



DOI: 10.18039/ajesi.1089418

8th Grade Students' Views on the Application Level of the Teaching Principles Based Constructivism in Mathematics Lesson

Züleyha YILDIRIM YAKAR¹

Date Submitted: 17.03.2022 **Date Accepted:** 22.12.2022 **Type:** Research Article

Abstract

This study aimed to determine the opinions of 8th grade students about the constructivist approach application levels of mathematics teachers' in teaching process. The research was carried out based on the descriptive survey model, one of the quantitative research methods. Participants of the research were 280 eighth grade students studying in three public schools in 2018-2019 academic year. 52.1% of the students participating in the research are female, 47.9% are male. The data were collected via questionnaire developed by the researcher. While preparing the questionnaire items, the stages of a course were taken into consideration and accordingly, they were classified into three parts as "course preparation and entrance procedures (6 items)", "course transition and development processes (16 items)" and "assessment procedures (10 items)". The percentage, arithmetic mean and standard deviation values of the answers given to each item of the questionnaire, which consists of 32 items in total, were calculated. In findings, the students stated that their teachers applied their constructivist teaching principles at all stages of the lesson process. When the item-based averages were examined, it has been concluded that teachers have strengths in constructivist teaching such as providing meaningful learning, and have weaknesses such as not implementing activities that are appropriate for individual differences. The reasons for the teachers' lack of practice identified in this study should be investigated and solution proposals should be developed.

Keywords: constructivist approach, middle school math lesson, student views.

Cite: Yıldırım Yakar, Z. (2023). 8th grade students' views on the application level of the teaching principles based constructivism in mathematics lesson. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 13(1), 56-78. <https://doi.org/10.18039/ajesi.1089418>



¹ (Corresponding author) Asst. Prof. Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Faculty of Education, Department of Science and Mathematics Education, Türkiye, zyildirimyakar@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-6420-2205>



DOI: 10.18039/ajesi.1089418

Matematik Dersinde Yapılandırmacılığa Dayalı Öğretim İlkelerinin Uygulanma Düzeyine İlişkin 8. Sınıf Öğrencilerinin Görüşleri

Züleyha YILDIRIM YAKAR¹

Gönderim Tarihi: 17.03.2022

Kabul Tarihi: 22.12.2022

Türü: Araştırma Makalesi

Öz

Bu çalışmada, matematik öğretmenlerinin yapılandırmacı yaklaşımı ders sürecinin giriş, geliştirme ve değerlendirme aşamalarında ne düzeyde uyguladığıyla ilgili olarak 8. sınıf öğrencilerinin görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma nicel araştırma yöntemlerinden betimsel tarama modeline dayalı olarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın katılımcılarını, 2018-2019 öğretim yılında üç devlet okulunda öğrenim gören toplam 280 sekizinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan öğrencilerin %52,1'i kız, %47,9'u erkektir. Araştırmanın verileri yapılandırmacı tarafından geliştirilen "Yapılandırmacı Öğretimin Uygulanmasına Yönelik Öğrenci Görüşleri" anketi aracılığı ile toplanmıştır. Anket maddeleri hazırlanırken bir dersin aşamaları göz önünde bulundurulmuş ve bu doğrultuda "derse hazırlık ve giriş işlemleri (6 madde)", "derse geçiş ve geliştirme işlemleri (16 madde)" ve "değerlendirme işlemleri (10 madde)" olarak üç bölüm halinde sınıflandırılmıştır. Toplam 32 maddeden oluşan anketin her bir maddesine verilen yanıtların yüzde, aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır. Araştırmada elde edilen bulgulara göre öğrenciler, ders sürecinin tüm aşamalarında öğretmenlerinin yapılandırmacı öğretim ilkelerini uyguladığı yönünde görüş belirtmişlerdir. Her bir madde için verilen yanıtlara bakıldığında ise, öğrencilerin görüşlerine göre öğretmenlerin yapılandırmacı öğretimde kimi güçlü ve zayıf yönleri bulunmaktadır. Madde bazında ortalamalar incelendiğinde öğretmenlerin yapılandırmacı öğretimde, anlamlı öğrenmeyi sağlama gibi güçlü yönleri, bireysel farklılıklara uygun etkinlik geliştirme ve uygulamada yetersiz olma gibi zayıf yönleri bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin bu çalışmada da tespit edilen uygulama eksikliklerinin nedenleri araştırılmalı ve sorunu çözüm önerileri geliştirilmelidir.

Anahtar kelimeler: ortaokul matematik dersi, öğrenci görüşleri, yapılandırmacı yaklaşım.

Atıf: Yıldırım Yakar, Z. (2023). Matematik dersinde yapılandırmacılığa dayalı öğretim ilkelerinin uygulanma düzeyine ilişkin 8. sınıf öğrencilerinin görüşleri. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 13(1), 56-78. <https://doi.org/10.18039/ajesi.1089418>

¹ (Sorumlu Yazar) Dr. Öğr. Üyesi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Türkiye, zyildirimyakar@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-6420-2205>

Giriş

En genel anlamda toplumsal ve bireysel ihtiyaçları karşılamaya yönelik etkinlikler bütünü olarak tanımlanan eğitim sayesinde özelde birey davranışlarında gerçekleşen değişimlerle birlikte toplumsal kazanımlar elde edilmeye çalışılır (Yalçın, 2017). Bu yönüyle eğitim, toplumları şekillendirdiği gibi toplumların beklenti ve ihtiyaçları doğrultusunda kendisini yeniden şekillendirme durumundadır (Ateş ve Haspolat, 2017). Bu nedenledir ki toplumların içerisinde buldukları dönemin özelliklerinde ve ihtiyaç duydukları insan niteliklerinde yaşanan değişimler eğitimle ilgili yaklaşımlara da yansımaktadır. Öyle ki ilk insanın eğitimine ilişkin yaklaşım daha çok yaşamsal temel becerileri öğretmek üzere iken (Özpolat, 2017) içinde bulunduğumuz bilgi çağında bireylere; eleştirel, yaratıcı, bilimsel düşünebilme gibi yeterlikler yanında, olgu, kavram ve olaylara karşı analiz, sentez ve değerlendirme yapabilme gibi becerilerinin kazandırılması hedeflenmektedir (Arslan ve Eraslan, 2003). Son dönemlerde bu becerilerin bireylere geleneksel davranışçı eğitimle kazandırılmayacağı anlayışıyla birlikte “yapılandırmacı yaklaşım” eğitim alanında yenilikçi bir yaklaşım olarak yerini almıştır.

Bilginin “bireyden bağımsız” olduğunu ve öğrenmenin “bilginin bireye aktarılması” olduğunu savunan davranışçı yaklaşıma ve beraberinde getirdiği geleneksel eğitim anlayışına karşı olarak ortaya çıkan yapılandırmacı yaklaşım (Akınoğlu, 2005) özellikle 80’li yıllardan itibaren gelişmiş ülkelerde eğitim uygulamalarına yön vermeye başlamıştır (Arslan, 2007). Ülkemizde de öğretim programlarının 2004 yılından itibaren yapılandırmacı yaklaşım doğrultusunda geliştirilmesiyle birlikte bu yaklaşım önem kazanmış ve davranışçı yaklaşımdan uzaklaşmıştır (Akpınar, 2010).

Yapılandırmacı yaklaşım, bilginin bireyden bağımsız olmadığını, duruma özgü, bağlamsal ve bireysel anlamların görünümü olduğunu kabul etmektedir. Bu kabul öğrenme olgusuna bakış açısını da farklılaştırmıştır. Bu anlayışla yapılandırmacılıkta öğrenme, daha çok “anlam oluşturma” olarak görülmektedir. Anlamın ise gerçekliğin baskısı veya doğrudan öğretim sonucu değil öğrenen tarafından oluşturulabileceği savunulmaktadır (Yurdakul, 2020). Yapılandırmacı yaklaşıma göre birey, algıladığı ve üzerinde yoğunlaşarak düşündüğü şeylere anlam verebilir. Yeni bilginin anlaşılması ve yapılandırılması ancak üzerinde etkin bir şekilde düşünme ve mevcut bilgilerle bağlantısının kurulmasıyla gerçekleşir (Van De Walle ve diğerleri, 2014). Bilgi dışarıdan olduğu gibi alınamadığı için öğrenen onu kendisine uyarlamaya çalışır. Bu süreçte yeni bilginin mevcut bilgilerle nasıl organize edildiği ve yapılandırıldığı önem taşır (Kanuka ve Anderson, 1998). Yapılandırmacılara göre öğrenme, bilişsel olduğu kadar aynı zamanda sosyal bir süreçtir ve öğrenmenin gerçekleşmesi üç koşula bağlıdır (Akınoğlu, 2005): (1) Anlam, çevreyle etkileşim sonucunda gerçekleşir. (2) Bilişsel çelişki öğrenme için uyarıcıdır. (3) Bilgi, sosyal etkileşimle birlikte bireysel anlam çıkarılması sonucu oluşur.

Yapılandırmacı yaklaşımın bilgi ve öğrenmeye ilişkin yukarıda değinilen varsayımlarının öğrenme ortamına yansımaları alışlagelen eğitim uygulamalarından oldukça farklıdır. Yapılandırmacı yaklaşımda öğrenme-öğretme sürecinin merkezinde öğrenenin yer alması ve ne öğreneceğinden çok, neden ve nasıl bir öğrenme ortamında öğreneceği üzerinde önemle durulması söz konusudur (Erdem ve Demirel, 2002). Öğretim planlaması, öğrencilerin ilgileri, ön yaşantıları ve ön bilgileri dikkate alınarak öğretmen ve öğrencilerin ortak görüşleriyle birlikte esnek yapıda hazırlanır. İçeriğin doğrudan sunulması yerine, öğrenme işinde öğrencilere kendi bireysel bilgi ve anlamlarını oluşturmada rehberlik edilir (Yurdakul, 2020). Öğrenme sürecinde, aktif katılım, iş birliği, bireyin öznelliği, çoğulcu bakış açıları, düşünme ve üreticilikle bunların nasıl yansıtıldığı ön plandadır. Bu süreç, biliş üstü becerilerin kullanılmasını gerektirir (Akınoğlu, 2005). Yapılandırmacı yaklaşım ölçme ve değerlendirme boyutunda da

öğretmenlere geleneksel öğretim yaklaşımından farklı sorumluluklar yüklemektedir. Geleneksel yaklaşımda değerlendirme, genellikle öğretim sürecinden bağımsız ve daha çok sonuca odaklı olarak ele alınmaktadır. Yapılandırmacı yaklaşımda ise ölçme ve değerlendirme, öğrenme sürecinin bir parçası olarak kabul edilmekte ve öğrenme süreci boyunca öğrencinin performansı her yönüyle değerlendirilmektedir (Gelbal ve Kelecioğlu, 2007).

Yapılandırmacı yaklaşımın öğrenme ve öğretmeye ilişkin temel varsayım ve ilkelerinin uygulamaya geçirilmesi gereken başlıca derslerden biri de bu çalışmanın konusunu oluşturan matematik dersidir. Çünkü matematik ancak öğrencilerin kendi matematiksel anlayışlarını oluşturmaları durumunda en iyi şekilde öğrenilebilir (Clements ve Battista, 1990). Altun'a (2004) göre de matematiksel bilginin oluşturulma süreci, yapılandırmacı yaklaşımın bilginin edinilmesine ilişkin kabulleri ile doğrudan bağlantılı olduğundan her bir matematik kavramının öğretimi yapılandırmacı yaklaşımla gerçekleştirilebilir. Yapılandırmacı öğretim sayesinde matematik öğretiminin iki büyük amacının gerçekleşmesi söz konusudur. Bunlardan ilki öğrencilerin hali hazırda sahip olduklarından çok daha karmaşık, soyut ve güçlü matematiksel yapılar geliştirebilmeleri ve bu sayede anlamlı problemleri çözebilme yeteneği edinebilmeleridir. İkincisi ise öğrencilerin matematik aktivitelerinde özerk ve öz-motivasyonlu hale gelmeleridir. Bağımsız hale gelen öğrenciler matematik dersindeki sorumluluklarını, verilen ödevleri tamamlamaktan ibaret görmeyip, matematiği anlamak ve hakkında iletişim kurmak olarak görürler (Clements ve Battista, 1990).

Alanyazın incelendiğinde, yapılandırmacı yaklaşımın farklı savunucuları tarafından etkili bir matematik öğretimi için kabul edilen temel ilkelerin benzerlik taşıdığı görülmektedir. Clements ve Battista'ya (1990) göre bu temel ilkeler şunlardır: (1) Matematiksel bilgiler öğrenci tarafından aktif olarak oluşturulur, pasif olarak dışarıdan alınmaz. (2) Öğrenciler fiziksel ve zihinsel eylemleri üzerinde düşünerek yeni matematiksel bilgiler yaratırlar. Matematiksel bilgiler, öğrenciler tarafından mevcut bilgi yapılarına entegre edildiğinde oluşturulur veya anlamlı hale getirilir. (3) Nesnel bir gerçeklik yoktur sadece bireysel yorumlar vardır. Öğrencilerin bireysel yorumları tecrübe ve sosyal etkileşimleri sonucunda şekillenir. (4) Matematiksel fikirler ve gerçekler, bir kültürün üyeleri tarafından iş birliği içinde belirlenir. Bu yüzden yapılandırmacı sınıf, öğrencilerin yalnızca keşif ve icat yaptığı bir yer olarak değil açıklama, müzakere, paylaşım ve değerlendirmeyi içeren sosyal söylemlerin yer aldığı bir kültür olarak görülür. (5) Matematik öğrenme, bağlantılı olmayan prosedürlerin takip edilmesi olarak değil anlam oluşturma olarak kabul edilmelidir. Öğrencilerin belirli matematiksel yöntemleri kullanmalarının istenmesi durumunda, öğrencilerin anlam verme etkinlikleri ciddi şekilde kısıtlanır. Jones ve diğerleri (2010), yapılandırmacı matematik öğretimi için derslerde aktif, yansıtıcı, sürekli ve sosyal öğrenmeye izin verilmesi gerektiğini belirtmektedir. Bu doğrultuda öğrencilerden anahtar kavramaları yeni durumlara transfer etmeleri, ön bilgileri ışığında yeni deneyimleri anlamaları ve etkileşimli sınıf ortamında olumlu ilişkiler kurmaları beklenmektedir. Benzer şekilde yapılandırmacı yaklaşımdan matematik öğretimi için yapılabilecek bazı çıkarımları Van De Walle ve diğerleri (2014) şöyle sıralamıştır: (1) yeni bilginin ön bilgi üzerine inşa edilmesi, (2) matematik hakkında konuşabilmek için olanakların sağlanması, (3) farklı düşünme için olanaklar yaratma, (4) farklı yaklaşımları teşvik etme, (5) hataları/yanlışları öğrenme için fırsata dönüştürme, (6) yeni konunun öğrenilmesi için sistematik yardım, (7) çeşitliliğe değer verme.

Matematik eğitiminin yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak gerçekleştirilmesi öğrenciler üzerinde birçok farklı açıdan olumlu etkilere (Chambers ve Andre, 1997; Demir, 2007; Erdamar-Koç ve Demirel, 2008; Güneş ve Asan, 2005; Loyens ve Gijbels, 2008) sahiptir. Bu nedendir ki ülkemizde 2005 yılından itibaren uygulamaya konan Ortaokul Matematik Öğretim Programları (OMÖP) yapılandırmacı anlayışla temellendirilmiştir. Son olarak 2018 yılında değişime uğrayan OMÖP'te yer alan uygulama sürecinde dikkat edilecek esaslar incelendiğinde yapılandırmacı ilkeler ışığında oluşturuldukları anlaşılmaktadır. Aşağıda Tablo 1'de Arkün ve Aşkar (2010) tarafından yapılandırmacı öğrenme ortamları için tanımlanan altı özellik için OMÖP'ün hedef, eğitim durumları, içerik ve değerlendirme boyutlarında bulunan örnek ifadeler yer verilmiştir.

Tablo 1

2018 OMÖP'te Yer Alan Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Özellikleri

Yapılandırmacı Ortam Özellikleri (Arkün ve Aşkar, 2010)	Program Boyutu	2018 OMÖP'te yer alan örnek ifadeler (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018)
1.Öğrenci merkezli: Öğrenen aktif ve yönlendiren olmalı	Eğitim durumları	“Öğrencilerin bireysel farklılıkları ihmal edilmemelidir. Bu nedenle matematik öğretim çalışmalarında öğrencilerin öğrenme stillerini ve stratejilerini öne çıkaran uygulamalara öncelik ve önem verilmelidir.”(s.14)
2.Düşündürücü:Gerçeğin karmaşık ve bağlamsal yapısı üzerinde öğrenenin kendi süreçleri üzerinde düşünmesi sağlanmalı	Eğitim Durumları	“Öğrencilerin önceki öğrenmeleri tespit edilmeli ve etkin öğrenmeyi destekler nitelikteki etkinliklerle öğrencilerin yeni matematiksel kavramları önceki kavramların üzerine inşa etmeleri için fırsatlar sunulmalı ve bu süreçte öğrenciler cesaretlendirilmelidir.”(s.15)
3.İşbirlikli: İletişim ve sosyal etkileşim desteklenmeli	Hedef	“Problem çözme sürecinde kendi düşünce ve akıl yürütmelerini rahatlıkla ifade edebilecek, başkalarının matematiksel akıl yürütmelerindeki eksiklikleri veya boşlukları görebilecektir.”(s.9)
4.Yaşamla ilgili: Amaçlı ve anlamlı gerçek problemler ele alınmalı	İçerik	“Gerçek hayat durumlarını inceleyerek iki çokluğun orantılı olup olmadığına karar verir.”(s.66)
5.Öğretim ve değerlendirmenin bir aradalığı: Değerlendirilmesi gereken sadece sonuç değil aynı zamanda süreçtir.	Değerlendirme	“Eğitimde ölçme ve değerlendirme uygulamaları eğitimin ayrılmaz bir parçasıdır ve eğitim süreci boyunca yapılır. Ölçme sonuçları tek başına değil izlenen süreçlerle birlikte bütünlük içinde ele alınır.”(s.7)
6.Farklı bakış açıları: Öğrenciler kendi bakış açılarını kullanarak değişik çözümler üretebilmeli	İçerik	“Kesirleri sıralamada kullanılacak stratejiler belirlenirken ilk önce öğrencilerin kendi stratejilerini oluşturmalarına imkân verilir.”(s.59)

OMÖP'te öğretim yaklaşımının belirlenmesinde ve öğrenme ortamlarının düzenlenmesinde öğretmenlere her ne kadar esneklik tanındığı belirtilmiş olsa da Tablo 1'de

de vurgulandığı gibi programın uygulanma sürecinde öğretmenlerin yapılandırmacı anlayışın dışına çıkmamaları istenmektedir (MEB, 2018). Buna rağmen, birçok öğretmenin öğretim programlarında sadece içerikle ilgili gerçekleştirilen değişikliklere odaklandığı ve öğretim uygulamaları ile ilgili temel değişikliklere yönelik yapılan önerileri dikkate almadıkları bilinmektedir (Clements ve Battista, 1992). Brooks ve Brooks'a (2001) göre bazı öğretmenler mevcut öğretim yaklaşımlarına bağlılık, öğrencinin öğrenmesi ile ilgili endişeler ve sınıf kontrolü ile ilgili endişeler gibi nedenlerden dolayı yapılandırmacı yaklaşıma direnmektedirler. Kutluca ve Aydın'ın (2010) çalışmasında da matematik öğretmenleri yeni öğretim programının uygulanmasının zor yönleri olduğunu, programda yer alan etkinliklerin öğretmenlerin yükünü artırdığını, ders süresinin programı uygulamak için yetersiz olduğunu ve bu nedenlerden dolayı programı uygulama sürecinde kısmen geleneksel yaklaşımı benimsediklerini belirtmişlerdir. Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı öğretim programlarının uygulanmasının önündeki bir diğer engel ise Türkiye'deki merkezi sınav sisteminin uygulanmakta olan programlar ile eşgüdümlü hareket etmemesidir (Yaşar ve Sözbilir, 2012).

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı öğretim programlarının hedeflerinin gerçekleşme düzeyi büyük oranda öğretmenlerin görev ve sorumluluklarını yerine getirirken daha bilinçli ve özverili çalışmalar yapmalarına bağlıdır. Bu nedenle öğretmenlerin, geleneksel uygulamalara göre çok daha fazla çaba gerektiren öğretim becerilerinin sergilenmesinin söz konusu olduğu yapılandırmacı yaklaşımı derslerinde ne düzeyde uyguladıkları, güncel olarak değerlendirilmesi gereken önemli bir konudur. Alanyazın incelendiğinde farklı branşlarda öğretmenlerin yapılandırmacı yaklaşıma ilişkin tutumlarının (Çayak, 2014; Eskici ve Özen, 2018; Ocak, 2010) ve yapılandırmacı sınıf ortamı oluşturma düzeylerinin (Bayrak ve Hacıömeroğlu, 2018; Çavuş ve Yılmaz, 2014; Doğan, 2011; Demirtaş ve diğerleri, 2015; Engin ve Daşdemir, 2015; Erdoğan ve Polat, 2017; Kurtdede-Fidan ve Duman, 2014; Ocak, 2012; Ödemiş ve Akkuş, 2021; Yiğit ve diğerleri, 2016; Zorlu ve Zorlu, 2015) değerlendirildiği birçok çalışma yer almaktadır. Matematik öğretmenleri üzerinde yürütülen çalışmalarda ise daha çok öğretmenlerin yapılandırmacı yaklaşıma dayalı öğretim programının uygulanabilirliği hakkındaki görüşleri belirlenmiştir (Budak ve Okur, 2012; Duru ve Korkmaz, 2010; Keleş, Haser ve Koç, 2012; Kutluca ve Aydın, 2010; Ocak ve Çimenci- Ateş, 2015; Uşun ve Karagöz, 2009). Bununla birlikte matematik dersinde, öğretmenlerin yapılandırmacı yaklaşımı uygulama düzeylerinin incelendiği oldukça sınırlı sayıda çalışmaya (Bal ve Doğanay, 2009) rastlanmıştır. Bu nedenle mevcut çalışma ile ilköğretim matematik öğretmenlerinin öğrenme-öğretme sürecini yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak gerçekleştirme düzeylerinin değerlendirilmesi alanyazında bu yöndeki ihtiyacı gidermeye katkı sunacaktır.

İlgili çalışmaların sonuçlarına göre ilköğretim matematik öğretmenlerinin yapılandırmacı öğretim programına ilişkin görüşlerinin olumlu olması (Budak ve Okur, 2012; Duru ve Korkmaz, 2010; Keleş ve diğerleri, 2012; Uşun ve Karagöz, 2009) ve yapılandırmacı yaklaşıma ilişkin olarak kendilerini yeterli görmeleri (Aykan ve Tatar, 2017; Eskici ve Özen, 2018) sınıf ortamlarında yapılandırmacı anlayışın hâkim olduğu anlamına gelmemektedir. Bu görüşü destekler nitelikteki bir çalışmanın (Ocak, 2012) sonucuna göre öğretmenler yapılandırmacı sınıf ortamı düzenlediklerini düşünmelerine rağmen, onları gözlemleyen öğretmen adaylarına göre bu durum tam olarak doğruyu yansıtmamaktadır. Benzer şekilde Mertoğlu, Gürdal ve Macaroğlu-Akgül'ün (2019) çalışmasında da öğretmenlerin yapılandırmacı yaklaşımı uygulamaya ilişkin algılarının ve öz değerlendirmelerinin

uygulamaları ile örtüşmediği sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre mevcut çalışmada ilköğretim matematik öğretmenlerinin, yapılandırmacı yaklaşımın göstergesi olan ve doğrudan öğrenciye yansıyan davranış örneklerini ne düzeyde uyguladığıyla ilgili olarak ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu sayede matematik eğitiminin gerçekte nasıl şekillendirildiğiyle ilgili mevcut durumun biraz daha netlik kazanacağı düşünülmektedir. Araştırmanın bu temel amacı doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

- İlköğretim matematik öğretmenlerinin ders sürecinin derse hazırlık ve giriş aşamasında yapılandırmacılığa dayalı öğretim ilkelerini uygulamalarına ilişkin öğrencilerin görüşleri nedir?
- İlköğretim matematik öğretmenlerinin ders sürecinin derse geçiş ve geliştirme aşamasında yapılandırmacılığa dayalı öğretim ilkelerini uygulamalarına ilişkin öğrencilerin görüşleri nedir?
- İlköğretim matematik öğretmenlerinin ders sürecinin değerlendirme aşamasında yapılandırmacılığa dayalı öğretim ilkelerini uygulamalarına ilişkin öğrencilerin görüşleri nedir?

Yöntem

Araştırma Deseni

Araştırma nicel araştırma yöntemlerinden betimsel tarama modeline dayalı olarak gerçekleştirilmiştir. Bu yöntemde var olan mevcut durumun olduğu gibi yansıtılması amaçlanmaktadır. Dolayısıyla araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesnelerin kendi koşulları içinde olduğu gibi tanımlanması söz konusudur (Atalmış, 2019; Karasar, 2012). Buna dayalı olarak araştırmada ilköğretim matematik öğretmenlerinin derslerinde yapılandırmacı öğretimi uygulama düzeylerine ilişkin olarak öğrencilerin görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Katılımcılar

Bu araştırmanın evrenini 2018-2019 öğretim yılında Kahramanmaraş ve Erzurum il merkezlerinde öğrenim gören 8. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Literatürde bazı çalışmalar (Çetin ve Ünsal, 2019; Yıldırım, 2011) öğretmenlerin öğrencilerini merkezi sınava hazırlama kaygısıyla programdaki yapılandırmacı yaklaşıma dayalı temel becerilerden uzaklaşarak hızlı test çözme becerileri üzerine odaklandıklarını göstermektedir. Dolayısıyla araştırmada 8. sınıf öğrencilerinin görüşlerinin alınmasının nedenlerinden biri 8. sınıfta diğer sınıf düzeylerine kıyasla yapılandırmacı yaklaşımın uygulanmasının daha sorunlu olabileceğinin düşünülmesidir. Ayrıca anketin eğitim döneminin son haftasında uygulanması nedeniyle 8. sınıf öğrencilerinin artık mezun olmanın verdiği rahatlıkla görüşlerini daha açık yansıtabilecekleri düşünülmüştür. Araştırmanın örneklemini ise kolay ulaşılabilir durum örnekleme yöntemi kullanılarak belirlenen ikisi Kahramanmaraş, biri ise Erzurum il merkezinde bulunan üç devlet ortaokulunda öğrenim gören toplam 280 sekizinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Kolay ulaşılabilir durum örnekleme yönteminde araştırmacı, yakın olan veya erişilmesi kolay olan durumu seçerek hız ve pratiklik kazanır (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Araştırmanın yürütüldüğü üç okulda da farklı matematik öğretmenlerinin girdiği 8. sınıf şubelerinden verilerin toplanmasına dikkat edilmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin %52,1'i kız, %47,9'u erkektir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak, araştırmacı tarafından geliştirilen “Yapılandırmacı Öğretimin Uygulanmasına Yönelik Öğrenci Görüşleri” anketi kullanılmıştır. Anketin geliştirilmesi sürecinde öncelikle yapılandırmacı öğretimin sahip olması gereken özellikleri belirlemek için ilgili literatür gözden geçirilmiştir. Brooks ve Brooks (1999), Murpy (1997), Şimşek (2004), Van De Walle ve diğerleri (2014) ve Arkün ve Aşkar’ın (2010) ilgili çalışmalarından yararlanılarak yapılandırmacı öğretimde öne çıkan temel ilkeler doğrultusunda 34 taslak anket maddesi hazırlanmıştır. Anket maddeleri bir dersin aşamaları doğrultusunda “derse hazırlık ve giriş işlemleri”, “derse geçiş ve geliştirme işlemleri” ve “değerlendirme işlemleri” olarak üç bölüm halinde sınıflandırılmıştır. 5’li Likert tipinde oluşturulan anket maddeleri hiç katılmıyorum(1), katılmıyorum(2), kararsızım(3), katılıyorum(4), tamamen katılıyorum(5) şeklinde derecelendirilmiştir. Elde edilen puanın yüksekliği, öğrenci görüşlerine göre matematik öğretmenlerinin yapılandırmacı yaklaşım gerekliliklerini yerine getirdiğine işaret etmektedir.

Oluşturulan anket taslağının araştırmanın amacına uygunluğu ve kapsam geçerliği ile ilgili olarak bir matematik alan eğitimcisi ve bir ölçme ve değerlendirme alan uzmanının görüşleri alınmıştır. Uzman önerileri doğrultusunda yapılandırmacı öğretim ilkeleri ile doğrudan bağlantılı görülmeyen derse hazırlık ve giriş işlemleri bölümünde yer alan “sınıf ortamında öğrenmemizi kolaylaştırmak için farklı oturma düzenleri oluşturur” maddesi anket formundan çıkarılmıştır. Derse geçiş ve geliştirme işlemleri bölümünde yer alan “tüm öğrencilere eşitlikçi davranır” maddesi ile “sadece çalışan olarak gördüğü öğrencilerin değil hepimizin fikirlerine değer verir” maddelerinin oldukça benzer anlamlar taşıdığı düşünüldüğü için “tüm öğrencilere eşitlikçi davranır” maddesi anketten çıkarılmıştır. Son durumda derse hazırlık ve giriş işlemleri bölümünde 6 madde, derse geçiş ve geliştirme işlemleri bölümünde 16 madde ve değerlendirme işlemleri bölümünde 10 madde olmak üzere 32 maddenin yer aldığı taslak anketin pilot uygulaması çalışmanın yürütüldüğü okullarda toplam 104 yedinci ve sekizinci sınıf öğrencisi üzerinde gerçekleştirilmiş ve Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı 0,94 olarak bulunmuştur. Bazı öğrencilerin anlamakta zorlandıkları tespit edilen dört madde üzerinde gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Örneğin, “işleyeceğimiz konuyla ilgili gerekli olan önbilgilere sahip olup olmadığımızı belirler” maddesi, “işleyeceğimiz yeni konuyu anlayabilmemiz için gerekli olan önbilgilere sahip olup olmadığımızı belirler” şeklinde değiştirilmiştir. Yapılan son düzeltmelerle birlikte 280 sekizinci sınıf öğrencisi üzerinde uygulanan anketin güvenirlik katsayısının (Cronbach Alfa) 0,96 olduğu tespit edilmiştir.

Veri Toplama Süreci

“Yapılandırmacı Öğretimin Uygulanmasına Yönelik Öğrenci Görüşleri” anketi 2018-2019 öğretim yılının 2. döneminde 8. sınıf öğrencilerine araştırmacı tarafından bir ders saati süresince uygulanmıştır. Uygulama öncesinde öğrencilere, anketin yapılma amacı açıklanmıştır. Öğrencilere, ankete isimlerini yazmalarının gerekli olmadığı ve verecekleri yanıtların gizli tutulacağı söylenmiştir. Anket maddelerini dikkatlice okumaları ve anladıklarından emin olduktan sonra samimi bir şekilde doldurmaları istenmiştir. Araştırmacı, anketin nasıl doldurulacağıyla ilgili genel açıklama yapmış ve öğrencilere anlamadıkları bir nokta olduğunda çekinmeden kendisine sorabileceklerini belirtmiştir. Bununla birlikte uygulama sürecinde öğrencilerin anket maddelerini rahatlıkla yanıtladıkları görülmüştür.

Veri Analizi

Araştırma verilerinin analizinde SPSS-20 programı kullanılmıştır. Matematik öğretmenlerinin yapılandırmacı öğretimi uygulama düzeylerine ilişkin olarak öğrencilerin görüşlerini incelemek amacıyla anketin “derse hazırlık ve giriş işlemleri”, “derse geçiş ve geliştirme işlemleri” ve “değerlendirme işlemleri” bölümlerinin ve bu bölümlerde bulunan maddelerin her biri için verilen yanıtların yüzde, aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır. Her bir madde için hesaplanan aritmetik ortalama değerlerinin yorumlanmasında kullanılacak ölçek aralıkları “dizi genişliği/yapılacak grup sayısı” formülü (Tekin, 1996) ile hesaplanmıştır. Buna göre 1-1,80 aralığı “hiç katılmıyorum”, 1,81-2,60 aralığı “katılmıyorum”, 2,61-3,40 aralığı “kararsızım”, 3,41- 4,20 aralığı “katılıyorum” ve 4,21- 5,00 aralığı “tamamen katılıyorum” olarak yorumlanmıştır.

Bu araştırmada veri toplama aracı anket olup ölçek geliştirmeye yönelik açımlayıcı faktör analizi gibi herhangi bir çalışma yapılmamıştır. Bu nedenle analizler madde bazında gerçekleştirilmiştir. Ankette sunulan 5’li Likert kategorilerin öğrenciler tarafından işaretlenme oranları her bir madde için yüzdeler olarak bulgularda sunulmuştur. Ayrıca, yine madde bazında yanıt kategorilerinin sayısal değerleri için aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri elde edilmiştir. Bu aritmetik ortalamalar eşliğinde öğrencilerin maddelerdeki ifadelere katılma düzeylerinin karşılaştırılması yoluna gidilmiştir. Bunlara ek olarak anketteki her bir bölüm için de yüzdeler, aritmetik ortalama ve standart sapma istatistikleri sunulmuştur.

Etik Konular

Çalışmada araştırma ve yayın etiği kurallarına uyulmuş ve yanıtlayıcıların kimliği, yanıtların gizliliği gibi temel hususlara dikkat edilmiştir. Çalışmanın eğitsel içerikli betimsel tarama niteliğinde olması ve çalışmanın gerçekleştirildiği tarihte etik kurul izni alma zorunluluğu olmaması nedeniyle etik kurul izni alınmamıştır.

Bulgular

Derse Hazırlık ve Giriş Aşamasına Yönelik Bulgular

Araştırmada birinci alt problem olarak “Matematik öğretmenlerinin ders sürecinin derse hazırlık ve giriş aşamasında yapılandırmacılığa dayalı öğretim ilkelerini uygulamalarına ilişkin öğrencilerin görüşleri nedir?” sorusu belirlenmiştir. Bu alt problem doğrultusunda, araştırmada kullanılan “Yapılandırmacı Öğretimin Uygulanmasına Yönelik Öğrenci Görüşleri” anketinin derse hazırlık ve giriş bölümü maddelerine öğrencilerin verdikleri cevaplar için Tablo 2’deki yüzde, ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır.

Tablo 2*Derse Hazırlık ve Giriş Bölümü Maddelerine Ait Betimleyici İstatistikler*

Maddeler	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	\bar{X}	Ss
Matematik öğretmenimiz;	%	%	%	%	%		
1.bizlerin ilgi ve yeteneklerini belirlemek için çalışmalar yapar.	21,4	34,3	21,1	10,4	12,5	3,42	1,28
2.işleyeceğimiz yeni konuyu anlayabilmemiz için gerekli olan ön bilgilere sahip olup olmadığımızı belirler.	38,9	30,4	16,4	6,8	6,8	3,88	1,19
3.yeni konuya geçmeden önce eksik önbilgilerimizi gidermemiz için gerekli yardımı sağlar.	45,7	31,8	9,6	4,6	7,5	4,04	1,19
4.konuyu anlatmaya başlamadan önce ne öğreneceğimiz ile ilgili bize bilgi verir.	42,9	36,4	11,1	4,6	4,3	4,10	1,05
5.dersi hangi yöntemle ve nasıl işleyeceğimizi açıklar.	37,9	33,2	15,4	7,1	6,4	3,89	1,17
6.işleyeceğimiz konunun günlük hayattaki karşılığı ve hayatımızı nasıl kolaylaştıracağı ile ilgili bizlere açıklama yapar.	25,7	33,2	25,0	8,6	7,1	3,62	1,16
Genel Ortalama	35,4	33,2	16,4	7,0	7,4	3,82	1,20

Tablo 2 incelendiğinde anketin derse hazırlık ve giriş bölümünde yer alan maddelerin öğrenciler tarafından en fazla %35,4 oranla tamamen katılıyorum (5) ve %33,2 oranla katılıyorum (4) olarak derecelendirildiği anlaşılmaktadır. Öğrenci görüşlerinden elde edilen puan ortalamasının en yüksek olduğu madde “Konuyu anlatmaya başlamadan önce ne öğreneceğimiz ile ilgili bize bilgi verir.” ($\bar{X}=4,10$) ifadesinin yer aldığı 4.maddedir. Öğrenci görüşlerinden elde edilen puanların en düşük olduğu madde ise “Bizlerin ilgi ve yeteneklerini belirlemek için çalışmalar yapar.” ($\bar{X}=3,42$) ifadesinin yer aldığı 1.maddedir. Derse hazırlık ve giriş bölümünde yer alan 6 maddenin ortalaması bu iki değer arasında değiştiğinden öğrenci görüşlerinin katılıyorum düzeyinde olduğu anlaşılmaktadır. Yine öğrencilerin bu altı maddeye verdikleri yanıtların genel ortalaması 3,82 ile katılıyorum aralığına denk gelmektedir. Buna göre öğrenciler, öğretmenlerinin ders sürecinin derse hazırlık ve giriş aşamasında yapılandırmacı öğretimi uyguladıkları yönünde görüş belirtmişlerdir.

Derse Geçiş ve Geliştirme Aşamasına Yönelik Bulgular

Araştırmada ikinci alt problem olarak “Matematik öğretmenlerinin ders sürecinin derse geçiş ve geliştirme aşamasında yapılandırmacılığa dayalı öğretim ilkelerini uygulamalarına ilişkin öğrencilerin görüşleri nedir?” sorusu belirlenmiştir. Bu alt problem doğrultusunda, “Yapılandırmacı Öğretimin Uygulanmasına Yönelik Öğrenci Görüşleri” anketinin derse geçiş ve geliştirme işlemleri bölümü maddelerine öğrencilerin verdikleri cevaplar için Tablo 3'teki yüzde, ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır.

Tablo 3*Derse Geçiş ve Geliştirme İşlemleri Bölümü Maddelerine Ait Betimleyici İstatistikler*

Maddeler	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	\bar{X}	Ss
Matematik öğretmenimiz;	%	%	%	%	%		
7.derste özgürce fikirlerimizi paylaştığımız tartışmalar yaptırır.	31,8	27,1	21,8	10,0	9,0	3,63	1,27
8.başarı seviyelerimizi dikkate alarak her birimizin yapabileceği etkinlikler uygular.	22,9	23,2	22,1	13,6	17,5	3,21	1,40
9.zaman zaman farklı ders anlatım yöntemleri kullanarak dersi işler.	28,2	24,6	20,7	13,9	12,1	3,43	1,35
10.her birimizin ilgisini çekebilecek ve bizi heyecanlandıran çeşitli sayıda sınıf içi etkinlikler hazırlar.	16,8	18,9	23,6	20,4	20,4	2,91	1,37
11.yeni bir bilgi verirken eski bilgilerimizle bağlantısını kurarak daha kolay öğrenmemizi sağlar.	40,4	32,5	15,0	4,3	7,5	3,94	1,18
12.bir probleme yönelik kendisinin öğrettiği çözüm yolunun dışında kendi çözüm yolumuzu kullanmamız için bizi destekler.	38,9	28,6	16,8	6,4	8,6	3,83	1,25
13.birçok etkinlik içinden istediğimizi çalışmamız için bize seçme hakkı tanır.	25,4	29,3	21,8	10,7	12,9	3,44	1,32
14.yaptığı sınıf içi etkinlikler bizim düşünmemizi sağlar.	24,3	34,6	17,5	11,1	12,1	3,48	1,30
15.ders içinde arkadaşlarımızla grup çalışmaları yapmamıza imkân verir.	22,5	25,0	21,8	13,9	16,4	3,23	1,38
16.konular üzerinde araştırma yapmamız için bizi yönlendirir.	26,4	29,3	21,1	13,9	8,9	3,51	1,26
17.ders içinde sorumluluğunu aldığımız serbest çalışmalar yapmamıza izin verir.	17,1	27,9	22,5	13,9	16,8	3,15	1,33
18.öğretmenimiz kendisiyle ve arkadaşlarımızla rahat iletişim kurmamızı destekler.	28,2	35,0	18,2	6,4	10,7	3,64	1,26
19.sadece çalışkan olarak gördüğü öğrencilerin değil hepimizin fikirlerine değer verir.	42,5	24,6	14,6	6,4	11,1	3,82	1,34
20.arkadaşlarımızla bilgi paylaşımı yapabileceğimiz bir sınıf ortamı oluşturur.	26,4	28,9	22,9	10,7	10,4	3,51	1,27
21.dersle ilgili fikirlerimizi sınıf içinde paylaşmamız ve açıklamamız için bizi cesaretlendirir.	28,9	35,7	17,9	6,4	9,3	3,70	1,22
22.dersi başarabileceğimize inanır ve zorlukların üstesinden gelebileceğimizi bize hissettirir.	42,1	21,8	17,1	7,9	11,1	3,76	1,36
Genel Ortalama	28,9	27,9	19,7	10,6	12,17	3,51	1,30

Tablo 3 incelendiğinde anketin derse geçiş ve geliştirme işlemleri bölümünde bulunan maddelerin en fazla tamamen katılıyorum (%28,9) ve katılıyorum (%27,9) olarak derecelendirildiği görülmektedir. Öğrenci görüşlerinden elde edilen puan ortalamasının en yüksek olduğu madde “Yeni bir bilgi verirken eski bilgilerimizle bağlantısını kurarak daha kolay öğrenmemizi sağlar” ifadesinin yer aldığı 11. maddedir. Bu maddeye öğrenciler %40,4 ile tamamen katılıyorum, %32,5 ile katılıyorum, %15 ile kararsızım, %4,3 ile katılmıyorum, %7,5 ile hiç katılmıyorum şeklinde görüş belirtmişlerdir. Verilen bu cevapların ortalaması $\bar{X}=3,94$ ile katılıyorum aralığına denk gelmektedir. Öğrenci görüşlerine ait puan ortalamasının en düşük olduğu madde ise “Her birimizin ilgisini çekebilecek ve bizi heyecanlandıran çeşitli sayıda sınıf içi etkinlikler hazırlar.” ifadesinin yer aldığı 10. maddedir. 10. maddeye öğrenciler %16,8 ile tamamen katılıyorum, %18,9 ile katılıyorum, %23,6 ile kararsızım, %20,4 ile katılmıyorum, %20,4 ile hiç katılmıyorum şeklinde görüş belirtmişlerdir. Öğrencilerin verdiği bu cevapların ortalaması $\bar{X}=2,91$ ile kararsızım aralığında yer almaktadır. Derse geçiş ve geliştirme işlemleri

bölümündeki 16 madde içinde kararsızım düzeyinde görüş bildirilen diğer üç madde ise “Ders içinde sorumluluğunu aldığımız serbest çalışmalar yapmamıza izin verir” ($\bar{X}=3,15$) ifadesinin yer aldığı 17.madde, “Başarı seviyelerimizi dikkate alarak her birimizin yapabileceği etkinlikler uygular.” ($\bar{X}=3,21$) ifadesinin yer aldığı 8.madde ve “Ders içinde arkadaşlarımızla grup çalışmaları yapmamıza imkân verir.” ($\bar{X}=3,23$) ifadesinin yer aldığı 15.maddedir. Anketin bu bölümünde bulunan 12 maddede ise öğrenci görüşleri katılıyorum düzeyindedir. Tablo 3’e göre öğrencilerin bu 16 maddeye verdikleri yanıtların genel ortalaması 3,51 ile katılıyorum aralığına denk gelmektedir. Buna göre öğrenciler öğretmenlerinin ders sürecinin derse geçiş ve geliştirme aşamasında yapılandırmacı öğretimi uyguladıkları yönünde görüş belirtmişlerdir.

Ders Sürecinin Değerlendirmesi Aşamasına Yönelik Bulgular

Araştırmada üçüncü alt problem olarak “İlköğretim matematik öğretmenlerinin ders sürecinin değerlendirme aşamasında yapılandırmacılığa dayalı öğretim ilkelerini uygulamalarına ilişkin öğrencilerin görüşleri nedir?” sorusu belirlenmiştir. Bu alt problem doğrultusunda, “Yapılandırmacı Öğretimin Uygulanmasına Yönelik Öğrenci Görüşleri” anketinin “değerlendirme işlemleri” bölümü maddelerine öğrencilerin verdikleri cevaplar için Tablo 4’teki yüzde, ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır.

Tablo 4

Değerlendirme Bölümü Maddelerine Ait Betimleyici İstatistikler

Maddeler	(5) %	(4) %	(3) %	(2) %	(1) %	\bar{X}	Ss
Matematik öğretmenimiz;							
23.bizle birebir sözlü iletişim kurarak öğrenme seviyemizi tespit etmeye çalışır.	31,1	28,2	19,3	10,7	10,0	3,60	1,30
24.dersle ilgili hata yaptığımızda anlayışla karşılırlar.	43,2	31,1	12,9	4,3	8,2	3,97	1,21
25.bir problemi çözdüğümüzde sadece sonucun doğru olup olmadığına bakmaz, çözüm yolunu da detaylı inceler.	46,4	30,7	12,5	3,2	6,8	4,07	1,15
26.hata yaptığımızda hatamızın kaynağını araştırır ve düzeltmemiz için bize yardımcı olur.	34,6	34,6	16,4	5,4	8,6	3,82	1,21
27.bizlerin gelişimini takip etmek için yazılı sınavlar dışında farklı değerlendirme yöntemleri de kullanır.	36,1	29,6	14,3	9,3	9,6	3,74	1,30
28.yaptığımız çalışmalarla ilgili kendimizi ve arkadaşlarımızı değerlendirmemize imkân verir.	22,5	31,8	25,7	7,5	11,8	3,46	1,25
29.bizimle ilgili yaptığı her bir değerlendirmenin amacını bizlerle paylaşır.	31,1	28,9	24,3	6,1	9,3	3,67	1,23
30.hakkımızda değerlendirme yaparken dikkate aldığı noktalar ile ilgili bizleri bilgilendirir.	30,7	32,9	19,6	7,5	8,6	3,70	1,22
31.bizle ilgili yaptığı değerlendirmelerin sonucu üzerinde konuşabildiğimiz ve tartışabildiğimiz bir ortam oluşturur.	24,6	30,0	24,3	8,9	12,1	3,46	1,28
32.sadece not vermek için değil eksik öğrenmelerimizi belirlemek ve gidermek için de bizleri değerlendirir.	34,6	35,4	15,0	7,5	6,8	3,84	1,18
Genel Ortalama	33,5	31,3	18,4	7,0	9,2	3,73	1,25

Tablo 4’e göre anketin değerlendirme işlemleri bölümünde bulunan maddeler öğrenciler tarafından en fazla tamamen katılıyorum (%33,5) ve katılıyorum (%31,3) olarak

derecelendirilmiştir. 10 maddenin yer aldığı değerlendirme işlemleri bölümünde öğrenci görüşlerinin ortalamasının en yüksek olduğu madde “Bir problemi çözdüğümüzde sadece sonucun doğru olup olmadığına bakmaz, çözüm yolunu da detaylı inceler.” ($\bar{X}=4,07$) ifadesinin yer aldığı 25. maddedir. Öğrenci görüşlerine ait puan ortalamasının en düşük olduğu maddeler ise $\bar{X}=3,46$ ortalamaya sahip ile “Yaptığımız çalışmalarla ilgili kendimizi ve arkadaşlarımızı değerlendirmemize imkân verir.” ifadesinin yer aldığı 28. madde ve “Bizle ilgili yaptığı değerlendirmelerin sonucu üzerinde konuşabildiğimiz ve tartışabildiğimiz bir ortam oluşturur.” ifadesinin yer aldığı 31. maddedir. Öğrencilerin bu iki maddeye verdikleri cevapların ortalaması kararsızım aralığına oldukça yakın olmakla birlikte anketin değerlendirme işlemleri bölümünde bulunan tüm maddelerde öğrenci görüşleri katılıyorum düzeyindedir. Bu bölümde bulunan 10 maddenin genel ortalaması $\bar{X}=3,73$ ile katılıyorum aralığına denk gelmektedir. Buna göre öğrenciler öğretmenlerinin ders sürecinin değerlendirme aşamasında yapılandırmacı öğretimi uyguladıkları yönünde görüş belirtmişlerdir.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu araştırmada, ilköğretim matematik öğretmenlerinin yapılandırmacı öğretimi uygulama düzeyleri ile ilgili olarak 8. sınıf öğrencilerinin görüşlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda matematik dersinin “derse hazırlık ve giriş, derse geçiş ve geliştirme ve değerlendirme” aşamalarının her birinde öğretmenlerin yapılandırmacı öğretimi uygulama düzeyleriyle ilgili olarak öğrenci görüşleri belirlenmiştir.

Araştırmada elde edilen bulgulara göre “Yapılandırmacı Öğretimin Uygulanmasına Yönelik Öğrenci Görüşleri” anketinin “derse hazırlık ve giriş aşaması” bölümü genelinde öğrencilerin görüşlerinin ortalaması 3,82 iken “derse geçiş ve geliştirme aşaması” bölümü genelinde 3,51 ve “değerlendirme aşaması” bölümü genelinde 3,73’tür. Buna göre öğrenciler, ders sürecinin tüm aşamalarında matematik öğretmenlerinin yapılandırmacı öğretim ilkelerini uygulamasıyla ilgili olarak “katılıyorum” düzeyinde görüş belirtmişlerdir. Bu sonucu destekler nitelikte Bal ve Doğanay (2009), ilköğretim beşinci sınıf öğrencileri üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmada matematik dersindeki yapılandırmacı öğrenme ortamının öğrenci algılarına göre yüksek düzeyde olduğunu belirlemişlerdir. Benzer şekilde alanyazında ortaokul öğrencilerinin genel olarak okullarındaki öğrenme ortamlarını (Baş, 2012; Erdoğan ve Polat, 2017; Mengi ve Schreglman, 2013) ve fen bilimleri ders ortamlarını (Acat ve diğerleri, 2012; Atila ve diğerleri, 2015; Cabur, 2019; Çavuş ve Yılmaz, 2014; Eroğlu ve diğerleri, 2015) yapılandırmacı olarak niteledikleri birçok çalışma mevcuttur. Bu çalışmada ve ilgili çalışmalarda ortaokul öğrencilerinin derslerinin yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak yürütüldüğü yönünde görüş belirtmeleri, öğretmenlerin yapılandırmacı yaklaşım konusunda kendilerini yeterli gördüklerini ortaya koyan çalışmalarla da (Aykan ve Tatar, 2017; Coşkun, 2012, Çayak, 2014; Eskici ve Özen, 2018; Karaşahin ve Kahyaoğlu, 2012) desteklenmektedir. Öte yandan çalışmanın sonucunu desteklemeyecek şekilde Yelken, Üredi, Tanrıseven ve Kılıç’ın (2010) çalışmasında ilköğretim müfettişleri, Ocak’ın (2012) çalışmasında ise öğretmenlik uygulamasına devam eden öğretmen adayları, öğretmenlerin geleneksel öğretim anlayışından tam anlamıyla vazgeçemedikleri yönünde görüş belirtmişlerdir.

Araştırmada, öğrencilerin öğretmenlerini dersin tüm aşamalarında genel olarak yapılandırmacı nitelikte algıladıkları sonucuna ulaşılmış olsa da madde bazında ortalamalara bakıldığında, öğrencilerin görüşlerine göre öğretmenlerin yapılandırmacı öğretimde güçlü ve zayıf yönleri bulunmaktadır. Öğrencilerin yapılandırmacı yaklaşımın uygulanmasıyla ilgili

olarak en olumlu görüş belirttikleri ders aşaması derse hazırlık ve giriş aşamasıdır. Anketin “derse hazırlık ve giriş aşaması” bölümünde yer alan altı maddenin her birinde öğrenci görüşlerinin ortalaması katılıyorum düzeyindedir. Bu aşamada öğrenciler tarafından öğretmenlerin en yeterli görüldüğü öğretim ilkesi “öğrenilecek konu hakkında öğrencilere öncesinde bilgi verme” iken öğrenciler, ilgi ve yeteneklerinin belirlenmesiyle ilgili olarak kararsız düzeye oldukça yakın görüş belirtmişlerdir. Yapılandırmacı yaklaşımın uygulanmasıyla ilgili olarak öğrenci görüşlerinin en olumsuz olduğu ders aşaması ise derse geçiş ve geliştirme aşamasıdır. Ankette “derse geçiş ve geliştirme aşaması” bölümünde öğrenciler on altı maddenin dördünde “kararsızım” diğerlerinde ise “katılıyorum” yönünde görüş belirtmişlerdir. Öğrenciler sorumluluğun kendilerine ait olduğu serbest çalışmalar, bireysel farklılıklarına ve başarı seviyelerine uygun etkinlikler ve grup çalışmaları yaptırılmasıyla ilgili olarak öğretmenlerini yeterli bulmamaktadır. Bu aşamada öğretmenlerin en yeterli görüldüğü yapılandırmacı öğretim ilkesi ise “yeni bilginin eski bilgilerle bağlantısının kurulması” ilkesidir.

Yapılandırmacı yaklaşıma göre öğrenci merkezli bir öğretim gerçekleştirebilmesi, öğrencilerin ilgi, yetenek ve ön bilgileri bakımından tanınması ve öğretimin bireysel ihtiyaçlara göre gerçekleştirilmesi ile mümkün olabilir (Demirel, 2012; Jonassen, 1994). Bu çalışmada ise öğrencilerin, ders öncesinde ilgi ve yeteneklerinin belirlenmesi, ders sürecinde ilgi ve başarı seviyelerine uygun çeşitlilikte etkinliklerin uygulanması ve yapacakları etkinliklerle ilgili kendilerine seçme hakkı tanınması ile ilgili maddelerde “kararsızım” ya da “kararsızım” a oldukça yakın düzeyde görüş belirttikleri sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre öğrenci görüşleri doğrultusunda öğretmenlerin özellikle öğrenci merkezli etkinliklerin yapılması konusunda yetersiz olduğu söylenebilir. Ayrıca öğrencilerin, öğrenme sürecinde sorumluluğun kendilerine ait olduğu serbest çalışmalar yaptırılmasını “kararsızım” düzeyinde algılamaları, öğretmenler tarafından yapılandırmacı öğrenmenin önemli unsuru olan öğrenci ilgi ve istekleri ile şekillenen esnek ders ortamının ve öğrenci özerkliğinin (Brooks ve Brooks, 2001) yeterince desteklenmediğini göstermektedir. Yine yapılandırmacı öğrenme ortamlarının en önemli özelliklerden biri olan grup çalışmalarının (Jonassen ve Rohrer-Murphy, 1999) yaptırılmasıyla ilgili olarak öğrencilerin “kararsızım” düzeyinde algılarının olması üzerinde düşünülmesi gereken diğer bir husustur. Öğrencilerin bu görüşlerini doğrular nitelikte, alanyazında öğretmenlerin öğrencilerin ilgi ve yeteneklerini dikkate almadığını ve grup çalışmalarını desteklemediğini gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Dündar, 2008; Gür-Kobak ve Demir, 2019; Kurtdede-Fidan ve Duman, 2014; Ocak, 2010; Öztürk, 2013). Öğretmenlerin derslerinde bireysel farklılıklara ve iş birliğine dayalı çalışmalara yeterince yer vermemesinin ise, sınıf kontrolü ile ilgili kaygılar, öğretim programındaki konuları yetiştirmenin ve merkezi sınav sisteminin getirdiği baskı, yapılandırmacı öğrenme anlayışı ile ilgili farkındalığın yetersiz olması gibi birçok farklı nedeni olabilmektedir (Öztürk, 2013; Ocak ve Çimenci-Ateş, 2015; Yelken ve diğerleri, 2010).

Yapılandırmacı öğretim uygulamalarında esas olan öğrencinin anlamlı öğrenmesini kolaylaştırmaktır. Öğrencilerin kendi bilgilerini yapılandırmasına yardımcı olabilmek için ise ön bilgileri ile yeni bilgileri arasında bağlantı kurulması gerekir (Clements ve Battista, 1990; Yeşilyurt, 2012). Bu çalışmada öğrencilerin, önbilgilerinin belirlenmesi, eksik öğrenmelerinin giderilmesi ve yeni bilgilerle eski bilgilerinin bağlantısının kurulması ile ilgili görüşlerinin olumlu olması nedeniyle öğretmenlerin ilişkili içerikler oluşturarak anlamlı öğrenmeyi sağlayabildikleri söylenebilir. Yine “Sadece çalışan olarak gördüğü öğrencilerin değil hepimizin fikirlerine değer verir.” ($\bar{X}=3,83$) örnek maddesinde olduğu gibi ilgili maddelerde öğrenci görüşlerine ait puan ortalamasının yüksek olması öğretmenlerin yapılandırmacı öğretimin, öğrenci motivasyonunu

artırma, tartışma ortamı oluşturma, ifade özgürlüğünü ve farklı bakış açılarını destekleme gibi gereklerini yerine getirdiklerini göstermektedir. Bu sonuçları doğrular nitelikte bazı araştırmalarda, öğretmenlerin önbilgilerden yola çıkarak anlam oluşturmaya yönelik çalışmalar gerçekleştirdikleri (Kurtdebe-Fidan ve Duman, 2014; Ocak, 2012; Öztürk, 2013), tartışma ve görüşmeler yaparak derslerini işledikleri (Ağlagül, 2009; Ocak, 2012; Yılmaz, 2006), öğrencilerin düşüncelerini rahat ifade etmelerini sağladıkları ve derste aktif olmaları için cesaretlendirdikleri (Çavuş ve Yılmaz, 2014; Gür-Kobak ve Demir, 2019; Kurtdebe-Fidan ve Duman, 2014; Ocak, 2012) bulgusuna ulaşmıştır.

Öğrencilerin, öğretmenlerini yeterli buldukları bir diğer yapılandırmacı nitelik boyutu değerlendirmedir. “Yapılandırmacı Öğretimin Uygulanmasına Yönelik Öğrenci Görüşleri” anketinden elde edilen bulgulara göre “değerlendirme aşaması” bölümünde yer alan anket maddelerinin her birinde öğrenci görüşleri katılıyorum düzeyindedir. Bununla birlikte, bu bölümde öğrenci görüşlerine ait puanın 3,46 ortalama ile en düşük olduğu iki madde, “Yaptığımız çalışmalarla ilgili kendimizi ve arkadaşlarımızı değerlendirilmemize imkân verir.” ve “Bizle ilgili yaptığı değerlendirmelerin sonucu üzerinde konuşabildiğimiz ve tartışabildiğimiz bir ortam oluşturur.” ifadelerinin yer aldığı maddelerdir. Bu sonuca benzer olarak Gür-Kobak ve Demir (2019) ve Ocak ve Çimenci-Ateş’in (2015) çalışmasında da öğretmenlerin alternatif ölçme-değerlendirme tekniklerinden öz değerlendirme ve akran değerlendirmesine olumlu yaklaşmadıkları bulgusuna ulaşmıştır. Yine Kurtdebe-Fidan ve Duman’ın (2014) çalışmasında öğretmenlerin, öğrencilerin kendilerini değerlendirebilecekleri sınıf ortamı sağlamadığı gözlenmiştir. Oysaki yapılandırmacı eğitim anlayışında öğretim uygulamalarında olduğu gibi ölçme değerlendirme sürecinde de öğrencilerin aktif rol üstlenmeleri gerekmektedir. Öğrencilerin değerlendirme sürecine katılımcı olmalarının öğrenme motivasyonları ile akademik başarılarını geliştireceği ve sorumluluk duygusunu artıracığı (Dochy ve diğerleri, 1999; Fontana ve Fernandes, 1994) düşünülürken öğretmenlerin değerlendirme uygulamalarında yenilikçi yaklaşımları kullanmasının önemli bir gereklilik olduğu savunulabilir. Öğrencilerin görüşleri doğrultusunda öğretmenlerin değerlendirme boyutunda tespit edilen en güçlü yönleri olarak ise sadece sonuç odaklı değerlendirme değil biçimlendirici değerlendirme yapmaları, öğrencileri değerlendirme amacı ve puanlama ölçütleri ile ilgili bilgilendirmeleri öğrencilerin hatalarını anlayışla karşılamalarıdır. Sonuç olarak öğretmenlerin değerlendirme sorumluluğunun daha çok kendilerine ait olduğu bir anlayışı benimsemiş oldukları bununla birlikte değerlendirme süreci hakkında öğrencileri bilgilendirdikleri söylenebilir.

Araştırmada ulaşılan sonuçlardan yola çıkarak şu öneriler sunulmuştur: Bu çalışmada olduğu gibi ilgili çalışmalarda da ortaokul öğrencilerinin görüşlerinin sadece nicel yöntemlerle belirlendiği anlaşılmaktadır. Bu durumun öğrencilerin yapılandırmacı yaklaşımın uygulanması durumuna ilişkin genel algılarının olumlu olduğu şeklinde benzer sonuçlara ulaşılmasında etkili olduğu düşünülebilir. Bu nedenle öğrencilerin görüşlerinin nitel yöntemlerle de incelenmesi, mevcut durumun daha net olarak ortaya konmasını sağlayacaktır. Araştırma sonuçlarına göre yapılandırmacı nitelik bakımından öğretmenlerin en zayıf oldukları noktalar, bireysel farklılıklara uygun etkinlikler, grup çalışmaları ve alternatif değerlendirmedir. Öğretmenlerin bu uygulama eksikliklerinin nedenleri araştırılmalı ve sorunu çözüm önerileri geliştirilmelidir. Yapılandırmacı öğretim ilkelerinin sınıf ortamına yansıtılması için öğretmenlere gerekli eğitimlerin verilmesi önemlidir. Bir o kadar önemli olan başka bir konu ise yönetici, veli, öğrenci gibi ilgili tarafların yapılandırmacı eğitim sürecinde üzerine düşen görev ve sorumlulukların farkında olmaları ve öğretmenlere yapılandırmacı uygulamalar konusunda destek vermeleridir.

Bu nedenle ilgili tüm tarafları kapsayacak nitelikte çalışmaların gerçekleştirilmesi önerilmektedir.

Araştırma birtakım sınırlılıklara sahiptir. Araştırmada ölçek geliştirme aşamaları takip edilmediğinden, sonuçlar standartlaştırılmış bir ölçme aracı elde edilen geçerliğe sahip olmayabileceği göz önünde tutulmalıdır. Bu durum ayrıca öğrenci görüşlerine etki eden faktörlerin görülmesine yardımcı olacak hipotez testlerinin uygulanmasına engel teşkil etmiştir.

Çatışma Beyanı

Bu çalışmanın herhangi bir kurum, kuruluş, kişi ile mali çıkar çatışması yoktur.

Kaynakça

- Acat, M. B., Karadağ, E., ve Kaplan, M. (2012). Kırsal bölgelerde fen ve teknoloji dersi öğrenme ortamları: Yapılandırmacı öğrenme açısından bir değerlendirme çalışması. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 106-119.
- Ağlagül, D. (2009). *Beşinci sınıf sosyal bilgiler dersinde sınıf öğretmenlerinin yapılandırmacı öğrenme ortamı düzenleme becerilerinin değerlendirilmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Çukurova Üniversitesi.
- Akinoğlu, O. (2005). Türkiye'de uygulanan ve değişen eğitim programlarının psikolojik temelleri. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 22, 31-46.
- Akpınar, B. (2010). Yapılandırmacı yaklaşımda öğretmenin, öğrencinin ve velinin rolü, eğitime bakış, *Eğitim-Öğretim ve Bilim Araştırması Dergisi*, 6(16), 16- 20.
- Altun, M. (2004). *Matematik öğretimi* (3. Baskı). Erkan Matbaacılık.
- Arkün, S., ve Aşkar, P. (2010). Yapılandırmacı öğrenme ortamlarını değerlendirme ölçeğinin geliştirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39, 32-43.
- Arslan, M. (2007). Eğitimde yapılandırmacı yaklaşımlar. *A.Ü. Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 40(1), 41-61.
- Arslan, M. M. ve Eraslan, L. (2003). Yeni eğitim paradigması ve Türk eğitim sisteminde dönüşüm gerekliliği. *Milli Eğitim Dergisi*, 160(2).
https://dhgm.meb.gov.tr/yayimlar/dergiler/Milli_Egitim_Dergisi/160/arslan-eraslan.htm
adresinden 22 Ocak 2020 tarihinde erişilmiştir.
- Atalmış, E. H. (2021). Tarama Araştırmaları. S. Şen ve İ. Yıldırım (Ed.), *Eğitimde araştırma yöntemleri* içinde (ss. 97-116). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Ateş, B. ve Haspolat, N.K.(2017). Eğitimin amaçları ve işlevleri. M. Kağan ve S. Yalçın (Ed.). *Eğitim bilimine giriş* (1.Baskı, s.173-189) içinde. Pegem Akademi.
- Atila, M. E., Yaşar, M. D., Yıldırım, M. ve Sözbilir, M. (2015). Perception of 6th, 7th, and 8th grade students in terms of constructivist learning understanding of science courses. *National Education Journal*, 205, 112-124.
- Aykan, A., ve Tatar, M. (2017). Ortaokul öğretmenlerinin yapılandırmacı yaklaşım ile ilgili yeterlik düzeyleri. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(2), 381-395.
- Bal, A. P. ve Doğanay, A. (2009). İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin matematik dersinde yapılandırmacı öğrenme ortamına bakış açıları. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18(2), 156-171.
- Baş, G. (2012). İlköğretim öğrencilerinin yapılandırmacı öğrenme ortamına ilişkin algılarının farklı değişkenler açısından değerlendirilmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(4), 203-215.
- Bayrak, F. ve Hacıömeroğlu, G. (2018). İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin matematik inançlarının ve yapılandırmacı öğrenme ortamlarına ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Sakarya University Journal of Education*, 8(3), 100-114.
- Brooks, J. G., & Brooks, M. G. (2001). Becoming a constructivist teacher. In L.A. Costa (Ed.), *Developing minds, a resource book for teaching thinking*. ASCD.
- Budak, M., ve Okur, M. (2012). 2005 ilköğretim matematik dersi 6-8. sınıflar öğretim programına ilişkin öğretmen görüşleri. *International Journal of New Trends in Arts, Sports ve Science Education (IJTASE)*, 1(4), 8-22.
- Cabur, O. N. (2019). *Ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri öğretiminde yapılandırmacı öğrenme ortamına yönelik algılarının cinsiyet, sınıf düzeyi ve akademik başarı açısından incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Bartın Üniversitesi.
- Chambers, S. K., & Andre, T. (1997). Gender, prior knowledge, interest, and experience in electricity and conceptual change text manipulations in learning about direct current. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, 34(2), 107-123.
- Clements, D. H., & Battista, M. T. (1990). Constructivist learning and teaching. *Arithmetic Teacher*, 38(1), 34-35.

- Coşkun, M. K. (2012). Din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmenlerinin yapılandırmacı yöntem yeterliliklerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(4), 266-276.
- Çavuş, R., ve Yılmaz, M. M. (2014). Ortaokul öğrencilerinin fen ve teknoloji dersindeki yapılandırmacı öğrenme ortamına ilişkin görüşlerinin farklı değişkenlere göre incelenmesi. *Fen Eğitimi ve Araştırmaları Derneği Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi*, 2(2), 110-128.
- Çayak, S. (2014). İlkokul öğretmenlerinin yapılandırmacı yaklaşımı uygulamaya yönelik tutumları ile öz yeterlikleri arasındaki ilişki. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(31), 88-110.
- Çetin, A., & Ünsal, S. (2019). Merkezi sınavların öğretmenler üzerinde sosyal, psikolojik etkisi ve öğretmenlerin öğretim programı uygulamalarına yansımaları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(2), 304-323.
- Demir, K. (28-29 Nisan 2007). *Özgün materyal ve etkinliklerle oluşturulan yapılandırmacı öğrenme ortamının erişim düzeyleri ile tutumlara etkisi*. VI. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu bildiri kitabı içinde (s. 460-465). Eskişehir: Türkiye.
- Demirel, Ö. (2012). *Eğitimde program geliştirme: Kuramdan uygulamaya*. Pegem A Yayıncılık.
- Demirtaş, B., Oğuz, Y., Üredi, L. ve Akbaşlı S. (2015). Yapılandırmacı öğrenme ortamları değerlendirilmesi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. Usos 2015 Özel Sayı*, 235- 245.
- Doğan, Y. (2011). Fen ve teknoloji derslerinde yapılması öngörülen yapılandırmacı etkinliklerin uygulanma sıklığı. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 4(1), 18-37.
- Dochy, F., Segers, M. & Sluismans, D. (1999). The use of self, peer and co- assessment in higher education: A review. *Studies in Higher Education*, 24, 331-350.
- Duru, A. ve Korkmaz, H. (2010). Öğretmenlerin yeni matematik programı hakkındaki görüşleri ve program değişim sürecinde karşılaşılan zorluklar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38, 67-81.
- Dündar, Ş. (2008). *İlköğretim Sosyal Bilgiler dersi öğrenme ortamlarının yapılandırmacı özellikler açısından değerlendirilmesi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Engin, G. ve Daşdemir, İ. (2015). Sınıf öğretmenlerinin öğretme ve öğrenme anlayışlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 33, 425-432.
- Erdem, E. ve Demirel, Ö. (2002). Program geliştirmede yapılandırıcı yaklaşım. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 81-87.
- Erdoğan, İ. ve Polat, M. (2017). Okullarımız yapılandırmacı öğrenme ortamlarına ne kadar sahip? Ortaokul öğrencilerinin algıları üzerine boylamsal bir bakış. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 608-619.
- Eroğlu, S., Öner-Armağan, F., ve Bektaş, O. (2015). Fen bilimleri dersi öğrenme ortamlarının yapılandırmacı özellikler açısından değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(2), 293-312.
- Eskici, M. ve Özen, R. (2018). Öğretmenlerin yapılandırmacı yaklaşıma ilişkin öz yeterlik algıları ile tutumları. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(4), 2050-2070.
- Fontana, D. & Fernandes, M. (1994). Improvements in math performance as a consequence of selfassessment in Portuguese primary school pupils. *British Journal of Educational Psychology*, 64, 407-417.
- Gelbal, S. ve Kelecioğlu, H. (2007). Öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme yöntemleri hakkındaki yeterlik algıları ve karşılaştıkları sorunlar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(33), 135-145.
- Güneş, G. ve Asan, A. (2005). Oluşturmacı yaklaşıma göre tasarlanan öğrenme ortamının matematik başarısına etkisi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 105-121.
- Gür, H. ve Kobak-Demir, M. (2019) Matematik öğretmenlerinin öğretim profillerinin belirlenmesi. *Uluslararası Eğitim Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 5(2), 67-105.
- Jonassen, D. H. (1994). Towards a constructivist design model. *Educational Technology*, 34(4), 34-37.

- Jonassen, D. H., & Rohrer-Murphy, L. (1999). Activity theory as a framework for designing constructivist learning environments. *Educational Technology Research and Development*, 47(1), 61-79.
- Jones, K., Jones, J. L. & Vermette, P. J. (2010). The constructivist mathematics classroom. *Mathematics Teaching*, 219, 33-35.
- Kanuka, H. & Anderson, T. (1998). Online social interchange, discord, and knowledge construction, *Journal of Distance Education*, 13(1), 57-75.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemi* (24. Baskı). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Karaşahin, A. ve Kahyaoğlu, H. (27-30 Haziran 2012). *İlköğretim birinci kademe fen ve teknoloji dersine giren 4. ve 5. Sınıf öğretmenlerinin yapılandırmacı öğrenme modeli konusundaki yeterliliklerinin incelenmesi* [Bildiri]. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi. Niğde, Türkiye.
- Keleş, Ö., Haser, Ç. ve Koç., Y. (2012). Sınıf öğretmenlerinin ve ilköğretim matematik öğretmenlerinin yeni ilköğretim matematik dersi programı hakkındaki görüşleri. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(3), 715-736.
- Koç, G. E. ve Demirel, M. (2002). Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının duyuşsal ve bilişsel öğrenme ürünlerine etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(4), 629-661.
- Kurtdede-Fidan N. ve Duman, T. (2014). Sınıf öğretmenlerinin yapılandırmacı yaklaşımın gerektirdiği niteliklere sahip olma düzeyleri. *Eğitim ve Bilim*, 39(174), 143-159.
- Kutluca, T. ve Aydın, M., (2010). Ortaöğretim matematik öğretmenlerinin yeni matematik öğretim programını uygulama aşamasında yaşadığı zorluklar. *Dicle Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(1), 11-20.
- Loyens, S. M. & Gijbels, D. (2008). Understanding the effects of constructivist learning environments: Introducing a multi-directional approach. *Instructional Science*, 36(5-6), 351-357.
- Mengi, F. ve Schreglman, S. (2013). Yapılandırmacı sınıf öğrenme ortamı algısı. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Elektronik Dergisi*, 7, 160-174.
- Mertoğlu, H., Gürdal, A. ve Macaroğlu Akgül, E. (2019). Teori ve uygulamada yapılandırmacı yaklaşım. *Eurasian Academy of Sciences Social Sciences Journal*, 27, 138-158.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), (2018). *Matematik dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Murphy, E. (1997). Constructivism: From philosophy to practice. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED444966.pdf> adresinden 18.2.2020 tarihinde erişilmiştir.
- Ocak, G. (2010). Yapılandırmacı öğrenme uygulamalarına yönelik öğretmen tutumları. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(3), 835-857.
- Ocak, G. (2012). Öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme ortamı kurma başarılarının öğretmen ve öğretmen adaylarınca değerlendirilmesi. *Eğitim ve Bilim*, 37(166), 25-40.
- Ocak, G. ve Çimenci-Ateş, F. (2015). Ortaokul matematik derslerinde yapılandırmacı yaklaşımın uygulanabilirliğinin öğretmen görüşleri açısından değerlendirilmesi. *International Journal of Field Education*, 1(2), 1-23.
- Ödemiş, İ., ve Akkuş, A. (2021). Fen bilimleri öğretmenlerinin yapılandırmacı yaklaşımı uygulama düzeyinin tespiti. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 358-386.
- Özpolat, A.R. (2017). Eğitimde yeni yaklaşımlar. M.Kağan ve S.Yalçın (Ed.). *Eğitim bilimine giriş* içinde (1.Baskı, s.267-279). Pegem Akademi.
- Öztürk, M. (2013). *Türkçe öğretmenlerinin yapılandırmacı anlayışı uygulama düzeyinin incelenmesi (Kilis İli örneği)* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Kilis.
- Şimşek, N. (2004). Yapılandırmacı öğrenme ve öğretime eleştirel bir yaklaşım. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 3(5), 115-139.
- Tekin, H. (1996). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Yargı Yayınları.
- Uşun, S. ve Karagöz, E. (2009). İlköğretim II. kademe matematik dersi öğretim programının öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22. 101-116.

- Van De Walle, J. A., Karp, K. S. & Bay-Williams, J. M. (2014). *İlkokul ve ortaokul matematiği gelişimsel yaklaşımla öğretim*. (Çeviri Editörü: S. Durmuş). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Yalçın, S. (2017). Eğitimin tarihi temelleri. M.Kağan ve S.Yalçın (Ed.). *Eğitim bilimine giriş* içinde (1.Baskı, s.47-64). Pegem Akademi.
- Yaşar, M. D. ve Sözbilir, M. (2012). Öğretmenlerin 2007 kimya dersi öğretim programına yönelik görüşleri ve uygulamada karşılaştıkları sorunlar: Erzurum örneği. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2). 359-392.
- Yelken, T. Y., Üredi, L., Tanrıseven, I. ve Kılıç, F. (2010). İlköğretim müfettişlerinin yapılandırmacı program ile öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme ortamı oluşturma düzeylerine ilişkin görüşleri. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(2), 31-46.
- Yıldırım, A. (2011). Öğretmen eğitiminde çatışma alanları ve yeniden yapılanma. *Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Çalışmaları Dergisi*, 1(1), 1-17.
- Yıldırım A. ve Şimşek H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (7. Baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, B. (2006). *Beşinci sınıf öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji dersinde yapılandırmacı öğrenme ortamı düzenleme becerileri* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Yıldız Teknik Üniversitesi.
- Yiğit, N., Alpaslan, M. M., Cinemre, Y. ve Balçın, B. (2016). İlköğretim 6., 7. ve 8. sınıf fen ve teknoloji dersi yapılandırmacı öğrenme ortamlarının değerlendirilmesi. *MSKU Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(1),1-11.
- Yurdakul, B. (2020). Yapılandırmacılık. Ö.Demirel (Ed.). *Eğitimde Yeni Yönelimler* içinde (8.Baskı, s.41-63). Pegem Akademi.
- Zorlu, Z. ve Zorlu, F. (2015). Fen ve teknoloji dersinde öğrenme ortamına yönelik öğrencilerin düzeyleri ve öğretmenlerin görüşleri. *Route Educational and Social Science Journal*, 2(1), 103-114.

Extended Abstract

Introduction

With the development of the curriculum in accordance with the constructivist approach since 2004, the constructivist approach has gained importance and the traditional approach has been removed (Akpınar, 2010). According to the constructivist approach, the individual can make sense of what he/she perceives and concentrates on. Understanding and structuring new information can only be achieved by actively thinking about it and linking it with existing information (Van De Walle et al., 2014). One of the main courses in which constructivist approach's basic assumptions and principles regarding learning and teaching should be put into practice is mathematics. According to Altun (2004), the process of creating mathematical knowledge is directly related to the assumptions of the constructivist approach regarding the acquisition of knowledge, and the teaching of each mathematics concept can be carried out with a constructivist approach.

The realization of mathematics education in accordance with the constructivist approach has positive effects on students in many different aspects (Chambers, & Andre, 1997; Demir, 2007; Erdamar-Koç & Demirel, 2008; Güneş & Asan, 2005; Loyens & Gijbels, 2008). For this reason, secondary school mathematics education programs that have been implemented in Turkey since 2005 are based on a constructivist approach. Although it has been stated that teachers are given flexibility in determining the teaching approach and arranging learning environments in curriculum, teachers are not asked to go beyond the constructivist approach during the implementation of the program (MEB, 2018). The level of realization of the goals of the curriculum based on the constructivist approach depends on the teachers to carry out more conscious and devoted studies while fulfilling their duties and responsibilities.

What level mathematics teachers apply constructivist approach which require much more effort than traditional practices in lesson, is an important issue that needs to be evaluated up to date. When the related literature is examined, a very limited number of studies were found in which mathematics teachers' constructivist approach application levels were evaluated (Bal & Doğanay, 2009). For this reason, there is a great need for studies evaluating the constructivist approach implementation levels of elementary mathematics teachers' learning-teaching process. Thus, in this study, determining the views of middle school students regarding the constructivist approach implementation levels of mathematics teachers will make a little more clear the current situation on how mathematics education is shaped. In line with this basic purpose of the research, answers to the following questions were sought.

-What are the students' views regarding the constructivist approach implementation levels of mathematics teachers in the preparation for lesson and entrance stage of the course process?

-What are the students' views regarding the constructivist approach implementation levels of mathematics teachers in the transition to lesson and development stage of the course process?

-What are the students' views regarding the constructivist approach implementation levels of mathematics teachers in the assessment stage of the course process?

Method

The research was carried out based on the descriptive survey model, one of the quantitative research methods. Participants of the research are 280 eighth grade students studying in three public schools in 2018-2019 academic year. The data of the research were collected by the "Student Views on the Implementation of Constructivist Teaching" questionnaire developed by the researcher.

The questionnaire items were classified into three sections as "preparation and entrance to the lesson procedures", "transition to the lesson and development procedures" and "evaluation procedures" in line with the stages of a course. The 5-item Likert type questionnaire items were graded as I disagree (1), disagree (2), indecisive (3), agree (4), totally agree (5).

Percentages, arithmetic mean and standard deviation values of the answers given to each item of the questionnaire consisting of the sections "preparation for lesson and entrance procedures", "transition to class and development procedures" and "assessment procedures" were calculated. Regarding the content validity and the suitability of the survey draft to the purpose of the research, the opinions of a field educator and an education science expert were taken. Necessary adjustments were made in line with expert suggestions. With the last adjustments, the reliability coefficient (Cronbach Alfa) of the survey applied on 280 eighth grade students was found to be 0.96. Percentage, arithmetic mean and standard deviation values of the answers given for each of the items in the "preparation and entrance to the lesson procedures", "transition to the lesson and development procedures" and "evaluation procedures" stages of the survey were calculated in order to examine the students' views regarding the constructivist teaching application levels of mathematics teachers. Arithmetic mean values calculated for each item. It was interpreted as "I disagree" for the range 1-1.80, "I disagree" for the range 1.81-2.60, "I am indecisive" for the range 2.61-3.40, "I agree" for the range 3.41- 4.20 and "I totally agree" for the range of 4.21- 5.00.

Findings

According to the findings obtained in the research, the average of the students' opinions in the "preparation and entrance to the lesson procedures" section of the questionnaire is 3.82, in the "transition to lesson and development procedures" section is 3.51 and in the "evaluation procedures" section is 3,73. Accordingly, students expressed their views on the level of "I agree" regarding the level of implementation of the constructivist approach by teachers at all stages of the course.

Conclusion and Discussion

Teachers have strengths and weaknesses in constructivist approach. According to student views, teachers are insufficient in terms of student-centered activities, student autonomy, and group work. However, according to student opinions, teachers fulfill the requirements of constructivist teaching such as providing meaningful learning, increasing student motivation, creating a discussion environment, supporting freedom of expression and different perspectives. Another constructivist quality that students find their teachers sufficient is the assessment. According to the opinions of the students, it was concluded that the teachers did not include enough self-evaluation and peer evaluation in the evaluation process. In line with the students' opinions, the strongest aspects determined in the evaluation

dimension of the teachers are that they make formative evaluation, inform the students about the purpose of evaluation and scoring criteria and understand the mistakes of the students. Since the scale development stages were not followed in the research, it should be kept in mind that the results may not have the validity obtained from a standardized measurement tool.

Statement of Conflict of Interest

There's no financial/personal interest or belief that could affect author's objectivity.