



The Role of Questioning in Teaching: How to Develop Questioning Skills?

Fatma CUMHUR*

Receiveddate:05.09.2018

Accepteddate:29.11.2019

Abstract

This study aims to investigate preservice mathematics teachers' beliefs about the importance of questioning skills in teaching and their perceptions about the acquisition of questioning skills. Twenty-two preservice teachers studying Mathematics Teaching in their last year volunteered for the study. A questionnaire consisting of 9 open-ended questions was used as a data collection tool and the content analysis was used for the data analysis. According to the findings, preservice teachers stated that questioning has many purposes, such as checking prior knowledge, guiding, probing, determining of misconceptions, and checking to understand. Preservice teachers pointed out that questioning is a skill that needs improvement. They dealt with the development of the skills of questioning from different perspectives such as knowledge, experience, personality, research, and observation. Study findings revealed though questioning is seen as a critical skill by preservice teachers, the theories and practices about developing questioning skills during the preservice teachers' training are inadequate. There is a need for more emphasis on questioning during training.

Keywords: Questioning, skill, teaching, development, pre-service teacher

* Mus Alparslan University, Faculty of Education, Department of Mathematics and Science Education, Mus, Turkey, f.cumhur@alparslan.edu.tr

Öğretimde Soru Sormanın Rolü: Soru Sorma Becerileri Nasıl Geliştirilebilir?

Fatma CUMHUR*

Geliş tarihi:05.09.2018

Kabul tarihi:29.11.2019

Öz

Bu çalışmada matematik öğretmeni adaylarının soru sorma becerilerinin öğretimdeki önemine dair inançlarının ve soru sorma becerilerini nasıl geliştirebileceklerine yönelik görüşlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya Matematik Öğretmenliği bölümünde öğrenim gören son sınıf toplam 22 gönüllü öğretmen adayı katılmıştır. Veriler 9 açık uçlu sorudan oluşan bir görüşme formu kullanılarak elde edilmiş ve içerik analizine tabi tutulmuştur. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre öğretmen adayları, soru sormanın ön bilgileri kontrol etme, yönlendirme, sorgulama, kavram yanılgılarını belirleme ve değerlendirme gibi birçok amaca hizmet ettiğini dile getirmişlerdir. Öğretmen adayları soru sormanın geliştirilmesi gereken bir beceri olduğuna dikkat çekmişler ve soru sorma becerisinin gelişimini alan bilgisi, tecrübe, kişilik, araştırma ve gözlem yapma gibi farklı açılardan ele almışlardır. Elde edilen sonuçlara göre soru sorma öğretmen adayları tarafından kazanılması gereken kritik bir beceri olarak görülmesine rağmen, bu becerilerin geliştirilmesine yönelik teori ve uygulamalara yeteri kadar yer verilmediği ve bunun için daha fazla eğitim alınmasına ihtiyaç duyulduğu açığa çıkarılmıştır.

Anahtar kelimeler: Soru sorma, beceri, öğretim, gelişim, öğretmen adayı

*  Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Muş, Türkiye, f.cumhur@alparslan.edu.tr

1. Giriş

Eğitmciler, öğretmen adaylarının çeşitli pedagojik becerilere ihtiyaç duyduğuna ve alan eğitimi derslerinin bu becerileri açığa çıkarmak için önemli fırsatlar sağladığına dikkat çekmektedir (Berliner, 2000; Shulman, 1986; Sönmez, 2019). Bu becerilerden biri de soru sormadır. Soru sorma eğitim ve öğretim içerisinde gerek öğretmen gerekse öğretmen adayları için önemli bir pedagojik yeterliliklerdir. Öğrencilerin matematiksel bilgilerini ortaya çıkarma ve geliştirme, öğrencileri güdüleme, sorgulama ve yönlendirme, onların matematiksel düşüncelerini destekleme, matematiksel kavramlarını geliştirme, kavramlar arası ilişki kurmalarını sağlama, matematiksel kavramları ve sebepleri araştırma yapmalarına imkân verme gibi birçok amaca hizmet eden soru sorma öğretmenler için vazgeçilmez bir ihtiyaç haline gelmiş ve modern öğrenme-öğretme teorilerinin merkezinde kendine bir yer bulmuştur (MEB, 2009). Bu anlamda öğrencilerin matematiksel düşüncelerini anlama, değerlendirme ve öğrenci-öğretmen arasındaki iletişimi güçlendirme noktasında soru sorma öğretimde önemli bir yere sahiptir.

Öğretim içerisinde soru sormanın önemi uzun zamandır araştırmalarca desteklenmiş olup çoğu araştırmada etkili soru sorma bağlamında farklı stratejilere değinilmiştir (Blosser, 1975; Cotton, 1988; Ellis, 1993; Gall ve Rhody, 1987; National Council of Teacher of Mathematics, 1991; Şahin, 2013; Wilen, 1991). Bu stratejilerden yaygın olanları; soruları açıkça ifade etme, yeterli bekleme zamanı verme, öğrencinin cevabını takip etme, soruları öğrencinin seviyesine adapte etme ve geniş çapta öğrenci katılımı sağlayacak sorular sorma şeklindedir. Soru sorma becerilerini sadece deneyimle kazanan öğretmenler bu stratejilerin çoğundan habersiz sorular kullanabilmekte ve dolayısı ile kaçınılmaz hatalar yapabilmektedirler (Filiz, 2009; Şahin, Bullock ve Stables, 2002). Soru sorma becerilerinin eğitim dönemlerinde öğretmen adaylarına kazandırılması ile bu hataların önüne geçilebileceği düşünülmektedir (Zhang ve Patrick, 2012).

Öğretmenlik ile ilgili ilk tecrübelerini öğrencilik yıllarında yaşayan öğretmen adaylarına soru sorma ile ilgili becerilerin eğitimleri esnasında kazandırılması onların ilerleyen dönemlerde soruları daha etkili kullanmalarına kapı açar. Buna bağlı olarak "*Öğretmen adaylarının soru sorma becerileri nasıl geliştirilebilir?*" sorusu akla gelmektedir. Soru sorma becerilerinin geliştirilmesi üzerine yapılan önceki araştırmalar daha çok soruları alt bilişsel seviyeden üst bilişsel seviyeye çıkarmaya ve çeşitli soru türlerini bilmeye odaklanmışlardır (Blosser, 1975; Filiz, 2002). Fakat yapılan son araştırmalara göre soru sorma becerilerinin geliştirilmesi sadece soru türlerini bilmeye bağlı olmayıp, bunun yanında öğrenci bilgisi, alan bilgisi, deneyim ve eğitim dersleri gibi bazı faktörlerin ön plana çıktığı görülmektedir (Aydoğan Yenmez, Erbaş, Çakıroğlu, Çetinkaya ve Alacacı, 2017; Cumhur, 2016; Olson, White ve Sparrow, 2011; Tanışlı, 2013; Weiland, Hudson ve Amador, 2014). Yapılan çalışmalar genel olarak incelendiğinde öğretmen adaylarının öğrencilerle birebir görüşme yaparak sorgulama davranışlarının geliştirilmesini amaçlayan araştırmalar (Moyer ve Milewicz, 2002; Tanışlı, 2013), öğretmenlere teorik bilgilerin verilmesi ile onların kullandıkları soruların bilişsel seviyesini üst basamağa çıkarmayı hedefleyen araştırmalar (Bay, 2011; Blosser, 1975; Filiz, 2002), öğretmen adayları ile ders imecesi (lesson study) ve benzeri çalışmalar yaparak onlara soru sorma ve öğrenci ile etkili iletişim kurma becerileri kazandırmayı amaçlayan araştırmalar (Cumhur, 2016; Olson, White ve Sparrow, 2011; Weiland, Hudson ve Amador, 2014) ve öğretmenler ile atölye (workshop) çalışmaları yapıp onlara yüksek seviyede sorular sorma ve öğrencilerin cevaplarına etkili dönütler verebilme becerilerini kazandırmayı amaçlayan çalışmalar yer almaktadır (Aydoğan Yenmez vd., 2017; Barnette, Orletsky ve Sattles, 1994; Savage, 1998). Bunların dışında bazı

araştırmalar haftalık kurslarla (QUILT: Düşünme ve öğrenmeyi geliştirmek için soru sorma ve anlama programı) öğretmen adaylarına soru sorma becerileri kazandırmayı amaçlamışlardır (Barnette vd., 1995; Craig ve Cario, 2005).

Soru sorma sınıf derecesine bakılmaksızın çoğu öğretmenin kullandığı önemli bir eğitimsel stratejidir (Şahin ve Kulm, 2008) ve öğrenci öğrenmesini artıran rolü yadsınamaz bir gerçektir. Ancak bazı araştırmalar, soru sormanın çok geniş çapta kullanılmasına ve öğrenci öğrenmesini artıran rolünün vurgulanmasına rağmen eğitimciler tarafından sistematik ve yeterli bir şekilde öğretilmediği görüşündedirler (Şahin, 2013; Zhang ve Patrick, 2012). Bu durum ise öğretmen adaylarının soru sorma konusunda gelişim göstermesini engellemektedir. Öğretmen ve öğretmen adaylarının soru sorma becerilerini bilmesi ve bu becerileri bir iletişim stratejisi olarak kullanması eğitim ve öğretimde beklenen verimin istenilen seviyeye ulaşması için gereklidir. Özellikle öğretmen adaylarının soru sorma strateji ve teknikleri ile ilgili beceri ve tutumlarının araştırılması onlarda ihtiyaç duyulan becerilerin hangi düzeyde olduğuna ve var olan eksikliklerin belirlenmesine katkı sağlayacaktır. Bu çalışmanın amacı, matematik öğretmen adaylarının soru sorma becerilerinin öğretimdeki önemine dair inançları ve bu becerileri nasıl geliştirebileceklerine yönelik görüşlerini açığa çıkarmaktır. Bu amaç doğrultusunda “*Matematik öğretmen adaylarının soru sormaya dair inançları ve soru sorma becerilerini geliştirmeye yönelik görüşleri nelerdir?*” sorusuna yanıt aranmıştır. Matematik öğretmen adaylarının soru sorma becerilerinin geliştirilmesine yönelik inanç ve görüşlerinin sorgulanması ile sahip oldukları fikir ve beklentilerinin daha iyi açığa çıkarılacağı ve bu durumun eğitimci veya araştırmacılara ışık tutacağı düşünülmektedir.

2. Yöntem

2.1. Araştırmanın Deseni

Bu çalışmada, matematik öğretmeni adaylarının görüşleri bağlamında özel bir durumun farklı bakış açıları ile incelenmesi amaçlandığından nitel araştırma türlerinden biri olan durum çalışması benimsenmiştir. Durum çalışması, çalışmaya katılanların davranışlarının kontrol edilmediği ve araştırmacının olaylar üzerindeki kontrolünün çok az olduğu durumlarda ‘ne’, ‘nasıl’ ve ‘niçin’ sorularının incelendiği bir yöntemdir (Yin, 2014). Bu çalışmada araştırmanın amacı temel olarak “ne” sorusunu cevaplamaya yönelmiş olduğu için (Yin, 2014) tarafından belirtilen keşfedici durum çalışması stratejisi kullanılmıştır. Ayrıca içerisinde tek bir analiz birimi olan ve tek bir durumun incelendiği bu çalışma durum çalışması türlerinden bütüncül tekli durum desenini (Yin, 2014) yansıtmaktadır.

2.2. Katılımcılar

Bu çalışmanın katılımcılarını iki farklı üniversitede öğrenim gören 12’si kız 10’u erkek 22 son sınıf matematik öğretmeni adayı oluşturmaktadır. Katılımcılar belirlenirken araştırmacının ulaşmasının kolay olduğu uygun örnekleme yöntemi seçilmiştir. Bu bağlamda ilgili üniversitelerin son sınıfında öğrenim gören matematik öğretmeni adayları görüşmeye katılmaları için davet edilmiş ve konu hakkında görüşlerini bildirmek isteyen 22 gönüllü öğretmen adayından davete olumlu cevap gelmiştir. Öğretmenlik uygulaması dışında daha önce herhangi bir deneyime sahip olmayan katılımcıların bazı bilgileri Tablo 1’deki gibidir:

Tablo 1. Katılımcı Bilgileri

Üniversite	Erkek	Kız
A üniversitesi	7	8
B üniversitesi	3	4

Katılımcıların çalışma içerisinde gerçek kimlikleri gizli tutulmuş ve bulgular kısmında ifadelerine yer verilirken takma isimler kullanılmıştır.

2.3. Verilerin Toplanması

Çalışmada öğretmen adaylarının düşüncelerini ortaya koymak amacıyla 9 açık uçlu sorudan oluşan bir görüşme formu kullanılmıştır. Bu soruların içeriğini soru sormanın öğretimdeki yeri (2soru), etkili soru sorma (2 soru) ve soru sorma becerilerinin geliştirilmesine (5 soru) yönelik sorular oluşturmaktadır (Ek 1). Soruların oluşturulması esnasında literatürden faydalanılmış ve doktora derecesine sahip uzman kimselerin görüşlerine başvurulmuştur. Görüşler neticesinde bazı soruların anlamsal olarak birbirine yakın olduğu, bazılarının neyi ifade ettiğinin tam olarak anlaşılmadığı, bazılarının ise konunun içeriği ile ilgisi olmadığı sonuçlarına varılmıştır. Bu sonuçlar doğrultusunda hazırlanan taslak sorular tekrar gözden geçirilmiş ve ilgili sorular kapsamında düzenlenerek son hali oluşturulmuştur. Öğretmen adayları ile yaklaşık 30 dakika yarı-yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiş ve görüşmelerin hepsi kayıt altına alınarak yazıya dökülmüştür. Katılımcılara araştırma hakkında önceden bilgi verilmesi ve istekli öğretmen adaylarının konu hakkında görüşlerini yansıtmak istemesi, öğretmen adaylarından tarafsız ve rahat bir şekilde görüş alınmasına ortam oluşturmuştur.

2.4. Verilerin Analizi

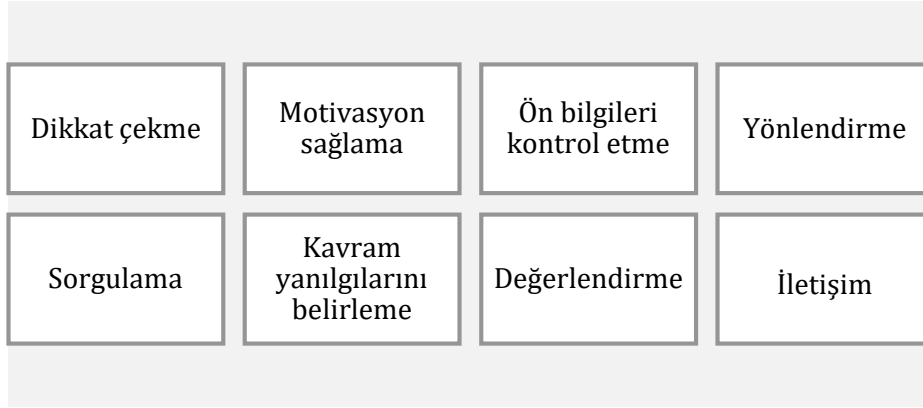
Öğretmen adaylarının açık uçlu sorulara verdikleri cevapların analiz sürecinde içerik analizinden faydalanılmıştır. İçerik analizi belirli kurallara dayalı kodlamalarla verilerin belirli bir amaç doğrultusunda sınıflandırılması, özetlenmesi ve belirli bir anlam çıkartılması için taranarak kategorilere ayrılması işlemidir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2016). Analizin ilk aşamasında yazıya dökülen verilerin tamamı incelenerek anlamlı birimler bulunmuş ve tekrarlanan kelimeler, cümleler ve fikirler kenarlara not edilerek açık kodlamalar oluşturulmuştur. Kodlama sürecinde her bir soru için birbiriyle uyuşan cevaplar bir araya getirilerek benzerlik ve farklılıklar belirlenmiş ve kategoriler oluşturulmuştur. Örneğin, Ek 1'de yer alan sorulardan 1. soru (soru sormanın öğretimdeki rolü) ve 4. soru (etkili soru sorma) kapsamında elde edilen cevaplar daha çok öğretimde soru sormanın rolü altında benzer kategorilerde birleştirilirken, 5. ve 6. soru kapsamında elde edilen cevaplar ise soru sorma becerisinin geliştirilmesine yönelik öğretmen adaylarının düşüncelerinin benzer kategorilerde birleşmesini sağlamıştır. Belirlenen kategoriler doktora derecesine sahip ve nitel araştırma konusunda deneyimli olan başka bir araştırmacı tarafından incelenmiş, tartışılmış ve eleştiriler doğrultusunda yeniden şekillendirilmiştir. Adayların her bir kategoriye en iyi temsil edebilecek ifadelerinden seçimler yapılarak bulgular kısmında doğrudan alıntılara yer verilmiş ve yorumlanmıştır.

3. Bulgular

Bulgular kısmı öğretimde soru sormanın rolü ve soru sorma becerilerinin geliştirilmesi şeklinde iki kısımda ele alınmıştır.

3.1. Öğretimde Soru Sormanın Rolü

Adayların öğretimde soru sormanın rolüne yönelik görüşleri doğrultusunda ortaya çıkan kategoriler Şekil 1’de sunulmuştur.



Şekil 1. Öğretimde Soru Sormanın Rolü

Şekil 1’e göre öğretmen adaylarının görüşleri incelendiğinde soru sormanın öğretim içerisinde birçok amaca hizmet ettiği görülmektedir. Bu durum soru sormanın öğretim içerisinde birçok rolü olabileceğine işaret etmektedir. Öğretmen adaylarından alınan bazı örnek alıntılar, onların konu hakkındaki düşüncelerini sübjektif bir biçimde yansıtmaktadır. Adayların her bir kategoriye yönelik örnek alıntıları ve açıklamaları aşağıdaki gibidir.

Dikkat çekme

Öğretmen adayları görüşlerini yansıtırken dikkat çekme boyutuna aşağıdaki gibi değinmişlerdir:

“...Derse odaklamak, dikkat çekmek” (Esra)

“...Öğretmenin etkili soru sorması öğrencilerin derse olan bakış açısını etkiler.” (Merve)

“...Bir resim öğretmenimiz vardı ve soru sorarak ilgi çekmeyi başarırdı, mesela şöyle: sınıfa 5 tane resim getirmişti, ‘bu resimlerden farklı olan hangisi sizce?’ Bizim için beşi de birbirinden farklıydı. ‘Daha dikkatli bakın, dördünde ortak bir şeyler var ve biri diğerlerinden farklı, farklı olan ne, diğerlerini benzer kılan ne?’ gibi sorular sorardı. Kalkıpta tahtaya şu tarihte şu adam şu resimleri yapmıştır, şu tarihte genel olarak böyle böyle resimler yapılmıştır diye anlatmış olsaydı bu dersi sevmezdim.” (Sevgi)

İfadeler incelendiğinde öğretmen adaylarının soru sormanın öneminden bahsederken öğrencilerde dikkat çekme ve onları belirli noktalara odaklama gibi konulara değindikleri görülmektedir. Bir öğretmen adayı soruların bakış açısını etkileyeceğine vurgu yaparak aslında dikkat çekmenin önemine değinmiştir. Yine farklı bir öğretmen adayı geçmişteki bir öğretmenin kendinde bıraktığı etkileri paylaşarak soru sormanın dikkat çekme ve odaklamadaki rolüne değinmiştir. Buradan öğrencilerin dikkatini önemli yerlere çekmede ve onları derse odaklamada soru sormanın önemli bir araç olduğu ortaya çıkmaktadır.

Motivasyon sağlama

Öğretmen adaylarının soru sormanın istek ya da motivasyon sağlama üzerine görüşleri aşağıdaki gibidir:

“...İlgi çekmek önemli, istek uyandırmak, motivasyon sağlamak” (Aylin)

"...Öğrencilerin çoğu şu soruyu soruyor: 'hocam biz bunları öğreniyoruz ama nerede kullanacağız?' O yüzden günlük hayattan sorular kullanmak önemli. 'Arkadaşlar bakın buralarda da kullanılabilir' deyip onların ilgilerini meraklarını derse çekmeye çalışırım." (Neşe)

Bu öğretmen adaylarının görüşleri incelendiğinde soru sormanın öğrenciyi derse motive etmede ve onlarda ilgi ve merak uyandırmada etkili bir araç olduğu anlaşılmaktadır.

Ön Bilgileri Kontrol Etme

Çoğu öğretmen adayı ön bilgileri kontrol etmeyi soru sormanın önemli bir amacı olarak görmüşlerdir. Ön bilgileri kontrol etme, öğrenciyi tanıma, ilgi ve yeteneklerini keşfetme ve onların seviyelerini belirleme gibi farklı şekillerde ifade edilmiştir. Ön bilgileri kontrol etmeye yönelik soru sormanın önemini iki öğretmen adayı aşağıdaki gibi ifade etmiştir:

"...Soru sorma öğrencinin ön bilgisini kontrol etme, öğrencilerin seviyesini belirleme, gerekli yerlerde yeniden öğretmek için anlamalarını kontrol etme ve onların bilgilerini yapılandırmak için kullanılan bir yöntemdir. Bir de, soru sorma öğrencilerin dinleyip dinlemediğini kontrol etmek ve onların herhangi bir zamanda anlamalarını değerlendirmek için çok güzel bir yoldur." (Özge)

"...Öğrencilerin var olan bilgilerini açığa çıkarma, konuya dair yeterlilik veya hazır bulunuşluluklarını ölçmek veya anlatılacak bir konu için o konuyu keşfetmelerini sağlamak amacıyla buna yönelik düşüncelerini sağlayıcı yönergelerdir." (Ceren)

Bu ifadelerden öğretmen adayları soru sormanın rolü hakkında öğrenci seviyesini veya hazır bulunuşluluğunu belirleme ve konu hakkında var olan bilgilerini açığa çıkarma bağlamında ön bilgileri kontrol etmenin önemine değinmişlerdir.

Yönlendirme

Çoğu öğretmen adayı soru sormanın öneminden bahsederken öğrencileri yönlendirmenin gerekliliğini aşağıdaki gibi vurgulamıştır:

"...Öğrenciye sorulan sorular onu düşünmeye ve düşüncesini organize etmeye iter. Eğer soru sorma işlemi sistemli, amaca yönelik gerçekleştirilirse öğrencinin aklındaki görüş ve fikirlerin tasnif edilmesi, belli bir sıraya sokulması, eksik ve fazla yanlarının fark ettirilmesi sağlanabilir." (Hande)

"...Bilgiyi direk aktarmaktansa gidilecek olan yolu göstermek amacıyla soruların sorulması önemli bence. Zaten öğretim programının amaçlarından bir tanesi de kavramsal öğrenmeyi gerçekleştirebilmek. Kavramsal öğrenmeyi gerçekleştirebilmek için de iyi sorular sorulması gerektiğini düşünüyorum." (Aylin)

"...Eksik cevap verdiği zaman ya da cevap vermediği zaman cevap verebileceği ya da cevaplarını tamamlayabileceği yeni sorular soruyorum. Yine olmuyorsa yine cevap gelmiyorsa bu sefer cevabın içinde bulunduğu bir soru soruyorum. Cevap içinde bulunan bir soru ile bu sefer zaten ilerleyebiliyorlar, düşünebiliyorlar ya da zaten öncesinde düşünmüş oldukları için daha rahat görebiliyorlar." (Sevgi)

“...Ben soru sorduğum zaman öğrenci hakkında bilgi edinebiliyorum. Anlamadı veya nerede hata yaptı, nerede takıldı anlayabiliyorum. Öğrencinin o konu hakkında biraz daha düşünmesini sağlayacağımı düşünüyorum. Soru sorduktan sonra öğrencide bu bilinç oluşacak, yani onu yönlendirmiş olacağım bir nevi.” (Zeynep)

Tüm bu ifadelerden anlaşılıyor ki soru sorma sadece bilgilerin kontrolü değil, aynı zamanda yönlendirilmesi ve doğru olan cevaba ulaştırılması anlamında önemli bir araç görevi görmektedir. Çoğu öğretmen adayı soru sormanın düşünceyi organize etme, belli bir düzene sokma ve yol gösterme anlamında öğrencileri doğru yola ulaştırmada önemli bir görev üstlendiğini ifade etmişlerdir. Öğretmen adayları ayrıca kavramsal öğrenmenin gerçekleşmesinde bu tür soruların kullanılmasının gerekliliğini vurgulamışlardır.

Sorgulama

Öğretmen adayları soru sormanın öğrencileri düşündürme ve onları sorgulama boyutu üzerindeki etkisine aşağıdaki gibi değinmişlerdir.

“...İleriye dönük düşünmeye sevk edecek sorularda tabii ki önemli. Bir de soru üzerinden başka sorular sormak da önemli...Neden o cevabı verdi? Belki de şans eseri doğru çıktı. Yani nedenini gerçekten bilerek mi verdi? Onu anlayacak sorular sormak da önemli.” (Gönül)

“...Bir öğretmen olarak soru sormuş olsaydım bir şeyler keşfettirmek amacıyla ya da bir iki olgu arasında bağlantı kurulması gerekiyorsa soru sorarak o sonuca ulaşabilir miyim şeklinde sorular sorabilirdim.” (Asaf)

“...Yol gösterecek, düşünmeye sevk edecek daha çok, “bunu böyle mi yapsak?” değil de “bunun dışında ne yapabiliriz?, başka bir şey de yapılabilir mi?” gibi.” (Sevgi)

“...Düşündürmeyi ve irdelemeyi sağlayıcı sorular olmalı.” (Hande)

“...Öğrencilere analitik düşünme ve problem çözme yetenekleri kazandıracak sorular kullanmak önemli.” (Zehra)

Bu ifadelerle göre soruların öğrencileri düşündürmek ve onları yaptıkları hakkında sorgulamak için önemli bir araç olduğu anlaşılmaktadır. Öğretmen adayları soru sormanın önemi hakkında konuşurken öğrencilerin cevapları arasında neden sonuç ilişkisi kurduracak soruların onları düşündürme boyutunda önemli bir adım olduğuna dikkat çekmişlerdir. Çoğu öğretmen adayı soru sorma eylemini analitik düşünme, problem çözme, farklı yollar arama ve üst düzey öğrenme şeklinde ifade ederek aslında sorgulamanın önemine değinmişlerdir.

Kavram Yanılgılarını Belirleme

Öğretmen adaylarına göre soru sormanın bir diğer önemli rolü de matematik derslerinde öğrencilerin kavram yanılgılarını tespit etmedir. Onlar matematikte ortaya çıkarılması gereken ciddi kavram yanılgıları olduğuna ve bunları açığa çıkarmada soru sormanın önemli bir araç görevi gördüğüne dikkat çekmişlerdir.

“...Öğrenciler matematikte birçok kavram yanılgısına sahipler ve ben inanyorum ki bu kavram yanılgılarını tespit etmek ve açığa çıkarmak için en iyi yollardan birisi soru

sormaktır. Öğrencilerin kavram yanlışlarının önceden belirlenmesi öğrencinin başarısının artırılmasına yardım edecektir” (Feyza)

“...Öğrencinin bir konuda mesela yanlışlığı var mı, yanlış anladığı bir yer var mı, ancak sorularla tespit edebiliriz. O yüzden çok önemli. İyi bir şekilde öğrenmeleri için, tam oturmaları için konuyu, bir de konunun sınırlarını çizebilmeleri için sorular çok önemli.” (Gönül)

“...Sorular sayesinde öğrencilerin eksiklerini öğrenebilir, öğrencilerin eksik öğrenmelerini öğrencilere fark ettirebiliriz. Öğrenciye bir eksiğini, yanlışlığını anlatmak yerine uygun bir soruyla buldurmak daha etkilidir.” (Batuhan)

Öğretmen adayları bu ifadelerle göre soru sormanın matematikte birçok kavram yanlışını ortaya çıkarmada kritik bir rol üstlendiğine dikkat çekerek kavram yanlışlarının sorular yoluyla belirlenmesinin öğrencilere eksiklerini fark ettirmede önemli olacağına inanmışlardır. Öğretmen adayları ayrıca öğrencilerin yanlış anlamaları veya kavram yanlışlarını doğrudan söylemektense sorular yoluyla bulmalarını sağlamanın öğrenmeyi kolaylaştıracağını vurgulamışlardır.

Değerlendirme

Öğretmen adaylarının soru sormanın öğrencilerin öğrenmesini değerlendirme boyutundaki görüşleri aşağıdaki gibidir:

“...Soru sormanın amacı öğrenciyi derse katmak ve çocukların dersi anlayıp anlamadıklarını yoklamaktır.” (Merve)

“...Soru sorma bir konu hakkında bilgi düzeyi, öğrencinin seviyesini ölçmek için... Bir de konuyu pekiştirmek için yöneltilen sorular, ders sonunda dersin içeriğini ne kadar anladığı ve ders ile ilgili eksiklerinin neler olduğu, öğrenciyi değerlendirmek için sorulan sorulardır. Amaç hem konuyu pekiştirmek hem de öğrenciyi değerlendirmek.” (Kaan)

Bu ifadelerle göre öğretmen adayları öğrencilerin anlayıp anlamadığını yoklamak, konu hakkında eksiklerini belirlemek ve de konuyu pekiştirmek için soru sormanın önemli olduğunu dile getirmişlerdir.

İletişim

Soru sormanın iletişim üzerindeki etkisini öğretmen adayları aşağıdaki gibi ifade etmişlerdir:

“...Dersin akıcılığını sağlamak, öğrencilerin derse katılımını sağlamak için soru sorma önemli bir silahtır.” (Selman)

“...Soru sorma iletişimi güçlendirir, aynı zamanda öğrencinin soru sormasına fırsat verir.” (Aylin)

“...Bir öğretmenin ders boyunca soru sormasının amacı öğrenciyi derse katmaktır.” (Merve)

Bu ifadelerle göre soru sormanın dersin yönetimini sağlamada ve öğrencileri derse katmada önemli bir araç olduğu anlaşılmaktadır. Bir öğretmen adayı soru sormanın aynı zamanda

öğrencinin soru sormasına ortam hazırlayacağını belirterek soru sormanın iletişimi kuvvetlendirmedeki rolüne değinmiştir. Dolayısıyla bu ifadeler öğretim ortamında pasif bir öğrenciden ziyade aktif öğrencilerin yer almasında ve öğrencilerle etkileşim kurma ve onların düşüncelerini açığa çıkarmada soru sormanın önemli bir araç olduğunu göstermektedir.

3.2. Soru Sorma Becerilerinin Geliştirilmesi

Adayların soru sorma becerilerinin geliştirilmesine yönelik görüşleri doğrultusunda ortaya çıkan kategoriler Şekil 2’de sunulmuştur.

Alan bilgisi	Deneyim	Kişilik	Öğrenci bilgisi	Araştırma yapma
Plan yapma	Farklı deneyimlerden faydalanma	Gözlem yapma	Eğitim dersleri	Stajyerlik
	Dersi kaydetme ve değerlendirme	Akran öğretimi	Seminer veya kurslara katılma	

Şekil 2. Soru Sorma Becerilerinin Geliştirilmesi

Şekil 2 'ye göre öğretmen adaylarının soru sorma becerilerinin geliştirilmesine yönelik farklı görüşler dile getirmişlerdir. Bunun için öğretmen adayları alan bilgisi, tecrübe, kişilik, plan, gözlem ve araştırma gibi birçok değişkenin soru sorma becerisini geliştirmede etkili olduğunu belirtmişlerdir. Adayların her bir kategoriye yönelik örnek görüşleri aşağıdaki gibidir.

Alan Bilgisi

Öğretmen adayları alan bilgisinin önemini aşağıdaki gibi dile getirmiştir:

“...Güçlü bir alan bilgisine sahip olmak çok önemlidir. Alan bilgisi iyi olan bir öğretmen kolaylıkla güzel ve kaliteli sorular sorabilir. Bu hem öğretmen ve öğrencinin sınıf içerisindeki konforunu hem de öğrencinin öğrenmesini artırır” (Efe)

“...Bir şeyleri fark ettirebilmek için önce benim bilmem gerekiyor. Detayları en ince ayrıntısına kadar bilmem gerekiyor.” (Hande)

Bu açıklamalara göre öğretmen adayları alan bilgisinin iyi olmasının hem öğretmenin soru sormasını kolaylaştıracağına hem de öğrencinin öğrenmesini artıracığına dikkat çekmiştir.

Deneyim

Farklı öğretmen adayları deneyimin soru sorma becerisini geliştirmedeki etkisini aşağıdaki sözleriyle ifade etmişlerdir:

"...Kişilik, zekâ, yetenek... Bunların hepsi önemli, ancak deneyim daha önemli. Soru sorarak öğreniyorsun. Öğrenci düzeyini bilince hangi soruyu soracağını bilirsin" (Baran)

"...Tecrübe ile öğretmen kendine bir yöntem belirler. Örneğin çeldirme, bu yöntem işe yararsa tekrar eder." (Esra)

"...Bu konuda en etkilisi öğretmenin tecrübesidir. Çünkü tecrübe sahibi öğretmenin kişilik ve bilgi düzeyi zaten yeteri kadar gelişmiştir. Öğretmenin tecrübe sahibi olması için biraz çaba sarf etmesi ve farklı öğrenci kişilikleriyle karşılaşması gerekir" (Kaan)

"...Deneyim kesinlikle etkilidir. İlk yıllar zorlanırsın ama zamanla gelişebilir. Çünkü zamanla öğrenci ihtiyaçlarını anlıyorsun, onları tanıyorsun, zamanla soruları değiştirebiliyorsun. (Özge)

"...Ders içinde farklı tarzlar deneyip uygun olanları belirleyerek soru sorma geliştirilebilir." (Murat)

Bu ifadelerden deneyimle birlikte çeşitli yöntem ve teknikleri uygulayan öğretmenin soru sorma becerisini de doğal olarak geliştirebileceği dile getirilmiştir. Bir öğretmen adayının belirttiği gibi bir öğretmen zamanla çeldirme gibi bazı yöntemlerin öğretimde işe yarayacağını gördüğünde bu işlemi devam ettirebilecektir. Yine öğretmen adayları deneyimle birlikte öğrencileri de tanımanın kolaylaşacağını ve öğrencileri tanıyan öğretmenlerin onların bilgi düzeylerine göre soruları adapte edebileceğini düşünmüşlerdir. Bu şekilde düşünen öğretmen adayları soru sorma becerilerinin aslında öğrenci bilgisine bağlı olduğunu açık bir şekilde dile getirmişlerdir.

Kişilik

Bazı öğretmen adayları da soru sorma becerilerinin geliştirilmesinde öğretmen kişiliğinin en az alan bilgisi ve deneyim kadar önemli olduğunu dile getirmişlerdir. Bununla ilgili görüşler aşağıdaki gibidir:

"...Güzel soru sorma ve soru sormayı geliştirmede kişilik fark yaratır. Daha sonra alan bilgisi gelir. Meraklı bir kişiliğe sahipsen, konu üzerindeki uzmanlığın senin daha iyi ve daha fazla soru sormana yardımcı olacaktır" (Feyza).

"...Alan bilgisi önemli ancak aktarmak daha da önemli. Alan bilgisi iyi olup da iletişimin zayıf olması anlamayı zorlaştırır. Kişilik önemli, sabırlı olmalı. Öğrencinin anlaması aşamasında sabırlı olmak gerekir. Öğrencinin durumu iyi değilse sabırla beklemek gerekir, ipucu verdikten ve anlattıktan sonra öğrencinin yapmasını beklemek gerekir" (Esra)

"...İletişim becerilerinin gelişmesi gerekir. Çünkü karşımızdaki ile ne kadar iyi iletişim kurarsak, dönütler o kadar daha açıklayıcı olur." (Selman)

"...Öğretmenin kişiliği de önemli, öğretmen kapalı bir kişilikteyse iletişim kurma problemi yaşıyorsa insanlarla zaten öğrenciyle de yaşar bunu diye düşünüyorum." (Esra)

“...Soru sormak risk almaktır, çünkü farklı yanıtlara maruz kalabilirsin ve o arada ne yapacağını kestiremeyebilirsin. Bunu başarabilmek için özgüven olmalı. Öğretmenin risk alıp almaması önemli. Bu riski alabilecek özgüveni olabilmeli.” (Sevgi)

Bu ifadelerden bir öğretmenin meraklı, araştırmacı ve sabırlı kişiliğinin soru sormayı etkilediği anlaşılmaktadır. Buna göre meraklı ve araştırmacı bir öğretmen konu üzerinde daha fazla araştırma yapabilir ve kendini geliştirme gayreti gösterebilirken, sabırlı bir öğretmen ise öğrencilerini daha iyi dinleyip onların sorunlarına yapıcı bir şekilde yaklaşabilmektedir. Öğretmen adayları kişiliği aynı zamanda iletişim becerisi ile ilişkilendirerek iletişim becerisinin kuvvetli olmasının soru sorma üzerinde önemli bir paya sahip olabileceğini belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmen sınıf kontrolünü sağlama ve öğrencilerin korkmaksızın sorulan sorulara cevap verebileceği ortamlar oluşturma konusunda kişiliğin önemli bir payı olabileceğini düşünmüşlerdir.

Öğrenci Bilgisi

Adayların öğrenci bilgisi bağlamında soru sorma becerilerinin gelişimine yönelik ifadeleri aşağıdaki gibidir:

“...Konuyu tam anlamıyla bilip, konunun öğrencilerin zihninde nasıl daha net olması, bunu araştırmak ve bunlar üzerine düşünmek bence. Konuyu çok iyi bilen insanlarda bazen aktaramıyor, soru da soramıyor. Yani sadece konuyu bilmek değil aynı zamanda konuyu öğrenci zihninde nasıl şekillendirir bunu bilmek.” (Gönül)

“...Alan bilgisi çok iyi olabilir bir öğretmenin, alan bilgisine yönelik çok güzel sorular da sorabilir. Ama sorduğu sorular bilgi seviyesi yüksek ya da bilgi seviyesi düşük öğrencilere hitap ediyor olabilir. Ya da öğrenciler çok ilgisizdir. Ya da akılları o anda oynanan futbol maçındadır. Akılları o anda futbol maçında olan çocuklara maçla ilgili bir soru sorarsa belki ilgilerini daha çok çekebilir.” (Sevgi)

“...Öncelikle öğrencilerle ilişki kurarak onların seviyelerine inerek nasıl soru sorabileceğimizi anlarız.” (Merve)

“...Öğrencinin ne bildiği, ne bilmediği ayırımına iyi varması gerektiğini düşünüyorum.” (Ceren)

İfadelerden anlaşıldığı gibi adaylar her öğrencinin sahip olduğu bilgi, anlayış veya düzeyin farklı olabileceğinden hareketle soru sormanın öğrenciden bağımsız olamayacağını dile getirmişlerdir. Öğretmenler her ne kadar alan bilgisine sahip olsa da alan bilgisinin tek başına soru sorma becerilerini geliştirmede yeterli olamayacağı, öğrencilerin bilgileri zihinlerinde canlandırarak sorulara ihtiyacı olduğu belirtilmiştir.

Araştırma Yapma

Kitap okuma ve soru sorma üzerine araştırmalar yapma soru sormayı geliştirmek için öğretmen adaylarının diğer yaygın cevapları arasındadır. Bu yönde adayların ifadeleri aşağıdaki gibidir:

“...Öğretmenlerin kitap okumaları ve araştırma yapmaları çok önemli faktörlerdir.” (Mehmet)

"...Öğretmenler soru sorma teknikleri üzerine kendilerini geliştirmeyi denemiyorlar. Onlar kolay, sade ve kısa cevaplı soruların önemli olduğunu düşünüyorlar ve yüksek seviyede sorular sormak için zaman harcamıyorlar" (Yasin)

"...Nasıl soru sorulabilir diye düşünmek, soru sorma üzerine vakit harcamak, düşünmek, çabalamak." (Zehra)

"...Daha farklı çeşitlerde sorular çözerek, internetten faydalanarak, akademik dergiler okuyarak..." (Feyza)

Bu ifadelerle göre öğretmen adayları soru sorma becerisinin gelişimi için öğretmenlerin kendilerini geliştirmeleri gerektiğine ve bunun içinde farklı kaynakları okumanın yararlı olabileceğine inanmaktadırlar. Yine bazı öğretmen adayları öğretmenlerin soru sorma yönünden kendilerini geliştirmeyi denemediklerini düşünmekte ve bu yönde düşünmenin, vakit harcamanın ve araştırma yapmanın önemini vurgulamaktadırlar.

Plan Yapma

Bazı öğretmen adayları dersten önce plan yapmanın etkili soru sormada sağlam bir yol olabileceğini düşünmüşler ve aşağıdaki ifadeleri dile getirmişlerdir:

"...Sınıf içi farklı tarz yöntemler deneyerek ve programın gerektirdiği öğrenme-öğretme sürecine uygun olarak tasarlayacağım ders planlarıyla geliştirebileceğimi düşünüyorum." (Murat)

"...Öğretmenin önceden çalışıp da gitmesi gerekiyor, planlaması gerekiyor. Belli bir konu ile ilgili düşünmeden girerse derse ne soracağını bilemez. Ya da doğru soruları soramaz. Çünkü herhangi bir soru sorulmamalı konu ile ilgili, verilmek istenen özelliği vermeye yönelik, o özelliği söyletebilecek şekilde, çocuklar söyleyemese bile öğretmen onu söyletebilmeli soruları ile." (Sevgi)

Adaylar burada anlatacağı konuya yönelik geliştireceği yöntemlere dikkat çekerek iyi bir ders planı hazırlamanın içerisinde soru sormanın da önemli bir yeri olduğunu vurgulamışlardır. Onlara göre öğretmenlerin önceden soracağı sorular konusunda hazırlıklı olması ve kullanacağı soruları planlaması, onların derslerde uygun ve etkili sorular kullanmalarını kolaylaştırır. Böylelikle öğrenciler öğretilmesi amaçlanan kavramları kolaylıkla kazanabilirler.

Farklı Deneyimlerden Faydalanma

Bazı öğretmen adayları farklı hocalardan bilgi almanın önemine aşağıdaki gibi değinmişlerdir:

"...Soru sorma becerisine sahip öğretmenlerimizden yardım alabiliriz." (Merve)

"...Deneyimli hocalardan bilgi almak ve başka öğretmenlerin deneyimlerinden faydalanmak soru sorma becerilerimizi geliştirmemize yardımcı olabilir." (Batuhan)

"...Meslektaşlarımızın öneri etkili olabilir..." (Murat)

İfadelerden anlaşıldığı gibi farklı öğretmenlerin bilgi ve deneyimlerinden faydalanmak soru sorma becerisinin gelişiminde başvurulabilecek yollar arasında görülmüştür.

Gözlem Yapma

Bazı adaylar soru sorma becerilerinin gelişiminde gözlem yapmanın etkililiğini aşağıdaki gibi dile getirmişlerdir:

"...Farklı gözlemler de önemli. Ben mesela birlikte staja gittiğimiz arkadaşlarımdan bir tanesini bu yönde çok beğeniyorum, onu kendime örnek alıyorum. Yine bazı öğretmenlerim var, öğrencinin nerede duraksadığını, nerede farklı baktığını görüp hemen o konuyla ilgili bir soru sorabiliyorlar." (Zeynep)

"...Soru soran bir kişiyi gözlemledim. Onu tarttım. Bazen basit bazen zor sorular fark ettim. Öğretmen bunu fark edip yeniden öğretimi şekillendiriyor, bunu öğrendim." (Baran)

İfadelerden anlaşıldığı gibi bazı öğretmen adayları gözlemledikleri öğretmen veya arkadaşlarının soru sorma davranışlarının derslerde etkili olduğunu görmekte ve bu davranışları kendilerine örnek almaktadırlar. Dolayısıyla farklı öğretmenlerin derslerinde kullandıkları soru sorma davranışlarını gözleme, nasıl iyi sorular sorulabileceği veya nasıl soruların sorulmaması gerektiği konusunda öğretmen adaylarına yol göstermektedir.

Eğitim dersleri

Öğretmen adayları eğitim derslerinin soru sorma becerilerinin gelişimine katkısını aşağıdaki gibi ifade etmişlerdir.

"...Üniversitede aldığımız derslerin formel yapısı soyut kavramlar üzerine inşa edildiği için düşünme ve akıl yürütme gibi bir çok konuda soru sorma becerilerine yardımcı olduğu söylenebilir. Soyut cebir, analiz..." (Kaan)

"...Özel öğretim yöntemlerinde problem çözme basamakları, soruyu nasıl anlarız, bu aşamalarda nasıl sorular sorabileceğimizi öğrendik." (Özge)

"...Soru sorma tekniğinde soru sorulur, tamam ama ne tarz soru sorulur? Öğrencileri düşünmeye sevk edecek soru sorulur, tamam, cümle olarak çok güzel, öğrencileri düşünmeye sevk edecek soru sorulur, ama nasıldır bu sorular? Ne sorusu sorulur? Ne yönde soru sorulur? Şekli şemali nasıldır bu soruların? Hani örnek lazım bunlar için. Örnek sorular üzerinde çok az çalıştık, birinci dönem çalıştık özel öğretim yöntemleri dersinde, bunun üzerine ders planı yaptık, etkinlik hazırladık, o verimliydi." (Sevgi)

"...Düşünmeyi geliştirme yolları var, eleştirel düşünme, yansıtıcı düşünme gibi, kendimiz düşünmediğimiz için bunları uygulamıyoruz ve o yüzden etkili sorular soramıyoruz. Soru sormada belli bir düşünce ürünü olduğu için düşünceyi geliştirme yollarını geliştirmemiz gerekli olduğuna inanıyorum. Soru sorma ve tartışma tekniklerini içine alan bir ders de bizler için etkili olabilir. Bence bu becerilerin eğitim esnasında öğretmen adaylarına kazandırılması gerekir." (Zeynep)

Öğretmen adaylarının çoğu eğitim derslerinin soru sorma becerilerinin geliştirilmesi üzerinde çok fazla etkili olmadığını belirtirken çok azı aldıkları derslerin dolaylı da olsa soru sorma becerilerini geliştirmeye katkı sağladığını belirtmişlerdir. Birçok öğretmen adayı görüşlerinde eğitim derslerinde soru sorma becerilerini geliştirmeye yönelik uygulamaların olmamasını

eksiklik olarak görmüşler ve soru sorma becerilerini geliştirmeye yönelik uygulamaların artırılmasına dikkat çekmişlerdir.

Stajyerlik

Adaylar stajyerliğin soru sorma becerilerine etkisini aşağıdaki gibi ifade etmişlerdir:

"...Stajyerlik öğretmen adayları için bir değişim periyodudur. Okullara giderek öğretim ve gözlem etkinlikleri ile deneyim kazanma şansına sahip oluyorsun. Böylelikle derslerde arkadaşlarımızı veya öğretmenimizi gözleyerek ve ders anlatırken sorular kullanarak soru sorma becerilerimizi geliştirme fırsatına sahip oluyoruz. Bunun yanında daha iyi ders planı hazırlamayı ve derse daha iyi hazırlanmayı öğreniyoruz" (Eren)

"...Okul ortamında öğrencilerle olan ilişkilerde onların seviyelerine inip neyi nasıl düşündüklerini görebiliyorduk ve seviyelerine uygun merak uyandıracak şekilde sorular soruyorduk." (Merve)

"...Biraz da olsa katkı sağladığını düşünüyorum. Ne sormalyım, nasıl yönlendirmeliyim, eğer sınıf çekingen ise öğretmen nasıl davranmalı, iletişimi nasıl olmalı, bunları öğrendim." (Ceren)

"...Üniversiteden bizi dinlemeye gelen danışman öğretmenimiz dersin sonrasında bizlerle yaptığı toplantı ile farklı eğitim stratejilerinden ve soruları nasıl kullanmamız gerektiğinden bahsetti. Örneğin soru sorma stratejisi olarak derse başlarken önceki dersi tekrar ederek girmenin ön bilgileri harekete geçireceği ve sınıfı derse daha iyi hazırlayacağını söyledi. Böylelikle biz bir sonraki dersimize bu öneriler doğrultusunda daha iyi hazırlanabildik" (Feyza)

Öğretmen adayları genellikle stajyerliğin soru sormadaki rolünün pozitif etkilerinin bahsetmişlerdir. Stajyerlik esnasında deneyim için geniş fırsata sahip olduklarını, öğretmen ve arkadaşlarını gözlemleme ve değerlendirme şansına sahip olduklarını, daha iyi öğretmek adına nasıl bir ders planı hazırlandığını öğrendiklerini ve bunların soru sorma becerilerini dolaylı da olsa geliştirdiğini dile getirmişlerdir. Öğretmen adaylarını gözlemleyen öğretim üyelerinin uygulama sonrası olumlu veya olumsuz değerlendirmelerde bulunmasının öğretmen adaylarına eksiklerini görmeleri konusunda faydalı olduğu da olumlu görüşler arasındadır. Eksiklerini gören öğretmen adayları bir sonraki derslerinde gerek ön bilgileri kontrol etme olsun, gerekse öğrencileri değerlendirme gibi birçok konuda soru sorma anlamında bir sonraki derslerine daha bilinçli hazırlanma fırsatına sahip olduklarını belirttiler.

Dersi kaydetme ve değerlendirme

Soru sorma becerilerini geliştirmek için alternatif teknik olarak bir aday dersi kaydetme ve değerlendirmenin önemine aşağıdaki gibi değinmiştir:

"...İzlediğim bir film vardı, öğretmen ders anlatırken kendini videoya çekiyor, bakıyor ki şurada hata yapmışım diye, hani o şekilde de kendini geliştirebilir." (Zehra)

Bu ifadesinde öğretmen adayı öğretmenin anlattığı dersi kaydedip sonradan izlemesinin hatalarını görmesini kolaylaştıracağını belirtmiş, bu tekniğin soru sorma becerilerini geliştirmeye katkı sağlayabileceğini dile getirmiştir.

Akran öğretimi

Farklı bir görüş olarak bir öğretmen adayı akran öğretiminin soru sorma becerisini geliştirmede etkili olabileceğini aşağıdaki gibi belirtmiştir:

“...Akran öğretimi etkili olabilir kendi arkadaşlarımız arasında. Bu gibi konulara tabi zaman harcamak gerekir.” (Zeynep)

Bu ifadesinde öğretmen adayı birlikte çalışmanın önemine değinmiş bu durumun soru sorma becerilerini geliştirebileceğini düşünmüştür. Ancak akran öğretiminde bireylerin bir araya gelip konu üzerinde yoğunlaşmaları için zamana gerek duyulduğunu belirtmiştir.

Seminer veya Kurslara Katılma

Çoğu öğretmen adayı soru sorma becerilerinin geliştirilmesine yönelik verilebilecek seminer veya eğitim kurslarının bu becerilerin gelişimini destekleyebileceğini belirtmişlerdir.

“...Eğitim esnasında seminer veya kurs gibi etkinliklere hiç katılmadık. Fakat bu tür kurslar öğretmenliğin başlangıcında öğretmen adaylarının kendilerini geliştirmeleri için bir fırsat olabilir” (Özge)

“...Özellikle öğrencilerle etkileşim kurma alanında öğretmenlere hizmet öncesi kurslar verilmesi gerektiğini düşünüyorum.” (Zeynep)

Bu ifadelerle göre soru sorma becerilerinin gelişimi için verilebilecek seminer veya kursların adayların gelişimi için fırsat olduğu, bu tür kursların onların ileriki meslek hayatlarına olumlu yansıtacağı dile getirilmiştir.

4. Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Öğretmen adaylarının soru sorma ile ilgili görüşleri incelendiğinde soru sormanın dikkat çekme, ön bilgileri kontrol etme, yönlendirme, sorgulama ve öğrenmeyi değerlendirme gibi birçok önemli amaca hizmet ettiği anlaşılmaktadır. Ayrıca öğretmen adayları soru sormanın öğrencileri merkeze alma, onları derse dâhil etme, onlarla iletişim kurma ve onların nasıl düşündüklerini ortaya çıkarmada önemli bir araç olduğunu dile getirmişlerdir. İlgili alan yazın incelendiğinde de farklı çalışmalarda benzer sonuçları görmek mümkündür. Örneğin, Çakmak (2009) çalışmasında da benzer şekilde öğretmen adayları anlamayı ve öğretimin etkililiğini kontrol etme, öğrenci bilgisini keşfetme, öğrencileri aktif tutma, sınıf yönetimi, ilgi ve dikkat çekme, motivasyon sağlama ve öğrencileri üst düzey düşünmeye sevk etme gibi soru sormanın bir çok avantajlarından bahsetmişlerdir. Şahin, Bullock ve Stables’de (2002) çalışmalarında soru sormanın öğrencilerin anlamalarını kontrol etme gibi birçok fonksiyonunun olabileceği konusunda öğretmen adaylarının bazı inançlarını ortaya koymuşlardır. Buradan anlaşılıyor ki öğretmen adayları derslerde birçok önemli fonksiyonu gerçekleştirmede ilk adım olarak soruların kullanıldığını farkındadırlar. Bir de adaylar öğrencilere soru sorma ve onları teşvik etme bağlamında kritik kavramlar olarak öğrenci motivasyonu ve kavramsal anlama üzerine dikkat çekmişlerdir. Öğretmen adaylarının bu düşüncelere sahip olması onların idealist öğretmen karakterine sahip olmaları ve aldıkları eğitimin onları bu şekilde davranmaya

yönlendirmesi şeklinde gösterilebilir. Bu durum öğretmen adaylarının öğrencilerin düşüncesine önem verdiklerini ve soruların bu düşünceleri ortaya çıkarmada önemli faktör olduğunu göstermektedir. Bunlardan bir tanesi olarak kavram yanlışlarının belirlenmesi noktasında soruların önemli bir araç olarak kullanılabileceğini belirtmişlerdir. Olkun ve Toluk'un (2004) çalışmalarında da görüldüğü gibi soru sorma, öğrencilerin düşüncelerini ve yanlış anlamalarını ortaya çıkarmak için bir öğretimde bulunması gereken önemli bir yeterlidir. Tabii ki bu yeterliliğe sahip olmak, bir öğretmen için çok kolay olmayabilir. Özellikle etkili soru-cevap ortamının oluşturulması bir öğretmen için aşılması gereken zor bir adım olarak görülebilir. Bu çalışmada da birçok öğretmen adayı etkili soru-cevap ortamının geliştirilmesinde öğretmenin kişiliği ve öğrenciler ile ilişkisinin etkili bir rolü olduğuna dikkat çekmişlerdir. Ancak bu durum tek başına yeterli olmamakla birlikte öğrenciyi dinleme ve onların cevaplarını takip edici sorular kullanmanın da öğretmenin önemli kabiliyetleri içerisinde yer aldığı söylenebilir (Aydoğan Yenmez vd., 2017; Cumhur ve Güven, 2015). Bu kabiliyetleri kazanabilmek için arka planda ağır basan faktörün eğitim olduğundan bahsetmek mümkündür.

Eğitim fakülteleri öğretmen adaylarını her ne kadar öğrenci merkezli öğretim yapmaya yönlendirse de bu çalışmada sonuçlar gösterdi ki birçok öğretmen adayı aldıkları derslerde soru sorma becerilerinin geliştirilmesine yönelik teori ve uygulamalara yeteri kadar yer verilmemesinden yakınmaktadır. Oysaki eğitim dersleri soru sorma becerilerini geliştirmek için öğretmen adaylarına sunulan iyi bir fırsat olmakla beraber, çeşitli uygulamaların zenginleştirilmesi ile soru sorma becerilerinin geliştirilmesine iyi bir ortam hazırlanacağı aşikârdır. Öğretmen adayları bu durumun kendilerinde bir eksiklik olduğuna ve onlara bu konuda daha fazla eğitim verilmesi gerektiğine inanmaktadır. Soru sorma becerilerinin geliştirilmesine yönelik eğitim fakültelerinde sistematik ve düzenli uygulamaların yapılmamasının yanında bu tür uygulamalara eğitim fakültelerinde daha fazla yer verilmesi gerektiği birçok araştırma tarafından desteklenmektedir (Bektaş ve Şahin, 2007; Cumhur ve Güven, 2014; Çakmak, 2009; Subramaniam, 2005; Şahin, 2013; Zhang ve Patrick, 2012). Bunun yanında verilen eğitimlerle soru sorma becerilerinin geliştirildiği çalışmalar da göz önüne alındığında (Aydoğan Yenmez vd., 2017; Cumhur, 2016; Olson, White & Sparrow, 2011) eğitim fakültelerinde ilgili içerikteki derslerde soru sormaya daha fazla odaklanılmasına ihtiyaç duyulduğu söylenebilir.

Öğretmen adayları soru sorma becerilerinin geliştirilmesinde alan bilgisi, kişilik ve deneyim gibi bazı faktörlere dikkat çekse de adayların bu faktörlere eşit oranda değinmesi bu faktörlerden herhangi birinin diğerinden üstün olmadığını ve her bir faktörün soru sorma becerilerini geliştirmede ayrı bir öneme sahip olduğunu göstermektedir. Bu sonucun aksine farklı bir çalışmada ise öğretmen adayları konu alan bilgisinin etkili soru sormada en önemli faktör olduğunu belirtmişlerdir (Çakmak, 2009). Ancak eğitim olmaksızın gerek alan bilgisi gerekse diğer faktörlerin tek başına soru sorma becerilerini geliştirmede yetersiz kalabileceğinden bahsetmek mümkündür. Çünkü öğretmen adayları her ne kadar alan bilgisi, kişilik veya deneyim gibi faktörlere değinseler de bunların tek başına yeterli olmadığını ve soru sorma becerilerinin geliştirilmesi için daha geniş teorik bilgilere ve uygulamalara da gereksinim duyduklarını belirtmişlerdir. Bu uygulamalar içerisinde en çok ders öncesi plan yapma, soru sorma hakkında araştırma yapma, yetenekli öğretmenleri gözlemleme, öğretimi videoya kaydetme ve öğretim uygulamalarını yansıtma gibi etkinlikler yer almaktadır. Benzer şekilde Çakmak (2009) da yetenekli öğretmenleri gözlemlenmenin soru sorma becerilerinin geliştirilmesinde etkili bir yol olabileceği görüşündedir. Diğer taraftan çoğu öğretmen adayı diğer öğretmen adayları ile

çalışma, onları gözleme ve değerlendirmenin soru sorma becerilerini geliştirmede etkili olabileceği konusunda ortak görüşlere sahiptir. Çoğu araştırmada da birbirini gözleme ve değerlendirme, kaydedilen bir dersi değerlendirme, öğrenci ile yüz yüze etkileşim kurma ve mikro öğretim uygulamaları yapma gibi bazı etkinliklerin soru sorma becerilerini geliştirebileceği vurgulanmıştır (Cumhur ve Güven, 2015; Olson, White ve Sparrow, 2011; Weiland, Hudson ve Amador, 2014).

Çalışmadan elde edilen farklı bir sonuç olarak öğretmen adayları öğrenci bilgisinin soru sormada etkili bir faktör olduğunu dile getirmişlerdir. Şahin, Bullock ve Stables (2002) çalışmasına göre de öğretmen adayları soru sormanın öğrenci seviyesi, sınıf ortamı ve konunun içeriği gibi bir faktörden bağımsız olamayacağını dile getirmişlerdir. Düşünüldüğünde, bir öğretmenin öğrencileri tanıması ve onlara uygun seviyede sorular sormamasının iletişimi engelleyeceği ve onların düşüncelerini açığa çıkarmada engel olacağı kaçınılmaz bir durumdur. Dolayısı ile soruların etkili kullanılması ile öğrencinin cevap verme potansiyeli arasında olumlu bir ilişki olduğundan bahsetmek mümkündür. Ancak bazı öğrencilerin utangaçlık, çekingenlik veya isteksizlik gibi olumsuz davranışları ister istemez soru-cevap ortamını olumsuz bir şekilde etkileyebilir. Derslerin yapısal ve işlevsel olarak farklılık göstermesinin yanı sıra öğretmenlerin sordukları soruların çoğu kez farkında olmaması (Şahin, Bullock ve Stables, 2002; Şahin, 2013) ve onlardaki bilgi ve deneyim eksikliği (Tanışlı, 2013) gibi bazı nedenler de soruların yetersiz kullanılmasında ve öğrenciden beklenen cevapların alınmamasında önemli etkenler olarak gösterilebilir. Bununla birlikte birçok öğretmen adayı çoğu öğretmenin soru sorma becerilerini geliştirmeye yönelik herhangi bir uğraş vermediğine, soru sorma yönünden kendilerini geliştirmeyi denemediklerine ve eğitim türü etkinliklerden uzak olduklarına inanmaktadır. Dolayısı ile öğretmen adayları kadar deneyimli öğretmenlerin de çeşitli eğitimlerle soru sorma becerilerini kazanmaya ihtiyaç duyduğu söylenebilir. Nitekim bu sonuç bazı araştırmalarca da desteklenmiştir (Filiz, 2002; Yeşil, 2008).

Öğretmen adayları bütün öğretmenlerin soru sormaya ihtiyaç duyduğunu ve bu nedenle soru sorma becerisinin kazanılmasının önemli olduğunu vurgulamışlardır. Dolayısıyla öğretmen adayları bu becerilerin öğretim ve öğrenmede kritik bir rol üstlendiğini ifade etmişlerdir. Soru sorma süreci sadece soru-cevap gibi basit bir anlayış olmaktan ziyade öğretmen adayları etkili öğretim için diğer faydalı ve kritik rollerin farkında olup soru sormayı matematiğin ayrılmaz bir parçası olarak görmektedirler. Ayrıca onlar öğrencileri merkeze alma ve yeni sistemin öngördüğü şekilde yetiştirmede soruların önemli hizmet gördüğü inancındadırlar. Soru sorma bir öğretmen için önemli bir yeterlilik olmasına rağmen, bu yeterliliğin öğretmen adayları tarafından kazanılmasına yönelik daha fazla uygulamalara ihtiyaç duyulmaktadır. Öğretmen adaylarında soru sorma becerilerinin geliştirilmesi için aşağıdaki öneriler dikkate alınabilir:

1. Öğretmen adaylarının hizmet öncesi eğitimlerinde kuramsal ve uygulamalı eğitime ağırlık verilebilir. Bu anlamda ilgili içerikteki derslerde soru sorma hakkında geniş ve kapsamlı teorik bilgiler verilebilir. Özellikle öğretmenlik uygulaması derslerinde soru sorma ve iletişim becerilerini geliştirebilecek uygulamalar yaptırılabilir.
2. Öğretmen adaylarına soru sorma becerileri konusunda kısa bir eğitim verildikten sonra onlardan stajyerlik dönemlerinde gözlemledikleri öğretmenlerin soru sorma davranışlarına odaklanmaları ve bu davranışları nasıl kullandıklarına dair kapsamlı bir değerlendirme raporu hazırlamaları istenebilir.
3. Bir öğretmen veya öğretmen adayının birkaç dersi videoya alınıp grupça öğretmenin ders içerisinde kullandığı soru sorma davranışlarının analizi yapılabilir ve böylelikle iyi

veya kötü yönleri tartışılabilir. Video içerisinde belirli kısımlar dondurulup, “Bunun yerine daha farklı nasıl sorular sorulabilir? Sen olsaydın nasıl soru sormayı tercih ederdin?” gibi sorularla olumsuz görülen soru sorma davranışlarının fark ettirilmesi ve iyileştirmek için yapılabilecekler konusunda fikirlerinin alınması sağlanabilir.

4. Öğretmen adaylarının soru sorma hakkında literatür taraması yapmaları ve bu çalışmadan çıkardıkları bulguları rapor etmeleri istenebilir.

Bu ve benzer yöntemlerin öğretmen adaylarının öğretmenliğe başlamadan önce iyi bir hazırlık dönemi geçirmelerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Kaynaklar

- Aydoğan Yenmez, A., Erbaş, A. K., Çakıroğlu, E., Çetinkaya, B., & Alacacı, C. (2017). Mathematics teachers' knowledge and skills about questioning in the context of modeling activities. *Teacher Development*, 1-22. DOI: 10.1080/13664530.2017.1338198
- Barnette, J. J., Orletsky, S., & Sattes, B. (1994). Evaluation of teacher classroom questioning behaviors. *Office of Educational Research and Improvement, Washington, ERIC Education Resources Information Center*. (ED 377 188).
- Barnette, J. J., & Others. (1995). QUILT: An innovative approach to effective instructional improvement. Retrieved from ERIC database. (ED 383 702).
- Bay, D. N. (2011). *Okul Öncesi Öğretmenlerine Verilen Soru Sorma Becerisi Öğretiminin Etkisinin İncelenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Bektaş, E. ve Şahin, A. E. (2007). İlköğretim beşinci sınıf öğretmenlerinin soru-yanıt tekniğini kullanım davranışlarının analizi. *Eurasian Journal of Educational Research*, 28, 19-29.
- Berliner, D. C. (2000). A personal response to those who bash teacher education. *Journal of Teacher Education*, 51(5), 358-371.
- Blosser, P. E. (1975). How to ask the right questions. Retrieved from ERIC database. (ED 129 574).
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Cotton, K. (1988). *Classroom questioning*, Close-up No. 5. Portland, OR: North Regional Educational Laboratory.
- Craig, J., & Cairo III, L. (2005). Assessing the relationship between questioning and understanding to improve learning and thinking (QUILT) and student achievement in mathematics: A pilot study. *Appalachia Educational Laboratory at Edvantia (NJ1)*.
- Cumhur, F. ve Güven, B. (2014). Matematik öğretmen adaylarının soru sorma becerilerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi, *XI. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiri Kitapçığı*, 11-14 Eylül, Çukurova Üniversitesi, Adana, s.295-296.
- Cumhur, F. ve Güven, B. (2015). Matematik öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulaması dersinde kullandıkları soruların öğrencilerin cevabını iletme boyutundan incelenmesi, *II. Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Sempozyumu Bildiri Kitapçığı*, 16-18 Mayıs, Adıyaman, s.225-226.

- Cumhur, F. (2016). *Matematik öğretmeni adaylarının soru sorma davranışlarının gelişiminin incelenmesi: Bir ders imecesi çalışması*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Çakmak, M. (2009). Pre-service teachers' thoughts about teachers' questions in effective teaching process. *Elementary Education Online*, 8(3), 666-675.
- Ellis, K. (1993). Teacher questioning behavior and student learning: What research says to teachers. Retrieved from ERIC database. (ED 359572).
- Filiz, S. B. (2002). *Soru cevap yöntemine ilişkin öğretimin öğretmenlerin soru sorma düzeyi ve tekniklerine etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Filiz, S. B. (2009). The effect of catechetical method on the knowledge of teacher's interrogation and the technique of interrogation. *Journal of the Institute of Social Sciences*, 3, 167-195.
- Gall, M. D., & Rhody, T. (1987). Review of research on questioning techniques. In W.W.Wilen (Eds.), *Questions, questioning techniques, and effective teaching* (pp. 23-48). Washington, DC: National Education Association.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2009). *Özel alan yeterlilikleri, Matematik Komisyonu 2. Dönem Raporu*. ÖYGM, Ankara.
- Moyer, P. S., & Milewicz, E. (2002). Learning to question: Categories of questioning used by preservice teachers during diagnostic mathematics interviews. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 5, 293-315.
- National Council of Teacher of Mathematics (1991). *Professional standards for teaching mathematics*. Reston: Author.
- Olkun, S., & Toluk, Z. (2004). Teacher questioning with an appropriate manipulative may make a big difference. *Issues in the Undergraduate Mathematics Preparation of School Teachers*, 2, 1-11.
- Olson, J. C., White, P., & Sparrow, L. (2011). Influence of lesson study on teachers' mathematics pedagogy. In *Lesson study research and practice in mathematics education* (pp. 39-57). Dordrecht, The Netherlands: Springer.
- Savage, L. B. (1998). Eliciting critical thinking skills through questioning. *The Clearing House*, 71(5), 291-293.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- Sönmez, H. (2019). Prospective teachers' activity designing skills in accordance with cognitive constructivism strategies. *Eğitimde Nitel Arastirmalar Dergisi – Journal of Qualitative Research in Education*, 7(4), 1681-1703.
- Subramaniam, S. R. (2005). Trainee teacher practices: A case study. *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*, 28(2), 96-116.
- Şahin, A., (2013). Teachers' awareness and acquisition of questioning strategies. *Sakarya University Journal of Education*, 3(3), 17-36.
- Şahin, A., & Kulm, G. (2008). Sixth grade mathematics teachers' intentions and use of probing, guiding, and factual questions. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 11(3), 221-242.

- Şahin, Ç., Bullock, K., & Stables, A. (2002). Teachers' beliefs and practices in relation to their beliefs about questioning at key stage 2. *Educational Studies*, 28(4), 371-384. DOI: 10.1080/0305569022000042390a
- Tanırlı, D. (2013). İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının pedagojik alan bilgisi bağlamında sorgulama becerileri ve öğrenci bilgileri. *Eğitim ve Bilim*, 38(169), 80-95.
- Yeşil, R. (2008). Sosyal bilgiler aday öğretmenlerinin sınıf içi öğretimde sorulardan yararlanma yeterlikleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(3), 161-174.
- Yin, R. K. (2014). *Case study methods: design and methods* (5. Baskı). Thousand Oaks: Sage Pbc.
- Weiland, I. S., Hudson, R. A., & Amador, J. M. (2014). Preservice formative assessment interviews: The development of competent questioning. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 12(2), 329-352.
- Wilén, W. (1991). *Questioning skills for teachers: What research says to the teacher* (third edition). Retrieved from ERIC database. (ED 332 983).
- Zhang, Y., & Patrick, P. (2012). Introducing questioning techniques to pre-service teachers. *Journal of Teacher Education and Educators*, 1(2), 159-184.

Extended Summary

1. Introduction

Preservice teachers need a variety of pedagogical skills and the field education courses provide them important opportunities to make these skills available (Berliner, 2000; Shulman, 1986). One of these skills also is questioning. Questioning is an important pedagogical strategy for teachers and preservice teachers in education and training. On the expected yield obtain in education, It is necessary to have the questioning skills and use these skills as a communication strategy. Investigating the skills and attitudes of mathematics teachers regarding their questioning strategies and techniques will contribute to determining the level of skills needed and the deficiencies that exist.

Research in mathematics education showed that preservice teachers need a variety of pedagogical skills and teaching methods courses to provide important opportunities for the preservice teachers to explore those skills (Berliner, 2000; Shulman, 1986). One of these skills is questioning. Studies have documented the significance of questioning techniques in students' learning for more than a century (Blosser, 1975; Gall & Rhody, 1987; National Council of Teacher of Mathematics, 1991; Wilen, 1991; Ellis, 1993; Cotton, 1988; Sahin, 2013). Common techniques of questioning have included phrasing questions clearly, providing wait time, following up student responses, and responding to student answers positively. Adapting questions to student ability level also help teachers encourage wide student participation rather than seeking factual information (Zhang & Patrick, 2012). The purpose of this study is to investigate preservice mathematics teachers' beliefs about the importance of questioning skills in teaching and their perceptions about the acquisition of questioning skills.

2. Method

The twenty-two preservice teachers studying Mathematics Teaching in their last year from two state universities volunteered to participate in the study. A questionnaire consisting of 9 open-ended questions was used as a data collection tool. The pre-service teachers' responses were analyzed according to the content analysis method.

3. Findings, Discussion and Results

Preservice mathematics teachers pointed out many roles of teachers' questioning, for example, motivating students, pushing students to think deeply, checking students' conceptual background knowledge, checking the effectiveness of their teaching, evaluating teachers' teaching or students' learning, and attracting students' attention for instructional purpose. Preservice teachers pointed out content knowledge, experience, student knowledge, personality, making an investigation about questioning, making plans before the course for the development of questioning skills. Other popular responses on developing questioning skills benefited from different experiences, observation, internship, training courses, videotaping your teaching and getting feedback, student teaching, and attending seminars or courses. Almost all preservice teachers stated that their college did not play an important role in developing their questioning skills. They all perceived the internship as a crucial opportunity to acquire questioning skills. Also, they also emphasized content knowledge well, experience, personality as factors in effective asking questions. They also stated some factors as blocking communication, for

example, the lack of student information, the difficulty of the questions according to the students, the teacher's lack of knowledge and preparation. The preservice teachers in this study noted student motivation and conceptual understanding as critical aspects that teachers need to consider when questioning and engaging students. To preservice teachers, to be a good questioner, teachers have to learn content knowledge well, experience, personality. They believed that one's personality and relationship with students was also impactful in developing an environment where posing questions and listening to answers was valued. Further, preservice teachers thought other ways to develop questioning skills, including reading books, observation of more proficient individuals, videoing, reflecting upon teaching sessions, and during student teaching. What emerged from the comments was the need for teacher preparation programs to become more focused on questioning as an intentional skill set to be developed during pedagogical and content courses, thereby interrupting a practice that has assumed that preservice teachers naturally know how to pose good questions.

Ek 1.

1. Soru sorma deyince aklınıza ne geliyor?
2. Size göre matematik öğretmenleri için etkili soru sorma becerisine sahip olmak ve bu becerileri geliştirmek ne kadar önemlidir? Niçin?
3. Öğretmenlerin etkili soru sormalarına yardımcı olabilecek faktörler neler olabilir? Niçin?
4. Etkili soru sormanın öğrenci öğrenmesini/başarısını artırabileceğini düşünüyor musunuz? Eğer öyle ise soru sorma öğrenmeyi veya başarıyı nasıl artırabilir? Nasıl etkili sorular sorulabilir?
5. Öğretmenlerin soru sorma becerilerini nasıl geliştirdiğini düşünüyorsunuz?
6. Sizce aday öğretmenlerin soru sorma becerilerini geliştirmeleri için en uygun yollar neler olabilir?
7. Üniversitede aldığınız derslerin soru sorma becerilerinizi geliştirmesine yardımcı olduğunu düşünüyor musunuz?
8. Stajyerlik döneminin sizlerin soru sorma becerilerinizi geliştirmesine katkıda bulunduğunu düşünüyor musunuz? Soru sorma becerilerinizi geliştirmek için ne tür aktivitelerle meşgul oluyorsunuz?
9. Üniversite eğitimi sırasında soru sorma becerilerinizi geliştirmenize yardımcı olabilecek herhangi bir kurs, seminer, proje veya görev aldınız mı? Almayı düşünür müsünüz? Niçin?

Araştırma Makalesi: Cumhuriyet, F. (2019). Öğretimde soru sormanın rolü: Soru sorma becerileri nasıl geliştirilebilir? *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(3), 32-55.