

İlkokul Matematik Dersinde Beceri Temelli Sorular: Sınıf Öğretmenlerinin Görüş ve Uygulamaları

Hatice GÜNEŞ-TOPAL¹, Mehmet ÖZENÇ²

Öz: Beceri temelli sorular, Türk eğitim sisteminde yıllardır kullanılmasına rağmen 2018 Liselere Geçiş Sistemi (LGS) sınavına geçilmesiyle birlikte daha çok söz edilmeye başlanmıştır. Beceri temelli sorular; öğrencilerin gerçek hayatla ilişkiler kurmasına olanak sağlayan, üst düzey düşünme becerilerini geliştiren sorular olarak tanımlanabilir. Bu araştırmanın amacı, sınıf öğretmenlerinin beceri temelli sorular hakkındaki görüşlerinin ve matematik dersinde bu sorulara yönelik ne tür çalışmalar yaptıklarının belirlenmesidir. Araştırma durum çalışması olarak desenlenmiştir. Araştırmanın katılımcı grubunu 2022-2023 eğitim öğretim yılında Gaziantep il merkezine bağlı ilkokullarda görev yapan 15 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmanın amacı doğrultusunda araştırmacı tarafından görüşme formu ve gözlem formu oluşturulmuştur. Araştırmadan elde edilen veriler, içerik analizi ile incelenip yorumlanmıştır. Araştırma sonucunda sınıf öğretmenleri beceri temelli soruları genellikle; günlük hayatla ilişkilendirilen, içerisinde birden çok kazanım barındıran ve üst düzey becerileri geliştiren sorular olarak tanımlamaktadır. Sınıf öğretmenleri matematik dersinde beceri temelli soruları, öğrencileri merkezi sınavlara hazırlamak için kullanmaktadır. Öğretmenler MEB tarafından dağıtılan ders kitaplarının içeriğinin beceri temelli sorulara uymadığını düşünmektedir. Sınıf öğretmenlerinin beceri temelli sorular ile ilgili hizmet içi eğitimlerle kendilerini geliştirmeleri gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Beceri Temelli Sorular, Üst Düzey Beceriler, İlkokul Matematik Dersi, Sınıf Öğretmenleri

Skill-Based Questions in Primary School Mathematics Courses: The Opinions and Practices of Classroom Teachers

Abstract: Nowadays, skill-based questions, referred to as 'New Generation Questions', began to be highlighted in our education system with the introduction of the 2018 High School Transition System (LGS) exam. Skill based questions: These can be defined as questions that allow students to establish relationships with real life and to develop higher-order thinking skills. The purpose of this research is to determine the opinions of classroom teachers with regard to skill-based questions and what kind of studies they conduct regarding these questions in mathematics lessons. The research was designed as a case study. The participant group of the research consisted of fifteen classroom teachers working in primary schools in Gaziantep city center in the 2022-2023 academic year. In line with the purpose of the research, an interview form and observation form were created by the researcher. The data obtained from the research were examined and interpreted using content analysis. As a result of the research, the classroom teachers generally answered skill-based questions. The questions were designed as being associated with daily life, containing multiple outcomes, and developing high-level skills. Classroom teachers use skill-based questions in mathematics classes to prepare students for central exams. The content of the textbooks distributed by the Ministry of Education does not comply with skill-based questions. It was concluded that classroom teachers should improve themselves through in-service training on skill-based questions.

Keywords: Skill-Based Questions, Higher Level Skills, Primary School Mathematics Lesson, Classroom Teachers

Geliş Tarihi: 05.04.2024

Kabul Tarihi: 06.10.2024

Makale Türü: Araştırma Makalesi

¹ Millî Eğitim Bakanlığı Yavuz Selim İlkokulu, Kayseri, Türkiye, haticegunes38@hotmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-9007-1357>

² Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, Niğde, Türkiye, mozenc51@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6339-4092>

Atf için/ To cite:

Güneş-Topal, H., & Özenç, M. (2025). İlkokul matematik dersinde beceri temelli sorular: Sınıf öğretmenlerinin görüş ve uygulamaları. *Yaşadıkça Eğitim*, 39(1), 19-45. <https://doi.org/10.33308/26674874.2025391766>

Gelişen ve değişen çağa uygun birey yetiştirmek eğitimin amaçlarından biridir. Çağa uygun nitelikli bireyler yetiştirebilmek için nitelikli bir eğitim şarttır. Günümüz toplumlarında araştıran, sorgulayan, bilimsel düşünen ve iletişim yetkinliklerine sahip bireylere ihtiyaç vardır (Gündoğdu ve diğerleri, 2010). Günümüz ölçme değerlendirme çalışmaları bu beceriler temel alınarak hazırlanmaktadır. Özellikle son yıllarda önemi daha fazla ortaya çıkan bu üst düzey beceriler, uluslararası geniş ölçekli merkezi sınavlarda yer alan sorularda da bulunmaktadır. Bu merkezi sınavlardan en önemlileri PISA ve TIMSS sınavlarıdır.

Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) tarafından yapılan ancak OECD ülkeleri dışında da katılım sağlanan PISA ve TIMSS sınavları, sonuçlarının önemsendiği sınavlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu sınavlar öğrencilerin başarı durumunun belirlenmesi ve ülkelerin sınav sonuçlarından aldıkları puanlara göre değerlendirilmesi bakımından oldukça önemlidir (Gürten ve diğerleri, 2019). Uluslararası düzeyde öğrencileri değerlendiren PISA ve TIMSS gibi sınav sonuçlarına bakıldığında Türkiye'nin bulunduğu sıralama, Türk eğitim sisteminin sorgulanmasına neden olmuştur.

2022 PISA sonuçlarına bakıldığında; Türkiye, ortalama okuma becerisi puanını 466'dan 456'ya düşürmüştür. Türkiye okuma becerileri alanında PISA 2018'de 79 ülke arasında 40. sırada yer alırken PISA 2022'de 81 ülke arasında 36. sıraya yükselmiştir. Benzer şekilde, 2018'de 37 OECD ülkesi arasında 31. sırada bulunan Türkiye, 2022'de 30. sırada yer almıştır. Bu yükselme Türkiye'nin iyileşme sürecinde olduğunu göstermektedir. Matematik okuryazarlığında ise Türkiye, 2018 raporuna göre 454 olan matematik okuma becerileri puanını 2022 raporunda 453'e düşürmüştür. Matematik alanında, 2018'de 79 ülke arasında 42. sırada yer alan Türkiye, PISA 2022'de 81 ülke arasında 39. sırada yer almıştır. Benzer şekilde 2018'de 37 OECD ülkesi arasında 33. sırada bulunan Türkiye, 2022'de 32. sıraya yerleşmiştir (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2023).

21. Yüzyıl becerileri şeklinde adlandırılan becerileri ölçen PISA ve TIMSS sınavlarının sonuçlarının istenilen seviyede olmaması nedeniyle eğitim sistemimizde değişikliğe gidilmiştir (Gündoğdu ve diğerleri, 2010). PISA ve TIMSS sınavlarında başarılı olabilmek için öğretim programlarında yer alan becerilerin teorik olarak değil; uygulama olarak merkezi sınavlara yansması gerekmektedir (Kertil ve diğerleri, 2021). Türkiye'de ve Dünya'da hızla gerçekleşen değişimler, günümüz eğitim anlayışının da değişikliğe uğramasına neden olmuştur. Bu nedenle Türk eğitim sisteminde de değişiklikler yapılmıştır. Yapılan bu değişiklikler ile öğrencilere kazandırılması gereken beceriler de ihtiyaca uygun şekilde programlanmıştır (Korkmaz ve diğerleri, 2020). Bu kapsamda 2023 Eğitim Vizyonu hazırlanmış ve uygulanmaya çalışılmıştır.

2023 Eğitim vizyonu çerçevesinde öğrencilere kazandırılması hedeflenen beceriler; mantıksal akıl yürütme, yorumlama ve eleştirel düşünme gibi üst düzey becerilerdir. Aynı zamanda Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından yapılan sınavlar ile bu becerilerin ölçülmesi hedeflenmektedir (MEB, 2018a). MEB sınavlarında, bilgiyi ezberlemeye dayalı sorular yerine öğrencileri düşündüren, sorgulatan ve günlük hayatla ilişki kurabilecekleri sorular sormaya yönelmiştir. Beceri temelli sorular, 2018 Liselere Geçiş Sistemi (LGS) sınavına geçilmesiyle birlikte eğitim sistemimizde söz edilmeye başlanmıştır. Beceri temelli sorular; öğrencileri düşündüren, öğrencilerin gerçek hayatla ilişkiler kurmalarına olanak sağlayan, üst düzey düşünme becerilerini geliştiren sorular olarak tanımlanabilir.

Beceri temelli soruların yokladığı üst düzey öğrenmelerin temellerinin atıldığı dönem ilkökul dönemi olarak düşünülmektedir. İlkokulda öğrencilere analiz, sentez, değerlendirme gibi üst düzey beceriler kazandırılmalıdır. İlkokul düzeyindeki öğrencilere bilimsel süreç becerileri öğretilerek bu beceriler kazandırılabilir. Bu sayede öğrenciler günlük hayatta karşılaştıkları problemleri fark ederler ve çözüm üretebilirler (Kırkıç & Bayraktar, 2021).

Araştırmacıların birçoğu bilimsel süreç becerilerini temel ve üst düzey beceriler olmak üzere iki şekilde gruplandırmışlardır (Aydoğdu, 2006). Aydoğdu ve Buldur'a (2013) göre temel becerileri öğrenciler, okul öncesi süreçte kazanırken; üst düzey becerileri öğrenciler, ortaokul düzeyinde kazanırlar. Ancak belirtilen bu üst düzey bilimsel süreç becerilerinin ilkökul düzeyinde öğrencilere kazandırılması gerektiği belirtilmektedir. İlgili alanyazında yapılan çalışmalara bakıldığında bilimsel süreç becerilerine yönelik çalışmalar daha çok ortaokul düzeyinde yapılmış çalışmalar olarak tespit edilmiştir (Akdağ & Güneş, 2021; Er & Kırdı, 2020; Yamak ve diğerleri, 2014). Bundan dolayı üst düzey becerilerin, ilkökul düzeyindeki öğrencilere nasıl

kazandırıldığı ile ilgili çalışmaların alanyazında eksik olduğu düşünülmektedir. Beceri temelli sorularda asıl amaç öğrencilere bu becerilerin kazandırılıp kazandırılmadığının tespit edilmesidir. Dolayısıyla ilkokul düzeyinde bu becerilerin öğrencilere nasıl kazandırıldığı, beceri temelli sorulara yönelik yapılan çalışmaların neler olduğunun ortaya konması gerekmektedir. Bu nedenle, ilkokul düzeyinde matematik dersinde üst düzey becerileri yoklayan beceri temelli sorulara yönelik durumun belirlenmesi ihtiyacı bulunmaktadır.

Beceri temelli sorular, 2018 LGS sınavından itibaren Türkiye gündeminde olan ve çok yeni bir konudur. Dolayısıyla ilgili alan yazın incelendiğinde sınırlı sayıda çalışmaya rastlanılmıştır. Yapılan çalışmalar incelendiğinde ise daha çok ortaokul öğrencilerine ve ortaokul öğretmenlerine yönelik çalışmalar yapıldığı görülmüştür. Ayrıca bu çalışmalar daha çok öğretmen görüşlerine dayanmaktadır. Bu çalışmalar, beceri temelli sorulara yönelik başarı testi geliştirme (Karaboğaz & Ergene, 2023; Turan & Timur, 2023), beceri temelli sorulara yönelik gerçekleştirilen ters-yüz öğrenme modeli gibi çeşitli öğretim yöntem ve teknikleri (Ergene & Karaboğaz, 2024) ve beceri temelli sorulara yönelik öğretmen görüşlerine (Arduç ve diğerleri, 2024) dayanmaktadır. Erden (2020) tarafından yapılan çalışmada Türkçe, matematik ve fen bilimleri öğretmenlerinin beceri temelli sorular üzerine görüşleri incelenmiştir. Araştırma sonucunda öğretmenlerin bu konuda hizmet içi eğitime ihtiyaç duydukları, ders kitaplarının yetersiz olduğu, kaynak sıkıntısı yaşandığı gibi sonuçlara ulaşıldığı görülmüştür. Sanca ve diğerlerinin (2021) çalışmasında ise MEB tarafından yayımlanan beceri temelli sorular incelenmiştir. Bu çalışmaya göre beceri temelli soruların üst düzey becerileri ölçmesi gerekirken aksine alt düzey becerileri ölçtüğü sonucuna ulaşılmıştır. Güler ve diğerlerinin (2019) çalışmasında da ilk defa yapılmış olan LGS sınavına yönelik öğretmen görüşleri incelenmiştir. Bu araştırmaya göre LGS sınav sorularının ölçülmesi hedeflenen üst düzey becerileri ölçtüğü ve aynı zamanda soruların kazanımlarla ilişkili olduğu sonucuna ulaşıldığını belirtmişlerdir. Ancak ilkokul düzeyinde yapılmış sadece bir çalışmaya ulaşılmıştır. Özenç ve Akkuş (2021) tarafından yapılan çalışmada, mantık-muhakeme soruları hakkında sınıf öğretmenlerinin görüşleri incelenmiştir. MEB ders kitaplarını değerlendirme raporuna göre ders kitaplarında yeni nesil sorular olarak bilinen beceri temelli sorulara yeteri kadar yer verilmediği sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma sonucunda yapılan önerilerde de ders kitaplarının ölçme değerlendirme bölümlerinin gerçek hayat problemlerini kapsayacak şekilde ve üst düzey düşünmeyi geliştirecek beceri temelli sorulara yer verilmesi gerektiği belirtilmiştir (MEB, 2021).

Alan yazın incelendiğinde, öğrenciler beceri temelli sorular ile LGS sınavında karşılaşmaktadır ve öğrenciler matematik dersinin sorularını çözmekte zorlanmaktadır. Ancak bu soruların kapsadığı becerilerin öğretimine ilkokul düzeyinde başlanması gerektiği düşünülmektedir. Bu nedenle sınıf öğretmenlerinin beceri temelli sorulara yönelik yaptıkları çalışmaların ve beceri temelli sorulara yönelik uygulamalarının belirlenmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bağlamda bu araştırmanın amacı, sınıf öğretmenlerinin matematik dersindeki beceri temelli sorular hakkındaki görüşlerinin ve matematik dersinde bu sorulara yönelik ne tür çalışmalar yaptıklarının belirlenmesidir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

1. Sınıf öğretmenleri üst düzey öğrenme becerilerini kazandırmak için ne tür çalışmalar yapmaktadırlar?
2. Sınıf öğretmenleri beceri temelli soruları nasıl tanımlamaktadırlar?
3. Sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde beceri temelli soruları kullanma nedenleri nelerdir?
4. Sınıf öğretmenleri matematik dersinde beceri temelli sorulara yönelik ne tür çalışmalar yapmaktadır ve bu çalışmaları belirlerken nelere dikkat etmektedirler?
5. Sınıf öğretmenlerine göre beceri temelli sorular ile matematik öğretim programının ve matematik ders kitaplarının uyumu nasıldır?
6. Sınıf öğretmenleri matematik dersinde beceri temelli soruları nasıl kullanmaktadırlar?
7. Sınıf öğretmenleri beceri temelli sorularda kendilerini geliştirmek için ne tür çalışmalar yapabilirler?

Yöntem

Araştırma Deseni

Sınıf öğretmenlerinin beceri temelli sorulara ilişkin görüş ve uygulamalarının belirlenmesinin amaçlandığı bu çalışmada, nitel araştırma desenlerinden biri olan durum çalışması deseni kullanılmıştır. Nitel araştırma; durumların ve ilişkilerin niteliğinin birçok yöntemle incelendiği araştırmalardır (Büyüköztürk ve diğerleri, 2016). Yıldırım ve Şimşek'e (2021) göre nitel araştırma gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı aynı zamanda bir duruma yönelik alguların ve olayların şeffaf bir şekilde ortaya konduğu araştırmalardır.

Durum çalışması sınırlandırılmış bir sistemin derinlemesine incelenmesi ve inceleme sonuçlarının betimlenmesidir (Merriam, 2013). Creswell'e (2021) göre durum çalışması; araştırmacının bir durumu gözlem, görüşme, doküman gibi veri toplama araçları ile derinlemesine incelediği ve inceleme sonuçlarına yönelik belirli temaların tanımlandığı nitel araştırma yöntemidir. Çalışmada, ilkökul düzeyinde beceri temelli sorulara yönelik sınıf öğretmenlerinin görüş ve uygulamalarının; gözlem ve yarı yapılandırılmış görüşme formları ile derinlemesine incelenip ortaya konulması amaçlandığı için bu araştırmada durum çalışması deseni kullanılmıştır.

Katılımcılar

Bu çalışma, Gaziantep ilinde merkeze bağlı devlet okullarında görev yapan sınıf öğretmenlerinden seçilen çalışma grubu ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya katılan öğretmenler, amaçsal örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Maksimum çeşitlilik örnekleme; bir örneklem grubunun belirlenerek, problem durumunun inceleneyeceği ve bireylerin çeşitliliğini maksimum şekilde ortaya koyan bir örnekleme yöntemidir (Yıldırım & Şimşek, 2021). Maksimum çeşitlilik, araştırılan problemle ilgili olarak kendi içinde benzer durumların belirlenerek, araştırmacının bu durumlar üzerinden yapılmasıdır (Büyüköztürk ve diğerleri, 2016). Maksimum çeşitlilikte amaç, bilginin maksimum derecede elde edilmesi sürecidir. Maksimum çeşitlilik için yaş, cinsiyet, kıdem, öğrenim durumu, matematik öğretimi ile ilgili alınmış olan kurs veya seminer özellikleri dikkate alınmıştır. Araştırmacının çalışma grubunda beceri temelli sorulara yönelik sorulan sorulara cevap veren, yeterli donanuma sahip olduğu düşünülen ve araştırmaya istekli olarak katılan 15 sınıf öğretmeni ile çalışılmıştır. Katılımcılardan toplanan verilerin araştırmacının amacı doğrultusunda yeterli olduğu araştırmacı tarafından belirlendikten sonra 15 katılımcıdan sonra yeni katılımcıda veri toplamaya ihtiyaç duyulmamıştır. Katılımcılara araştırma içerisinde kod isimler verilmiştir. Araştırmaya katılan katılımcılara ait demografik özellikler aşağıdadır.

Tablo 1. Çalışma Grubunu Oluşturan Katılımcılara Ait Demografik Bilgiler

Demografik Bilgiler	Ö1	Ö2	Ö3	Ö4	Ö5	Ö6	Ö7	Ö8
Yaş	33	25	30	43	43	29	25	26
Cinsiyet	Kadın	Kadın	Kadın	Kadın	Erkek	Kadın	Kadın	Kadın
Mesleki Kıdem	9	3	9	21	19	7	4	3
Öğrenim Durumu	Lisans	Lisans	Lisans	Lisans	Lisans	Lisans	Lisans	Yüksek Lisans
Matematik öğretimi ile kurs seminer alma	Hayır	Evet	Hayır	Evet	Hayır	Evet	Hayır	Evet
Demografik Bilgiler	Ö9	Ö10	Ö11	Ö12	Ö13	Ö14	Ö15	
Yaş	31	35	30	40	34	37	39	
Cinsiyet	Erkek	Erkek	Kadın	Kadın	Kadın	Erkek	Kadın	
Mesleki Kıdem	11	15	8	16	9	13	13	
Öğrenim Durumu	Lisans	Lisans	Lisans	Yüksek Lisans	Lisans	Lisans	Lisans	
Matematik öğretimi ile kurs seminer alma	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır	

Veri Toplama Araçları

Çalışmada veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu ve gözlem formu kullanılmıştır. Görüşme ve gözlem formu araştırmacılar tarafından oluşturulmuştur. Yarı yapılandırılmış görüşme; sistematik bir yapı çerçevesinde açık uçlu sorulardan oluşan bir görüşme formu takip edilerek hazırlanan soruların sorulmasıdır (Demir, 2017).

Araştırmada yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanırken öncelikle alanyazın taraması yapılmıştır. Alanyazın taraması ve araştırmanın alt problemleri göz önünde bulundurularak görüşme soruları araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Öncelikle hazırlanmış olan yarı yapılandırılmış görüşme formu yardımıyla 3 sınıf öğretmeni ile pilot bir görüşme gerçekleştirilmiştir. Verilen cevaplar doğrultusunda soruların anlaşılabilirliği ölçülerek sorular üzerinde gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Daha sonra hazırlanan form uzman görüşüne sunulmuştur. Uzman görüşleri doğrultusunda beceri temelli sorulara yönelik öğretmen hazırlığından ve öğretim programını yorumlamaya yönelik görüşme soruları da yarı yapılandırılmış görüşme formuna eklemiştir. Yapılan bu çalışmalardan sonra araştırmacı görüşme formuna son şeklini vermiştir. Görüşme formunda yer alan sorulardan birkaçı örnek olarak verilmiştir.

1. Beceri temelli sorular nedir? Tanımlayabilir misiniz?

2. Matematik ders kitabının içerisinde yer alan etkinliklerin beceri temelli sorulara uygun olduğunu düşünüyor musunuz? Neden?

Görüşme formu iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde katılımcıların demografik bilgileri yer almaktadır. Bu bölümde cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, katılımcıların çalışmış oldukları okulun adı, hizmet süresi, mezun olunan bölüm ve matematik öğretimi ile ilgili kurs veya seminere katılım sağlayıp sağlamama durumu sorulmuştur. İkinci bölümde ise katılımcıların beceri temelli sorulara yönelik görüşlerinin incelendiği 12 ana soru ve alt sorular yer almaktadır.

Sınıf öğretmenlerinin beceri temelli soruları derslerinde nasıl ve ne kadar kullandıklarını belirlemek için araştırmada gözlem formu kullanılmıştır. Erden'e (2009) göre gözlem; kişinin belli bir plan dâhilinde olup bitenleri izlemesine dayalı bir araştırma yöntemidir. Gözlem formu hazırlanırken öncelikle alanyazın taraması yapılmıştır. Araştırmacı tarafından hazırlanmış ve uygulanmış olan yarı yapılandırılmış görüşme formundan elde edilen bilgiler doğrultusunda, sınıf öğretmenlerinin beceri temelli soruları matematik dersinde, nasıl ve ne kadar kullandığını gösteren ve öğretmen davranışını gözlemleyen bir gözlem formu hazırlanmıştır. Hazırlanan gözlem formu 19 maddeden oluşmuştur. Uzman görüşü alınan gözlem formunda değişiklikler yapılmıştır. Yapılan bu değişikliklerle gözlem formunda matematik dersinde kullanılan beceri temelli soruların üst düzey becerileri geliştirecek nitelikte olup olmamasının gözlemlenmesi yerine bu gözlem maddesinin daha da detaylandırılarak gözlemlenmesi sağlanmıştır. Aynı zamanda matematik dersinde beceri temelli soruların içeriğinin öğretim programına uygunluğu gözlemlenmiştir. Uzman görüşü alınmış olan gözlem formuna son şekli verilmiştir. Gözlem formundaki her bir madde geliştirilmeli, yeterli ve ileri düzey şeklinde kategorilendirilerek beceri temelli sorulara yönelik maddelerin uygulanıp uygulanmadığı belirlenmiştir. Gözlem formunda yer alan maddelerden birkaçı örnek olarak verilmiştir.

1. Beceri temelli soruları sınıf öğretmeni kendisi hazırlamıştır.

2. Beceri temelli sorular öğrencilerin hazırbulunuşluklarına uygundur.

3. Sınıf öğretmeni beceri temelli sorulara dersin her aşamasında yer vermiştir.

Verilerin Toplanması

Araştırmaya ilişkin veriler öncelikle görüşme tekniği ile toplanmıştır. Görüşme öncesi öğretmenlere görüşmeye yönelik açıklamalar yapılmış ve kişisel bilgilerin kullanılmayacağı ifade edilmiştir. Katılımcılara alınmış olan izinler gösterilmiştir. Görüşmeler katılımcıların izinleri alınarak ses kaydına alınmıştır. Araştırmacı, görüşmeleri katılımcıların çalışmış oldukları okula giderek öğretmenler odasında gerçekleştirmiştir. Görüşmeler ortalama 20-30 dakika arası sürmüştür. Toplam 300 dakikalık ses kaydı elde

edilmiştir. Görüşmeler 2022 yılı Eylül ayında gerçekleştirilmiştir.

Görüşme sonrasında çalışma grubunun içerisinde gönüllü olan 5 katılımcı ile beceri temelli sorulara yönelik sınıf içi gözlem çalışması yapılmıştır. 5 sınıf öğretmeni ile toplam 30 saat boyunca gözlem yapılmıştır. Gözlemler Ö1, Ö3, Ö8, Ö11, Ö12 adlı katılımcılar ile yapılmıştır. Gözlem yapılırken yıllık planda yer alan konular ile ilgili çalışmalar gözlemlenmiştir. Gözlemlerde, sınıf öğretmenlerinin matematik derslerinde beceri temelli sorulara ne kadar ve ne düzeyde yer verdikleri araştırılmıştır. Sınıf öğretmenlerinin matematik derslerine ait kazanımlarda beceri temelli soruları nasıl kullandıkları, öğrenciye bu soruların çözümünü nasıl aktardıkları ve bu süreci nasıl planladıklarına yönelik durumlar gözlemlenmiştir. Gözlem sürecinde araştırmacının hazırladığı gözlem formu kullanılmıştır. Araştırmacı, her bir katılımcının her hafta iki ders saati matematik dersine girmiş ve her katılımcıyı üç hafta boyunca gözlemlemiştir. Gözlem sırasında ayrıca notlar tutarak önemli gördüğü durumları kayıt altına almıştır. Bu çalışma üç hafta boyunca, her hafta iki ders saati gözlem yapılacak şekilde planlanarak ilerlemiştir. Sınıf içerisinde bulunan öğrencilerin kendilerini rahat hissetmeleri için gerekli açıklamalar yapılmıştır. Öğrencilerin değil öğretmenin gözlemlendiği açıklanmıştır. Gözlemler 2022 yılı Ekim, Kasım ve Aralık aylarında gerçekleştirilmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırma sorularına ilişkin elde edilen veriler betimsel analiz ve içerik analizi kullanılarak çözümlenmiştir. İçerik analizi; bir metinde yer alan kelimelerin belli kurallara göre kodlanarak özetlendiği, tarafsız ve sistematik bir yöntemdir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2016). İçerik analizinde görüşme, gözlem veya dokümanlar yoluyla elde edilen veriler birtakım aşamalar halinde analiz edilmektedir (Demirci & Köseli, 2017). İçerik analizi 3 kategoride incelenmektedir (Yıldırım & Şimşek, 2021).

1. Verilerin kodlanması
2. Temaların oluşturulması
3. Elde edilen bulguların yorumlanması

Verilerin analizine; görüşme formu ile birlikte ses kaydına alınan veriler yazıya geçirilerek başlanmıştır. Verilerin yazıya geçirilmesi yaklaşık iki ay sürmüştür. 15 öğretmenle yapılan görüşme sonucunda 60 sayfalık veri seti oluşturulmuştur. Daha sonra verilerin okunmasına geçilmiştir. Veriler okundukça kendi içinde anlamlı birimler çıkartılmaya başlanmıştır. Her bir anlamlı birime araştırmacı kod adını vermiştir. Ardından beceri temelli sorulara yönelik sınıf öğretmenlerinin görüşleri incelenerek kodlar bulunmuştur. Kodların oluşması için veri seti üç defa okunmuştur. Ortaya çıkan kodlar farklı bir belgeye yazılarak kod listesi oluşturulmuştur. Oluşan kod listesi düzenlenerek aynı ve benzer kodlar bir araya getirilmiştir. Bir araya getirilen benzer kodlar ile temalar oluşturulmuştur. Kodların belirlenmesinde alanyazından, araştırmacının tecrübesinden ve veri setinden faydalanılmıştır. Katılımcılar ile yapılan görüşme sonucunda elde edilen kodlardan bir örnek verilmiştir. Ö5 kod adına sahip Ömer öğretmen, “beceri temelli soruları tanımlar mısınız?” sorusuna:

Tablo 2. Veri Analiz Örneği

Kategori	Tanımlamalar
Kod	Günlük yaşamla bağlantılı, akıl yürütme gerektiren, birden çok kazanım içeren Beceri temelli sorular tek başlık altında ele alınmamalı bence. Çünkü bunların farklı farklı boyutları var. Mesela beceri temelli soruların; akıl yürütmeyi sağlaması lazım. Ezber olmaması lazım. Analitik düşünme becerisini desteklemesi lazım. Bilgiyi yorumlaması lazım. Hayatla ilişkili olması lazım, eleştirel düşünme becerisi olması lazım. İçerisinde birden çok kazanıma yer vermesi lazım diye düşünüyorum.
Örnek cümle	

Ortaya çıkan kodlar ile temalar oluşturulmuştur. Daha sonra kodlar ve temalar görselleştirilerek yorumlanmıştır. Veriler yorumlanırken yapılmış olan görüşmelerden doğrudan alıntılar yapılmıştır ve bu alıntının hangi öğretmenden yapıldığı parantez içinde verilmiştir. Gözlem formu betimsel analiz tekniği kullanılarak incelenmiştir. Betimsel analiz, görüşmelerden elde edilen sonuçların sınıflandırılıp yorumlanarak okuyucuya aktarılmasıdır (Demir, 2017). Betimsel analizde amaç; elde edilen verileri yorumlayabilecek

kavramlar ve ilişkiler elde etmektir (Şeker, 2020). Betimsel analiz dört aşamadan oluşmaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2021, s. 244):

1. Betimsel analiz için çerçeve oluşturma
2. Verilerin işlenmesi
3. Elde edilen bulguların tanımlanması
4. Bulguların yorumlanması

Gözlem formu ile elde edilen bulgular bu aşamalara göre incelenmiştir. Elde edilen bulgular görüşmeden elde edilen bulguları destekleyici olarak sunulmuştur.

Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları

Bu araştırmada geçerlik ve güvenilirliğin sağlanması için iç geçerlik, dış geçerlik, iç güvenilirlik ve dış güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır (Yıldırım & Şimşek, 2021). Çalışmada iç geçerliği yani tutarlılığı sağlamak için katılımcı olan sınıf öğretmenleri ile uzun etkileşimler kurulmuştur. Görüşmeler katılımcıların izinleri alınarak ses kaydına alınmıştır. Görüşme sonunda katılımcıların eklemek istedikleri bir yerin olup olmadığı sorulmuştur. Kayıtlar metne dönüştürülmüştür ve görüşme sonrasında çalışmaya katılım sağlayan sınıf öğretmenleri ile etkileşim devam etmiştir ve süreç hakkında sürekli konuşmalar yapılarak görüşme teyit edilmiştir.

Dış geçerlilik, araştırma sonucunun benzer ortamlara genellenebilmesi durumudur (Yıldırım & Şimşek, 2021). Dış geçerlik için çalışmada birçok doğrudan alıntıya yer verilmiştir. Ulaşılan sonuçlar detaylı bir şekilde açıklanmaya çalışılmıştır. İç güvenilirliğin sağlanması için ise benzer konuda yapılmış çalışmalar alanyazında detaylıca incelenmiştir. Yapılmış olan bu çalışmaların sonuçları, yapılan araştırmanın güvenilirliğini doğrulamak amacıyla kullanılmıştır. Dış güvenilirliğin sağlanması için araştırma içerisinde kullanılan veri kaynakları açık bir biçimde anlatılmış, görüşme ve gözlem formunun nasıl hazırlandığı ve uygulandığı detaylı bir biçimde anlatılmıştır. Bunun yanında verilerin analiz süreci ve sonuçlara nasıl ulaşıldığı da açıklanmıştır.

Güvenirlik hesaplanmasında Miles ve Huberman (1994) hesaplaması kullanılmıştır. Miles ve Huberman iki farklı araştırmacının aynı verileri kullanarak kodlama yapması ve elde edilen kodların birbirleri ile olan benzerliği ve farklılığı ile hesaplanan bir güvenilirlik yöntemidir. Uyuşum yüzdesinin hesaplanması için lisansüstü eğitim yapmış olan farklı bir araştırmacıdan yardım alınmıştır. Aynı zamanda iki araştırmacı verileri farklı yerlerde kodlamıştır. Daha sonra uzlaşma ve uzlaşmama sayısına göre uyum yüzdesi hesaplanmıştır. Bu yöntem ile araştırmanın güvenilirlik sonucu 0.80 olarak belirlenmiştir. Bu sonuç araştırmanın güvenilirliğinin oldukça yüksek olduğunu göstermektedir. Uyumsuzluk yaşanan kodlar üzerinde iki kodlayıcı bir araya gelerek anlaşılmayan kodları görüşmüşler ve anlaşmazlığı ortadan kaldırmışlardır.

Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde araştırma soruları doğrultusunda elde edilen verilerin analizi sonucunda ortaya çıkan bulgulara yer verilmiştir. Bulgular şekiller halinde sunulmuştur. Analiz sonucunda elde edilen kodlar incelenerek ilkökul matematik dersinde beceri temelli sorulara yönelik sınıf öğretmenlerinin görüş ve uygulamaları ile ilgili çıkarımlar yapılmıştır. Oluşturulan şekillerden yola çıkarak elde edilen çıkarımlar katılımcı görüşleri ve sınıf içi gözlem verileri ile desteklenerek açıklanmıştır.

Araştırmanın birinci sorusu, sınıf öğretmenlerinin öğrencilerine üst düzey öğrenme becerilerini kazandırmak için yaptığı çalışmaların belirlenmesine yöneliktir. Bu araştırma sorusuna cevap verebilmek için öğretmen görüşlerinden elde edilen verilerin analizinden ortaya çıkan bulgular Şekil 1' de sunulmuştur.

Şekil 1 incelendiğinde görüşmeye katılım sağlayan sınıf öğretmenlerinin görüşme sorusuna verdikleri cevap ile dokuz farklı kod elde edildiği görülmektedir. Katılım sağlayan sınıf öğretmenlerinin geneli üst düzey becerileri "düşündürücü sorular, dikkat geliştirici bulmacalar ve tartışma" yöntemi ile kazandırmaya çalıştığını ifade etmiştir. Çok azı ise üst düzey becerileri "yaratıcı drama, problem çözme, zekâ oyunları,

robotik kodlama, okuma-anlama çalışmaları ve web 2.0 araçlarını kullanma” teknikleri ile kazandırdığını ifade etmiştir. Elde edilen kodların her biri üst düzey becerileri kazandırmaya yönelik yapılan çalışmalara örnektir.



Şekil 1. Üst düzey öğrenme becerilerini kazandırmak için yapılan çalışmalar

Şekil 1’de görüldüğü üzere görüşmeye katılan sınıf öğretmenlerinin en fazla ifade ettiği kodların sınıf içerisinde sıklıkla yaptığı çalışmalar olduğu anlaşılmaktadır. En çok ifade edilen düşündürücü sorulara yönelik Ömer öğretmenin düşünceleri şu şekildedir:

...Biz genelde bir etkinlik yapıyorsak mutlaka o etkinliğin başına bir sorun vardır ve o sorunu çocukların çözmesini isteriz. Çocukların mantığını, muhakemesini, becerisini orada biz görebiliyoruz. Mesela çocuklara düşündürülecek bir soru soruyorum ve onlardan gelecek cevabı bekliyorum. Daha sonra çocuklardan gelen cevaplar üzerine sınıfta tartışıyoruz. Bu sayede çocuklar aslında bu becerileri kazanıyor ve kullanmayı da öğreniyorlar...

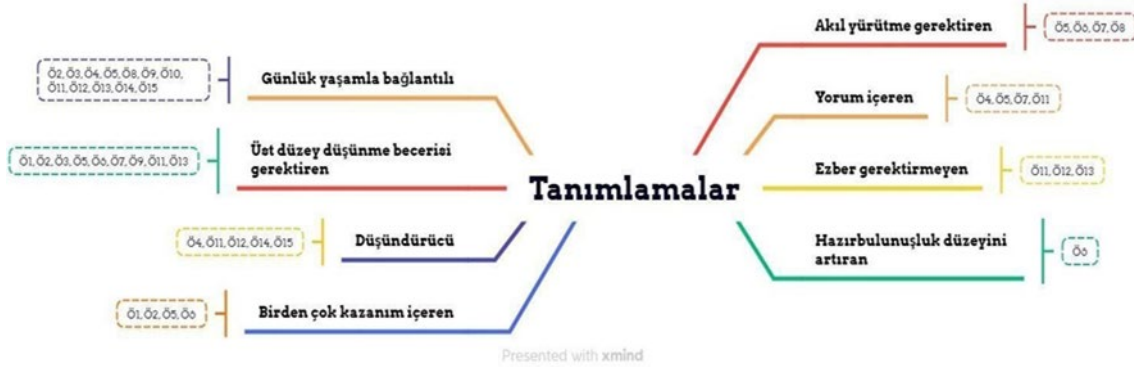
Osman öğretmenin düşünceleri ise şu şekildedir: "...Genellikle sen olsaydın diyorum. "Sen olsaydın ne yapardın?", "Başka ne olabilirdi?" Alternatif düşünme yollarına itiyorum ve biraz da maruz bırakıyorum. Zaten kurcaladığım zaman çocuklara da çok değişik şeyler çıkıyor. Hiç beklemediğin cevaplar geziyor. Bunu sorguladıkça ilerlediğini görüyorum. Farklı düşünmeye başlıyorlar...". Katılımcıların görüşleri incelendiğinde, sınıf öğretmenlerinin empati yoluyla öğrencileri düşünmeye sevk ettiği görülmektedir.

En çok ifade edilen kavramlardan bir diğeri ise dikkat geliştiren bulmacalardır. Görüşmeye katılım sağlayan altı sınıf öğretmeni üst düzey becerileri, öğrencilerin dikkatini çeken etkinlikler düzenleyerek kazandırıyor bulgusuna ulaşılmıştır. Bu konu ile ilgili Emre öğretmenin görüşleri ise şu şekildedir: "...günümüz eğitim sisteminin temeli olan üst düzey becerilere yönelik görsel dikkatlerini geliştirecek çalışmalar yapıyorum. Alternatif dikkat geliştirme ve odaklanma bulmacaları içeren çalışmalar yapıyorum..."

Beş sınıf öğretmeni tarafından ifade edilen bir diğer kavram tartışmadır. Bu kavram ile ilgili Ali öğretmenin görüşleri şu şekildedir: "...Finlandiya eğitim sistemini konu alan bir kitap okumuştum. İçerisinde yer alan etkinlikleri çok beğenmişim. Bu etkinlikler dikkat seviyesini ölçen ve geliştiren etkinliklerdir. Aynı zamanda açık uçlu soruları sınıf içerisinde çok kullanmaya çalışırım. Öğrencileri düşündürüp yine bu becerileri geliştirmeye çalışıyorum..." Melisa öğretmenin ise görüşleri şu şekildedir: "...Örneğin ders dışı Serbest Etkinlikler dersinde daha önce hiç karşılaşmadıkları sorulardan soruyorum. Öğrencilerin bu soru üzerine düşünmesini, yorumlama yapmasını istiyorum. Muhakeme becerileri için Türkçe dersinde çalışmalar yapıyorum. Gruplar haline gelerek tartışma ortamları oluşturuyorum. Bu çalışmalarla bu becerileri geliştirmeye çalışıyorum..."

Görüşmeye katılım sağlayan üç sınıf öğretmenin üst düzey becerileri öğrencilere kazandırmada güncel yöntemler kullandığı bulgusuna ulaşılmıştır. Web 2.0 araçları ve robotik kodlama şeklinde çıkan kavramlar bu sonucu desteklemektedir. Bu konuda Emre öğretmenin görüşleri şu şekildedir: "...Öğrencilerimin dikkat algılarını geliştirecek etkinlikler düzenliyorum. Web 2.0 araçları bu konuda çok işime yarıyor. Derslerimde aktif kullanıyorum..." Sena öğretmenin görüşleri ise şu şekildedir: "...Ben bu becerileri öğrencilere kazandırmaya yönelik etkinlikler buluyorum. Robotik kodlama gibi etkinliklerin, analiz, sentez gibi basamakları içerdiğini düşünüyorum. Bu konuda çok işime yarıyor..."

Araştırmanın ikinci sorusu, sınıf öğretmenlerinin beceri temelli soruları nasıl tanımladığının belirlenmesine yöneliktir. Bu araştırma sorusuna cevap verebilmek için öğretmen görüşlerinden elde edilen verilerin analizinden ortaya çıkan bulgular Şekil 2' de sunulmuştur.



Şekil 2. Beceri temelli sorulara ilişkin tanımlar

Şekil 2 incelendiğinde görüşmeye katılım sağlayan sınıf öğretmenlerinin görüşme sorusuna verdikleri cevap ile sekiz farklı kod elde edildiği görülmektedir. Katılımcıların büyük çoğunluğu beceri temelli soruları “günlük yaşamla bağlantılı, üst düzey düşünme becerisi gerektiren” sorular olarak tanımlamıştır. Yine katılımcıların geneli beceri temelli soruları “düşündürücü, birden çok kazanım içeren, akıl yürütme gerektiren, yorum içeren ve ezber gerektirmeyen” sorular olarak tanımlamıştır. Katılımcıların çok azı ise beceri temelli soruları “hazırbulunuşluk düzeyini artıran” sorular olarak tanımlamıştır.

Katılımcılardan on iki sınıf öğretmeni “günlük yaşamla bağlantılıdır” tanımı beceri temelli sorulara ait en önemli bulgudur. Çünkü beceri temelli sorular ile öğrencilere üst düzey beceriler günlük yaşamdan örnekler verilerek kazandırılmaktadır. Dolayısıyla beceri temelli soruların içerisinde günlük yaşamdan örnekler bulunmalıdır. Bu kavram ile ilgili Ali öğretmenin düşünceleri şu şekildedir:

“...Beceri temelli sorular öğrenciye hazır bilgi vermek yerine bu bilgiyi görsellerle ve günlük yaşamla birleştirerek düşündürecek şekilde verdiğimiz sorulardır...” Nergiz öğretmenin düşünceleri ise şu şekildedir: “...Beceri temelli sorular sıradanlıktan kurtulan, öğrencileri düşünmeye iten, günlük hayatla ilişkilendirilen sorular olarak tanımlayabiliriz...”

Katılımcılar aynı zamanda beceri temelli soruları üst düzey düşünme becerisi gerektiren sorular olarak tanımlamaktadır. Sınıf öğretmenleri, günümüz eğitim sisteminin temelini oluşturan üst düzey düşünme becerilerini beceri temelli sorular aracılığıyla kazandırıyor bulgusuna ulaşmıştır. Bu kavram ile ilgili Duru öğretmenin düşünceleri şu şekildedir: “...Mantık, muhakeme, analitik düşünme, çift yönlü düşünme becerilerini içeren bir kazanımı değil birden çok kazanımı içerisinde barındıran sorulardır...” Ömer öğretmenin düşünceleri ise şu şekildedir:

...Beceri temelli sorular tek başlık altında ele alınmamalı bence. Çünkü bunların farklı farklı boyutları var. Mesela beceri temelli soruların; akıl yürütmeyi sağlaması lazım. Ezber olmaması lazım. Analitik düşünme becerisini desteklemesi lazım. Bilgiyi yorumlaması lazım. Hayatla ilişkili olması lazım, eleştirel düşünme becerisi olması lazım...

Görüşmeler sonunda elde edilen bir diğer önemli kavram ise beceri temelli soruların düşündürücü olmasıdır. Beş sınıf öğretmeni tarafından ifade edilmiştir. Beceri temelli sorular içeriği bakımından öğrencileri düşünmeye yönlendirmelidir. Pelin öğretmenin düşünceleri şu şekildedir: “...Beceri Temelli sorular ezberci sistemden uzak öğrenciyi düşünmeye yönlendiren sorulardır...” Ali öğretmenin düşünceleri ise şu şekildedir: “...Beceri temelli sorular öğrenciye hazır bilgi vermek yerine bu bilgiyi görsellerle ve günlük yaşamla birleştirerek düşündürecek şekilde verdiğimiz sorulardır. Aslında beceri temelli sorular için açık uçlu soruların canlandırılmış hali de diyebiliriz...”

Araştırmanın üçüncü sorusu, sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde beceri temelli soruları kullanma nedenlerinin belirlenmesine yöneliktir. Bu araştırma sorusuna cevap verebilmek için öğretmen görüşlerinden elde edilen verilerin analizinden ortaya çıkan bulgular Şekil 3'te sunulmuştur.



Şekil 3. Beceri temelli soruları kullanma nedenleri

Şekil 3 incelendiğinde, görüşmeye katılım sağlayan sınıf öğretmenlerinin görüşme sorusuna verdikleri cevap ile beş farklı kod elde edildiği görülmektedir. Katılımcıların büyük çoğunluğu beceri temelli soruları “merkezi sınavlara öğrenci hazırlamak için ve günlük yaşamla ilişkilendirilmiş halini göstermek için” kullandıklarını ifade etmiştir. Katılımcıların bir kısmı ise beceri temelli soruları “konuyu somutlaştırmak için, bilginin farklı yerlerde kullanıldığını göstermek için ve öğrencinin akademik başarısını artırmak için” kullandıklarını ifade etmiştir. Katılımcılar, öğrencilerinin yapılan merkezi sınavlarda başarılı olabilmesi için derslerinde beceri temelli soruları kullanmaktadır bulgusuna ulaşmıştır. Beyza öğretmenin düşünceleri şu şekildedir: “...Günümüz öğrencileri teknolojinin de gelişimiyle birlikte tamamen değişmeye başladı. Bu değişim eğitimi de etkiliyor. Yapılan sınavlar, eğitim sisteminin öğrenciden beklentileri değişti. Bizler de buna yönelik çalışmalarla çocukları bu değişime hazırlamalıyız diye düşünüyorum...” Pelin öğretmenin düşünceleri şu şekildedir:

...Özellikle de şimdi sınav olarak baktığınızda çocukların girecekleri sınavlar ve eğitim sistemi artık o yöne doğru evriliyor. Daha mantıksal daha analitik yaklaşıyor çocuklara. Ezber sistemden çıkmaya başlıyor. Zaten bu beceriler ve bu becerileri içeren sorular günlük yaşantılarında da çok gerekli bir şey olduğu için analitik düşünebilme, mantıksal zekâ bu becerileri doğru kullanabilmek bunların önemli şeyler olduğunu düşünüyorum...”

Beceri temelli soruların temelinde günlük yaşamdan örnekler vardır. Yani çocuk günlük yaşamda karşılaşabileceği sorunların örneklerini sorularda görür ve buna yönelik bir çözüm yolu üretir. Çünkü çocuk beceri temelli sorularda karşılaştığı sorunlara yönelik bulduğu çözümü günlük yaşamda da kullanabilir. Görüşme sonucunda elde edilen bir diğer kavram olan günlük yaşamla ilişkilendirilmiş halini göstermek için beceri temelli soruları kullanılıyor bulgusu buna örnek gösterilebilir. Ceyda öğretmenin bu konu hakkındaki görüşü şu şekildedir: “...Genellikle günlük hayatla ilişkilendirilmiş beceri temelli soruları kullanıyorum. Öğrencilerin öğrendikleri konunun günlük hayatla ilişkilendirilmiş halini gösterebilmek adına ve somutlaştırabilmek amacıyla bu tarz soruları süreç içerisinde kullanmaya çalışıyorum...” Nil öğretmenin düşünceleri ise şu şekildedir: “...Karşılaştıkları problemleri günlük hayatta da çözebilecekleri şekilde düzenliyorum

Araştırmanın dördüncü sorusu, sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde beceri temelli sorulara yönelik yaptığı çalışmaların neler olduğunu ve bu çalışmaları belirlerken nelere dikkat ettiklerinin belirlenmesine yöneliktir. Bu araştırma sorusuna cevap verebilmek için öğretmen görüşlerinden elde edilen verilerin analizinden ortaya çıkan bulgular Şekil 4 ve Şekil 5’te sunulmuştur.



Şekil 4. Beceri temelli sorulara yönelik yapılan çalışmalar

Şekil 4 incelendiğinde, görüşmeye katılım sağlayan sınıf öğretmenlerinin görüşme sorusuna verdikleri cevap ile on bir farklı kod elde edildiği görülmektedir. Katılımcıların büyük çoğunluğu beceri temelli sorulara yönelik “konu değerlendirme testleri, kazanım testleri ve yorumlama etkinlikleri” yaptıklarını ifade etmiştir. Katılımcıların bir kısmı ise beceri temelli sorulara yönelik “bulmacalar, dikkat testleri, düşündürücü sorular” etkinliklerini, katılımcıların çok azı ise beceri temelli sorulara yönelik “robotik kodlama, oyunlar, zekâ oyunları, web 2.0 araçları, okuma anlama çalışmaları” yaptıklarını dile getirmiştir.

Konu değerlendirme ve kazanım testleri çoktan seçmeli veya açık uçlu şekilde yapılan geleneksel çalışma örnekleridir. Konu değerlendirme testleri ünite sonlarında hedeflenen kazanımları ölçmek için kullanılırken kazanım değerlendirme testleri ise her kazanım sonunda uygulanır. Duru öğretmenin bu konudaki görüşü şu şekildedir: “...Konuları bitirdikten sonra kazanım testleri ve konu değerlendirme testleri uyguluyorum. Öncelikle öğrencilerin çözmesi için zaman veriyorum. Daha sonra sınıfta ben anlatıyorum ve çözümü sağlıyoruz...” Ömer öğretmenin düşünceleri ise şu şekildedir:

...Ben öncelikle konuyu bitiririm. Daha sonra sınıfta kazanım değerlendirme sınavlarını çözeriz. Konu ile ilgili yeterince klasik testleri çözdükten sonra çocukların tam bu konuyu anladığını hissettiğimden sonra beceri temelli soruları veriyorum. Bir testte 8 soru olacak şekilde planlama yapıyorum. Bunkdaki amacım da 8 soruyu öğrenci 20 dakikada çözer kalan zamanda da öğretmen soruları anlatır şeklinde planlayarak çözüyorum...

Beceri temelli sorular çözüldükten öğrencilerin sorular üzerinde yorumlama yapabilmeleri gerekmektedir. Üst düzey becerilerin gelişebilmesi ve öğrencilerin sorunlar karşısında çözüm üretebilmeleri için yorumlama etkinliklerinin yapılması bulgusuna ulaşılmıştır. Bu konuda İpek öğretmenin düşünceleri şu şekildedir: “...Beceri temelli sorular ile öğrencilere mantık muhakeme becerileri kazandırdığımız için yine bu beceriler üzerinden mantıksal düşünme, yorumlama etkinlikleri yapılabilir diye düşünüyorum...” Nil öğretmenin düşünceleri ise şu şekildedir:

Matematik dersinde beceri temelli soruları problem çözmeye yorumlama yeteneğini geliştirmek amacıyla kullanıyorum. Çünkü problemler okuma anlama üzerine kuruludur ve problemi okuyup anlayan ve problem üzerinde yorum yapabilen çocuk birçok sorunu çözmekte başarı sağlayabilir. Dolayısıyla öğrencilere yorumlama yeteneklerini geliştirecek etkinlikler hazırlayarak dersimi planlıyorum...

Sınıf içi yapılan gözlemler sonucunda; sınıf öğretmenleri, beceri temelli sorulara yönelik çalışmalarda sınıf içerisinde kazanım-konu testleri çözerek konuyu pekiştirmeye çalıştığı bulgusuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte sınıf öğretmenlerinin derslerinde beceri temelli sorulara mümkün olduğunca her konu sonunda yer vermeye çalıştıkları gözlemlenmiştir. Ayrıca beceri temelli soruları öğrencilere anlatırken öğrencilerin kavrayabilmeleri için oldukça detaylı ve sadeleştirerek anlattıkları gözlemlenmiştir.



Şekil 5. Beceri temelli sorulara yönelik yapılan çalışmalarda dikkat edilen faktörler

Şekil 5 incelendiğinde görüşmeye katılan sınıf öğretmenlerinin görüşme sorusuna verdikleri cevap ile dokuz farklı kod elde edildiği görülmektedir. Katılımcıların büyük çoğunluğunun beceri temelli soruları belirlerken öğrencilerin hazırbulunuşluğuna dikkat ettiği söylenebilir. Bununla birlikte katılımcıların geneli ise beceri temelli soruları belirlerken “öğrenciye uygunluk, güncel olaylar, kazanıma uygunluk, düşünmeye sevk eden” kavramlarına dikkat ettiklerini ifade etmiştir. Katılımcıların çok azı ise beceri temelli soruları belirlerken “genel kültür konuları, eğlenceli olması, dikkat çekici, gerçek hayatla ilişkili” kavramlarına dikkat ettiklerini belirtmişlerdir.

Beceri temelli soruları içeren çalışmaları hazırlarken dikkat edilmesi gereken en önemli faktör öğrencinin hazırbulunuşluğudur bulgusuna ulaşılmıştır. Sena öğretmenin bu konudaki görüşü şu şekildedir:

“...Öğrencinin hazırbulunuşluğuna göre çalışmaları hazırlıyorum. Hazırladığım çalışmalara öğrencinin düzeyi uygun mu ona bakıyorum. Veya bazı sorular çocuğun kafasını çok karıştırıyor. Çalışmaları hazırlarken o karmaşık soruları eliyorum...” Beyza öğretmenin görüşleri ise şu şekildedir: “...Beceri temelli soruları içeren çalışmaları hazırlarken öncelikle soruların konu ile tam ilişkili olmasına dikkat ediyorum. Aynı zamanda çocuğun hazırbulunuşluk seviyesine dikkat ediyorum. Ve çocuklarda bu sorulara karşı önyargı oluşmaması için kolaydan zora olacak şekilde soruları çözmeye çalışıyorum...”

Beceri temelli sorularla ilgili yapılan çalışmalarda dikkat edilen bir diğer önemli faktör öğrenciye uygunluk kavramıdır. Hazırlanan ve sınıf içerisinde uygulanan sorular öğrenciye uygun olmalıdır. Bu konuda Defne öğretmenin görüşü şu şekildedir: “...Çalışmaları hazırlamak yerine hazır sorular kullanıyorum. Bu soruları da seçerken öncelikli olarak kendim çözüyorum. Çünkü bazı sorular çok uzun ve karmaşık olabiliyor. Öğrencilerin de kafası karışıyor. Hedeflenen amaca ulaşmayan sorular var. Bu soruları elemek için öncelikli olarak kendim çözüyorum...” İpek öğretmenin görüşleri ise şu şekildedir: “...Beceri Temelli sorularla ilgili çalışmaları hazırlarken soruları öğrencilerin seviyesine ve hazırbulunuşluğuna göre seçmeye çalışıyorum. Soruları öncelikle kendim çözüyorum ve öğrencilerimin seviyesine uygun olmayan soruları ya öğrencilerimin seviyesine uygun olacak hale getiriyorum ya da o soruları kullanmıyorum...”

Araştırmaya katılan öğretmenlerin dikkat ettiği bir diğer kavram güncel olaylar kavramıdır. Sınıf öğretmenleri derslerinde kullanacakları beceri temelli sorulara yönelik hazırladıkları çalışmalarda güncel olaylara da dikkat etmişlerdir bulgusuna ulaşılmıştır. Feyza öğretmenin görüşleri şu şekildedir: “...Beceri Temelli soruları içeren çalışmaları hazırlarken soruların güncel olmasına, öğrencilerin hazırbulunuşluğuna, öğrencilerin dikkatini çekecek sorular olmasına, eğlenceli olmasına ve seviyelerine uygun olmasına dikkat ederek çalışmaları hazırlıyorum...” Ali öğretmenin görüşleri ise şu şekildedir:

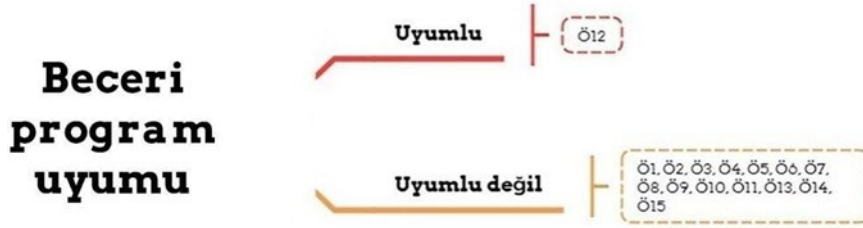
...Beceri temelli sorular içeren çalışmaları hazırlarken en çok dikkat ettiğim şey; soruların içeriklerinin gerçek hayatla ilişkili olmasıydı. Aynı zamanda soruda uygulaması gereken işlemi açık bir şekilde değil sezdirecek şekilde bulmalarını istediğim için soruları yine ona dikkat ederek hazırlıyorum. Çünkü beceri temelli sorular, öğrencilerin dikkat becerisini geliştiren sorulardır...

Araştırmacı, matematik dersi içerisinde beceri temelli soruları kullanıma yönelik çalışmaları gözlemlemiştir. Yapılan gözlemler sonucunda sınıf öğretmenleri, beceri temelli sorulara yönelik çalışmaları kendisi hazırlamak yerine hazır kaynaklardan kullanmaktadır bulgusuna ulaşılmıştır. Hazır kaynaklardan elde ettikleri soruları ise öğrenci seviyesine uygun olacak şekilde düzenleyen sınıf öğretmenleri de vardır. Ayrıca sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde kullandıkları beceri temelli soruların içerikleri diğer konularla ilişkilidir bulgusuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda bu soruların yeni sınav sistemine uygun olduğu yapılan gözlemler sonucunda elde edilen bir diğer önemli bulgudur. Bu sayede öğrenciler sınıf içerisinde bu soruları çözerken sonraki yıllarda katılacakları merkezi sınavlara da hazırlanmaktadır denilebilir. Bununla birlikte sınıf içerisinde uygulanan beceri temelli soruların öğrencileri düşünmeye yönlendirecek türde olduğu bulgusuna da ulaşılmıştır. Gözlem yapılan sınıf öğretmenlerinin çoğunluğunun konuyu pekiştirecek kadar beceri temelli soruya sınıf içerisinde yer verdiği bulgusuna ulaşılmıştır. Bu durum sınıf öğretmenlerinin ders içerisinde beceri temelli soruları aktif kullandığını ve öğrencileri bu yönde geliştirdiği sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

Gözlem yapılan sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde kullandığı beceri temelli sorular içerik bakımından öğrenciye uygundur ve bu sorular öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirecek niteliktedir bulgusuna ulaşılmıştır. Ders içerisinde kullanılan sorular açık, anlaşılır niteliktedir denilebilir. Ancak beceri temelli sorulara dersin her aşamasında değil konu ve ünite sonlarında yer verildiği bulgusuna ulaşılmıştır. Bu durumda öğretmenler konuyu öğrenciler kavradıktan sonra pekiştirmek amacıyla beceri temelli soruları kullanmaktadır denilebilir. Ayrıca sınıf öğretmenleri derslerinde kullandıkları beceri temelli sorular ile öğrencilerin hedeflenen kazanımlara ulaştığını düşünmektedir. Ayrıca sınıf öğretmenleri ders sırasında beceri temelli soruları çözerken öğrencilerin aktif katılımını sağladığı bulgusuna da ulaşılmıştır.

Araştırmanın beşinci sorusu, sınıf öğretmenlerine göre beceri temelli sorular ile matematik öğretim programının ve matematik ders kitaplarının uyumunun belirlenmesine yöneliktir. Bu araştırma sorusuna

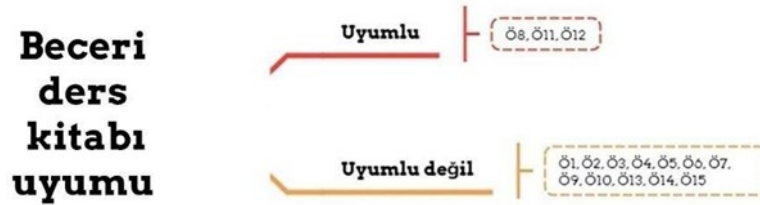
cevap verebilmek için öğretmen görüşlerinden elde edilen verilerin analizinden ortaya çıkan bulgular aşağıda Şekil 6 ve Şekil 7’de sunulmuştur.



Şekil 6. Beceri temelli sorular ile matematik öğretim programı uyumu

Şekil 6 incelendiğinde görüşmeye katılım sağlayan on dört sınıf öğretmenin beceri temelli sorular ile matematik öğretim programının “uyumlu olmadığını” ifade ettiği görülmektedir. Katılımcıların çok azı ise beceri temelli sorular ile matematik öğretim programının birbirine “uyumlu” olduğunu ifade etmiştir. Matematik öğretim programında beceri temelli sorular açıkça ifade edilmemektedir. Bu konuda Defne öğretmenin görüşleri şu şekildedir: “...Matematik öğretim programında beceri temelli sorulara yer verildiğini düşünmüyorum. Etkinliklerin ve çalışmaların eski sisteme göre hazırlandığını düşünüyorum...” Emre öğretmenin görüşleri ise şu şekildedir: “...Matematik öğretim programında beceri temelli sorulara yer verildiğini düşünmüyorum. Öğretim programı daha çok kazanım ve konu odaklı ilerlerken beceri temelli sorular üst düzey becerileri ölçmeye yönelik, günlük hayatla bağlantılı sorular olarak karşımıza çıkıyor. Bu yüzden öğretim programında bu sorulara yer verilmiyor...”

Katılımcıların büyük çoğunluğunun aksine matematik öğretim programı ile beceri temelli soruların birbiriyle uyumlu olduğunu ifade eden Pelin öğretmenin görüşleri şu şekildedir: “...Matematik öğretim programında beceri temelli sorulara yer verildiğini düşünüyorum...”



Şekil 7. Beceri temelli sorular ile matematik ders kitabı uyumu

Şekil 7 incelendiğinde görüşmeye katılım sağlayan on iki sınıf öğretmenin beceri temelli sorular ile matematik ders kitabının “uyumlu olmadığını” ifade ettikleri görülmektedir. Katılımcılardan üç kişi ise beceri temelli sorular ile matematik ders kitabının “uyumlu” olduğunu ifade etmiştir. Elde edilen verilere göre beceri temelli sorular ile matematik ders kitabı birbirine uyumlu değildir bulgusuna ulaşılmıştır. Bu konu ile ilgili Duru öğretmenin görüşleri şu şekildedir: “...Ders kitaplarında yer alan soruların ezbere dayalı sorular olduğunu düşünüyorum. Beceri Temelli sorulara uygun değil. Beceri Temelli sorular mantık muhakeme düzeylerini geliştirirken ders kitaplarında yer alan sorular bilgi basamağında ezbere yönelik sorular olarak karşımıza çıkıyor...” Emre öğretmenin görüşleri şu şekildedir:

...Matematik ders kitabında yer alan etkinliklerin beceri temelli sorulara uygun olduğunu düşünmüyorum. Çünkü ders kitabında yer alan etkinlikler daha çok ezber yöntemine yakın etkinlikler olarak karşımıza çıkıyor. Aynı zamanda bilgi, kavrama basamaklarını içeren etkinliklerden oluşuyor. Oysa beceri temelli sorular üst düzey becerileri ölçen sorulardır. Bu yüzden matematik ders kitabında yer alan sorular beceri temelli sorulara uygun değildir...

Katılımcıların büyük çoğunluğunun aksine beceri temelli sorular ile matematik ders kitabının uyumlu olduğunu ifade eden katılımcılar da vardır. Bu konu ile ilgili Beyza öğretmenin görüşleri şu şekildedir:

...Matematik ders kitabında yer alan etkinliklerin bazılarının beceri temelli sorulara uygun olduğunu görebiliyorum. Ancak diğer taraftan büyük bir çoğunluğunun ise çok basit düzeyde etkinliklerden oluştuğunu söyleyebilirim. Ders kitabı

içerisinde yer alan etkinliklerin büyük bir çoğunluğu hem yetersiz hem de çok basit düzeyde kaldığını görüyoruz. Çok nadir de olsa beceri temelli sorulara benzeyen sorularla da karşılaştığımızı söyleyebilirim...

Pelin öğretmenin görüşleri ise şu şekildedir: "...Matematik ders kitabındaki etkinliklerin beceri temel sorulara uygun olduğunu düşünüyorum. Çünkü konuların başlangıcında düşünmeye sevk eden etkinliklerin yer aldığını görüyorum..."

Araştırmanın altıncı sorusu, sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde beceri temelli soruları nasıl kullandığının belirlenmesine yöneliktir. Bu araştırma sorusuna cevap verebilmek için öğretmen görüşlerinden elde edilen verilerin analizinden ortaya çıkan bulgular Şekil 8'de sunulmuştur.



Şekil 8. Sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde beceri temelli soruları kullanımı

Şekil 8 incelendiğinde görüşmeye katılan sınıf öğretmenlerinin görüşme sorusuna verdikleri cevap ile üç farklı kod elde edildiği görülmektedir. Katılımcı olan on iki sınıf öğretmeni beceri temelli soruları "değerlendirme aşamasında" kullandıklarını ifade etmişlerdir. Katılımcı olan üç sınıf öğretmeni ise beceri temelli soruları "konu başlangıcında ve süreçte" kullandıklarını ifade etmişlerdir. Elde edilen veriler sonucunda beceri temelli sorular büyük çoğunlukla konunun değerlendirme aşamasında kullanılmaktadır bulgusuna ulaşılmıştır.

Sınıf öğretmenleri öncelikli olarak konuyu öğrencinin kavramasından sonra farklı soru tarzlarını ve hedeflemiş olduğu üst düzey becerileri kazandırmak amacıyla beceri temelli soruları kullanmaktadır bulgusuna ulaşılmıştır. Bu konu ile ilgili Ceyda öğretmenin görüşleri şu şekildedir: "...Konuyu ben anlattıktan sonra gerekli soruları, kazanım kavrama testlerini çözüyorum. En son olarak değerlendirme aşamasında beceri temelli sorulara örnek olacak sorulardan çocuklara gösteriyorum ve çözmelerini istiyorum..." Feyza öğretmenin görüşleri ise şu şekildedir: "...Kazanım sonlarında yer veriyorum. Çocuklar gerçekten konuyu anladıklarında beceri temelli sorular çözmeye çalışıyorum..." Pelin öğretmenin görüşleri ise şu şekildedir: "...Beceri Temelli sorulara değerlendirme aşamasında yer veriyorum. Konuyu anlatıp bitirdikten sonra gereken soruları çözüyoruz. En son aşamada beceri temelli sorularla konuyu pekiştiriyorum..."

Sınıf öğretmenlerinin beceri temelli soruları süreç içerisinde de kullandığı bulgusuna ulaşılmıştır. Bu konu ile ilgili Beyza öğretmenin görüşleri şu şekildedir: "...Matematik dersinde işlediğim konulardan sonra beceri temelli sorulara süreç içerisinde ve konuyu değerlendirme aşamasında yer vermeye çalışıyorum..." Emre öğretmenin görüşleri ise şu şekildedir: "...Aynı zamanda beceri temelli soruları öğrencilere konu aralarında yani süreç içerisinde gösteriyorum ve bu sayede konuyu öğrenip kavramaları da daha hızlı ve kalıcı olduğunu düşünüyorum..."

Sınıf içi yapılan gözlem sonucunda sınıf öğretmenlerinin ders planlarını açık ve anlaşılır şekilde hazırladıkları bulgusuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte sınıf öğretmenlerinin derse giriş yöntemleri etkili ve yeterli düzeyde olduğu gözlemlenmiştir. Ders için gerekli olan araç gereç materyal hazırlığı gözlem yapılan tüm sınıf öğretmenlerinde etkili bir şekilde gözlemlenmiştir. Sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde kullanacakları beceri temelli sorular öğretim programında yer alan kazanımlara uygun olarak seçtiği bulgusuna ulaşılmıştır. Genel anlamda sınıf öğretmenlerinin tamamı ders öncesinde planlı ve hazırlıklı derse girmektedir. Ders sırasında kullanacakları soruları öncesinde öğretmenlerin kendilerinin çözüp derse hazırlıklı girdiği de gözlemlenmiştir.

Araştırmanın yedinci sorusu, sınıf öğretmenlerinin beceri temelli sorularda kendilerini geliştirmek için ne tür çalışmalar yapmaları gerektiğinin belirlenmesine yöneliktir. Bu araştırma sorusuna cevap verebilmek

için öğretmen görüşlerinden elde edilen verilerin analizinden ortaya çıkan bulgular aşağıda Şekil 9'da sunulmuştur.



Şekil 9. Sınıf öğretmenlerinin kendilerini geliştirmek için yapması gereken çalışmalar

Şekil 9 incelendiğinde görüşmeye katılım sağlayan sınıf öğretmenlerinin görüşme sorusuna verdikleri cevap ile altı farklı kod elde edildiği görülmektedir. Katılımcıların büyük çoğunluğu sınıf öğretmenlerinin kendilerini geliştirmek için “hizmet içi eğitimler ve kurslara katılma” kavramlarını ifade etmişlerdir. Katılımcıların bir kısmı ise “araştırma yapma, yenilikleri takip etme, deneyimli kişilerle iş birliği ve proje çalışmaları” kavramlarını ifade etmişlerdir.

Beceri temelli sorular eğitim sistemimizde yeni bir kavram olduğu için birçok öğretmenin bu durumda eksik veya yanlış bilgileri olabilir. Bu nedenle sınıf öğretmenlerine bu konu hakkında bilgi sahibi olabilmeleri, derslerinde bu sorulara yer verebilmeleri ve kendilerini geliştirebilmeleri amacıyla hizmet içi eğitimler verilmelidir bulgusuna ulaşılmıştır. Bu konu ile ilgili Sena öğretmenin düşünceleri şu şekildedir:

...Millî Eğitim bu konu hakkında yüz yüze hizmet içi eğitimler düzenlemelidir. Bu konuda çok eksik kaldığımızı düşünüyorum. Birçok şeyi yapmış olmak için yapıyoruz. Bu basamaklar çok önemli basamaklar ama kimse buna önem vermiyor. Öğrenmeleri daha çok bilgi düzeyinde bırakıyoruz. Veya bazı özel okullar ve devlet okulları bu konuda çok güzel çalışmalar yapıyor. Oradaki öğretmenlerle iş birliği kurularak bir çalışma düzenlenebilir. Bu konu hakkında güzel çalışmalar yapan öğretmenler kurs ve seminerlerle diğer öğretmenleri bilgilendirebilir. Çalışmalarına ortak edebilir...

Sınıf öğretmenleri kendilerini bu konuda geliştirebilmek için Millî Eğitim Bakanlığı aracılığıyla verilen hizmet içi eğitimler yerine özel kurslardan da destek alabilir bulgusuna ulaşılmıştır. Bu konuda Emre öğretmenin düşünceleri şu şekildedir: “...Özel ya da hizmet içi eğitimler olarak kendini sürekli geliştirebilir. Akademik yayınları takip edebilir. Bu becerilere yönelik uzman kişiler ile iletişimde kalarak destek alabilir...” Osman öğretmenin görüşleri ise şu şekildedir: “...Sadece yakın çevrede değil de uzak çevredeki olan öğretmenlerle etkileşim halinde olabilir. Yeni yayınları takip edebilir. Ve kurslara katılarak, hizmet içi eğitimlere katılarak sınıf öğretmenleri kendilerini geliştirebilir...”

Beceri temelli sorulara yönelik sınıf öğretmenlerinin bilgi sahibi olabilmesi için yeni yayınları takip edebilir ve araştırmalar yaparak kendini geliştirebilir bulgusuna ulaşılmıştır. Bu konu ile ilgili Ceyda öğretmenin görüşleri şu şekildedir: “...Farklı platformlarda yer alan eğitimler ve kurslara katılarak sınıf öğretmenleri bu konuda kendilerini geliştirebilirler. Ya da bilimsel kaynaklardan bu konu ile ilgili araştırmalar yaparak bilgi edinebilirler...” Feyza öğretmenin görüşleri ise şu şekildedir: “...Sınıf öğretmenleri güncel olmalı, kendilerini sürekli yenilemeleri gerektiğini düşünüyorum. Eğitimlere ve seminerlere katılmaları gerektiğini düşünüyorum...”

Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın bu bölümünde, araştırma soruları çerçevesinde elde edilen bulgulara yönelik farklı araştırmalardan elde edilen sonuçlardan faydalanılarak yapılan değerlendirmelere yer verilmiştir.

Araştırmanın birinci sorusu; sınıf öğretmenlerinin üst düzey öğrenme becerilerini kazandırmak için yaptıkları çalışma türlerinin belirlenmesine yöneliktir. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, sınıf öğretmenlerinin üst düzey becerileri öğrencilere kazandırmak için birçok yöntemi kullandıkları ancak en çok ifade edilen yöntemlerin düşündürücü sorular sorma, dikkat çekici bulmacalar ve sınıf içerisinde tartışma olduğu tespit edilmiştir. Üst düzey becerileri kazandırmak için sınıf öğretmenleri düşündürücü (sorgulayıcı) sorular kullanmaktadır. Bu durum sınıf öğretmenlerinin öğrencileri derslerde daha aktif olacakları çalışmalara yer vermesi gerektiği ancak buna yönelik çalışmaları daha seyrek yaptıkları sonucuna ulaştırmaktadır. Kertil

ve diğerleri (2021) araştırmasında beceri temelli soruların grup çalışması olarak tercih edilmemesi, konu ve ünite sonlarında seçmeli soru türünde kullanılması gibi bulgulara ulaşmıştır. Bu sonuç sınıf öğretmenlerinin öğrencileri aktif olacak şekilde değil aksine öğrencinin pasif olduğu yöntemleri kullandıklarını göstermektedir. Yapılan diğer araştırmalar ise öğrencilerin üst düzey becerilerinin geliştirilmesi için öğrenciyi aktif kılan yöntemlerin kullanılması gerektiğini göstermektedir. Örneğin Çelik ve diğerleri (2015) girişimcilik becerisini geliştirmek için çağdaş yöntemlerden olan iş birlikli öğrenme, deney, beyin fırtınası, altı şapka gibi yöntemlerin kullanılması gerektiğini ifade etmiştir. Chonkaew ve diğerleri (2016) problem çözme becerisi temelli STEM çalışmalarının analitik düşünme becerisini geliştirdiğini, iş birlikli öğrenme yönteminde yer alan grup çalışmalarının iletişim ve düşünme becerilerini geliştirdiğini ifade etmiştir. Shahali ve diğerleri (2015) STEM çalışmalarının, birçok üst düzey düşünme becerisini (yaratıcı düşünme, iletişim ve problem çözme, takım çalışması, eleştirel ve analitik düşünme) öğrenciye kazandırdığı ve geliştirdiği sonucuna da ulaşmıştır. Alanyazındaki bu çalışmalar, üst düzey düşünme becerilerinin kazandırılmasında öğrenci merkezli yaklaşımların önemini ortaya koymuştur. Aynı zamanda üst düzey becerilerin geleneksel yöntemlerle geliştirilemeyeceğini göstermektedir.

Araştırmanın ikinci sorusu sınıf öğretmenlerinin beceri temelli soruları nasıl tanımladıklarının belirlenmesine yöneliktir. Araştırmadan elde edilen bulgular ile sınıf öğretmenlerinin beceri temelli soruları tanımlarken genellikle günlük yaşamla bağlantı kurduğu tespit edilmiştir. Sınıf öğretmenleri, beceri temelli soruların günlük yaşamın içinden ve günlük yaşamın getirdiği problemlerden oluştuğunu düşündükleri söylenebilir. Bu durum dışında beceri temelli soruların akıl yürütme, yorum içeren ve ezber gerektirmeyen sorular olarak tanımlanması da sınıf öğretmenlerinin bu sorulara bakış açısını ortaya koymaktadır. Bu bakış açısı sınıf öğretmenlerinin yapılandırmacı yaklaşımı benimsedikleri ve beceri temelli soruları da yapılandırmacı yaklaşıma ait bir kavram olarak gördükleri sonucuna ulaştırmaktadır. Beceri temelli sorular günümüz eğitim sisteminde yeni yeni ifade edilmektedir. Aynı zamanda ülkemizde yapılan merkezi sınavlarda da artık beceri temelli sorular kullanılmaktadır. Eğitim sonuçlarını çok önemseydiğimiz PISA, TIMSS, PIRLS gibi uluslararası sınavlarda da beceri temelli sorular kullanılmaktadır. Bu sınavlarda büyük başarı gösteren ülkelerin eğitim sistemleri de bu soruların içerdiği becerileri kazandırmak üzerine kurulmaktadır.

MEB (2018b) beceri temelli soruları, öğrencilerin okuduğunu anlama, problem çözme, analiz yapma, akıl yürütme, eleştirel düşünme gibi bilimsel süreç ve becerilerini ölçen sorular olarak tanımlamaktadır. Yapılan bu tanımlamadan yola çıkılarak araştırmadan elde edilen bulgularda da benzer sonuçlar elde edilmiştir. Görüşme yapılan öğretmenler de beceri temelli soruları tanımlarken benzer görüşler dile getirmişlerdir. İlgili alanyazın incelendiğinde benzer sonuçların ortaya çıktığı görülmüştür. Sanca ve diğerleri (2021) beceri temelli soruların ezber gerektirmeyen, yaratıcı düşünmeyi sağlayan, hayal gücünü destekleyen, günlük yaşam problemlerinden oluşan ve üst düzey zihinsel becerileri harekete geçirecek nitelikte olması gerektiği sonucuna ulaşmıştır. Acar ve Yaman (2011) araştırmasında, beceri temelli soruları bağlam temelli sorular olarak ifade etmiş ve bağlam temelli sorular ile ilgili olarak günlük yaşamda çocuğun karşılaştığı sorunları temel alan sorular olarak ifade etmiştir. Kılcan (2021) çalışmasında beceri temelli soruları, birden çok kazanımı birleştiren ve bu kazanımları günlük hayat ile birleştirerek öğrencilere kazandırılması hedeflenen üst düzey becerileri kazandırmaya yardımcı sorular olarak ifade etmiştir. Alanyazındaki bu çalışmalar araştırmanın bu bulgusunu desteklemektedir.

Araştırmanın üçüncü sorusu sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde beceri temelli soruları kullanma nedenlerinin belirlenmesine yöneliktir. Araştırmadan elde edilen bulgulardan en çok ifade edileni, sınıf öğretmenlerinin öğrencileri merkezi sınavlara hazırlamak için beceri temelli soruları kullandığı bulgusudur. Elde edilen bu bulgu ile ulusal ve uluslararası düzeylerde yapılan merkezi sınavlarda beceri temelli sorulara yer verildiği görülmüştür. İlgili alanyazın incelendiğinde yapılan araştırmayı destekleyecek nitelikte sonuçlar elde edilmiştir. Güneş (2013), araştırmasında; PISA araştırmalarında, öğrencilerin okuma, fikirlerini analiz edebilme, bilgi ve birikimlerini günlük yaşam içerisinde kullanma, akıl yürütme ve problem çözme yeteneklerini geliştirme yolları yorumlanmaktadır, ifadesine yer vermiştir. İncebacak ve Ersoy (2018) araştırmasında, 7. sınıf ortaokul öğrencilerinin PISA sorularını çözerken muhakeme becerilerini ortaya

çıkarma durumlarını araştırmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin probleme ait verileri açık bir şekilde ortaya koydukları ve problem içerisinde verilenler ile istenenler arasında matematiksel ilişki kurdukları belirlenmiştir. Aynı zamanda öğrencinin problem çözerken mantık muhakeme becerilerini kullandıkları da belirlenmiştir. Bu durum öğrencinin beceri temelli soruların kazandırmayı hedeflediği becerileri kazanarak yeni problemlere transfer ettiği sonucuna ulaştırmıştır. MEB (2020) raporunda, TIMSS sınavlarında yer alan soruların yaklaşık üçte ikisi öğrencilerin akıl yürütme ve uygulama becerileri ölçmeye yönelik sorular olduğunu ifade etmiştir. Bu sorular ile öğrencilerin problem çözme becerileri matematik açısından değerlendirilmektedir sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmadan elde edilen bir diğer önemli bulgu ise sınıf öğretmenlerinin beceri temelli soruları, günlük yaşamla ilişkilendirilmiş halini göstermek için kullandığı ile ilgilidir. Elde edilen bu bulgu ile beceri temelli soruların temelinde günlük yaşam problemleri yer almaktadır. Dolayısıyla öğrenciler bu sorular ile günlük yaşamda karşılaşılabilecekleri sorunlara çözüm yolları bulabilirler ve problem çözme becerisini kazanabilirler sonucuna ulaşılmıştır. İlgili alanyazın incelendiğinde yapılan araştırmayı destekleyecek nitelikte çalışmalar elde edilmiştir. Uzun (2021) araştırmasında beceri temelli soruların problem çözme becerisi ile ayrı düşünülmeceği sonucuna ulaşmıştır. Güler ve diğerleri (2019) araştırmasında öğrencilerin LGS sınavına hazırlanırken, öğretmenlerin problem çözme yaklaşımını benimsedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan araştırmalar ve elde edilen bu bulgulardan yola çıkarak beceri temelli sorular ile problem çözme becerisi birbirinden ayrılmaz bir bütün olduğu söylenebilir.

Araştırmanın dördüncü sorusu sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde beceri temelli sorulara yönelik yaptıkları çalışmaların belirlenmesine yöneliktir. Elde edilen bulgular sonucunda sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde beceri temelli soruları kullanırken genellikle öğrencilerle bu soruları içeren konu-kazanım testleri çözdükleri sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda öğrencilere yorumlayıcı etkinlikler düzenleyerek sınıf içerisinde beceri temelli sorulara yönelik çalışmalara yer vermişlerdir. Bu sayede sınıf öğretmenlerinin ders içerisinde beceri temelli sorulara yer verdiği ve bu soruları içeren çalışmaları derslerinde kullanarak öğrencilere beceri temelli sorular ile hedeflenen becerileri kazandırdıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç sınıf öğretmenlerinin kazandırılması hedeflenen becerileri kazandırdığı ancak geleneksel öğrenme metotlarını sınıf içerisinde halâ kullanmaya devam ettiklerini göstermektedir. İlgili alan yazın incelendiğinde bu sonucu destekleyecek sınırlı sayıda çalışmalar da bulunmuştur. Kertil ve diğerleri (2021) araştırmasında, öğretmenlerin beceri temelli soruları sınıf içerisinde uygulama yöntemlerinin genellikle sınıf tartışması, bireysel çözüm ve soru cevap yöntemleri olduğu, bunun yanında grup çalışması yöntemini daha az kullandıkları sonucuna ulaşmıştır. Aynı zamanda bu sonuç ile öğretmenlerin geleneksel ders anlatım yöntemlerini hala kullandıkları sonucuna da ulaşmışlardır. Tortop ve diğerleri (2022) araştırmasında, Türk eğitim sisteminin 2005 yılında yapılandırmacı eğitim yaklaşımını benimsendiğini ancak okullarda hala geleneksel yaklaşımın devam ettiğini belirtmiştir. Beceri temelli soruların ortaya çıkması ile birlikte öğretmenlerin öğretim yöntemini değiştirmeden de beceri temelli sorular ile öğrenciyi farklı düşünmeye yönlendirebileceğini ifade etmiştir. İlgili alanyazından elde edilen bu sonuç bu araştırmadan elde edilen sonucu destekler niteliktedir. Kablan ve Bozkuş (2021) araştırmasında, LGS içerisinde de yer alan beceri temelli soruların gündemimize gelmesi ile birlikte sınıf içerisinde kullanılan öğretim yöntem ve tekniklerinde değişikliğe gidilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Çünkü yeni öğretim yaklaşımları; öğrencide problem çözme, analiz etme gibi becerileri geliştirmeyi hedeflenmektedir. Bu iki araştırma bize öğretmenlerin, beceri temelli soruları ve içeriğinde kazandırılması hedeflenen becerilerin nasıl geliştirileceği konusunda bir eksiklik yaşadıklarını göstermektedir.

Araştırmanın beşinci sorusu sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde beceri temelli soruları hazırlarken nelere dikkat ettiğinin belirlenmesine yöneliktir. Elde edilen bulgular sonucunda sınıf öğretmenlerinin etkinlik hazırlarken öğrencilerin hazırbulunuşluk seviyesini önkoşul aldığı ve soruların öğrenciye uygunluğuna dikkat ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum bize her sınıf düzeyinin hatta aynı sınıfta yer alan aynı yöntem tekniklerle ders alan öğrencilerin öğrenme düzeylerinin birbirinden farklı olduğu yorumunu yaptırmaktadır. Dolayısıyla sınıf öğretmenlerinin ders içerisinde kullanacakları beceri temelli soru etkinliklerini öğrencilerin hazırbulunuşluk seviyesine göre belirlemeleri gerekmektedir. İlgili literatürde buna

yönelik çalışmalar bulunmaktadır. Karabulut ve diğerleri (2022) araştırmasında öğrencilerin beceri temelli sorulara yönelik görüşlerini almıştır. Araştırma sonucunda öğrenciler beceri temelli soruları uzun, anlaşılması zor ve karmaşık bulduklarını ifade etmişlerdir. Bu sonuç bize öğrencilerin bu sorulara hazır olmadığını göstermektedir. Kablan ve Bozkuş (2021) araştırmasında öğrencilerin beceri temelli soruları çözerken, bilgileri kullanmada, bilişsel becerileri geliştirirken ve zaman yönetimi konusunda güçlük yaşadıkları sonucuna ulaşmışlardır. Uzun (2021) araştırmasında beceri temelli soruların açık, net ve anlaşılır olmasına, soruların çok zor ve uzun olmamasına aynı zamanda öğrenci seviyesine uygun olmasına dikkat edilmelidir sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuç araştırmamızdan elde edilen bulguyu destekler niteliktedir. Beceri temelli soruların derslerde nasıl uygulandığı ile ilgili de literatürde bir çalışma bulunmuştur. Karakeçe (2021) araştırmasında, öğretmenlerin derse girmeden önce ders sırasında çözecekleri soruları incelediklerini, soruların sınıf düzeyine uygun olup olmadığını kontrol ettiklerini ve bu soruları mutlaka derse girmeden çözmeye çalıştıklarını ifade etmiştir. Bunun sebebinin ise öğretmenlerin bu soruları öğrencilere çözerken nasıl anlatacakları konusunda stratejiler geliştirmeleri olduğunu dile getirmiştir.

Araştırmanın altıncı sorusu sınıf öğretmenlerine göre beceri temelli sorular ile matematik öğretim programı ve matematik ders kitaplarının uyumunun belirlenmesine yöneliktir. Elde edilen bulgular sonucunda sınıf öğretmenleri beceri temelli sorular ile matematik öğretim programı ve matematik ders kitapları arasında bir uyum olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Bu durum matematik öğretim programının ve matematik ders kitabının 21. yüzyıl becerilerinden oluşan beceri temelli sorulara yönelik yenilenmesi gerektiği sonucuna ulaştırmıştır. Ulusal alanda yapılan merkezi sınavlarda bu sorulara yer verildiği için sınıf öğretmenleri öğrencileri hazırlamak için beceri temelli sorulara ya farklı kaynaklardan ya da kendileri beceri temelli soru içeren etkinlik hazırlayarak derslerinde kullanmaktadırlar. İlgili alan yazın incelendiğinde yapılan birçok araştırmada benzer sonuçlara ulaşıldığı görülmüştür. Çelik ve diğerleri (2018) araştırmasında ortaokul matematik dersi öğretim programını incelemiştir. İnceleme sonucunda ortaokul matematik öğretim programında yer alan kazanımların büyük çoğunluğunun kavrama ve uygulama düzeyinde olduğunu ve üst düzey becerileri geliştirecek kazanımlara yer verilmediği sonucuna ulaşmıştır. Erden (2020) araştırmasında Türkçe, Matematik derslerine ait öğretim programında yer alan kazanımlarla beceri temelli soruların birbiri ile uyumlu olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Çarkıt (2019) araştırmasında ders kitaplarının güncel olmaması ve içerisinde yer alan değerlendirme çalışmalarının basit olmasını eleştirmiştir. Aynı zamanda ders kitaplarının öğrencileri LGS hazırlamakta yetersiz olduğu sonucuna ulaşmıştır. Akçay ve diğerleri (2017) araştırmasında fen bilimleri kitaplarında yer alan soruların alt düzey düşünme becerilerine yönelik olduğu ancak yapılan sınavlarda üst düzey düşünme becerilerine yönelik sorular sorulduğu için ders kitaplarının yetersiz kaldığı sonucuna ulaşmıştır. Elde edilen bu araştırma sonuçları ilgili araştırma sonucunu desteklemektedir.

Araştırmanın yedinci sorusu sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde beceri temelli soruları nasıl kullandığının belirlenmesine yöneliktir. Elde edilen bulgular sonucunda sınıf öğretmenlerinin genellikle beceri temelli soruları matematik dersinin değerlendirme kısmında kullandıkları bulgusuna ulaşmıştır. Bu bulgu bize sınıf öğretmenlerinin öncelikle konuyu öğrencilere anlatıp yeterince kavrandıktan sonra değerlendirme aşamasında kullanıldığı sonucuna ulaştırır. İlgili alanyazın incelendiğinde bu sonucu destekler nitelikte çalışmalar olduğu görülmüştür. Kertil ve diğerleri (2021) çalışmasında beceri temelli soruların sınıf içerisinde kullanımını incelemiştir. İnceleme sonucunda öğretmenlerin beceri temelli soruları genellikle konu ve ünite sonlarında değerlendirme aşamasında kullandıkları sonucuna ulaşmıştır. Güler ve diğerleri (2019) araştırmasında beceri temelli soruları matematik öğretimine fayda sağlayacak sorular olduğunu ifade etmiştir. Öğretmenlerin çoğunluğunun beceri temelli soruları derslerinde konu bitiminde, yazılı sınavlarda ve haftada bir gibi değişen aralıklarla uyguladıkları sonucuna ulaşmıştır. İlgili araştırmada elde edilen bulgu ve alanyazında yer alan araştırma sonuçları incelendiğinde sınıf öğretmenlerinin beceri temelli soruları derslerinin değerlendirme kısmında kullandıkları sonucuna ulaşmıştır. Ancak beceri temelli sorular sadece değerlendirme aşamasında değil aksine dersin her bölümünde kullanılabilir. Çünkü beceri temelli soruların içerisinde kazandırılması hedeflenen birçok beceri vardır. Sınıf öğretmenleri bu soruları dersin işleniş aşamasında kullanarak aynı anda birden çok kazanımı kazandırabilir. İlgili alanyazında beceri temelli soruların öğrencilere katkısı ile ilgili araştırmalar bulunmuştur. Tortop ve diğerleri (2022) araştırmasında, beceri temelli sorular ile öğrencilerin akıl yürütme, problem çözme ve günlük yaşamla ilişkilendirme gibi üst

düzyer becerilerinin artacağı sonucuna ulaşmıştır. Altun ve diğeri (2007) araştırmasında, geleneksel problemlere alternatif beceri temelli soruları içeren problemler öğrencilerin akıl yürütme ve günlük hayatla ilişkilendirme becerisi gibi üst düzey becerileri kazandırdığı sonucuna ulaşmıştır.

Araştırmanın sekizinci sorusu sınıf öğretmenlerinin beceri temelli sorularda kendilerini geliştirmek için ne tür çalışmalar yapmaları gerektiğinin belirlenmesine yöneliktir. Elde edilen bulgular sonucunda sınıf öğretmenlerinin birçoğu kendilerini geliştirmek için hizmet içi eğitimler almaları gerektiğini ifade etmiştir. İlgili alanyazın taraması yapıldığında elde edilen bu sonucu destekleyecek nitelikte çalışmalar da bulunmuştur. Güler ve diğeri (2019) araştırmasında öğretmenlerin birçoğunun beceri temelli sorularla ilgili olarak mesleki gelişim faaliyetlerine ihtiyaç duyduğu sonucuna ulaşmıştır. Erden (2020) araştırmasında öğretmenlere beceri temelli sorulara yönelik hizmet içi eğitim faaliyetleri düzenlenmesi gerektiği ve bu faaliyetlerde öğrenci merkezli uygulamalara yer verilmesi gerektiği sonucuna ulaşmıştır. Aynı zamanda öğretmenlere yönelik düzenlenmesi gereken hizmet içi eğitim faaliyetinde, beceri temelli soruların hazırlanışı, uygulanması ve öğrencilere kazandırılması hedeflenen becerilerin alternatif kazandırılma yolları hakkında konular öncelik verilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum mevcut öğretmenlerin beceri temelli sorular ile ilgili olarak eksikliklerinin giderilmesinde önemli bir adımdır.

Öneriler

Araştırmanın bu bölümünde araştırma soruları kapsamında elde edilen sonuçlara yönelik “Uygulayıcılara ve Politika Yapıcılara Yönelik Öneriler” ve “Araştırmacılara Yönelik Öneriler” olmak üzere öneriler iki alt başlıkta ele alınarak sunulmuştur.

Uygulayıcılara ve Politika Yapıcılara Yönelik Öneriler

- Sınıf öğretmenleri; öğrencilerin üst düzey becerileri kazanabilmeleri için akıl yürütme, problem çözme, analitik düşünme gibi becerileri içerisinde barındıran beceri temelli sorulara sınıfta sıkça yer vermelidir.
- Sınıf öğretmenleri hizmet içi eğitimlerde, beceri temelli soruların hazırlanması ve uygulanması hakkında eğitimler alabilir.
- Sınıf öğretmenlerinin beceri temelli sorular hakkında detaylı bilgi sahibi olmaları ve derslerinde nasıl kullanacakları yönünde rehber olması için kılavuz kitaplar hazırlanabilir.
- Sınıf öğretmenlerinin beceri temelli soruları derslerinde hazır kullanmaktadır. Bu nedenle sınıf öğretmenlerine beceri temelli soruların hazırlanışına yönelik bir uygulama çalışması yapılabilir.
- İlkokul matematik ders kitapları beceri temelli sorulara uygun hale getirilebilir. İlkokul matematik dersi öğretim programında beceri temelli sorulara yönelik güncellemeler yapılabilir.

Araştırmacılara Yönelik Öneriler

- Beceri temelli sorular ile ilgili tecrübesi olmayan bir sınıf öğretmeni ile eğitim almadan önce ve eğitim aldıktan sonraki durumu gösteren algı ve yeterlilik çalışması yapılabilir.
- Eğitim fakültelerinde bu becerilere yönelik ne tür çalışmalar yapıldığı araştırılabilir.
- İlkokuldan itibaren beceri temelli sorular ile karşılaşan öğrenciler ile ilk defa merkezi sınavda beceri temelli sorular ile karşılaşan öğrenciler arasındaki farklar araştırılabilir.
- Sınıf öğretmenlerinin gözünde beceri temelli sorular, öğrenciler için anlaşılması zor ve karmaşık olarak ifade edilmiştir. Bu gerekçe ile öğrencilerin matematiksel düşünme süreçlerini ölçen bu sorular ile ilgili öğrencilerin düşünceleri incelenebilir.
- Sınıf öğretmenleri beceri temelli soruları hazır kullanmaktadır. Öğrenci hazırbulunuşluğu ve diğer faktörler göz önüne alınarak beceri temelli soru yazma çalışmaları incelenebilir.

Yazarların Beyanı

Araştırmacıların katkı oranı beyanı: Bu makale, Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsünde ikinci yazarın danışmanlığında birinci yazar tarafından tamamlanan yüksek lisans tezinden türetilmiştir. Birinci yazarın katkısı %60, ikinci yazarın katkısı %40'tır.

Etik Kurul Kararı: Bu araştırma, Gaziantep Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (Tarih ve sayı: 2022- 164027).

Çatışma beyanı: Araştırmanın herhangi bir kurum, kişi ya da kuruluş ile çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Destek ve teşekkür: Araştırmada veri toplama sürecine katkı sağlayan sınıf öğretmenlerine teşekkür ederiz.

Kaynaklar

- Acar, B., & Yaman, M. (2011). Bağlam temelli öğrenmenin öğrencilerin ilgi ve bilgi düzeylerine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(1), 1-10.
- Akçay, B., Akçay, H., & Kahramanoğlu, E. (2017). Ortaokul fen bilimleri ders kitaplarının Bloom taksonomisine göre incelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(2), 521-549. <https://doi.org/10.19171/uefad.368965>
- Akdağ, F. T., & Güneş, T. (2021). 7. sınıflarda STEM uygulamaların akademik başarı ve bilimsel süreç becerileri üzerine etkisi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2), 24-36.
- Altun, M., Memnun, D., & Yazgan, Y. (2007). Primary school teacher trainees' skills and opinions on solving non-routine mathematical problems. *Elementary Education Online*, 6(1), 127-143.
- Arduç, M. A., Yıldırım, N., & Evrenkaya, İ. (2024). Ölçme ve değerlendirme merkezinde çalışan fen bilimleri öğretmenlerinin LGS sınavında sorulan beceri temelli sorular hakkındaki görüşleri. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(3), 953-970. <https://doi.org/10.34056/aujef.1409296>
- Aydoğdu, B. (2006). *İlköğretim fen ve teknoloji öğretiminde bilimsel süreç becerilerini etkileyen değişkenlerin belirlenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Aydoğdu, B., & Buldur, S. (2013). Sınıf öğretmeni adaylarının bilimsel süreç becerilerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Journal of Theoretical Educational Science*, 6(4), 520-534. <https://doi.org/10.5578/keg.6713>
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Yayıncılık. <https://doi.org/10.14527/9789944919289>
- Chonkaew, P., Sukhummek, B., & Faikhamta, C. (2016). Development of analytical thinking ability and attitudes towards science learning of grade-11 students through Science Technology Engineering and Mathematics (STEM education) in the study of stoichiometry. *Chemistry Education Research and Practice*, 17, 842-861. <https://doi.org/10.1039/C6RP00074F>
- Creswell, J. W. (2021). *Nitel araştırma yöntemleri*. Siyasal Kitapevi.
- Çarkıt, C. (2019). 2018 Türkçe dersi öğretim programı çerçevesinde hazırlanan 8. sınıf Türkçe ders kitabının değerlendirilmesi. *Electronic Journal of Social Sciences*, 18(71), 1368-1376. <https://doi.org/10.17755/esosder.516915>
- Çelik, H., Gürpınar, C., Başer, N., & Erdoğan, S. (2015). Öğrencilerin yaratıcı düşünme ve girişimcilik becerilerine yönelik fen bilgisi öğretmenlerinin görüşleri. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4, 277-307. <https://doi.org/10.16991/INESJOURNAL.88>
- Çelik, S., Kul, Ü., & Uzun, S. Ç. (2018). Ortaokul matematik dersi öğretim programındaki kazanımların yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 775-795. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2018.18.37322-431437>
- Demir, O. Ö. (2017). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. Alfa Yayınları.
- Demirci, S., & Köseli, M. (2017). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. Alfa Yayınları.
- Er, S. & Kırındı, T. (2020). Argümantasyon tabanlı fen öğretiminin öğrencilerin bilimsel süreç becerileri ve akademik başarılarına etkisi. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(3), 317-343. <https://doi.org/10.30855/gjes.2020.06.03.004>
- Erden, B. (2020). Türkçe, matematik ve fen bilimleri dersi beceri temelli sorularına ilişkin öğretmen görüşleri. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 270-292.
- Erden, M. (2009). *Eğitim bilimlerine giriş*. Arkadaş Yayıncılık.
- Ergene, Ö. & Karaboğaz, Y. (2024). The effect of the flipped classroom model on students' proportional reasoning. *Journal of Pedagogical Research*, 8(1), 294-311. <https://doi.org/10.33902/IPR.202425424>
- Güler, M., Arslan, Z., & Çelik, D. (2019). 2018 liselere giriş sınavına ilişkin matematik öğretmenlerinin görüşleri. *YYÜ Eğitim Fakültesi*

Dergisi, 16(1), 337-363. <https://doi.org/10.23891/efdyyu.2019.128>

- Gündoğdu, K., Kızıldaş, E., & Çimen, N. (2010). Seviye belirleme sınavına (SBS ilişkin öğrenci ve öğretmen görüşleri. *Elementary Education Online*, 9(1), 316-330.
- Güneş, F. (2013). Türkçe öğretiminde metin seçimi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 1(1), 1-12. <https://doi.org/10.16916/aded.16014>
- Gürten, E., Demirkaya, A. S., & Doğan, N. (2019). Uzmanların PISA ve TIMMS sınavlarının eğitim politika ve programlarına etkisine ilişkin görüşleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 52, 287-319. <https://doi.org/10.21764/maeuefd.599615>
- İncebacak, B., & E. E. (2018). Ortaokul öğrencilerinin PISA soruları karşısında muhakeme etme becerilerinin ölçülmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(2), 269-292. <https://doi.org/10.17679/inuefd.346509>
- Kablan, Z., & Bozkuş, F. (2021). Liselere giriş sınavı matematik problemlerine ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 211-231. <https://doi.org/10.17860/mersinefd.800738>
- Karaboğaz, Y., & Ergene, Ö. (2023). Beceri temelli orantısal akıl yürütme başarı testinin geliştirilmesi. *Journal of Individual Differences in Education*, 5(1), 31-47. <https://doi.org/10.47156/jide.1293584>
- Karabulut H., Tosunbayraktar G., & Kariper İ.A. (2022). Ortaokul öğrencilerinin beceri temelli (yeni nesil) fen bilimleri sorularına yönelik görüşlerinin incelenmesi. *Educatione*, 1(2), 301-320.
- Karakeçe, B. (2021). *Ortaokul matematik öğretmenlerinin beceri temelli sorulara ilişkin değerlendirmeleri* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gaziantep Üniversitesi.
- Kertil, M., Dede, H. G., & Ulusoy, E. G. (2021). Skill-based mathematics questions: What Do middle school mathematics teachers think about and how do they implement them? *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 12(1), 151-186. <https://doi.org/10.17762/turcomat.v12i1.277>
- Kılcan, T. (2021). Yeni nesil matematik sorularına ilişkin tutum ölçeği geliştirme: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Anadolu Kültürel Araştırmalar Dergisi*, 5(2), 170-180. <https://doi.org/10.15659/ankad.v5i2.159>
- Kırkıç, K. A., & Bayraktar, H. V. (2021). *Kuramdan uygulamaya ilkökul eğitiminde yenilikçi öğrenme ve öğretim*. Efe Akademi Yayınları.
- Korkmaz, E., Tutak, T., & İlhan, A. (2020). Ortaokul matematik ders kitaplarının matematik öğretmenleri tarafından değerlendirilmesi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 18(1), 118-128. <https://doi.org/10.31590/ejosat.667689>
- Merriam, S. B. (2013). *Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber* (3. Baskıdan Çev. Ed. S. Turan). Nobel Yayın Dağıtım.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded source book* (second edition) (Cilt 3). Sage Publications.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2018a). *2023 Eğitim vizyonu*. MEB.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2018b). *Millî Eğitim Bakanlığı ortaöğretime geçiş yönergesi*. MEB.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2020). *TIMSS 2019 Türkiye ön raporu*. MEB.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2021a). *Ders kitaplarını değerlendirme raporu (öğretmen görüşleri)*. MEB.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2023). *PISA 2022 Türkiye Raporu*. MEB.
- Özenç, M., & Akkuş, K. (2021, 12-14 Kasım). *Yeni nesil sorular hakkında sınıf öğretmenlerinin görüşleri* [Bildiri sunumu]. 19. Uluslararası Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu, Şanlıurfa.
- Sanca, M., Artun, H., Bakırcı, H., & Okur, M. (2021). Ortaokul beceri temelli soruların yeniden yapılandırılmış Bloom taksonomisine göre değerlendirilmesi. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 219-248. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.859585>
- Shahali, E. H., Halim, L., Rasul, S., Osman, K., Ikhsan, Z., & Rahim, F. (2015). Bitara STEM training of trainers' programme: Impact on trainers' knowledge, beliefs, attitudes and efficacy towards integrated STEM teaching. *Journal of Baltic Science Education*, 14(1), 85-95. <https://doi.org/10.33225/jbse/15.14.85>
- Şeker, Z. C. (2020). Dinleme ve konuşma becerilerine yönelik lisansüstü tezlerin anahtar kelimeleri üzerine bir inceleme: Betimsel analiz. *Rumelide Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, 19, 128-140.
- Tortop, F., Cumalı, A., Çelenli, M., & Şener, Z. T. (2022). LGS sınavındaki beceri temelli matematik sorularına yönelik öğretmen görüşleri. *Erciyes Journal of Education*, 6(2), 99-126. <https://doi.org/10.32433/eje.1076448>
- Turan, F., & Timur, B. (2023). Güneş sistemi konusuna yönelik beceri temelli başarı testi geliştirilmesi. *SDU International Journal of Educational Studies*, 10(2), 88-112. <https://doi.org/10.33710/sduijes.1366550>
- Uzun, H. (2021). *Yeni nesil matematik sorularına ilişkin ortaokul matematik öğretmenlerinin yaklaşımlarının incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gaziantep Üniversitesi.
- Yamak, H., Bulut, N., & Dündar, S. (2014). 5. sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç becerileri ile fene karşı tutumlarına FeTeMM etkinliklerinin etkisi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(2), 249-265. <https://doi.org/10.17152/gefd.15192>

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayınları.

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

Many researchers have grouped science process skills into two categories; basic and higher-level skills (Aydoğdu, 2006). According to Aydoğdu and Buldur (2013), while students acquire basic skills in the preschool process, students acquire higher level skills at the secondary school level. However, it is stated that these high-level science process skills should be acquired by students at the primary school level. Considering the studies conducted in the related literature, studies on scientific process skills were mostly conducted at the secondary school level (Akdağ & Güneş, 2021; Er & Kırındı, 2020; Yamak et al., 2014). Therefore, it is thought that studies on how higher-order skills are acquired by elementary school students are missing in the literature. The main purpose of skill-based questions is to determine whether students acquire these skills. Therefore, it is necessary to reveal how these skills are acquired by students at the primary school level and what studies have been conducted on skill-based questions. For this reason, there is a need to determine the situation regarding skill-based questions that test higher-order skills in mathematics at the primary school level. When the literature is examined, students encounter skill-based questions in the LGS exam and students have the most difficulty in solving the questions of the mathematics course. However, teaching the skills covered by these questions should start at the primary school level. For this reason, there is a need to determine classroom teachers' studies on skill-based questions and their practices towards skill-based questions. In this context, the aim of this study is to determine the opinions of classroom teachers regarding skill-based questions in mathematics lessons and what kind of activities they organize for these questions in mathematics lessons.

Method

In this study, which aims to determine the opinions and practices of classroom teachers regarding skill-based questions, a case study design, which is one of the qualitative research designs, was used. A case study is an in-depth examination of a limited system and a description of the results of the examination (Merriam, 2013). According to Creswell (2021), a case study is a qualitative research method in which the researcher examines a situation in depth with data collection tools such as observations, interviews, and documents, and defines certain themes for the results of the examination. In this study, the case study design was used because the aim was to examine and reveal the opinions and practices of classroom teachers regarding skill-based questions at the primary school level through observation and semi-structured interview forms.

This study was conducted with the study group being selected from classroom teachers working in public schools in the center of Gaziantep province. The teachers participating in the study were determined by the maximum diversity sampling method, one of the purposive sampling methods. Maximum variation sampling is a sampling method that maximizes the diversity of individuals by determining a sample group and by examining the problem situation (Yıldırım & Şimşek, 2021). Maximum diversity is the determination of similar situations related to the problem under investigation and conducting the research on these situations (Büyüköztürk et al., 2016). In the study group of the research, fifteen classroom teachers who responded to the questions and who asked for skill-based questions, willingly participating in the research, were studied.

A semi-structured interview form and an observation form were used as data collection tools in the study. The interview and observation forms were developed by the researchers. The data related to the research were collected primarily by the interview method. The interviews were audio-recorded after obtaining the participants' permission. After the interviews, an in-class observation study for skill-based questions was conducted with five volunteer participants from the study group.

Results

Most of the classroom teachers who participated in the study stated that they had tried to teach higher-order skills through 'thought-provoking questions, attention-enhancing puzzles and discussion'. The majority of the participants defined skill-based questions as questions being "related to daily life and requiring higher order thinking skills". Again, most of the participants defined skill-based questions as "thought-provoking,

involving multiple outcomes, requiring reasoning, interpretation and not requiring memorization". The majority of the participants stated that they used skill-based questions 'to prepare students for central exams and to show how they are associated with daily life". A number of the participants stated that they used skill-based questions "to concretize the subject, to show that the knowledge is used in different places, and to increase the academic success of the student".

The majority of the participants stated that they had conducted "subject evaluation tests, achievement tests and interpretation activities" for skill-based questions. A number of the participants stated that they had conducted "puzzles, attention tests, and thought-provoking questions" activities for skill-based questions, and few of the participants stated that they had conducted "robotic coding, games, intelligence games, web 2.0 tools, and reading comprehension studies" for skill-based questions. It can be said that the majority of the participants paid attention to their students' readiness while determining skill-based questions. However, most of the participants stated that they had paid attention to the concepts of "suitability for the student, current events, suitability for the outcome, and the prompting of thinking" while determining skill-based questions. It can be seen that almost all of the classroom teachers who participated in the interviews stated that the skill-based questions and the mathematics curriculum were "not compatible".

Conclusion

The following results were obtained from the research: Teachers use a variety of methods in their lessons to teach higher level skills. Classroom teachers generally use similar expressions when defining skill-based questions. Classroom teachers use skill-based questions in mathematics lessons to prepare students for central exams and to show students how what they have learned is transferred to daily life. Classroom teachers solve subject acquisition tests in mathematics for skill-based questions. Most of the classroom teachers determined the activities according to the readiness of the students. Almost all of the classroom teachers who participated in the study found the textbook to be inadequate. The classroom teachers generally used skill-based questions in the evaluation part of the lesson.

EK1. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Değerli meslektaşım;

Bu görüşme formu, 2021 – 2022 eğitim – öğretim yılında sınıf öğretmenlerinin beceri temelli sorulara yönelik görüşlerini incelemek amacıyla hazırlanmıştır. Görüşmeden elde edilen veriler, yalnızca bilimsel amaçlarla kullanılacaktır. Çalışmanın amacına ulaşabilmesi için cevaplarınızın samimi olması önemlidir.

Size yöneltilecek sorular iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde kişisel bilgileri belirlemeyi amaçlayan sorular, ikinci bölümde ise Beceri Temelli Sorulara ilişkin sorular yer almaktadır. Görüşme için izin verirseniz size yöneltilen sorular ve bu sorulara verdiğiniz cevaplar ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınacaktır. Çalışmadan elde edilen veriler sadece araştırma için kullanılacak olup kişisel bilgileriniz gizli tutulacaktır.

Saygılarımla

.....

..... Üniversitesi

Eğitim Bilimleri Enstitüsü

..... Yüksek Lisans Öğrencisi

Tarih ve Saat:

I. KİŞİSEL BİLGİLER

1. Cinsiyetiniz: Kadın () Erkek ()
2. Yaşınız:
3. Eğitim Düzeyiniz:
4. Çalıştığınız Okulun Adı:
5. Hizmet süreniz:
6. Mezun olduğunuz bölüm
7. Matematik öğretimi ile ilgili bir kurs-seminer vb. katıldınız mı?

II. GÖRÜŞME İÇERİĞİNE YÖNELİK SORULAR

1. Günümüz eğitim sistemi ile birlikte öğrencilerin ihtiyacı olan mantık-muhakeme-analiz-sorgulama vb. beceriler hakkında ne düşünüyorsunuz?
2. Öğrencilerinize mantık muhakeme becerilerini kazandırmak için çalışmalar yapıyor musunuz?
 - a. Yapıyorsunuz; bu çalışmalar nelerdir?
 - b. Yapmıyorsunuz; bu becerileri öğrencilerinize nasıl kazandırıyor musunuz?
3. 21. Yü eğitiminin beklentilerini karşılayabilmek için yüksek düzeyde analiz, sentez, değerlendirme gücüne sahip olunması gerektiği düşünülmektedir. Siz bu konuda ne düşünüyorsunuz?
 - a. Sınıf öğretmenleri bu konuda nasıl bir yol izlemelidirler?
 - b. Sınıf öğretmenleri kendilerini bu konuda nasıl geliştirmelidirler?
4. Beceri temelli sorular nedir? Tanımlayabilir misiniz?
5. Beceri temelli soruları derslerinizde kullanıyor musunuz? Hangi derste daha çok kullanıyorsunuz?
 - a. Kullanıyorsunuz; beceri temelli sorulara derslerinizde nasıl ve ne kadar yer veriyorsunuz?
 - b. Kullanmıyorsunuz; Neden? ve bu becerileri öğrencilerinize kazandırabilmek için ne tür çalışmalar yapıyorsunuz?
6. Beceri temelli soruları içeren çalışmaları hazırlarken nelere dikkat ediyorsunuz?
7. Hazır sorular kullanıyorsak bunları nerelerden alıyoruz? (internet, yardımcı kaynak, ödev siteleri, ders kitapları vb.?)
8. Matematik dersi özelinde beceri temelli sorular için kendinizi değerlendirebilir misiniz? Kendinizi yeterli görüyor musunuz? Soruların çözümünde zorlanıyor musunuz? Nerelerde daha çok zorlanıyorsunuz? Sınıf içi uygulamalarınız yeterli mi?
9. Matematik dersi özelinde beceri temelli sorular için genel olarak sınıf öğretmenlerinin durumu sizce nasıl? Yeterliler mi? Gerekli çalışmaları yapıyorlar mı?
10. Matematik dersinde beceri temelli sorulara nerde ve nasıl yer veriyorsunuz?

11. Beceri temelli sorulara Matematik öğretim programında yeterince yer verildiğini düşünüyor musunuz?

12. Matematik ders kitabının içerisinde yer alan etkinliklerin beceri temelli sorulara uygun olduğunu düşünüyor musunuz?
Neden?

EK2. Gözlem Formu

Öğretmenin İsmi:	
Öğretmenlik Tecrübesi (yıl olarak):	
Sınıfın Yeri (okul, sınıf):	
Ders:	Sınıf:
Gözlemci:	Gözlem Tarihi:
Başlangıç Saati:	Bitiş Saati:

Soru No	Maddeler	Geliştirilmeli	Yeterli	İleri Düzey
1	Sınıf öğretmeni ders planını açık, anlaşılır şekilde hazırlamıştır.			
2	Sınıf öğretmeni derse uygun bir giriş yapmıştır.			
3	Öğretmen, öğrencileri beceri temelli soruların içerdiği konulara hazırlamıştır.			
4	Öğretmen uygun araç-gereç ve materyalleri hazırlamıştır.			
5	Beceri temelli soruların içeriği öğretim programında yer alan kazanımlara uygundur.			
6	Beceri temelli soruları sınıf öğretmeni kendisi hazırlamıştır.			
7	Beceri temelli soruları sınıf öğretmeni farklı kaynaklardan almıştır.			
8	Öğrencilere uygulanan beceri temelli soruların içerikleri diğer konularla ilişkilendirilecek niteliktedir.			
9	Ders içinde kullanılan beceri temelli sorular yeni sınav sistemine uygundur.			
10	Sınıf içinde uygulanan beceri temelli sorular öğrencileri düşündürmüştür.			
11	Sınıf öğretmeni konuyu pekiştirebilecek kadar beceri temelli sorular çözmüştür.			
12	Sınıf içinde uygulanan beceri temelli sorular içerik bakımından öğrenci seviyesine uygundur.			
13	Uygulanan beceri temelli sorular açık, sade ve anlaşılır şekildedir.			
14	Sınıf öğretmeni beceri temelli sorulara dersin her aşamasında yer vermiştir.			
15	Beceri temelli sorular öğrencilerin hazırbulunuşluklarına uygundur.			
16	Ders sonunda öğrenciler beceri temelli soruların hedeflediği kazanımlara ulaşmıştır.			
17	Beceri temelli soruların içerikleri öğrencilerin bilişsel gelişimini geliştirecek niteliktedir.			
18	Beceri temelli soruların içerikleri öğrencilerin düşünme becerisini geliştirecek niteliktedir.			
19	Beceri temelli soruların içerikleri matematik ile günlük yaşam arasında ilişki kurmasını destekleyecek niteliktedir.			
20	Belirtilen süre sonunda hedeflenen beceriler kazanılmıştır.			
21	Beceri temelli sorular çözümlenirken öğretmen öğrencileri aktif kılmıştır.			
22	Beceri temelli soruların içeriği öğretim programında yer alan kazanımlara uygundur.			