



Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi
Sakarya University Journal of Education Faculty

e-ISSN: 2717-6401

Ortaokul 5. Sınıf Matematik Öğretiminde Aktif Öğrenme Öğretim Programı İhtiyaç Analizi

Şeyda ŞİMŞEK* Duygu GÜR ERDOĞAN**

| Makale Bilgisi | ÖZ |
|---|---|
| <i>Geliş Tarihi:</i> 05.10.2023 | Bu araştırmada ortaokul 5.Sınıf öğrencilerinin matematik öğretiminde problem çözme becerilerini geliştirme sürecinde aktif öğrenmenin etkisi üzerine öğretim programının ilk adımı olan ihtiyaç analizini gerçekleştirmek amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Kocaeli ilinin Gebze ilçesinde Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı bir okulda 2022-2023 eğitim öğretim yılında görev yapan 8 matematik öğretmeni ve öğrenim gören 20 beşinci sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Araştırmanın veri toplama sürecinde görüşme yöntemi kullanılmıştır. Veriler analiz edilirken nitel veri analiz tekniklerinden içerik analizi kullanılmıştır. Araştırma verilerinin analizi sonucunda aktif öğrenme yaklaşımının matematik dersinde kullanılmasına ihtiyaç olduğu belirlenmiştir. Öğretmenler matematik dersinde aktif öğrenme yaklaşımı kullanılmasına yönelik programda, ders kazanımlarının azaltılması ve kaynak kitapların içeriğinin zenginleştirilmesi yönünde değişiklikler yapılması gerektiğini belirtmişlerdir. |
| <i>Kabul Tarihi:</i> 04.11.2023 | |
| <i>Basım Tarihi:</i> 29.12.2023 | |
| Anahtar kelimeler: Aktif Öğrenme, Matematik, İhtiyaç Analizi | |
| doi: 10.53629/sakaefd.1371602 | Makale Türü: Araştırma Makalesi |

Active Learning Curriculum Needs Analysis in Secondary School 5th Grade Mathematics Teaching

| Article Information | ABSTRACT |
|--|---|
| <i>Received:</i> 05.10.2023 | In this research, it was aimed to carry out a needs analysis, which is the first step of developing a curriculum, on the effect of active learning in the process of developing problem-solving skills of secondary school 5th grade students in mathematics teaching. The study sample of the research consisted of 8 mathematics teachers and 20 fifth grade students studying in a school affiliated with the Ministry of National Education in the Gebze district of Kocaeli province in the 2022-2023 academic year. Interviews were used in the data collection process of the research. While analyzing the data, content analysis, one of the qualitative data analysis techniques, was used. As a result of the analysis of the research data, it was determined that the active learning approach needed to be used in mathematics lessons. Teachers stated that changes should be made in the program aimed at using an active learning approach in mathematics lessons, in order to reduce course outcomes and enrich the content of the reference books. |
| <i>Accepted:</i> 04.11.2023 | |
| <i>Published:</i> 29.12.2023 | |
| Keywords: Active Learning, Mathematics, Need Analysis | |
| doi: 10.53629/sakaefd.1371602 | Article Type: Research Article |

*Yüksek Lisans Öğrencisi, Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı, Sakarya-Türkiye, seydasimsek91@gmail.com, ORCID: 0000-0003-4007-666x

** Doç. Dr., Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Eğitim Programları ve Öğretimi A.B.D., Sakarya-Türkiye, dgur@sakarya.edu.tr, ORCID: 0000-0002-2802-0201

Kaynakça Gösterimi: Şimşek, Ş. & Gür Erdoğan, D. (2023). Ortaokul 5. Sınıf Matematik Öğretiminde Aktif Öğrenme Öğretim Programı İhtiyaç Analizi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(2), 199-219. doi: 10.53629/sakaefd. 1371602

Citation Information: Şimşek, Ş. & Gür Erdoğan, D. (2023). Active Learning Curriculum Needs Analysis in Secondary School 5th Grade Mathematics Teaching. *Sakarya University Journal of Education Faculty*, 23(2), 199-219. doi: 10.53629/sakaefd. 1371602



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

1. GİRİŞ

Program geliştirme; eğitim programının içinde yer alan hedef, öğrenme ve öğretme süreci, içerik ve değerlendirme öğelerinin arasındaki ilişkiler bütünü olarak tanımlanır. Program geliştirme tarihi, felsefi, psikolojik ve toplumsal olmak üzere dört kuramsal temele dayanmaktadır. Program geliştirmenin tarihsel gelişimine ve geçirdiği evrelere hakim olmak gelecekte yapılacak çalışmalara yol gösterici olduğundan dolayı tarihi temeller program geliştirmede önemli rol oynar. Yeni çalışmaların temelini oluşturur. Yeni çalışmalar oluşturulurken felsefe çeşitli aşamalarda kullanılır. Özellikle program tasarımı yapılırken ve hedef belirlenirken felsefe başta gelmektedir. Goodland (1984) program geliştirmeye karar verirken başlangıç noktasının felsefe olduğunu ve alınan sonraki kararlar içinde temel oluşturduğunu belirtmiştir (Goodland, 1984; Akt: Demirel, 2020). Program geliştirmenin öğrenme ve öğretme sürecinde psikolojinin etkisi büyüktür. Psikolojinin program geliştirmeye sağladığı katkı incelendiğinde psikoloji, öğrenme ve öğretme sürecini anlamlandırmak için gerekli olan temeli sağlar. Aynı zamanda program geliştirilirken toplumdan bağımsız olunamaz. Çünkü yetiştirilen her birey toplumun bir parçası olacaktır. Bu sebeple toplumun ihtiyaçlarına yanıt verebilecek düzeyde gelişmeleri gerekir. Program geliştirme sürecinde dayandığı temeller bu sebeple her aşamada önemli bir role sahiptir (Demirel, 2020).

21. yy şartlarında bilgiye ulaşma ve bilgiyi üretme eğitimin toplumun odak noktasını oluşturmaktadır. Öğretmen, öğrenci, birey ve bilgi algısı giderek değişmektedir. Teknoloji ve bilimde zamanla ortaya çıkan gelişmeler öğrenmenin sadece okulda gerçekleşmediğini aynı zamanda günlük hayatı da kapsayan dinamik bir süreç olduğunu göstermiştir. Öğrenmenin dinamik yapıda olması öğrenme sürecindeki bireyin rolünü ve sorumluluğunu da değiştirmiştir. Birey çağa ve değişikliklere ayak uydurmak, öğrenme sürecinde daha aktif rol oynayarak sorumluluğu üzerine almak ve bu sorumlulukla kendi öğrenme sürecinde plan yapmak, düzenleme ve değerlendirme yapmak zorunda kalmıştır (Yamaç, 2011).

Türkiye'deki öğrenciler matematik dersinin genellikle zor ve anlaşılması güç olduğunu düşünmektedir. Bu düşünce doğrultusunda matematiksel işlemler gerektiren durumlarda öğrenciler bu işlemleri yapamayacaklarını düşünerek kaygı seviyeleri artmakta ve olumsuz tutum geliştirmektedirler. Matematik dersine yönelik bu tutum ilköğretim yıllarında başlamakta ve eğitim öğretim yılları ilerledikçe daha da artmaktadır. İlköğretim yıllarından başlayarak üniversiteye kadar, öğrencilerin zorlandıkları, korktukları veya çekindikleri derslerin sıralamasında ilk sırayı matematik dersi almaktadır. Dersin zor olmasının yanında bu korkuyu besleyen düşünce daha çok öğrencilerin eğitim hayatlarının ilk başından itibaren geliştirdikleri matematik dersine karşı olumsuz tutumdur (Önal,2013). Konuyla ilgili literatür incelendiğinde matematik dersine yönelik öğrenci tutumlarını ve matematik dersine yönelik tutumun önemini inceleyen araştırmalar dikkat çekmektedir (Özgen ve Pesen,2008; Önal, 2013; Bulut vd., 2002; Günhan ve Başer, 2008; Katrancı ve Şengül 2019; Tabuk, 2019; Çelik ve Bindak, 2005). Matematik öğreniminde öğrenci tutumu bu nedenle büyük önem taşımaktadır.

Matematik ile ilgili kavramlar yapısı gereği soyut niteliktedir. Öğrencilerin kavramları doğrudan anlamaları ve kazanmaları gelişim düzeyleri göz önünde bulundurulduğunda oldukça zordur. Soyut kavramların öğrenciye doğrudan aktarılması, matematik dersine yönelik olumsuz tutum göstermelerine sebep olabilir. Bu sebeple, kavramların somut hale getirilmesi, materyal kullanılarak somutlaştırılmasının desteklenmesi ve günlük yaşamla ilişki kurulması matematik dersine öğrencilerin olumlu tutum göstermelerine etki edecektir (Yıldızlar ve Parlak, 2010).

Matematik eğitiminde meydana gelen yeni anlayış ile birlikte salt matematik öğrenmenin yerine matematik yapabilmeyen önemi üzerinde durularak matematiği ön plana çıkarmak amaçlanmıştır (Gülten vd., 2009). Matematik dersinin amaçları arasında akıl yürütebilme, problem çözebilme, matematiksel düşünme becerisine sahip, matematiksel düşüncelerini mantıklı bir şekilde açıklamayabilmek için dili doğru kullanabilen, eleştirel bakış açısıyla bakabilen ve yaratıcı düşünen bireyler yetiştirmek gösterilmektedir (Göktaş, 2010). Matematik dersinin amaçları arasında bireye algılama ve anlama yeteneği kazandırmak yer aldığından bireye problem çözme becerisi kazandırma noktasında matematik dersi büyük rol oynamaktadır. Programın hazırlanmasında matematiği her çocuğun öğrenebileceği ilkesi yol gösterici olmuştur. Bu ilke doğrultusundaki yaklaşım, matematiksel kavramların öğrenciler tarafından anlaşılmasının yanında akıl yürütme, problem çözme, ilişki kurma gibi becerilerin geliştirilmesini hedeflemektedir (Gülten vd., 2009). Öğrencilerin yaşantılarından yeni anlamlar çıkarması, öğrendikleri bilgileri kendilerince oluşturdukları stratejilerle anlamlandırarak yeniden yapılandırması gerekmektedir. Öğrenme sürecinde öğrenci sorumluluğu alan taraf iken öğretmen öğrenmeyi kolaylaştırıcı rehber rolünde olmalıdır. Sürecin daha etkili olması için sürekli alternatif yaklaşımlar araştırılmakta ve

denenmektedir (Özgen ve Pesen, 2008). Bu yaklaşımlardan biri de öğrenciyi merkeze alan, öğrenciyi süreçte dinamik hale getiren aktif öğrenme yaklaşımıdır.

1.1. Aktif öğrenme nedir?

Öğrenme sürecinde bireyin kendi öğrenmesinin sorumluluğunu aldığı, bireye öğrenme sürecinde karar alma fırsatının verildiği, bireyin öğrenme sürecinde karmaşık öğretimsel yönleri anlamlandırmada zihinsel yeteneklerinin ortaya çıkarıldığı ve bu yetenekleri kullanmaya teşvik edildiği öğrenme süreci olarak belirtilmektedir. Aktif öğrenme ezberci yöntemi önlemeyi amaçlamaktadır. Düşünen, üreten, problem çözen, araştıran ve ilişki kurabilen bireyler yetiştirmeyi hedeflemektedir. Aktif öğrenme öğrencilerin bütünü etkinliğin içine dahil ederek, bireysel ya da grup yoluyla öğrencilerin elde ettikleri bilgilerin aktarıldığı ve cevapların verildiği, öğretmenin rehber konumunda bulunduğu bir süreç olarak tanımlanır (Felder ve Brent, 2009). Aktif öğrenme, problem çözme, oluşturma, sosyal öğrenme ve öğrenmeyi keşfetme olmak üzere dört temel düşünceye dayandırılmaktadır (Çelik vd., 2005). Öğrencilerin düşüncelerini ve bilgilerini önceki deneyimleriyle ilişkilendirerek eleştirel biçimde değerlendirmelerine ve anlam çıkarmalarına olanak sağlar (Yew vd., 2016).

Aktif öğrenme ile öğrenciler, rutin uygulama ve yalnızca dinlemenin yerine bir durum üzerinde tartışıp hipotez oluşturabilir, araştırma yapabilir ve farklı bakış açısı geliştirebilirler. Aktif öğrenme bireyin öğrenme sürecindeki her aşamasında karar vermelerine olanak sağlar. Bireyin zihinsel faaliyetlerini kullanarak aktif düşünce kullanımını ifade eder. Öğrencilerin öğrendiklerini aktif biçimde zihinlerinde yapılandırma çabasında olmaları ve bütün sınıfı kapsayarak öğrenmeye teşvik eden bir araçtır (Brame, 2016). Öğrenme sürecinde ilk anlamda aktif öğrenme, öğrencinin gerçekleştirdiği hazırlık, kontrol, geri bildirim, yürütme, düzenleme ve öğrenme faaliyetlerinin korunmasıyla ilgilidir. İkinci anlamında öğrenenden ne kadar faaliyetin gerçekleştirileceği beklentisidir. Öğrenen tarafından düzenlenen öğrenme, öğrenenin zihninde yeni bilgilerin oluşmasını sağlar. Yapılandırmacı öğrenme aktif öğrenmeyi amaçlayan öğretime sağlam zemin oluşturur (Taş, 2005).

Aktif öğrenmenin özellikleri;

1. Araştırma yapmak için öğrenciler bilgi kaynaklarına kendileri ulaşım kullanırlar. Bilgiye ulaşma, bilgiyi bulma ve düzenleme işlerinde öğrenciler etkin rol oynar.
2. Öğrenme sürecinde bilgiyi örgütleme ve sunma işini öğrencilerin yapmasına önem verilir.
3. Öğrenciler projelerini bireysel veya grup şeklinde yapabilirler. Ancak iki durumda da sorumluluk öğrencidedir. Grup çalışmasında her öğrenci projeye katkı sağlayacak ve aktif rol oynayacak şekilde birbiriyle ilgili konu dağılımı verilir.
4. Öğrencilerin birbiriyle etkileşim halinde, edindikleri bilgileri paylaşarak ortak bilgi elde etmek için işbirliğinde olmalarına önem verilir.

Başarılı bir aktif öğrenme için geleneksel yöntem anlayışlarına yeni bakış açıları getirilmelidir (Taş,2005). Aktif öğrenme öğrencilerde merak duygusunu artırır, bağımsız öğrenme becerilerini geliştirir ve eğitim esnasında öğrencilerin sosyalleşmesinden dolayı dersteki başarılarını pozitif yönde etkiler. Yapılan araştırmalarda; derslerde sosyal desteğin fazla olması ve karşılıklı etkileşim halinde bulunduğu etkinlikler kullanılmasından dolayı öğrencilerin başarılarının artacağı belirtilmiştir. Bonwell ve Eison (1991) aktif öğrenmenin kullanıldığı sınıf ortamında öğrencilerin derse yönelik olumlu tutum gösterdiğini belirtmişlerdir. Öğretmen açısından ele alındığında aktif öğrenmede, araştırmaya dayalı etkinlikleri öğrenme ortamına getirmeleri, pasif öğrenmeden uzaklaşmaları ve aktif öğrenme yöntemini uygulayabileceği ortamı hazırlamaları öğrenmenin en iyi şekilde gerçekleşmesi çabasında olduklarının göstergesidir (Aydede ve Matyar, 2009).

1.2. Problem Durumu

İhtiyaç nedir? Bir amacı hayata geçirebilmek için gereken her şey ihtiyaç olarak nitelendirilir. İhtiyaç analizi ise, amaçları hayata geçirebilmek için nelerin yaralı ve gerekli olduğunu belirleyebilmek için bilgi toplanması, elde edilen bilgilerin betimlenmesi ve yapılandırılması süreci olarak ifade edilir. Programın hedeflerinin gerçekte var olan ihtiyaçları karşılayıp karşılamadığını belirlemek için ihtiyaç analizi yardımcı olur. Bu sayede program hedeflerinin yerindeliği ortaya konulmuş olur. İhtiyaç analizi öncelik belirlenmesinde ve kaynak dağılımında gerçekçi yaklaşım sunar. Eğitim programının amaçlarını gerçekleştirmesi için gerçek ihtiyacın belirlenmesi gerekir (Erdol ve Gözütok, 2017). Yapılan araştırmada, ortaokul 5.Sınıf öğrencilerinin matematik öğretiminde problem

çözme becerilerini geliştirme sürecinde aktif öğrenmenin etkisi üzerine öğretim programının ilk adımı olan ihtiyaç analizi gerçekleştirilmiştir.

1.3. Araştırmanın Amacı

Demirel (2020) ihtiyaç analizi için program geliştirmenin en önemli bölümü olduğunu, programın hazırlanması için program ihtiyacının belirlenip ortaya çıkarılması ve ortaya çıkan ihtiyacın gerçek olarak belirlenmesi gerektiğini belirtmektedir. İhtiyaç belirleme çalışmalarında toplumun, bireyin ve konu alanının ihtiyaçları nelerdir sorularına cevap aranması gerektiğini belirtmiştir. Bu tanımdan yola çıkarak matematik bilmek ve etkili problem çözme becerisine sahip olmak çağımızda eksikliği duyulan en önemli ihtiyaçlardan biridir. Yapılan araştırmanın amacı, ortaokul 5.Sınıf öğrencilerinin matematik öğretiminde problem çözme becerilerini geliştirme sürecinde aktif öğrenmenin etkisi üzerine öğretim programının ilk adımı olan ihtiyaç analizini gerçekleştirmektir.

2. YÖNTEM

2.1. Araştırma Deseni

Araştırma yöntemi seçiminde, araştırılan konunun doğasına uygun olan nitel araştırma yöntemi belirlenmiştir. Bu yöntemin belirlenmesinin sebebi; olay ve algıları kendi doğal ortamı içerisinde, gerçekçi bir bakış açısıyla ve bütün yönlerini ele alarak incelemektir. Araştırılması düşünülen bu konunun odağında insanın var olması ve insan davranışlarının ancak bütüncül ve esnek bir yaklaşımla araştırılması gerekliliği göz önünde bulundurulduğunda nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır (Çiftçi vd., 2013). Bu araştırmada örnek olay yöntemi seçilmiştir. Örnek olay, nitel araştırma yöntemlerinden biridir ve çıkış noktasının gerçek yaşamla ilişkili olduğu ve araştırmacıların olay üzerindeki kontrolünün yeterli olmadığı durumlarda seçilen, daha fazla niçin ve nasıl sorularına cevap aranan araştırmalarda tercih edilen bir yöntemdir. Örnek olay gerçeğe yakın ve daha ayrıntılı bilgiler verir. Örnek olay taramaları genel taramaların yeterli olmadığı durumlarda yapılır. Bu yönüyle ele alındığında örnek olay çalışmaları kişi, olay veya durumu ayrıntılarıyla araştırma fırsatı sunar (Dündar ve Akyol, 2014).

Bu çalışmada örnek olay kullanılmasının nedeni, çalışmanın amacı olan aktif öğrenme yaklaşımının katılımcı grup tarafından nasıl algılandığının, niçin kullanıldığının ve nasıl sonuçlar doğurduğunun ortaya çıkarılmasına yönelik derinlemesine incelemesinin yapılmasıdır. Aktif öğrenme yaklaşımına yönelik neden ve nasıl sorularını temele alıp derinlemesine inceleme yapılarak elde edilen sonuçların anlatımını yapabilmek için bu araştırma yöntemi kullanılmıştır. Bu araştırmada durumu Kocaeli ilinin Gebze ilçesindeki Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı ortaokulda yürütülen matematik dersi oluşturmaktadır.

2.2. Çalışma Grubu/Evren ve Örneklem

Araştırmada, amaçlı örnekleme yöntemi kullanılarak çalışma grubu belirlenmiştir. Amaçlı örneklemede araştırmacının amacına en uygun olacağı düşünülen ve iyi hizmet eden birimlere dikkat edilir. Örneklemin evreni temsil etme kaygısı olmadığından bu tip örnekleme yönteminin tercih edildiği araştırmalarda, elde edilen sonuçlarla evrene yönelik genelleme yapılmaz, sadece araştırma yapılan örneklem temelinde ve araştırmacının amacına göre yorumlanır. Amaçlı örnekleme, zengin durumların amaca yönelik seçilerek derinlemesine araştırılmasına olanak sağlar (Baştürk ve Taştepe, 2014). Bu araştırmada kolay ulaşılabilir durum örnekleme kullanılmıştır. Kolay ulaşılabilir durum örnekleme, amaçlı örnekleme yöntemlerinden biridir ve araştırmacının farklı örnekleme yöntemlerini kullanma olanağının bulunmadığı, erişilmesi kolay ve yakın bir durumu seçtiği, hızlı ve pratik sonuçlar aldığı bir yöntemdir (Yıldırım ve Şimşek, 2021).

Derinlemesine araştırma yapmak amacıyla Kocaeli ilinin Gebze ilçesinde bulunan Yunus Emre Ortaokulunda 2022-2023 eğitim öğretim yılında öğrenim gören 20 beşinci sınıf öğrencisi ve Kocaeli ilinin Gebze ilçesinde bulunan Yunus Emre Ortaokulu'nda 2022-2023 eğitim öğretim yılında görev yapan 8 matematik öğretmeni ile görüşme gerçekleştirilmiştir. Araştırmada öğretmen ve öğrencilerin isimleri kullanılmamıştır. Öğrenci ve öğretmenleri belirten kodlamalar yapılmıştır. Kadın öğretmenler ÖK ve erkek öğretmenler ÖE, kız öğrenciler K ve erkek öğrenciler E şeklinde kodlanmıştır. Öğretmen kodları ÖK₁, ÖK₂, ÖK₃, ÖK₄, ÖE₅, ÖE₆, ÖE₇, ÖE₈ ve öğrenci kodları K₁, K₂, K₃, K₄, K₅, K₆, K₇, K₈, K₉, K₁₀, K₁₁, K₁₂, K₁₃, K₁₄, E₁, E₂, E₃, E₄, E₅, E₆ şeklindedir.

Tablo 1.

Katılımcı Öğretmenlere Ait Demografik Bilgiler

| Öğretmenler | Cinsiyet | Yaş | Meslekteki Süresi (Yıl) | Deneyim |
|-----------------|----------|-----|-------------------------|---------|
| ÖK ₁ | Kadın | 42 | 18 | |
| ÖK ₂ | Kadın | 35 | 14 | |
| ÖK ₃ | Kadın | 29 | 5 | |
| ÖK ₄ | Kadın | 31 | 9 | |
| ÖE ₅ | Erkek | 29 | 7 | |
| ÖE ₆ | Erkek | 35 | 13 | |
| ÖE ₇ | Erkek | 31 | 8 | |
| ÖE ₈ | Erkek | 36 | 16 | |

Tablo 1'e göre araştırmada yer alan öğretmenlerin 4'ü kadın 4'ü erkektir. Katılımcı öğretmenlerin yaşları 29 ve 42, meslekteki görev süreleri 5 ve 18 yıl arasında değişmektedir. Araştırmada yer alan öğrencilerden 14'ü kız 6'sı erkektir.

2.3. Veri Toplama Araçları

Bu araştırmanın veri toplama sürecinde görüşme yöntemi kullanılmıştır. Görüşme bireylerin duygu ve deneyimlerini, konu ile ilgili görüşlerini ve verilerini ortaya çıkarmaya yönelik etkili bir yöntemdir. Konuşmaya dayalı olduğundan doğal bir ortam sunar ve sınırlılığı ortadan kaldırır. Yıldırım ve Şimşek (2021) görüşme formunun hazırlanmasında soruların kolay anlaşılabilir olması, odaklı olması, soruların yoruma dayalı olması, soruların farklı türden olması, çok boyutlu soru sorulması ve mantıklı biçimde düzenlenmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Bu bilgiler ışığında konu ile ilgili literatür taraması yapılmış ve araştırmacı tarafından yarı yapılandırılmış görüşme soruları hazırlanmıştır. Görüşme soruları uzman görüşüne başvurularak düzenlenmiş ve öğretmenler için yedi öğrenciler için beş açık uçlu sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu son halini almıştır. Görüşme formunda bulunan bazı sorulara aşağıda yer verilmiştir.

- Aktif öğrenme ilgili genel bilgileriniz nelerdir?
- Aktif öğrenme yaklaşımını matematik dersinde neden kullanmalıyız?
- Matematik dersinde aktif öğrenme yaklaşımı kullanılması öğretimi nasıl etkiler?

Öğrenciler ve öğretmenler için iki ayrı yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır. Öğretmenlere uygulanan yarı yapılandırılmış görüşme formu iki bölümden oluşmaktadır. Görüşme formunun ilk bölümünde öğretmenlerin demografik özelliklerini belirlemek amacıyla oluşturulan sorular bulunmaktadır. İkinci bölümünde ise aktif öğrenme yaklaşımının ne olduğuna, matematik ders işlenişinde aktif öğrenme yaklaşımının kullanımına ve programda aktif öğrenme yaklaşımının kullanımına yönelik yapılacak düzenlemelere yönelik sorular yer almaktadır. Öğrencilere uygulanan görüşme formunun ilk bölümünde öğrencilerin demografik özelliklerini belirlemek amacıyla oluşturulan sorular, ikinci bölümünde ise matematik dersine yönelik tutumlarını ve aktif öğrenme yaklaşımına yönelik düşüncelerini belirlemek amacıyla "Nasıl", "Neler", "Niçin" şeklinde açık uçlu sorular oluşturularak konuyla ilgili derinlemesine bilgi elde etmeye yönelik sorular sorulmuştur.

2.4. Verilerin Toplanması

Araştırmaya ait veriler 2023 yılının Mart ayında toplanmıştır. Verilerin toplanmasına geçilmeden önce araştırmacı tarafından, veri toplanacak gruba bu çalışmanın ve bu çalışma için katılımcıların önemi hakkında bilgi verilmiştir. Öğrenci ve öğretmenlerle yapılacak görüşmeler okulun Fen Bilimleri laboratuvarında gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlere yedi ve öğrencilere açık uçlu beş sorudan oluşmuş yarı yapılandırılmış görüşme uygulanmıştır. Görüşme yapılmadan önce öğretmenlerin görev yaptığı ve öğrencilerin öğrenim gördüğü okul idaresinden gerekli izinler alınmıştır. Görüşme sürecinde, soruları karşı tarafın doğru, rahat, dürüst bir biçimde yanıtlamasını sağlamak görüşmecinin temel görevidir (Çiftçi vd., 2013). Bu rahat ortamın sağlanabilmesi için, görüşmelerde sorular konuşma diliyle sorulmuş ve görüşme sohbet havasında gerçekleştirilmiştir. Görüşme esnasında görüşmelerin kayıt altına alınması için katılımcılardan izin alınmış ve görüşme kayıtlarının gizli kalacağı bilgisi verilmiştir. Her bir katılımcı ile yapılan görüşmeler 10-15 dakika arasında gerçekleşmiştir. Görüşme maddeleri sonunda katılımcılara eklemek istedikleri görüşleri olup olmadığı sorulmuş ve görüşme sonlandırılmıştır. Daha sonra bu görüşme kayıtları aslı bozulmadan yazıya dökülmüştür.

2.5. Verilerin Analizi

Görüşmelerden elde edilen verilerin analizinde nitel veri analiz tekniklerinden içerik analizi kullanılmıştır. Amaç, elde edilen verileri açıklayabilecek ilişkilere ulaşmaktır. İçerik analizinde veriler önce kavramsallaştırılır, sonrasında ortaya çıkan kavramlar ışığında mantıklı olarak düzenlenir. Verileri açıklayan konular saptanır (Yıldırım ve Şimşek 2021).

Bu araştırmada da içerik analizi kullanılmasının sebebi, araştırma soruları sonucunda elde edilen verilerin belli alt temalara ayrılması ve bu temalardan hareketle mantıklı çıkarımlar yapılarak bir sonuca varılmasıdır. Yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen veriler dikkate alınarak birbirine benzeyen veriler alt temalara ayrılmıştır. Alt temalar oluşturulduktan sonra gerekli kodlamalar yapılmış ve veriler içerik analizi yöntemi ile incelenmiştir. İncelemeler sonucunda elde edilen veriler tablo ile gösterilmiştir. Bulguların yorumlanması kısmında farklı görüş içermeye ve temaya uygunluk dikkate alınarak doğrudan alıntılara yer verilmiştir. Alıntılar hangi katılımcıya ait olduğunu belirtmek amacıyla kodlardan yararlanılmıştır. Örneğin; ÖK₁ kodu bir numaralı kadın öğretmeni, ÖE₅ kodu beş numaralı erkek öğretmeni, K₁ kodu bir numaralı kız öğrenciyi ve E₁ kodu bir numaralı erkek öğrenciyi temsil etmektedir.

2.6. Geçerlik ve Güvenilirlik

Bilimsel araştırmalarda en önemli ölçütlerden biri sonuçların inandırıcılığıdır. Bu açıdan bakıldığında geçerlik ve güvenilirlik araştırmalarda kullanılan en yaygın ölçütlerdendir. Lincoln ve Guba (1985) nitel araştırmaların niteliğini yükseltecek stratejiler önermektedir. Bu öneriler nicel araştırmalarda kabul gören geçerlik ve güvenilirlik kavramları ile değil nitel araştırmanın doğasına uygun alternatif kavramlarla yapılmaktadır. Bu kavramlar inandırıcılık, aktarılabirlik, tutarlılık ve teyit edilebilirliktir. Bu kavramlar ile niteliğin artırılmasına yönelik yöntemler inandırıcılık için uzun süreli etkileşim, çeşitleme, uzman incelemesi, katılımcı teyidi ve derin odaklı veri toplama, aktarılabirlik için ayrıntılı betimleme ve amaçlı örneklemedir. (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Bu çalışmada araştırmacı geçerlik ve güvenilirlik artırmak amacıyla uzman görüşü, katılımcı teyidi ve amaçlı örnekleme yöntemlerini kullanmıştır. Aynı zamanda iki araştırmacı aynı verileri kodlayarak kodlayıcılar arası güvenilirlik de sağlanmıştır. Bu şekilde kodlamaların ne anlama geldiği ve hangi veri parçasının hangi koda ait olduğu hakkında ortak sonuca ulaşmak mümkündür (Arastaman vd., 2018).

Çalışmada araştırma katılımcıları ile yapılan görüşmelerin ses kaydı alınmış aslı değiştirilmeden bire bir yazıya dökülmüştür. Yazılı evrak katılımcılara elden gösterilerek gerekli teyitler alınmış değiştirilmesi gereken yerler olup olmadığı sorulmuştur. Ayrıca soruların hazırlanmasından başlanarak, görüşme sonucundaki kodlamaların yapılmasında ve araştırmanın aşamalarında uzman teyidine başvurulmuştur.

3. BULGULAR

Bu bölümde, araştırmanın amacına uygun görüşme yöntemiyle toplanan verilerin analiziyle elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

3.1. Aktif Öğrenme Yaklaşımının Ne Olduğuna Yönelik Öğretmen Görüşleri

Aktif öğrenme yaklaşımının ne olduğuna yönelik öğretmen görüşleri Tablo 2' de verilmiştir.

Tablo 2.

Tema 1: Aktif öğrenme yaklaşımının ne olduğuna yönelik öğretmen görüşleri

| Tema | Kodlar | Frekans | Katılımcılar |
|-------------------|---|---------|---|
| Öğrenci merkezli | Öğrenciyi merkeze alan öğrenme yaklaşımıdır. | 2 | ÖE ₅ , ÖK ₂ |
| Günlük Hayat | Öğrencilerin bilgilerini günlük hayat ile ilişkilendirmesini sağlayan öğrenme yaklaşımıdır. | 2 | ÖE ₅ , ÖK ₃ |
| Sürece dahil olma | Öğrencilerin eğitim ve öğretim sürecine dahil olmasını sağlayan öğrenme yaklaşımıdır. | 3 | ÖE ₆ , ÖE ₈ , ÖK ₃ |
| Aktif olma | Öğrencilerin aktif olmasını sağlayan öğrenme yaklaşımıdır. | 2 | ÖE ₇ , ÖK ₁ |

Tablo 2' de aktif öğrenme yaklaşımının ne olduğuna yönelik öğretmen görüşleri yer almaktadır. Tabloya göre iki öğretmen (ÖE₅, ÖK₂) aktif öğrenme yaklaşımının öğrenciyi merkeze alan ve öğrenci odaklı bir öğrenme yaklaşımı olduğunu belirtmişlerdir. Aşağıda öğretmen görüşü verilmiştir.

"Aktif öğrenme, öğrenciyi merkeze alarak yaptığımız bir öğrenme şeklidir. Öğretmen burada daha pasif bir rodedir. Öğrenciler daha çok sorularla keşfe çıkar. Ama öğrencinin ihtiyaç duyduğu zamanlarda da öğretmenler rehberlik eder." (ÖK₂)
"Öğrenci odaklı bir eğitim yaklaşımıdır." (ÖE₅)

İki öğretmen (ÖE₅, ÖK₃) aktif öğrenme yaklaşımını, öğrencilerin bilgilerini günlük hayat ile ilişkilendirmesini sağlayan öğrenme yaklaşımı olarak belirtmişlerdir. Aşağıda öğretmen görüşü verilmiştir.

"... öğrencilerin öğrenmede aktif olarak öğrendiklerini çevre ile ilişkilendirmesi önemlidir." (ÖE₅)
"... öğrencilerin aynı zamanda edindikleri bilgileri özümseyerek yaşantılarıyla bağlantı kurlmalarıdır." (ÖK₃)

Üç öğretmen (ÖE₆, ÖE₈, ÖK₃) aktif öğrenme yaklaşımını, öğrencilerin eğitim ve öğretim sürecine dahil olmasını sağlayan öğrenme yaklaşımı olarak belirtmişlerdir. Aşağıda öğretmen görüşü verilmiştir.

"Aktif öğrenme ile ilgili genel fikrim, öğrencilerin öğretim ve eğitim sürecine dahil edilmesidir. Sınıfta pasif ve dinleyen konumundan aktif ve dinleten konumuna geçmeye çalıştığı öğrenme yöntemi diyebilirim." (ÖE₆)
"Sınıf içinde karşılıklı iletişimin olduğu, aynı zamanda öğretmen ve öğrencinin aktif rol oynadığı öğrenmedir diye yorumlayayım." (ÖE₈)
"öğrenciyi öğrenme sürecine dahil etmek." (ÖK₃)

İki öğretmen (ÖE₇, ÖK₁) aktif öğrenme yaklaşımını, öğrencilerin süreçte aktif olmasını sağlayan öğrenme yaklaşımı olarak belirtmişlerdir. Aşağıda öğretmen görüşü verilmiştir.
"Öğrencilerin öğrenme süreci boyunca aktif olması." (ÖE₇)
"... öğrencinin derse dahil olması aktif katılımıdır. Yani öğrencinin derste aktif olmasını sağlar." (ÖK₁)

3.2. Öğretmenlerin Derslerinde Aktif Öğrenme Yaklaşımını Kullanıp Kullanmamasına Yönelik Öğretmen Görüşleri

Öğretmenlerin derslerinde aktif öğrenme yaklaşımını kullanıp kullanmadığına dair görüşleri Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3.

Tema 2: Aktif öğrenme yaklaşımının ders işlenişinde kullanılıp kullanılmadığına yönelik öğretmen görüşleri

| Tema | Kodlar | Frekans | Katılımcılar |
|---------------|---|---------|---|
| Kullanıyorum | Aktif öğrenme yaklaşımını derslerimde kullanıyorum. | 3 | ÖK ₁ , ÖE ₅ , ÖE ₈ |
| Nadiren | Aktif öğrenme yaklaşımını derslerimde nadiren kullanıyorum. | 5 | ÖK ₂ , ÖK ₃ , ÖK ₄ , ÖE ₆ , ÖE ₇ |
| Kullanmıyorum | Aktif öğrenme yaklaşımını derslerimde kullanmıyorum. | - | |

Tablo 3' te öğretmenlerin derslerinde aktif öğrenme yaklaşımını kullanıp kullanmadığına dair görüşleri yer almaktadır. Tabloya göre üç öğretmen (ÖK₁, ÖE₅, ÖE₈) aktif öğrenme yaklaşımını derslerinde kullandıklarını belirtmişlerdir. Aşağıda öğretmen görüşü verilmiştir.

"Matematik dersinde kalıcı bilginin sağlanması gerekir. Bunu içinde çocukları sürece dahil etmeliyiz. Bu yüzden derslerimde sıklıkla yapmaya çalışıyorum." (ÖE₈)

"Evet. Çoğu zaman." (ÖK₁)

"... sırasında oturup sadece ders dinleyen değil yeri geldiğinde problemin içinde yer alan öğrenciler aktif öğrenmeye yardımcı oluyor. Bu yüzden aktif öğrenmeyi çoğu zaman kullanmaya çalışıyorum." (ÖE₈)

Beş öğretmen (ÖK₂, ÖK₃, ÖK₄, ÖE₆, ÖE₇) aktif öğrenme yaklaşımını derslerinde nadir olarak kullandıklarını belirtmişlerdir. Aşağıda öğretmen görüşü verilmiştir.

"Her zaman değil ama bazı konularda kullanıyorum." (ÖE₆)

"Mümkün olduğunca ders içinde aktif olmalarını sağlamaya çalışıyorum. Buna yönelik hazırlık yapıyorum" (ÖE₇)

"Çok nadir kullanıyorum." (ÖK₂)

"Bazı konularda evet kullanıyorum." (ÖK₂)

"5. Sınıflarda daha çok olmak üzere yer yer kullanıyorum." (ÖK₄)

Aktif öğrenme yaklaşımını dersinde hiç kullanmayan öğretmen bulunmamaktadır.

3.3 Matematik Dersinin İşlenişinde Aktif Öğrenme Yaklaşımının Kullanımına Yönelik Öğretmen Görüşleri

Matematik dersinin işlenişinde aktif öğrenme yaklaşımının kullanımına yönelik öğretmen görüşleri Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4.

Tema 3: Matematik dersinin işlenişinde aktif öğrenme yaklaşımının kullanımına yönelik öğretmen görüşleri

| Tema | Kodlar | Frekans | Katılımcılar |
|---------|---------------------------|---------|---|
| Olumlu | Derste kullanılmalıdır. | 8 | ÖK ₁ , ÖE ₅ , ÖE ₈ , ÖK ₂ , ÖK ₃ , ÖK ₄ , ÖE ₆ , ÖE ₇ |
| Olumsuz | Derste kullanılmamalıdır. | - | - |

Tablo 4'te matematik dersinin işlenişinde aktif öğrenme yaklaşımının kullanımına yönelik öğretmen görüşlerine yer verilmiştir. Tabloya göre bütün öğretmenler ders işlenişinde aktif öğrenme yaklaşımının olumlu yönde etki edeceğini belirtmiştir. Olumsuz yönde cevap veren öğretmen bulunmamaktadır. Öğretmenler aktif öğrenme yaklaşımının, anında dönüt ve düzeltme imkanı sağladığını (ÖE₅), ders başarısını artırdığını (ÖE₇), öğrencileri düşünmeye ve araştırmaya yönlendirdiğini (ÖK₁), dersi dikkat çekici hale getirdiğini ve kalıcı öğrenmeyi sağladığını (ÖK₃, ÖK₄, ÖE₈) belirtmişlerdir. Aşağıda öğretmen görüşü verilmiştir.

"Aktif öğrenme yaklaşımı kesinlikle kullanılması gereken bir yaklaşım. Çünkü öğrencilerin öğrenme becerilerini anında dönüt ve düzeltme imkanı sağlar. Bu da öğretimi çok olumlu yönde etkiler." (ÖE₅)

"Bence sınıflarda kullanılmalıdır. Çünkü öğretimi olumlu etkilediğini düşünüyorum. Düşünen, sonra düşündüğünü söyleyen, araştıran öğrencilerle ders daha verimli olacak diye düşünüyorum." (ÖK₁)
"Kesinlikle aktif öğrenme olmadan matematik dersi işlenemez. Diyelim öğrenciler bir problemle karşılaştığında yapacağı yorumlar, canlandırmalar ve karşılaştırmalar konunun daha kalıcı olmasını sağlayacaktır. Yani pekiştirmesi içinde uygundur diye söyleyebilirim." (ÖE₈)
"Aslında dersi daha dikkat çekici hale getirmek için önemli olduğuna inanıyorum. Öğretimi pozitif yönde etkiler." (ÖK₂)

3.4 Matematik Dersinin İşlenişinde Aktif Öğrenme Yaklaşımının Kullanma Amaçlarına Yönelik Öğretmen Görüşleri

Matematik dersinin işlenişinde aktif öğrenme yaklaşımının kullanma amaçlarına yönelik öğretmen görüşleri Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5.

Tema 4: Matematik dersinin işlenişinde aktif öğrenme yaklaşımının kullanma amaçlarına yönelik öğretmen görüşleri

| Temalar | Kodlar | Frekans | Katılımcılar |
|------------------------------|---|---------|---|
| Katılımı artırmak | Öğrencilerin derse katılımını sağlamak. | 1 | ÖE ₅ |
| Kalıcı öğrenme sağlamak | Öğrenmelerin daha kalıcı olmasını sağlamak. | 4 | ÖE ₆ , ÖE ₇ , ÖE ₈ , ÖK ₁ |
| Olumlu tutum geliştirmek | Öğrencilerin derse karşı önyargılarını önlemek. Derse karşı olumlu tutum geliştirmelerini sağlamak. | 4 | ÖE ₆ , ÖK ₁ , ÖK ₂ , ÖK ₃ |
| Başarıyı artırmak | Öğrencilerin ders başarılarını artırmak. | 2 | ÖE ₇ , ÖK ₂ |
| Dersi somutlaştırmak | Soyut olan matematik dersini somutlaştırmak. | 1 | ÖK ₄ |
| Ezberci eğitimden uzaklaşmak | Öğrencileri ezberci eğitimden uzaklaştırarak keşfetmelerini sağlamak. | 1 | ÖK ₃ |

Tablo 5'te matematik dersinin işlenişinde aktif öğrenme yaklaşımının kullanma amaçlarına yönelik öğretmen görüşlerine yer verilmiştir. Tabloya göre öğretmenlerin aktif öğrenme yaklaşımını kullanma amaçları arasında, bir öğretmen (ÖE₅) öğrenci katılımını artırmak olduğunu belirtmiştir. Aşağıda öğretmen görüşü verilmiştir.

"Özellikle matematikteki bazı konuların soyut olmasından dolayı öğrencilerimiz derse ilgisiz olabiliyor. Sıkılabiliyorlar. Bu durumda öğrencilerimi öğrenmenin merkezine alıp örneğin işbirlikli öğrenme veya keşfederek öğrenme metodlarını kullandığımda daha istekli olduklarını görüyorum. Daha fazla katılım sağlıyorlar." (ÖE₅)

Dört öğretmen (ÖE₆, ÖE₇, ÖE₈, ÖK₁) kalıcı öğrenmeyi sağlamak olduğunu belirtmiştir. Aşağıda öğretmen görüşü verilmiştir.

"Birden fazla amaç olabilir aslında ama başında kalıcı öğrenmeyi sağlaması geliyor." (ÖE₆)

Dört öğretmen (ÖE₆, ÖK₁, ÖK₂, ÖK₃) matematik dersine karşı önyargıyı ortadan kaldırıp olumlu tutum geliştirmek olduğunu belirtmiştir. Aşağıda öğretmen görüşü verilmiştir.

"Öğrencileri ne kadar çok bu şekilde derse katarsak, matematik hakkındaki ön yargıları o kadar azalacaktır." (ÖK₂)

İki öğretmen (ÖE₇, ÖK₂) ders başarısını artırmak olduğunu belirtmiştir. Aşağıda öğretmen görüşü verilmiştir.

"Öğrenci yaparak yaşayarak ve uygulayarak eğitime dahil olmalı. Öğrenme kalıcı olacaktır. Böylece öğrencilerin özgüven kazanır ve başarısı artar." (ÖE₇)

Bir öğretmen (ÖK₄) içerisinde soyut kavramların yer aldığı matematik dersinin daha somut hale getirmek olduğunu belirtmiştir. Aşağıda öğretmen görüşü verilmiştir.

“Soyut bir ders olduğu için kullanmalıyız.” (ÖK₄)

Bir öğretmen (ÖK₃) ezberci eğitimden uzaklaşmak olarak belirtmiştir. Aşağıda öğretmen görüşü verilmiştir..

“Matematik dersi en korkulan ve en zor diye adlandırılan bir ders. Eğer öğrenciler aktif öğrenme yaklaşımıyla derse katılırsa ezberlemek yerine keşfeden bireyler olurlar.”(ÖK₃)

3.5 Matematik Dersinin İşlenişinde Aktif Öğrenme Yaklaşımını Kullanmada Yeterliliklerine Yönelik Öğretmen Görüşleri

Matematik dersinin işlenişinde aktif öğrenme yaklaşımını kullanmada yeterliliklerine yönelik öğretmen görüşleri Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6.

Tema 5:Matematik dersinin işlenişinde aktif öğrenme yaklaşımını kullanmada yeterliliklerine yönelik öğretmen görüşleri

| Tema | Kodlar | Frekans | Katılımcılar |
|-------------------|--|---------|---|
| Yeterliyim | Ders esnasında aktif öğrenme tekniklerini kullanmada kendimi yeterli görüyorum. | 3 | ÖE ₅ , ÖE ₈ , ÖE ₇ |
| Kısmen yeterliyim | Ders esnasında aktif öğrenme tekniklerini kullanmada kendimi kısmen yeterli görüyorum. | 2 | ÖK ₁ , ÖK ₂ |
| Yeterli değilim | Ders esnasında aktif öğrenme tekniklerini kullanmada kendimi yeterli görmüyorum. | 3 | ÖE ₆ , ÖK ₃ , ÖK ₄ |

Tablo 6’da matematik dersinin işlenişinde aktif öğrenme yaklaşımını kullanmada yeterliliklerine yönelik öğretmen görüşlerine yer verilmiştir. Tabloya göre üç öğretmen (ÖE₅, ÖE₈, ÖE₇), aktif öğrenme yaklaşımını kullanmada kendilerini yeterli görmektedir. Aşağıda öğretmen görüşü verilmiştir.

“Matematik dersinde çoğunlukla aktif öğrenme yaklaşımını kullanırım. Özellikle soru çözümü yapıldığı zaman sıra arkadaşlarının birbirlerinin sorularını çözüp anlatmalarını kullanırım. Ayrıca aralıklarla eğlenceli yarışmalar ve oyunları kullanarak dersimi yapmaya çalışırım. Bu konuda yeterli görüyorum.” (ÖE₅)

İki öğretmen (ÖK₁, ÖK₂) aktif öğrenme yaklaşımını kullanmada kendilerini kısmen yeterli görmektedir. Aşağıda öğretmen görüşü verilmiştir.

“Kısmen yeterli görüyorum. 5. Ve 6. Sınıflarda bu konuda daha kolay çalışabilirken üst sınıflarda öğrenciyi olaya katmak daha zor oluyor. Bu durumda da sunuş yöntemi kullanıyorum. Ayrıca materyal hazırlama süreci de bunu kullanmama engel oluyor.” (ÖK₂)

Üç öğretmen (ÖE₆, ÖK₃, ÖK₄) aktif öğrenme yaklaşımını kullanmada kendilerini yeterli görmemektedir. Aşağıda öğretmen görüşü verilmiştir.

“Yeterli görmüyorum. Ayrıca yeterli olsam da sınav odaklı sistemde çok kullanılabileceğini düşünmüyorum.” (ÖE₆)

3.6 Matematik Ders İşlenişinde Aktif Öğrenme Yaklaşımı Kullanıldığında Öğrenci Başarısı Üzerinde Etkisine Yönelik Öğretmen Görüşleri

Matematik ders işlenişinde aktif öğrenme yaklaşımı kullanıldığında öğrenci başarısı üzerinde etkisine yönelik öğretmen görüşleri Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7.

Tema 6:Matematik ders işlenişinde aktif öğrenme yaklaşımı kullanıldığında öğrenci başarısı üzerine etkisine yönelik öğretmen görüşleri

| Tema | Kodlar | Frekans | Katılımcılar |
|-----------|---|---------|---|
| Kalıcılık | Konuyu çabuk kavratma ve kalıcı bilgi olması yönünden başarılıdır. | 4 | ÖE ₅ , ÖE ₇ , ÖK ₄ , ÖK ₃ |
| Katılım | Öğrenci katılımını artırma ve etkili öğretim olması yönünden başarılıdır. | 4 | ÖK ₁ , ÖE ₈ , ÖE ₆ , ÖK ₃ |
| Mevcut | Sınıf mevcuduna göre değişiklik gösterebilir. | 1 | ÖK ₂ |

Tablo 7’de matematik ders işlenişinde aktif öğrenme yaklaşımı kullanıldığında öğrenci başarısı üzerine etkisine yönelik öğretmen görüşlerine yer verilmiştir. Tabloya göre dört öğretmen (ÖE₅, ÖE₇, ÖK₄, ÖK₃) aktif öğrenme yaklaşımının konuyu çabuk kavramada ve kalıcı bilgi sağlamada faydalı olmasından dolayı başarılı bir ders geçirdiğini belirtmiştir. Aşağıda öğretmen görüşü verilmiştir.

“... derslerde aktif ve ilgili öğrenciler için oldukça etkili ve verimli ders işleniyor. Bilgilerin kalıcı olduğu söylenebilir. Dolayısıyla başarı da artar.” (ÖE₇)

Dört öğretmen (ÖK₁, ÖE₈, ÖE₆, ÖK₃) öğrenci katılımını sağlaması yönünden başarılı bir ders geçirdiğini belirtmiştir. Aşağıda öğretmen görüşü verilmiştir.

“öğrenci katılımı yüksek düzeyde oluyor. Bilgileri araştırıp keşfederek buldukları için çok daha kalıcı bir öğrenme oluyor. Üzerinden zaman geçse bile öğrenciler konuyu unutmuyor. Ders de bu sayede etkili olmuş oluyor.” (ÖK₃)

Bir öğretmen de (ÖK₂) sınıf mevcuduna göre dersin etkililiğinin değiştiğini belirtmiştir. Aşağıda öğretmen görüşü verilmiştir.

“örneğin sınıftaki öğrenci sayısı 20’yi geçmediği durumlarda kontrolü kolay öğrenciler içinde olumlu bir teknik oluyor. Oyunla öğrenen çocuklarda temel bilgiler daha çabuk oturuyor. Fakat analiz sentez noktasında zayıf kalıyor. 20’yi geçen durumlarda kontrol zor oluyor.” (ÖK₂)

3.7 Matematik Dersinde Aktif Öğrenme Yaklaşımı Kullanılmasına Yönelik Programda Yapılacak Düzenlemelere Yönelik Öğretmen Görüşleri

Matematik dersinde aktif öğrenme yaklaşımı kullanılmasına yönelik programda yapılacak düzenlemelere yönelik öğretmen görüşleri Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8.

Tema 7:Matematik dersinde aktif öğrenme yaklaşımı kullanılmasına yönelik programda yapılacak düzenlemelere yönelik öğretmen görüşleri

| Tema | Kodlar | Frekans | Katılımcılar |
|----------------|---|---------|---|
| Kazanım | Kazanımlar azaltılmalıdır. | 4 | ÖE ₅ , ÖE ₇ , ÖK ₄ , ÖK ₁ |
| Sınav merkezli | Sınav merkezli anlayış değişmelidir. | 2 | ÖE ₆ , ÖK ₃ |
| Mevcut | Sınıf mevcudları azaltılmalıdır. | 3 | ÖE ₇ , ÖK ₁ , ÖK ₂ |
| Tutum | Olumlu tutum oluşturulması sağlanmalıdır. | 1 | ÖE ₈ |
| Materyal | Materyal desteği sağlanmalıdır. | 2 | ÖE ₅ , ÖE ₆ |
| Kaynak | Kaynak kitap içerikleri düzenlenmelidir. | 3 | ÖE ₅ , ÖK ₂ |

Tablo 8’de matematik dersinde aktif öğrenme yaklaşımı kullanılmasına yönelik programda yapılacak düzenlemelere yönelik öğretmen görüşlerine yer verilmiştir. Tabloya göre dört öğretmen (ÖE₅, ÖE₇, ÖK₄, ÖK₁) ders kazanımlarının azaltılarak sadeleşmeye gidilmesi gerektiğini belirtmiştir. Aşağıda öğretmen görüşü verilmiştir.

“Bazı sınıf seviyelerinde konuların daha azaltılıp müfredat yetiştirme kaygısını yaşamadan daha çok aktif öğrenme kullanacak zamanın olması gerekir.” (ÖE₅)

“Programda konu sıkışıklığı giderilirse daha çok vakit ayrılır diye düşünüyorum.” (ÖK₄)

İki öğretmen (ÖE₆, ÖK₃) sınav merkezli değerlendirme anlayışının değiştirilmesi gerektiğini belirtmiştir. Aşağıda öğretmen görüşü verilmiştir.

“Aktif öğrenme için programda sınav odaklı değerlendirme yerine proje odaklı değerlendirmeye geçilebilir.” (ÖE₆)

“... müfredatta ve soru kalıplarında değişime gidilmeli. Hem sınava öğrenci hazırlama hem de aktif öğrenme yaklaşımını uygulama aynı anda gerçekleşmesi zor görevler.” (ÖK₃)

İki öğretmen (ÖE₅, ÖE₆) okullara materyal desteği yapılması gerektiğini belirtmiştir. Aşağıda öğretmen görüşü verilmiştir.

“okullara bu konuda yeterli materyallerin sağlanması gerekir.” (ÖE₅)

Üç öğretmen (ÖE₅, ÖK₂) kaynak kitapların içeriklerinin düzenlemesi gerektiğini belirtmiştir. Aşağıda öğretmen görüşü verilmiştir.

“Öncelikle ders kitapları bu konuda düzenlenmeli.” (ÖE₅)

“Bununla ilgili kitaplar basılabilir.” (ÖK₂)

3.8 Matematik Dersine Yönelik Öğrencilerin Tutumlarına İlişkin Öğrenci Görüşleri

Matematik dersine yönelik öğrencilerin tutumlarına ilişkin öğrenci görüşleri Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9.

Tema 8:Matematik dersine yönelik öğrencilerin tutumlarına ilişkin öğrenci görüşleri

| Tema | Kodlar | Frekans | Katılımcılar |
|---------|---|---------|--|
| Olumlu | Eğlenceli olması Mutlu ve iyi hissettirmesi İlgi çekici olması. | 15 | K ₁ , K ₂ , K ₃ , K ₄ , K ₅ , K ₈ , K ₉ , K ₁₁ , K ₁₃ , K ₁₄ , E ₁ , E ₂ , E ₃ , E ₅ , E ₆ |
| Olumsuz | Zor olması Sıkıcı olması Uğraştırıcı olması. | 3 | K ₆ , K ₇ , E ₄ |
| Kısmen | Bazen kolay bazen zor olması. | 2 | K ₁₀ , K ₁₂ |

Tablo 9’da matematik dersine yönelik öğrencilerin tutumlarına ilişkin öğrenci görüşlerine yer verilmiştir. Tabloya göre on beş öğrenci (K₁, K₂, K₃, K₄, K₅, K₈, K₉, K₁₁, K₁₃, K₁₄, E₁, E₂, E₃, E₅, E₆) matematik dersine yönelik olumlu tutumda olduğunu dile getirmiştir. Aşağıda öğrenci görüşü verilmiştir.

“Matematik dersi bence çok eğlenceli. İyi, mutlu ve bilgili hissediyorum. Matematik dersi çok eğlenceli diye düşünüyorum.” (K₁)

“Çok sevdiğim bir ders. Ama bazı öğrenciler için zor gelebilir. Fakat çalışırlarsa kolay olabilir.” (K₃)

“Matematik dersini önceden sevmiyordum. Ortaokula başlayınca öğretmenim sayesinde matematik dersine ilgim arttı. Matematik dersini sevmeye başladım.” (K₈)

“Ben matematik dersine karşı en sevdiğim arkadaşım gibi. O kadar çok seviyorum ki bu ders olmasaydı moralim bozulduğunda düzeltebilecek bir arkadaşım yok gibi hissederdim.” (E₆)

“Ben kendimle yarışacağımı ve hiçbir kimse benim başarıyı etkileyemez diye bir his geliyor. Açıkçası çok seviyorum.” (E₅)

“Yani iyi hissediyorum. Matematiği çok seviyorum. Sayılar ve rakamlar her zaman ilgimi çeker.” (E₃)

Üç öğrenci (K₆, K₇, E₄) matematik dersine yönelik olumsuz tutumda olduğunu dile getirmiştir. Aşağıda öğrenci görüşü verilmiştir.

“Matematik dersi zor ve uğraştırıcı ama matematik öğrenmek için önce istek gerekiyor bence.” (K₆)

“... bazı konular zor ve sıkıcı gelmeye başladı. Sınavlar için çok stres yapıyorum.” (K₇)
 “Yeni konulara geçerken çok zorlanıyorum.” (E₄)

İki öğrenci (K₁₀, K₁₂) matematik dersine yönelik kısmen olumlu tutumda olduğunu dile getirmiştir. Aşağıda öğrenci görüşü verilmiştir..

“Kısmen seviyorum. Yapamadığım için üzülüyorum.” (K₁₀)

“Bazen kolay bazen zor oluyor. Bazen sinir krizine de soktuğu oluyor. Ama bazen seviyorum.” (K₁₂)

3.9 Öğretmenlerin Matematik Dersini Nasıl İşlediğine Yönelik Öğrenci Görüşleri

Öğretmenlerin matematik dersini nasıl işlediğine yönelik öğrenci görüşleri Tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10.

Tema 9: Öğretmenlerin matematik dersini nasıl işlediğine yönelik öğrenci görüşleri

| Tema | Kodlar | Frekans | Katılımcılar |
|------------------|--|---------|--|
| Oyun ve etkinlik | Matematik ders işlenişinde oyun ve bazı etkinlikler kullanır | 5 | K ₂ , K ₃ , K ₁₂ , K ₁₃ , E ₅ |
| Anlatım | Matematik ders işlenişinde tahtada anlatım yapar ve sonrasında soru çözümü yapar | 10 | K ₁ , K ₄ , K ₅ , K ₆ , K ₈ , K ₁₀ , K ₁₁ , E ₁ , E ₂ , E ₃ , E ₄ |
| Eğlenceli | Matematik ders işlenişinde eğlenceli bir anlatım yapar | 5 | K ₆ , K ₇ , K ₉ , K ₁₄ , E ₆ |

Tablo 10’da öğretmenlerin matematik dersini nasıl işlediğine yönelik öğrenci görüşlerine yer verilmiştir. Tabloya göre beş öğrenci (K₂, K₃, K₁₂, K₁₃, E₅) öğretmenlerin matematiksel oyunlar ve bazı etkinlikler kullanarak dersi işlediklerini belirtmiştir. Aşağıda öğrenci görüşü verilmiştir.

“... bizim öğretmenimizin kendisi matematik derslerini oyunlarla ve bir çok aktiviteyle anlatır. Çok eğleniriz. Bu yüzden matematik dersini çok severim.” (K₂)

“öğretmenimiz güzel anlatıyor. Etkinliklerle pekiştirmeler yapıyoruz.” (K₁₂)

“Bana göre bizi rahatlatıp başarımıza katkı sağlıyor. Çok iyi bir öğretmen. Açıkçası ben oyun kullanıyor diye düşünüyorum.” (E₅)

On öğrenci (K₁, K₄, K₅, K₈, K₁₀, K₁₁, E₁, E₂, E₃, E₄) öğretmenlerin tahtada konu anlatımı yaptıktan sonra soru çözümü ve test çalışması yaparak dersi işlediklerini belirtmişlerdir. Aşağıda öğrenci görüşü verilmiştir.

“Dersi tahtada güzel görsellerle anlatıyor. Derste soru çözümü veya test çözüyoruz.” (K₄)

“... Derste matematik ile ilgili işlemler yapıyoruz. Yani konumuzu işliyoruz. Bitince anlaşılır olması için örnekler yapıyoruz.” (K₅)

“Genellikle ilk önce yeni konuyu deftere yazıyoruz. Daha sonra kitaplardan alıştırma yapıp ilerliyoruz.” (K₈)

“Açık ve anlaşılır anlatıyor. Konu işleyip örnekler ve sorular çözüyor. Böyle olunca da daha çok aklımda kalıyor.” (E₃)

“Hocamız bize teker teker anlatıyor. Güzel anlatıyor. Soru çözüyoruz. Derste anlamadığım yerleri hocama soruyorum.” (E₂)

Beş öğrenci (K₆, K₇, K₉, K₁₄, E₆) matematik ders işlenişinde öğretmenlerin eğlenceli bir şekilde ders anlattıklarını belirtmiştir. Aşağıda öğrenci görüşü verilmiştir.

“Benim öğretmenim çok iyi. Ders anlatırken eğlenceli anlatıyor.” (K₆)

“Ders eğlenceli ve güzel geçiyor.” (K₇)

“Öğretmenler çok eğlenceli ve güzel anlatıyor fakat sınıf hep konuşuyor.” (K₉)

“Matematik öğretmenim dersi bizim anlayacağımız ve eğlenceli şekilde anlatıyor. Derse gitmeyi çok seviyorum. Dersi çok akıcı anlatıyor bana huzur veriyor.” (K₁₄)

“... dersleri çok eğlenceli, akılda kalıcı ve öğretici yöntemlerle anlatıyor.” (E₆)

3.10 Matematik Dersinin Aktif Öğrenme Yaklaşımı Kullanılarak Öğretilmesine Yönelik Öğrenci Görüşleri

Matematik dersinin aktif öğrenme yaklaşımı kullanılarak öğretilmesine yönelik öğrenci görüşleri Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11.

Tema 10: Matematik dersinin aktif öğrenme yaklaşımı kullanılarak öğretilmesine yönelik öğrenci görüşleri

| Tema | Kodlar | Frekans | Katılımcılar |
|------------------------|--------------------------------------|---------|--|
| Hızlı ve kolay öğrenme | Hızlı ve kolay öğrenmeyi sağlar | 4 | K ₁ , K ₆ , K ₉ , E ₃ |
| Dikkat çekici | Dersin dikkat çekici olmasını sağlar | 2 | K ₂ , K ₃ |
| Eğlenceli | Dersin eğlenceli olmasını sağlar | 9 | K ₄ , K ₅ , K ₇ , K ₁₁ , K ₁₃ , E ₂ , E ₃ , E ₄ , E ₅ |
| Sevme | Dersin sevilmesini sağlar | 6 | K ₈ , K ₁₂ , K ₁₃ , K ₁₄ , E ₆ , E ₁ |
| Başarı | Başarılı olmayı sağlar | 1 | K ₁₀ |

Tablo 11’de matematik dersinin aktif öğrenme yaklaşımı kullanılarak öğretilmesine yönelik öğrenci görüşlerine yer verilmiştir. Tabloya göre dört öğrenci (K₁, K₆, K₉, E₃) matematik dersinin işlenişinde aktif öğrenme yaklaşımının kullanılmasının hızlı ve kolay öğrenmeyi sağlayacağını belirtmiştir. Aşağıda öğrenci görüşü verilmiştir.

“Matematik dersini aktif öğrenme yaklaşımıyla öğreensek problemleri kolay bir şekilde yapmamıza yardımcı olur.” (K₁)

“Bence bizim aklımızda kalır ve daha hızlı öğrenmemize sebep olur.” (K₆)

“Etkinliklerle ve oyunlarla daha kolay anlayabiliriz.” (K₉)

“Çok güzel olur hatta bayılırım. Hem eğlenir hem öğrenirim. Konular zihnime daha kolay yerleşir.” (E₃)

İki öğrenci (K₂, K₃) matematik dersinin işlenişinde aktif öğrenme yaklaşımının kullanılmasının dersin daha dikkat çekici hale gelmesini sağladığını belirtmiştir. Aşağıda öğrenci görüşü verilmiştir.

“Bence şuan ki durumlara bakarsak matematik dersi için öğrencilerin dikkatinin çeken en iyi seçenek bu olur. Yani bu çok mantıklı.” (K₂)

Dokuz öğrenci (K₄, K₅, K₇, K₁₁, K₁₃, E₂, E₃, E₄, E₅) matematik dersinin işlenişinde aktif öğrenme yaklaşımının kullanılmasının dersin daha eğlenceli hale gelmesini sağladığını belirtmiştir. Aşağıda öğrenci görüşü verilmiştir.

“Bence diğer insanlar için daha eğlenceli olurdu.” (K₄)

“Çok güzel olur. Ders eğlenceli olur herkes katılmak ister.” (K₇)

“... ders daha eğlenceli olur.” (K₁₃)

“Ben eğlenirim. Ve daha çok derse katılmayı diye uğraşırım. Bence mutlu hissederim.” (E₅)

“Çok iyi olurdu. Çünkü eğlenceli olduğu için daha çok katılırlar.” (E₄)

“Çok güzel olur hatta bayılırım. Hem eğlenir hem öğrenirim. Konular zihnime daha kolay yerleşir.” (E₃)

Altı öğrenci (K₈, K₁₂, K₁₃, K₁₄, E₆, E₁) matematik dersinin işlenişinde aktif öğrenme yaklaşımının kullanılmasının dersin daha fazla sevilmesini sağladığını belirtmiştir. Aşağıda öğrenci görüşü verilmiştir.

“Çok iyi olur. Yani etkinlik yaparsak matematik dersini sevmeyen öğrenciler bile derse karşı ilgi alanları çoğalır.” (K₈)

“Daha güzel olur. Çoğu çocuk matematik dersini sever.” (K₁₂)

“Ben zaten matematik dersini seviyorum. Ama sıkılan bir öğrenci olsaydım daha çok keyif alırdım.” (E₆)

“Matematik dersini aktif öğrenme yoluyla öğreensek sınıfta en sevilen ders matematik olurdu.” (E₁)

Bir öğrenci (K₁₀) matematik dersinin işlenişinde aktif öğrenme yaklaşımının kullanılmasının ders başarısını artıracığını belirtmiştir. Aşağıda öğrenci görüşü verilmiştir.

“Bizler derste daha başarılı oluruz.” (K₁₀)

3.11 Matematik Dersinin Aktif Öğrenme Yaklaşımı Kullanılarak Öğretilmesi İle Öğrencilerin Derse Karşı Tutumlarına Yönelik Öğrenci Görüşleri

Matematik dersinin aktif öğrenme yaklaşımı kullanılarak öğretilmesi ile öğrencilerin derse karşı tutumlarına yönelik öğrenci görüşleri Tablo 12’de yer verilmiştir.

Tablo 12.

Tema 11:Matematik dersinin aktif öğrenme yaklaşımı kullanılarak öğretilmesi ile öğrencilerin derse karşı tutumlarına yönelik öğrenci görüşleri

| Tema | Kodlar | Frekans | Katılımcılar |
|---------|--|---------|---|
| Olumlu | İyi hissettirir. Derse karşı ilgiyi artırır. Mutlu hissettirir. Eğlenceli hale gelir. | 20 | K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12, K13, K14, E1, E2, E3, E4, E5, E6 |
| Olumsuz | - | - | - |

Tablo 12’de matematik dersinin aktif öğrenme yaklaşımı kullanılarak öğretilmesi ile öğrencilerin derse karşı tutumlarına yönelik öğrenci görüşlerine yer verilmiştir. Tabloya göre bütün öğrenciler ders işlenişinde aktif öğrenme yaklaşımının olumlu yönde etki edeceğini belirtmiştir. Olumsuz yönde cevap veren öğrenci bulunmamaktadır. Üç öğrenci (K1, K11, E6) aktif öğrenme yaklaşımının, matematik dersinde öğrencileri daha sevinçli hissettireceğini belirtmiştir. Aşağıda öğrenci görüşü verilmiştir.

“... biraz daha fazla ve biraz daha sevindirici bir ders geçirmiş olurdum.” (K11)

“matematik dersinde aktif öğrenme yoluyla öğresek problemleri iyi kavradığıma sevinirim.” (K1)

On öğrenci (K2, K3, K6, K8, K9, K12, E1, E2, E3, E4) aktif öğrenme yaklaşımının, matematik dersinde kullanılmasının daha iyi olacağını belirtmiştir. Aşağıda öğrenci görüşü verilmiştir.

“Öncelikle matematik dersi sayısal bir ders olduğundan birçok öğrenci zorlanmaktadır. Bundan dolayı matematik biraz daha oyunlaştırılırsa daha iyi olur diye düşünüyorum.” (K2)

“Ben iyi hissederdim. En azından güzel bir yaklaşım olur.” (K6)

“Tabiki iyi hissederim.” (K8)

“Güzel olurdu. İyi hissederdim.” (E2)

“İyi hissederim. Çünkü bu şekilde akılda kalıcı olur. Derse olan ilgim ve bilgim artar. Kendimi daha iyi ve ileri seviyeye götürürüm.” (E3)

Altı öğrenci (K4, K5, K7, K10, K13, E5) aktif öğrenme yaklaşımının, matematik dersinde öğrencileri daha mutlu hissettireceğini belirtmiştir. Aşağıda öğrenci görüşü verilmiştir.

“Mutlu ve eğlenceli hissederim.” (K4)

“Mutlu olurum yani.” (K5)

“Mutlu hissederim ve hocalarıma teşekkür ederim.” (K10)

“Mutlu hissederim. Etkileyici olur. Dersi çok fazla severim.” (K13)

“Ben eğlenirim ve mutlu hissederim.” (E5)

3.12 Öğretmenlerin Derslerinde Aktif Öğrenme Yaklaşımını Kullanıp Kullanmamasına Yönelik Öğrenci Görüşleri

Öğretmenlerin derslerinde aktif öğrenme yaklaşımını kullanıp kullanmamasına yönelik öğrenci görüşleri Tablo 13’te verilmiştir.

Tablo 13.*Tema 12:Aktif öğrenme yaklaşımının ders işlenişinde kullanılıp kullanılmadığına yönelik öğrenci görüşleri*

| Tema | Kodlar | Frekans | Katılımcılar |
|------------|---------------------------------------|---------|--|
| Kullanır | Aktif öğrenme yaklaşımını kullanıyor | 16 | K ₁ , K ₂ , K ₃ , K ₄ , K ₅ , K ₆ , K ₇ , K ₈ , K ₉ , K ₁₁ , K ₁₃ , K ₁₄ , E ₂ , E ₄ , E ₅ , E ₆ |
| Kullanmaz | Aktif öğrenme yaklaşımını kullanmıyor | 3 | K ₁₀ , E ₂ , E ₆ |
| Bilmiyorum | Bilmiyorum | 1 | K ₁₂ |

Tablo 13'te öğretmenlerin derslerinde aktif öğrenme yaklaşımını kullanıp kullanmamasına yönelik öğrenci görüşlerine yer verilmiştir. Tabloya göre on altı öğrenci (K₁, K₂, K₃, K₄, K₅, K₆, K₇, K₈, K₉, K₁₁, K₁₃, K₁₄, E₂, E₄, E₅, E₆) öğretmenlerin derslerinde aktif öğrenme yaklaşımını kullandığını belirtmiştir. Aşağıda öğrenci görüşü verilmiştir.

"Matematik dersinde öğretmenimiz aktif öğrenme yaklaşımını kullanıyor. Bizleri daha iyi bir bilgiyi düzgün öğretiyor. Aktif öğretiyorlar." (K₁)

"Evet bunu daha öncede söyledim. Bize hep konularla, oyunlarla ve herhangi bir problemi şemalarla anlatır." (K₂)

"Genellikle kullanıyor ben öyle düşünüyorum." (K₄)

"Evet kullanıyor. Konunun daha iyi anlaşılması için sınıf içinde eğlenceli etkinlikler yapıyoruz." (K₅)

"Genelde evet. Ama daha çok olsaydı iyi olurdu." (K₇)

"Evet kullanıyor. Sınıfta oyun oynatıyor. Yarışmalar yaptırıyor. Grup çalışması yapıyoruz. Genellikle aktif öğrenme yolunu daha çok kullanıyoruz." (K₁₄)

"Evet. Mesela oyun küpleri kurusları TL'ler gibi kullanıyor." (E₄)

"Evet ve bundan çok memnunum. Dersler daha aktif geçiyor. Öğrenme becerim gelişiyor. Daha akılda kalıcı oluyor. Matematik dersini daha çok sevdiriyor." (E₃)

Üç öğrenci (K₁₀, E₂, E₆) öğretmenlerin derslerinde aktif öğrenme yaklaşımını kullanmadığını belirtmiştir. Aşağıda öğrenci görüşü verilmiştir.

"Yapmıyor. Yani etkinlik yapsa güzel olurdu." (E₂)

"Kullanmıyor. Yani genellikle bize soru çözdürüyor." (E₆)

"Hayır. Kullanmıyor." (K₁₀)

Bir öğrenci (K₁₂) öğretmenlerin derslerinde aktif öğrenme yaklaşımını kullanıp kullanmadığını bilmediğini belirtmiştir. Aşağıda öğrenci görüşü verilmiştir.

"Bilmem. Dikkatimi çekmedi." (K₁₂)

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Öğrenme psikolojisinde aktif öğrenme, özel anlam içerecek biçimde algılanır ve genel olarak iki türde tanımlanır. İlk tanıma göre, öğrenme sürecinde öğrencinin söz sahibi konumda olduğu öğrenme şeklidir. İkinci tanıma göre, öğrencinin bilişsel yetilerini zorlayarak oluşturulan öğrenme şeklidir. Tanımlar dikkate alındığında aktif öğrenmenin, öğrencinin sorumluluğunda yoğun olarak gerçekleştirilen öğrenme şekli olduğu görülmektedir. (Ünal, 1999). Öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirmede aktif öğrenmenin etkisini belirlemek için yapılan araştırmada öğretmen görüşleri incelendiğinde, öğretmenlerin aktif öğrenme yaklaşımını öğrencilerin eğitim öğretim sürecine dahil olmasını sağlayan öğrenme yaklaşımı olarak tanımlamışlardır. Ünal (1999) ve Taş (2005)'in aktif öğrenme tanımına bakıldığında öğretmenlerin aktif öğrenme yaklaşımına yönelik fikir sahibi oldukları görülmekte ancak tam anlamıyla uygulayamadıkları belirtilmektedir. Akay ve Kocabaş (2013)'in araştırmasında aktif öğrenme hakkında öğretmenlerin bilgi sahibi oldukları ancak düşüncelerinin geleneksel ve bilindik anlamları barındırdığı görülmektedir. Öğretmenlerin aktif öğrenmeyi tam olarak uygulayamadıkları ve aktif öğrenmenin uygulamasının zor olduğunu bildirdikleri ortaya çıkmıştır.

Öğretmenler, matematik ders işlenişinde aktif öğrenme yaklaşımını nadiren kullandıklarını belirtmelerine karşın öğrenciler öğretmenlerin ders işlenişinde aktif öğrenme yaklaşımını kullandıklarını dile getirmişlerdir. Ancak öğrenci görüşleri incelendiğinde öğretmen merkezli cümleler kurdukları görülmektedir. Aynı zamanda öğrencilerin çoğu öğretmenlerin ders işlenişinde tahtada anlatım yaptığını ve sonrasında soru çözümünü yaptıklarını

belirtmişlerdir. Bu durum öğrencilerin aktif öğrenme yaklaşımı ile ilgili fikir sahibi olmadıklarını ve öğretmenlerin ders işlenişinde öğretmen merkezli bir anlayış benimsediklerini göstermektedir. Öğretmenlerin matematik ders işlenişinde aktif öğrenme yaklaşımını kullanamamalarının ve konulara göre nadiren kullanmalarının sebebi, ders kazanımlarının fazla olmasından dolayı konu yetiştirmek ve sınav odaklı çalışmalar yapmak zorunda kalmaları olabilir.

Öğretmenlerin ders işlenişinde geleneksel öğretim yönteminin yanı sıra aktif öğrenme yaklaşımının kullanılması ve öğrencilerin sürece dahil edilmesi gerektiğini düşünmesi aktif öğrenme yaklaşımının geleneksel yöntemle göre daha verimli olacağını göstermektedir. Akkurt (2006) çalışmasında aktif öğrenme yaklaşımının öğrencilerin bilgi, kavrama ve çevre duyarlılığı düzeyindeki başarılarını arttırmada geleneksel yöntemle göre daha etkili olduğunu dile getirmiştir. McCarthy ve Anderson (2000) geleneksel yöntemle aktif öğrenme yaklaşımını karşılaştırdıkları araştırmalarında aktif öğrenme yaklaşımının kullanıldığı sınıf ortamında öğrenci başarısında olumlu yönde etki olduğunu gözlemlemişlerdir.

Öğretmenlerin ders işlenişinde aktif öğrenme yaklaşımının kullanılması ihtiyacını belirtmelerinin sebebi olarak, yaklaşımın soyut olan dersin somutlaştırılmasında, matematik dersine karşı var olan büyük önyargının kırılmasında, bilgilerin kalıcı olmasında, derse katılımı artırmasında ve başarılarının artmasında etkili olacağını düşünmeleri olabilir. Araştırmanın sonucunda ulaşılan bulgular literatürdeki araştırma bulgularıyla benzerlik göstermektedir. (Akay ve Kocabaş, 2013; Akinoğlu ve Tandoğan 2006; Akşit ve Şahin 2011; Aydede ve Matyar, 2008; Dolmaz, 2012; Gökçe, 2004; Gür ve Seyhan, 2006; Özcan, 2019; Özgen vd., 2019; Tandoğan 2006; Türksoy ve Taşlıdere, 2016;). Benzer şekilde Wolff ve ark. (2015) yaptıkları çalışmalarında aktif öğrenmenin bilgi aktarımında, içeriğin oluşturulmasında ve zor kavramların anlatılmasında etkili olduğunu ve öğrenmenin etkililiğini artırdığını belirtmişlerdir.

Öğrenci görüşleri incelendiğinde matematik dersine yönelik olumlu tutumda olduklarını belirtmelerine karşın aktif öğrenme yaklaşımının dersin daha fazla sevilmesini sağlayacağı ve dersin eğlenceli olacağını belirtmeleri yeni bir yaklaşımın kullanılması gerekliliğini desteklemektedir. Öğrencilerin olumlu görüş içinde olmalarının nedeni aktif öğrenme yaklaşımının öğrenmenin etkililiğini artırması ve matematik dersine yönelik olumlu tutum geliştirmelerini sağlaması olarak düşünülebilir. Konuyla ilgili literatüre bakıldığında, araştırmanın sonucunu destekleyen araştırmalar bulunmaktadır (Akinoğlu ve Tandoğan 2006; Aydede ve Matyar, 2008; Yaman ve Öner 2006). Literatür incelemesi yapıldığında derse karşı tutumu değiştirmedini belirten araştırmalarda bulunmaktadır (Akşit ve Şahin 2011; Tandoğan 2006). Aynı zamanda Bonwell ve Eison (1991) aktif öğrenmenin kullanıldığı sınıf ortamında öğrencilerin derse yönelik olumlu tutum gösterdiğini belirtmişlerdir. Benzer şekilde Hendrickson (2021), araştırmasında aktif öğrenme yaklaşımının öğrenci katılımını artırdığını buna bağlı olarak öğrencinin ilgisinin ve heyecanının canlı olmasına katkı sağladığını belirtmiştir.

Öğrenmenin dinamik ve sürekli bir yapıda olması öğrenme sürecindeki bireyin rolünü ve sorumluluğunu da değiştirmiştir. Birey çağa ve değişime ayak uydurmak, öğrenme sürecinde daha aktif rol oynayarak sorumluluğu üzerine almak ve bu sorumlulukla kendi öğrenme sürecinde plan yapmak, düzenleme ve değerlendirme yapmak zorunda kalmıştır (Yamaç, 2011). Matematik öğretiminde, okullarda ezbere dayalı kalıplaşmış ve öğretmen merkezli geleneksel yöntemlerden uzaklaşıp, öğrenciyi sürece dahil edecek yaratıcı ve ilgi çeken yöntem ve teknikler kullanılabilir. Aktif öğrenme, geleneksel yöntemlere alışmış öğrenciler için süreç olarak zorlayıcı olabilir. Bu sebeple öğrenci seviyesinde ve düşünme becerilerini geliştirecek etkinlikler aşamalı olarak verilebilir.

Matematik başarısını artırma ve öğrencilerde var olan önyargıyı kırabilmek için öğretmenler öğrencilere rehber ve yol gösterici olmalıdır. Matematik öğretiminde kullanılan etkinliklerde akademik boyutun farkındalığını sağlanabilir. Öğretmenlere aktif öğrenme yaklaşımı ve ders içerisinde kullanılması hakkında bilgi verilebilir. Uygulamaya dönük bilgiler edinebilmeleri için hizmet içi eğitimler yapılabilir. Öğretmenler ders planlarını hazırlarken aktif öğrenme yaklaşımının uygulanmasına yönelik düzenlemeler yapabilir, gerekli araç gereçleri kullanarak ders içeriğini zenginleştirebilirler.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Bu çalışmada etik kurallara uyulmuş ve katılımcılar ile ilgili kişisel bilgilere yer verilmemiştir. Öğretmen adaylarına çalışma hakkında bilgi verildikten sonra gönüllülük esasına dayalı olarak çalışmaya katılmaları sağlanmıştır. Bu araştırma için Sakarya Üniversitesi, Eğitim Araştırmaları ve Yayın Etik Kurulu'ndan 15/06/2023 tarihli ve E-61923333-050.99-255117 sayılı karar ile etik kurul uygunluk onayı alınmıştır.

Yazarların Makaleye Katkı Oranları

Yazarlar araştırmaya eşit oranda katkıda bulunmuşlardır.

Çıkar Beyanı

Araştırmacılar, araştırma hazırlama aşamasında; veri toplanması, elde edilen sonuçların yorumlanması ve makale yazılması aşamalarında çıkar çatışması alanının bulunmadığını onaylamaktadır.

5. KAYNAKÇA

- Akay, Y., & Kocabaş, A. (2013). Sınıf öğretmenlerinin aktif öğrenmeyi nasıl algıladıklarına ilişkin görüşleri. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences*, 46(2), 91-110
- Akinoğlu, O., & Tandoğan, R. Ö. (2007). The effects of problem-based active learning in science education on students' academic achievement, attitude and concept learning. *Eurasia journal of mathematics, science and technology education*, 3(1), 71-81.
- Akkurt, N. D. (2007). Aktif öğrenme tekniklerinin lise 1. sınıf öğrencilerinin öğrenme başarılarına ve çevreye yönelik tutumlarına etkisi. *Milli Eğitim Dergisi*, 40(185), 138-147.
- Akşid, F. & Şahin, C. (2011). Coğrafya Öğretiminde Aktif Öğrenmenin Akademik Başarı ve Tutum Üzerine Etkisi [Elektronik Versiyonu]. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi (BAED)*. 2(4), 1-26
- Arastaman, G., Fidan, İ. Ö., & Fidan, T. (2018). Nitel araştırmada geçerlik ve güvenirlik: Kuramsal bir inceleme. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 37-75.
- Aydede, M. N., & Matyar, F. (2008). Aktif öğrenme yaklaşımının öğrencilerin fen bilgisi dersine yönelik tutumları üzerine etkisi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(3), 17-28.
- Aydede, M. N., & Matyar, F. (2009). Fen bilgisi öğretiminde aktif öğrenme yaklaşımının bilişsel düzeyde öğrenci başarısına etkisi. *Journal of Turkish Science Education*, 6(1), 115-127.
- Baştürk, S., & Taştepe, M. (2013). Evren ve örneklem. *Bilimsel Araştırma Yöntemleri, Ankara: Vize Yayıncılık*, 129, 159.
- Bulut, S., Yetkin, İ. E., & Kazak, S. (2002). Matematik öğretmen adaylarının olasılık başarısı, olasılık ve matematiğe yönelik tutumlarının cinsiyete göre incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(22).
- Bonwell, C. C. ve Eison, J. A. (1991). *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom*. 1991
- Brame, C. (2016). Aktif öğrenme. *Vanderbilt Üniversitesi Öğretim Merkezi*.
- Çelik, H. C., & Bindak, R. (2005). Sınıf öğretmenliği bölümü öğrencilerinin matematiğe yönelik tutumlarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13(2), 427-436.
- Çelik, S., Şenocak, E., Bayrakçeken, S., Taşkesenligil, Y., & Doymuş, K. (2005). Aktif öğrenme stratejileri üzerine bir derleme çalışması. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (11), 155-185.
- Çiftçi, Z. B., Akgün, L., & Deniz, D. (2013). Dokuzuncu sınıf matematik öğretim programı ile ilgili uygulamada karşılaşılan sorunlara yönelik öğretmen görüşleri ve çözüm önerileri. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 3(1), 1-21.
- Dolmaz, M. (2012). *İlköğretim sosyal bilgiler dersi tarih konularının öğretiminde aktif öğrenme modelleri, öğrenci ve öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi*. [yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Niğde Üniversitesi

- Dündar, H., & Akyol, H. (2014). Okuma ve anlama problemlerinin tespiti ve giderilmesine ilişkin örnek olay çalışması. *Eğitim ve Bilim*, 39(171).
- Felder, RM ve Brent, R. (2009). Aktif öğrenme: Giriş. *ASQ yüksek öğrenim özeti*, 2 (4), 1-5.
- Gökçe, E. (2004). İlköğretimde Aktif Öğrenmenin Öğrenciler Üzerindeki Etkisi. XII. Eğitim Bilimleri Kongresi Bildirileri Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, 1: 213-232.
- Göktaş, Ö. (2010). *Okuduğunu anlama becerisinin ilköğretim ikinci kademe matematik dersindeki akademik başarıya etkisi*. [yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. İnönü Üniversitesi
- Günhan, B. C., & Başer, N. (2008). Probleme dayalı öğrenme yönteminin öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarına ve başarılarına etkisi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 119-134.
- Gür H., & Seyhan, G. (2006). İlköğretim 7. sınıf matematik öğretiminde aktif öğrenmenin öğrenci başarıları üzerine etkisi. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 8(1), 17-27.
- Hendrickson, P. (2021). Effect of active learning techniques on student excitement, interest, and self-efficacy. *Journal of Political Science Education*, 17(2), 311-325.
- Katranç, Y., & Şengül, S. (2019). Ortaokul öğrencilerinin matematik problemi oluşturma, matematik problemi çözme ve matematiğe yönelik tutumları arasındaki ilişkiler. *Eğitim ve Bilim*, 44(197).
- McCarthy, J. P., & Anderson, L. (2000). Active learning techniques versus traditional teaching styles: Two experiments from history and political science. *Innovative higher education*, 24, 279-294.
- Özgen, K., APARI, B., & Zengin, Y. (2019). Sekizinci sınıf öğrencilerinin problem kurma temelli öğrenme yaklaşımları: Geogebra destekli aktif öğrenme çerçevesinin uygulanması. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 10(2), 501-538.
- Özgen, K., & Pesen, C. (2008). Probleme dayalı öğrenme yaklaşımı ve öğrencilerin matematiğe yönelik tutumları. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (11), 69-83.
- Özcan, E. (2019). İlkokul 4. sınıf sosyal bilgiler dersi tarih konularının aktif öğrenme modeliyle öğretilmesine ilişkin bir eylem araştırması. *Uluslararası Eğitim Araştırmacıları Dergisi*, 2(1), 58-74.
- Sözbilir, M. (2009). Nitel veri analizi. *Retrieved from <http://fenitay.files.wordpress.com/2009/02/1112-nitel-arac59ftc4b1rmada-veri-analizi.pdf> on, 17, 2014.*
- Tabuk, M. (2019). Matematiğe ilişkin tutum ile matematik başarıları arasındaki ilişki üzerine bir meta-analiz çalışması. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 49, 167-186.
- Tandoğan, R. Ö. (2006). *Fen eğitiminde probleme dayalı aktif öğrenmenin öğrencilerin başarılarına ve kavram öğrenmelerine etkisi*. [yayınlanmamış doktora tezi]. Marmara Üniversitesi
- Taş, A. (2005). Öğretmen eğitiminde aktif öğrenme. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 177-184.
- Türksoy, E., & Taşlıdere, E. (2016). Aktif öğrenme teknikleri ile zenginleştirilmiş öğretim yönteminin 5. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersi akademik başarı ve tutumları üzerine etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 57-77.
- Ünal, S. (1999). Aktif Öğrenme, Öğrenmeyi Öğrenmek ve Probleme Dayalı Öğrenme. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(11), 373-378.

- Wolff, M., Wagner, M. J., Poznanski, S., Schiller, J., & Santen, S. (2015). Not another boring lecture: engaging learners with active learning techniques. *The Journal of emergency medicine*, 48(1), 85-93.
- Yamaç, A. (2011). *İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin öz-düzenleyici öğrenme stratejileri ile matematiğe yönelik tutum ve başarıları arasındaki ilişkilerin incelenmesi*. [yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Afyon Kocatepe Üniversitesi
- Yaman, S., & Öner, F. (2006). İlköğretim öğrencilerinin fen bilgisi dersine bakış açılarını belirlemeye yönelik bir araştırma. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14(1), 339-346.
- Yew, T. M., Dawood, F. K., Jen, L. S., & Hoay, K. C. (2016). Stimulating Deep Learning Using Active Learning Techniques. *Malaysian Online Journal of Educational Sciences*, 4(3), 49-57.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (12. bs.), Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- Yıldızlar, M., & Parlak, F. T. (2010). İlköğretim 1-5. sınıflar matematik dersi temel becerilerine drama tekniğinin katkısına ilişkin öğretmen görüşleri. *Education Sciences*, 5(3), 1243-1258.

6. EXTENDED ABSTRACT

What is active learning? It is stated as the learning process in which the individual takes responsibility for his own learning, the individual is given the opportunity to make decisions in the learning process, the individual's mental abilities are revealed in making sense of complex instructional aspects in the learning process, and he is encouraged to use these abilities. Active learning aims to avoid rote learning. It aims to raise individuals who think, produce, solve problems, research and establish relationships. Active learning is based on four basic ideas: problem solving, creating, social learning and discovering learning (Çelik et al., 2005).

What is the need? Everything required to realize a goal is considered a need. Needs analysis is defined as the process of collecting information, describing, and structuring the information obtained in order to determine what is useful and necessary to realize the goals. Needs analysis helps to determine whether the program's goals meet actual needs. In this way, the appropriateness of the program goals is revealed. Needs analysis offers a realistic approach in determining priorities and allocating resources. In order for the training program to achieve its goals, the real need must be determined (Erdol and Gözütok, 2017). Demirel (2020) states that needs analysis is the most important part of program development, and in order to prepare the program, the program need must be determined and revealed and the resulting need must be determined in real terms. He stated that in needs determination studies, answers should be sought to the questions "What are the needs of the society, the individual and the subject area?" Based on this definition, knowing mathematics, and having effective problem-solving skills are one of the most important needs that are lacking in our age.

The purpose of the research is to carry out needs analysis, which is the first step of the curriculum, on the effect of active learning in the process of developing problem-solving skills of secondary school 5th grade students in mathematics teaching. In choosing the research method, a qualitative research method appropriate to the nature of the subject being researched was determined. The reason for determining this method is that it is the examination of events and perceptions in their natural environment, from a realistic perspective and by considering all aspects. Considering that humans are at the center of this subject to be researched and that human behavior must be investigated only with a holistic and flexible approach, qualitative research method was used (Çiftçi et al., 2013). In this research, the case study method was chosen. Case study is one of the qualitative research methods and is a preferred method in cases where the starting point is related to real life and the researchers' control over the event is not sufficient, and it is a preferred method in research where more why and how questions are sought to be answered.

In order to conduct in-depth research, an interview was held with 20 fifth grade students studying in the 2022-2023 academic year at Yunus Emre Secondary School in the Gebze district of Kocaeli province and 8 mathematics teachers working in the 2022-2023 academic year at Yunus Emre Secondary School in the Gebze district of Kocaeli province. Interview method was used in the data collection process of this research. Interviewing is an effective method to reveal individuals' feelings and experiences, their opinions, and data on the subject.

The interview questions were arranged by consulting experts, and a semi-structured interview form consisting of seven open-ended questions for teachers and five open-ended questions for students was finalized. While analyzing the data, content analysis, one of the qualitative data analysis techniques, was used. As a result of the analysis of the research data, it was determined that the active learning approach needed to be used in mathematics lessons. Teachers stated that changes should be made in the program aimed at using an active learning approach in mathematics lessons, in order to reduce course outcomes and enrich the content of the reference books.