap yöntemine ağırlık vermesi hedeflenen bir durum değildir. Dijital çağda öğrencilerden bilgiyi keşfetmeleri, bilgiyi etkin kullanmaları ve yeni bilgi üretmeleri beklenmektedir. Bilginin keşfedilmesinde ve bilimsel düşünme becerilerinin işe koşulmasında en önemli derslerden biri olan Fen Bilimleri dersinde geleneksel yöntemlerin öne çıkması öğretmenlerin pedagojik anlayışlarının geliştirilmesine ihtiyaç olduğuna işaret etmektedir.

Çalışmada deney yönteminin de en çok tercih edilen yöntemler arasında olması etkili bir fen öğretimi ve öğrenci merkezli bir öğrenme ortamının yaratılıyor olması açısından sevindiricidir. Ancak fen öğretiminin doğasında olması gereken gözlem, araştırma inceleme, STEM, proje, probleme dayalı öğrenme ve ilkökul çocuklarının soyut kavramları somutlaştırmada ihtiyaç duydukları eğitsel oyunlar öğretim yöntem ve teknikleri en az kullanılanlar arasındadır. Ayrıca 21. yüzyılın gereği olan dijital araçlar ve uygulamalarla yürütülen etkinliklerin de en az kullanılanlar arasında olması dikkat çekicidir. Elde edilen bu sonuç öğretim programının hedefleriyle örtüşmemektedir. Öğretim programında (MEB, 2018), öğrencilerin bilgiyi anlamlandırabilmeleri için öğrenme ortamlarının, öğrenci merkezli yaklaşımlarla tasarlanması ve derslerin araştırmaya ve sorgulamaya dayalı öğrenme stratejilerine göre planlanması gerektiği vurgulanmaktadır. Programda özellikle fen bilimleri derslerinin uygulamalı etkinliklerle, deneyimlerle ve gözlemlerle desteklenmesinin; dolayısıyla öğrenci merkezli öğretim yöntem ve tekniklerinin daha sık kullanılmasının kalıcı öğrenmeye önemli katkılar sağlayacağı belirtilmiştir. Bunun yanı sıra literatür de bu düşünceyi desteklemektedir. Tufail ve Mahmood (2020), öğretmenlerin öğrenci merkezli yöntem ve teknikleri kullandıklarında sürecin daha verimli ilerlediğini ifade ettiklerini belirtmiştir. Olatunde-Aiyedun ve Ogunode (2021), bilişsel düzeyi yüksek konuların öğrenci merkezli yöntem ve tekniklerle daha kolay öğrenildiğini ortaya koymuştur.

Araştırmaya katılan öğretmenler, en az kullandıkları öğretim yöntemlerini tercih etme nedenlerini; ekonomik sorunlar, öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyinin yetersizliği, görev yaptıkları okulların yetersiz fiziksel koşulları, programın yoğunluğu, zaman kısıtlamaları, sınıf mevcudunun fazla olması şeklinde açıklamışlardır. Ayrıca öğretmenler genel olarak ailelerin ilgisizliğine de vurgu yapmışlardır. Taşkaya ve Sürmeli'nin (2014) araştırması da sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersinde deney yöntemini uygulamak istemelerine rağmen okulun fiziki imkanlarının yetersizliği nedeniyle bu yöntemi kullanamadıklarını ortaya koymuştur. Bu çalışmada da öğretmenler, uygun ortam ve malzeme desteği sağlandığında deney yöntemini daha fazla kullanabileceklerini ifade etmişlerdir. Nitekim 30 katılımcıdan sadece 3 katılımcının okulunda laboratuvar vardır. Ancak Yüzüak ve diğerlerinin de (2020) belirttiği gibi fiziksel imkanlar sınırlı olsa dahi kolayca temin edilebilecek malzemelerle öğretim programında yer alan bazı fen deneyleri yapılabilir. Ayrıca öğrencilerin derse aktif katılımını sağlayacak, daha eğlenceli bir öğrenme ortamı yaratarak öğrencilerin derse motivasyonunu artıracak birçok öğretim yöntem ve tekniği masrafsızdır. Basit materyaller ile eğitsel oyun, drama/canlandırma, 5E gibi öğretim yöntem ve teknikleri kolaylıkla

uygulanabilir. Bu noktada yine öğretmenlerin pedagojik anlayışlarının geliştirilmesi ihtiyacının yanı sıra mesleki tükenmişlikleri, iş doyumları, öğretmen kimlik inançları gibi öğretmenlerin mesleğe ilişkin psikolojik anlayışlarının da öğretim yöntem ve teknikleri işe koşmada etkili olabileceği düşünülmektedir.

Sınıf öğretmenleri fen öğretiminde en sık kullandıkları öğretim yöntem ve tekniklerini tercih etme nedenlerini öğrencilerin ilgisi/dikkatini çekmesi, yöntemin kalıcı öğrenmeye fırsat vermesi, yöntemin öğretmen tarafından kolaylığı ve kullanışlılığı olarak ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin yöntem seçiminde öncelikle öğrenciyi merkeze almayı işaret etmelerine rağmen en sık kullandıkları yöntemler arasında anlatım ve soru cevap yönteminin yer alması çelişkilidir. Benzer şekilde Tufail ve Mahmood (2020) fen bilimleri öğretmenlerinin ve öğrencilerinin katılımcı olduğu araştırmasında öğretmenlerin genellikle yapılandırmacı yöntemlerle ders anlattıkları yönünde görüş belirtmelerine rağmen öğrencilerin ifadelerinde ve uygulamalarında bu durumun tam tersini gösterdiğini tespit etmişlerdir. Şimşek vd., (2012) araştırmasında kolaycılık ve alışkanlıkların öğretmenlerin derslerinde kullandıkları öğretim yöntem ve teknikleri tercih etmelerinde etkili olduğunu belirtmiştir. Bu çalışmada da öğretmenler görüşmeler sırasında bu anlamda özeleştiride bulunmuşlardır. Oyelekan ve diğerleri, (2018) araştırmasında fen bilimleri öğretmenlerinin çağdaş öğretim yöntem ve tekniklerini kullanma durumlarını incelemiş ve öğretmenlerin tecrübesinin dikkate alınmaksızın çağdaş öğretim yöntem ve tekniklerine dayalı hizmet içi eğitim, konferans, seminer, çalıştay yapılması önerisinde bulunmuştur. Bu çalışmada katılımcıların 17'si fen öğretimine yönelik bir hizmet içi eğitim programına katılmamıştır. İlkokulda fen öğretimiyle ilgili olarak öğretmenlerin alan bilgisinin önemli olduğu yapılan çalışmalarla desteklenmektedir (Appleton, 2003; Baker, 1994). Ancak öğretmenlerin öğrencilerin öğretim ortamında aktif olması gerektiğine vurgu yapmalarına rağmen uygulamalarındaki çelişkiyi sadece alan bilgisiyle ilişkilendirmek yetersiz olabilir. Bu çelişkinin oluşmasında eğitim sistemimizin merkezi sınavlara bağlı olması da etkili olabilir. Ortaöğretim ve üniversite öğretimi için öğrenci seçme sınavlarında öğrencinin bir fen deneyini nasıl tasarladığından çok fen bilgisine yönelik teorik bilgilere odaklanılmaktadır. Bu noktada öğretmenlerin dersin içeriğini yetiştirme kaygısı ve başarıyı yakalamakta teorik bilgiye ağırlık vermeleri kaçınılmazdır. Nitekim çalışmada öğretmenler sıklıkla içeriği yetiştirme kaygısını dile getirmişlerdir.

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar özetlenerek ele alınırsa öğretmenler deney yöntemi dışında çoğunlukla geleneksel öğretim yöntemleri olan anlatım ve soru-cevap yöntemlerini tercih etmektedir. Bu tercihte, yöntemlerin kolay uygulanabilir olması, zamandan tasarruf sağlaması ve ekonomik olması gibi faktörler etkili olmuştur. Ancak okulların fiziksel olanaklarının yetersizliği, zaman kısıtı, programın yoğunluğu ve sınıfların kalabalık olması yenilikçi ve öğrenme ortamına öğrencilerin etkin katılımı sağlayacak yöntemlerin kullanılmasını sınırlandırmaktadır. Öğretmenler öğretim programlarının işe koşularak eğitimde başarının yakalanmasında kilit role sahiptir. Ancak öğretmenlerin de vurguladığı gibi aile katılımının yetersizliği, sınıf mevcutları, okulların fiziki şartları, öğretim programının yoğunluğu gibi sorunların çözümüne ihtiyaç vardır. Öğretmen görüşleri, eğitimde hedeflenen ile var olan durum arasındaki boşluğun tanımlanmasında önemlidir. Bu nedenle eğitim politikalarının oluşturulmasında öğretmenlerin seslerine kulak verilmelidir. Araştırma sonuçlarına dayanarak Fen Bilimleri dersinin verimliliği için şu öneriler getirilebilir:

- Öğretmenlerin öğretim yöntemleri hakkında bilgi ve deneyim kazanmalarını sağlamak için düzenli hizmet içi eğitim, çalıştay ve seminerler düzenlenmelidir.
- Okullarda laboratuvarlar kurulmalı, deney malzemelerine erişim kolaylaştırılmalıdır.

- Sınıf mevcutlarını azaltacak önlemler alınmalıdır.

• Eğitim sistemine yapılandırmacı öğrenme yaklaşımını entegre etmek için 2024 Türkiye Maarif Programında da önemli adımlar atılmaktadır (Süral, 2024). Programda yaşantı temelli, bağlam temelli, proje temelli, sorgulamaya dayalı ve işbirlikli öğrenme gibi öğretim yaklaşımları temelinde çeşitli öğretim yöntem ve tekniklerin işe koşulduğu bir öğretim ortamı oluşturulmasına işaret edilmektedir. Bu çalışma 2018 yılı öğretim programını uygulayan öğretmenler üzerinde yürütülmüştür. Ancak çalışmadan elde edilen sonuçlar incelendiğinde öğretmenlerin uyguladıkları öğretim yöntem ve tekniklerin hem 2018 yılı öğretim programı hem de 2024 Türkiye Maarif Programının öğretim yaklaşımı hedefleriyle çeliştiği görülmektedir. Bu nedenle çalışma 2024 yılı Fen Bilimleri Dersi öğretim programını yürüten öğretmenler üzerinde nicel bir çalışma yapılarak daha geniş örneklem gruplarında tekrarlanabilir.

Yazar Katkı Beyanı

1. Filiz SONKAYA: Kavramsallaştırma, öğretim materyali geliştirme, ölçme aracı geliştirme, veri toplama ve analizi, ön taslak yazımı ve düzenleme

2. Seher ÇETİNKAYA: Kavramsallaştırma, metodoloji, danışmanlık ve denetim (öğretim materyali, ölçme aracı, veri analizi), inceleme-yazma ve düzenleme

5. KAYNAKÇA

- Aleebous, T. (2013). Science teaching and level of the scientific literacy of the primary school teacher in Jordan. *International Journal For Cross- Disciplinary Subjects in Education*, 4(2), 1190-1196.
- Appleton, K. (2003). How do beginning primary school teachers cope with science? Toward an understanding of science teaching practice. *Research in Science Education*, 33(1), 1-25.
- Asoko, H. (2002). Developing conceptual understanding in primary science. *Cambridge Journal of Education*, 32(2), 153-164. <https://doi.org/10.1080/03057640220147522>
- Aykaç, N. (2011). Hayat bilgisi dersi öğretim programında kullanılan yöntem ve tekniklerin öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi (Sinop ili örneği). *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19(1), 113-126.
- Baker, R. (1994). Teaching science in primary schools: What knowledge do teachers need?. *Research in Science Education*, 24, 31-40.
- Demir, S., & Özden, S. (2013). Sınıf öğretmenlerinin öğretimsel stratejilere yöntemlere ve tekniklere ilişkin görüşleri: Hayat bilgisi dersine yönelik tanılayıcı bir çalışma. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (14), 59-75.
- Er, S., & Aral, N. (2008). Yapılandırmacı yaklaşıma göre düzenlenmiş sınıflarda öğretmenin rolü. *Ekev Akademi Dergisi*, 12(35), 391-396.
- Güneş, T., Dilek, N. Ş., Çelikoğlu, M., & Demir, ES (2011). The using levels of the teaching methods and techniques by teachers. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 15, 1092-1096.
- Hsieh, H. F., & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research*, 15(9), 1277-1288. <https://doi.org/10.1177/1049732305276687>
- Jordan, A., Carlile, O., & Stack, A. (2008). *Approaches to learning: a guide for teachers: a guide for educators*. McGraw-Hill Education (UK).
- Kandemir, M. A., & Apaydın, Z. (2018). Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersinde kullandıkları öğretim yöntem, teknik ve değerlendirme araçlarına ilişkin görüşleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (33), 70-78. <https://doi.org/10.14582/DUZGEF.1884>
- Kayabaşı, Y. (2012). Öğretmenlerin öğretim sürecinde kullandıkları öğretim yöntem ve teknikleri ile bunları tercih etme nedenleri. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 15(27), 45-65.
- Keleş, Ö. (2024). *Uygulamalı etkinliklerle fen eğitiminde yeni yaklaşımlar* (2. Baskı). Pegem Akademi.

- MEB. (2018). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar)*, Ankara.
- Ocak, G., Ocak, İ., Yılmaz, M., & Mergen, H. H. (2012). İlköğretim öğretmenlerinin öğretim yöntem ve tekniklerine yönelik tutumları (Afyonkarahisar Örneği). *İlköğretim Online*, 11(2), 504-519.
- Olatunde-Aiyedun, T.G., & Ogunode, N.J. (2021). School administration and effective teaching methods in science education in Nigeria. *International Journal on Integrated Education*, 4(2), 145-161.
- Oyelekan, O. S.i Igbokwe, E. F., & Olorundare, A. S. (2018). Science teachers' utilisation of innovative strategies for teaching senior school science in Ilorin, Nigeria. *MOJES: Malaysian Online Journal Of Educational Science*, 5(2), 49-65.
- Özbaş, N. (2013). *Sınıf öğretmenlerinin düşünme stillerinin kullandıkları yöntemler ve epistemolojik inançları açısından incelenmesi*. [Yüksek Lisans Tezi]. Amasya Üniversitesi
- Rannikmae, M., Holbrook, J., & Soobard, R. (2020). Social Constructivism—Jerome Bruner. In Akpan, B., Kennedy, T.J. (Eds.) *Science Education in Theory and Practice*. Springer Texts in Education. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-43620-9_18
- Reiss, M. (2007). What should be the aim (s) of school science education?. In Corrigan, D, Dillon, J & Gunstone, R. (eds) *The re-emergence of values in science education* (pp. 13-28). Brill. https://doi.org/10.1163/9789087901677_004
- Saban, A. (2005). *Çoklu zeka teorisi ve eğitim*. Nobel Yayınları.
- Say, S., & Yıldırım, F.S. (2021). *Fen öğretiminde yeni yaklaşımlar II*. Pegem Akademi.
- Süral, S. (2024). Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının eğitim programları üzerindeki etkileri. *Ulusal Eğitim Akademisi Dergisi (UEAD)*, 8(2), 174-181. <https://doi.org/10.32960/uead.1524590>
- Sönmez, V. (2014). *Öğretim ilke ve yöntemleri*. Anı yayıncılık.
- Şahin, Y., & Ulucan, P. (2023). Sınıf öğretmenlerinin çeşitli öğretim yöntem ve teknikleri kullanma durumları. *ODÜ Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 13(1), 995-1030.
- Şimşek, H., Hırça., & Coşkun, S. (2012). İlköğretim fen ve teknoloji öğretmenlerinin öğretim yöntem ve tekniklerini tercih ve uygulama düzeyleri: Şanlıurfa ili örneği. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(18), 249-268.
- Tan, Ş. (2023). *Öğretim ilke ve yöntemleri*. (18. Baskı) Pegem A Yayıncılık.
- Taşdemir, M. (2010). *Öğretim ilke ve yöntemleri*. Nobel Yayınları.
- Taşkaya, S. M., & Sürmeli, H. (2014). Sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersinde kullandıkları öğretim yöntemlerinin değerlendirilmesi. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 13(1), 169-181.
- Tufail, I., & Mahmood, M. K. (2020). Teaching methods preferred by school science teachers and student in their classroom. *PUPIL: International journal of teaching, Education and learning*, 4(2), 332-347.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (9. Baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, Ö. (2017). Fen öğretmenlerinin tercih ettikleri öğretim strateji, yöntem ve teknikler: fen öğretmen adaylarının düşünceleri. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12, 493-510.
- Yüzüak, A. V., Yüzüak, B., & Arslan, T. (2020). Kolay bulunabilir malzemelerle yapılan fen deneylerine ilişkin öğretmen adaylarının görüşleri. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Eğitim Dergisi*, 5(2), 24-36.