



Amasya Üniversitesi  
Eğitim Fakültesi Dergisi  
5(1), 233-247, 2016  
Özgün araştırma makalesi

<http://dergi.amasya.edu.tr>

## Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Araştırma- Sorgulamaya Dayalı Öğrenme Algılarının İncelenmesi\*\*

Ayşegül Celep Havuz<sup>1</sup> ve Sevilay Karamustafaoğlu<sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup>Amasya Ziyapaşa Ortaokulu, Türkiye

<sup>2</sup>Amasya Üniversitesi, Türkiye

Alındı: 29.02.2016 - Düzeltildi: 13.05.2016 - Kabul Edildi: 16.05.2016

**Atf:** Celep Havuz, A. & Karamustafaoğlu, S. (2016). Fen bilgisi öğretmen adaylarının araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme algılarının incelenmesi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1), 233-247. doi:10.17539/aej.58949

### Öz

Gelişimci araştırma yöntemlerinden enlemesine araştırma kullanılarak yürütülen bu çalışmada fen bilgisi öğretmen adaylarının araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme algılarını sınıf seviyelerine göre incelemek amaçlanmıştır. Çalışma; Amasya Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Programından 1. sınıf 39, 2. sınıf 40, 3. sınıf 37 ve 4. sınıf 42 kişi olmak üzere toplam 158 kişiye Fen'e Yönelik Araştırma-

\*Sorumlu Yazar: E-posta: sevilayt2000@yahoo.com

\*\*Bu çalışmanın bir kısmı 11-14 Eylül 2014 tarihleri arasında Çukurova Üniversitesi, Adana'da düzenlenen XI. Ulusal Fen Bilimleri Matematik Eğitimi Kongresi (XI. UFBMEK 2014)'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

ISSN: 2146-7811, ©2016 doi:10.17539/aej.58949

Sorgulamaya Dayalı Öğrenme Becerileri Algısı Ölçeği uygulanarak yürütülmüştür. Öğretmen adaylarının Fen'e yönelik araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme becerileri algılarının sınıf sevilerine göre istatistiksel karşılaştırılmasında One-way Anova post-Hoc testlerinden LSD kullanılmıştır. Elde edilen bulgulardan; 1'den 4. sınıfa doğru adayların her sınıf düzeyinin kendinden daha alt sınıf düzeylerine göre araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme algılarında üst sınıfların lehine anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna varılmıştır.

*Anahtar Kelimeler:* Araştırma-Sorgulamaya Dayalı Öğrenme, Fen Eğitimi, Fen Bilgisi Öğretmen Adayları

---

## **Giriş**

Sürekli değişim içinde olan dünyamızda bilim ve teknoloji alanındaki gelişmeler ve bu gelişmelerin gerisinde kalmamak için ülkelerin verdiği mücadeleler, eğitim alanında yeni yaklaşımların ortaya çıkmasını sağlamıştır. Fen öğretimindeki yeni yaklaşımlar; öğrencilerin araştırmalarını, sorgulamalarını, kendi kendilerine öğrenmelerini ve kendi öğrenmelerinde sorumluluk almalarını beklemektedir. Çünkü artık öğrencilerin öğrenmeyi öğrenme becerisine sahip olması amaçlanmaktadır (Juntunen & Aksela, 2013). Fen bilimlerinin amacı; araştıran-sorgulayan, etkili kararlar alabilen, problem çözebilen, kendine güvenen, işbirliğine açık, iletişim becerileri yüksek ve sürdürülebilir kalkınma bilinciyle yaşam boyu öğrenen bireyler yetiştirmektir (MEB, 2013). Bu amaçla fen öğretim programları tekrardan incelenmiş ve yenilenme veya revize edilme yoluna gidilmiştir. Böylece öğrenci merkezli ve bilgilerin öğrenen tarafından yapılandırılmasını esas alan yaklaşım ve stratejiler kullanılmaya başlanmıştır. Tüm bu sebeplerden dolayı, temellerini yapılandırmacı yaklaşımdan alan araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme önem kazanmıştır. Ayrıca fen eğitiminde yapılan reformlar araştırma-sorgulama öğrenme stratejisinin kullanılmasını tavsiye etmektedir (NRC, 2000).

Nitekim ülkemizde 2013 Fen Bilimleri Programı incelendiğinde araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımının temel alındığı görülmektedir (MEB, 2013). Sorular

sorarak gerçeği bulma çabasına odaklanan araştırma-sorgulamaya dayalı öğretim felsefi temeli Sokrates'e kadar uzanır. Sokrates'in bir köleye bir geometri kuramını öğrettiği "Menon Dialogu" araştırma-sorgulamaya dayalı öğretim stratejisinin temellerini oluşturmaktadır. Sokratik dialog araştırma-sorgulamaya dayalı öğretim stratejisinin bir temsilcisidir (Yu ve diğ., 1998). Araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenmede sorumluluğun büyük bir kısmı öğrencidedir. Sınıf içinde ve dışında araştırılacak sorudan sorunun çözümüne kadar öğrenci sorumludur. Öğrenci kendi öğrenme sorumluluğunu üstlenmektedir. Bu öğrenme sürecinde öğretmen rehber, yol gösterici konumdadır. Araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenmede öğrenci; soruları araştırır, inceler, veriler toplar, verilere dayalı açıklamalar yapar, bulduğu sonuçları bildirir ve gerekçelerini açıklar (NRC, 2000).

Araştırma-sorgulamaya dayalı öğretim; öğrenci merkezli, alan ile ilgili konuyla öğrenciyi kaynaştıran, çözümler bulmaya ve öğrenciyi daha derinden anlamaya yönlendiren bir yaklaşımdır. Bu yaklaşımda öğrencinin bilgiyi edinmesinin en doğal yolunun soru sorması olduğu varsayılır. Araştırma-sorgulamaya dayalı öğretim süreci boyunca öğrenci sorular sorarak, sordukları sorulara açıklamalar oluşturarak, gözlemler ve araştırmalar yaparak, görev üstlenerek ve iletişimin çeşitli yollarını kullanarak kendini aktif hisseder ve bu yaklaşım öğrencinin genel süreci değerlendirmesine yardımcı olur (Davis, 2005). Araştırma-sorgulamaya dayalı öğretimin amacı öğrencilerin zihinsel gelişimlerini tamamlamaktır. Geleneksel eğitimin verildiği sınıflarda öğrenciler, öğretmenlerini kesin, net doğru cevabı veren uzmanlar olarak görürler. Bu durumun tam tersine araştırma-sorgulamaya dayalı bir öğretimin verildiği sınıflarda öğrenciler kendi düşünme biçimlerini, anlayış şekillerini oluşturmayı, yapılandırmayı öğrenir. Böylece öğrenciler kendi bilgi temelini oluşturabilmek için sorumluluk alırlar. Bu süreç içerisinde uzman bir kişi olarak öğretmenin rolü öğrencinin öğrenmesini kolaylaştıran, öğrenciye yol gösteren bir rehberliğin sağlanmasıdır (Collins,1998).

Araştırma-sorgulamaya dayalı öğretim; gözlem, sınıflama, sıralama, ölçme, uzay zaman ilişkisini kullanma, yorumlama, işlevsel tanımlama, sınamaya durumları oluşturma, deneme ve iletişim kurma gibi birçok yapının bir arada kullanılmasını sağlamaktadır. Bu yapılar ise bilimsel süreç becerilerinin içerisinde yer almaktadır. Fen eğitiminin en önemli amaçlarından biride öğrencilere bilimsel süreç becerilerini kazandırmaktır. Bunun yanı sıra araştırma-sorgulamaya dayalı öğretimin en önemli özelliği öğrenciyi düşünmeye itmesidir, düşünmeyi gerektirmesidir. Çünkü düşünme bu yöntemde öğrencinin öğrenmesi gereken en önemli kısımdır (Babadoğan ve Gürkan, 2002). Sorgulama bir düşünme sürecidir. Öğretmenler öğrencilere nasıl düşünüleceğini, gerçeğe ulaşmada araştırmayı, sorgulamayı nasıl kullanacaklarını gösteren model davranışlar sergilemelidirler (Karakoç, 2003).

Bu çalışmanın amacı fen bilgisi öğretmen adaylarının araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme algılarını sınıf seviyelerine göre incelemektir.

## **Yöntem**

Bu kısım altında yürütülen çalışmanın araştırma deseni, çalışma grubu, veri toplama araçları ve verilerin analizi sırasıyla sunulacaktır.

### **Araştırmanın Deseni**

Fen bilgisi öğretmen adaylarının araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme algılarını incelemek amacıyla yapılan bu çalışma; gelişimci araştırma yöntemlerinden enlemesine çalışma kullanılarak yürütülmüştür. Enlemesine çalışma yapılmasının sebebi ise farklı yıllardaki örneklerle çalışarak araştırmayı en erken sürede tamamlamaktır. Gelişimci araştırmalar tanımlayıcı özelliğe sahiptir. Özellikle bireyleri, toplumlari, kurumları, yöntemleri veya materyalleri karşılaştırmak, tanımlamak, sınıflamak, benzerliklerini veya farklılıklarını, anlamak ve analiz etmek ve analiz sonuçlarını yorumlamak için yapılmaktadır. Gelişimci araştırmalar;

boylamasına, enlemesine ve eğilim veya tahmin çalışmaları olmak üzere üç başlık altında incelenebilir. Enlemesine yürütülen çalışmalarda, aynı konunun bir örnekleme uzun süre çalışılarak gelişim düzeyinin ortaya çıkarılması yerine, örneklemin takip edeceği yaşam sürecinde ona eş değer olabilecek örneklem üzerinde aynı zamanda çalışmalarda yürütülebilir. Bu yolla bir çalışmayı tamamlamak için aynı örnekleme takip etmek yerine farklı yıllardaki örneklemle çalışılarak araştırma en erken sürede tamamlanabilir (Çepni, 2010).

### **Çalışma Grubu**

Bu araştırmanın evrenini; Amasya Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Programı'nda 2013-2014 eğitim-öğretim döneminde öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adayları oluşturmaktadır. Bu evreni temsil eden örnekleme ise 1. sınıf 39, 2. sınıf 40, 3. sınıf 37 ve 4. sınıf 42 kişi olmak üzere toplam 158 fen bilgisi öğretmen adayı oluşturmaktadır. Örneklem olasılıklı örneklem seçim türlerinden basit rastgele örneklem seçimi yapılarak belirlenmiştir. Çünkü bu tür örneklem seçiminde araştırılan grubun her bir elemanın seçilme ihtimali eşittir ve araştırılması düşünülen örneklem listeden rastgele seçilir (Çepni, 2010).

### **Veri Toplama Araçları**

Veri toplama aracı olarak Taşkoyan (2008)'in geliştirdiği Fen'e yönelik araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme becerileri algısı ölçeği kullanılmıştır. Ölçek 5'li likert tipinde olup 15 olumlu 7 olumsuz olmak üzere toplam 22 maddeden oluşmaktadır. Fen'e yönelik araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme becerileri algısı ölçeğinin Cronbach-alfa güvenilirlik değeri ise 0,84 olarak hesaplanmıştır.

### **Verilerin Analizi**

Ölçek 5'li likert tipinde olan 22 maddeden oluşan Fen'e yönelik araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme becerileri algısı

ölçeğine verilen cevaplar; (1) Kesinlikle katılmıyorum, (2) Katılmıyorum, (3) Kararsızım, (4) Katılıyorum, (5) Tamamen katılıyorum şeklinde derecelendirilmiştir. Ölçeklerde olumludan olumsuz doğru olan ifadeler 5-1 arası olumsuz ifadeler ise 1-5 arası puanlandırılmıştır. Bu ölçekten elde edilen puanlar bir istatistiki programla One-way Anova Post Hoc Testlerinden LSD analiziyle elde edilmiştir.

### Bulgular

Bu bölümde toplam 158 fen bilgisi öğretmen adayına uygulanan Fen'e yönelik araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme becerileri algısı ölçeğinden elde edilen veriler ve bu verilere ilişkin istatistiksel bulgular sunulmuştur.

Fen'e yönelik araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme becerileri algısı ölçeği 22 maddeden oluşmaktadır ve bu ölçekten alınabilecek maksimum puan 110 dur.

Bu ölçeğin fen bilgisi öğretmen adaylarına uygulanmasıyla sağlanan verilerin analizi sonucunda test ortalamaları, standart sapmaları ve standart hataları sınıf düzeylerine göre aşağıda tablo 1'de gösterilmiştir.

**Tablo 1. Öğretmen adaylarının Fen'e yönelik araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme becerileri algıları ölçeğine verdikleri cevaplara ilişkin veriler**

Sınıf	Kişi sayısı (N)	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata
1.	39	72,2750	0,32659	0,05230
2.	40	77,6705	0,27790	0,04394
3.	37	83,3117	0,26871	0,04183
4.	42	92,0955	0,24352	0,03980
<b>Toplam</b>	158	81,3381	0,45362	0,03609

Tablo 1 incelendiğinde uygulanmış olan ölçekte; 72,2750 ortalama puan ile 1.sınıfların en düşük, 92,0955 ortalama puan ile 4.sınıfların en yüksek ortalama puana sahip olduğu verisi elde edilmiştir. Bu durum 1.sınıfların araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme becerisi algılarının daha düşük olduğunu 4. sınıfların

diğer sınıflara göre araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme becerileri algılarının daha iyi olduğunu göstermektedir. 3. sınıflar 83,3117 ortalama puanıyla 2.sırada ve 2.sınıflar 77,6705 ortalama puanıyla 3.sırada yer almaktadır. 4 sınıfın toplam ortalama puanı ise 81,3381'dir. Bu ortalama puana göre 1. ve 2. sınıfların ortalaması genel ortalamanın altında 3. ve 4. sınıfların ise genel ortalamanın üzerinde olduğu görülmektedir.

Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen'e yönelik araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme becerileri algılarının sınıf seviyelerine göre karşılaştırılması tablo 2'de gösterilmiştir.

**Tablo 2. Öğretmen Adaylarının Fen'e yönelik araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme becerileri algılarının sınıf seviyelerine göre karşılaştırılması**

(I)Grup	(J)Grup	Ortalama Fark(I-J)	Standart Hata	Sig.
LSD				
1,00	2,00	-5,39551*	1,50564	0,000
	3,00	-11,03673*	1,53547	0,000
	4,00	-19,82051*	1,48783	0,000
2,00	1,00	5,39551*	1,50564	0,000
	3,00	-5,64122*	1,52610	0,000
	4,00	-14,42500*	1,47816	0,000
3,00	1,00	11,03673*	1,53547	0,000
	2,00	5,64122*	1,52610	0,000
	4,00	-8,78378*	1,50854	0,000
4,00	1,00	19,82051*	1,48783	0,000
	2,00	14,42500*	1,47816	0,000
	3,00	8,78378*	1,50854	0,000

\*Ortalama farklar 0,05 düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 2 incelendiğinde 1. sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme algıları ile 2., 3. ve 4. sınıf öğretmen adaylarının araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme algıları arasında 2. , 3. ve 4. sınıf öğretmen adaylarının lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir.

2. sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme algıları ile 1. sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme algıları arasında 2. sınıfların lehine anlamlı bir fark

olduğu, 3. ve 4. sınıf öğretmen adaylarının araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme algılarıyla ise anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir.

3. sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme algıları ile 1. ve 2. sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme algıları arasında 3. sınıfların lehine anlamlı bir fark olduğu, 4. sınıf öğretmen adaylarının araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme algılarıyla ise anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir.

4. sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme algıları ile 1., 2. ve 3. sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme algıları arasında 4. sınıfların lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir.

### **Tartışma ve Yorum**

Bu çalışmada, fen bilgisi öğretmen adaylarının araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme algıları incelenmiştir.

Bulgulara dayalı olarak; farklı sınıf düzeylerindeki fen bilgisi öğretmen adaylarının araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme algıları hem kendi içlerinde, hem de diğer sınıf düzeyleri arasında karşılaştırılarak aşağıda tartışılmış ve yorumlanmıştır.

1.sınıfların en düşük, 4.sınıfların en yüksek ortalama puana sahip olduğu görülmüştür. Bu durum 1.sınıfların araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme becerisi algılarının daha düşük olduğunu 4. sınıfların diğer sınıflara göre araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme becerileri algılarının daha iyi olduğunu göstermiştir. 3. sınıfların ortalama puan bakımından 2.sırada ve 2.sınıfların ortalama puan bakımından 3.sırada yer aldığı görülmüştür. Ortalama puanlara göre 1. ve 2. sınıfların ortalamasının genel ortalamasının altında 3. ve 4. sınıfların ortalamasının ise genel ortalamasının üzerinde olduğu görülmüştür. Tarkun (1994); Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesinin yedi bölümünde 1. ve 4. sınıflarda okuyan 458 öğrenci üzerinde yapmış olduğu çalışmasında öğretmen



adaylarının araştırma-sorgulamaya yönelik algılarının 1. sınıftan 4. sınıfa doğru artış gösterdiğini bulmuştur. Öğretmen adaylarının 1. sınıftan 4. sınıfa doğru aldıkları derslerinin bilimsel düşünme yani araştırma-sorgulama yeteneklerinin gelişmesine sebep olabileceği bu verilerin nedeni olarak görülmektedir (Alkan ve Erdem, 2009). Wise (1996) araştırma-sorgulama yapanların algı puanları ile araştırma-sorgulama yapmayanların puanları karşılaştırıldığında araştırma yapanların lehine anlamlı bir fark bulmuştur (Akt: Karakoç, 2003).

1.sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme algıları ile 2. ,3. ve 4.sınıf öğretmen adaylarının araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme algıları arasında 2. , 3. ve 4. sınıf öğretmen adaylarının lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. 2.sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme algıları ile 1.sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme algıları arasında 2. sınıfların lehine anlamlı bir fark olduğu, 3. ve 4.sınıf öğretmen adaylarının araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme algılarıyla ise anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. 3.sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme algıları ile 1. ve 2. sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme algıları arasında 3.sınıfların lehine anlamlı bir fark olduğu, 4.sınıf öğretmen adaylarının araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme algılarıyla ise anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. 4.sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme algıları ile 1., 2. ve 3. sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme algıları arasında 4.sınıfların lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu bulgulara paralel olarak; Marx ve diğerleri (2004); 8000 öğrenci üzerinde yürüttükleri çalışma sonucu araştırma-sorgulamaya dayalı öğretim programlarının başarısında 1. sınıftan 4. sınıfa doğru belirgin bir artış olduğunu belirlemişlerdir. Yılmaz ve diğerleri (2006) yaptıkları çalışmada sınıf seviyesine göre araştırma

sorgulamaya dayalı tutum ve özyeterliliklerin arttığını bulmuştur. Bu çalışmalar araştırmada elde ettiğimiz verileri destekler niteliktedir.

### **Sonuçlar**

Araştırmada elde edilen bulgulara dayalı olarak, 1.sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme algıları diğer sınıflarda öğrenim gören öğretmen adaylarının araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme algularından daha düşük olduğu sonucuna varılmıştır. Liseyi başarıyla tamamlayarak üniversite 1. sınıfa gelen fen bilgisi öğretmen adaylarının araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme algularının düşük olması ilk ve orta öğretimde araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenmeye yönelik yapılan eğitim çalışmalarının yeterli olmadığı sonucunu ortaya çıkarmıştır. Fen bilgisi öğretmen adaylarının araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme algularının 1.sınıftan itibaren genel olarak arttığı sonucuna varılmıştır. Bu durum; fen bilgisi öğretmenliği programında 1. sınıftan 4. sınıfa doğru teorik derslerden uygulamalı derslere geçişin bir sonucudur. Çünkü araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme yapılandırıcı öğrenme stratejisi kapsamındadır ve öğrencinin yaparak yaşayarak öğrenmesini savunur. Uygulamalı derslerde öğretmen adayı kendi yaşantılarıyla öğrendiği için uygulamalı derslerin öğretmen adayının araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme algısını artırmaya yönelik olduğu sonucunu ortaya çıkarmıştır. Ayrıca çalışmada elde edilen verilere dayalı olarak; 1. sınıftan 4. sınıfa doğru öğretmen adaylarının her sınıf düzeyinin kendinden daha alt sınıf düzeylerine göre araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme algılarında üst sınıfların lehine anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna varılmıştır.

### **Öneriler**

Geleceğin öğretmeni olan öğretmen adaylarına uygulamalı derslerde farklı yöntem, teknik ve stratejileri

kullanmaları sağlanarak araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme algıları geliştirilebilir.

Fen bilgisi eğitiminin amacı, araştıran sorgulayan bireyler yetiştirmektir. Fen öğretimi bağlamında fen bilgisi öğretmenliği eğitimcileri araştırma-sorgulamaya dayalı öğretimi göz önünde bulundurarak derslerini işleyebilir.

Eğitim programları geliştirilirken araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme etkinliklerinin programlarda daha çok verilmesi gerektiğine dikkat çekilmelidir.

Sadece programın hedef ve içeriği değil, ölçme-değerlendirme faaliyetleri de çağdaş fen eğitiminin gerektirdiği araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenmeye yönelik düzenlenmelidir.

Öğretmen yetiştiren kurumlarda araştırma-sorgulamaya dayalı öğretime önem verilmelidir.

Eğitim kalitemizin yükselmesi için okulöncesinden itibaren öğrencilere araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme algısı kazandırılmaya başlanabilir.

Bu çalışma fen bilgisi öğretmen adayları üzerinde yürütülmüştür. Bu ve benzeri çalışmalar diğer öğretmen adayları, öğretmenler ya da farklı kademeler üzerinde yürütülebilir.

### Kaynaklar

- Alkan, F. ve Erdem, E. (2009). Kimya öğretmenliği öğrencilerinin bilimsel düşünme yetenekleri üzerine bir çalışma, *I. Uluslararası Türkiye Eğitim Araştırmaları Kongresi*, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.
- Babadoğan, C. ve Gürkan, T. (2002). Sorgulayıcı öğretim stratejisinin akademik başarıya etkisi. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 1(2), 147-160.
- Chang, C. Y. & Mao, S. L. (1999) Comparison of Taiwan science students' outcomes with inquiry-group versus traditional instruction. *The Journal of Educational Research*, 92(6), 340-346.

- Çepni, S. (2010), *Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş*. Beşinci baskı: Trabzon.
- Collins, P. H. (1998). It's all in the family: Intersections of gender, race, and nation. *Hypatia*, 13(3), 62-82.
- Davis, S. A. (2005). *Inquiry-Based Learning Templates For Creating Online Educational Paths*. Master of Science Thesis, Texas, A&M University.
- Juntunen, M. & Aksela, M. (2013). Life-Cycle Analysis and Inquiry-Based Learning in Chemistry Teaching. *Science Education International*, 24(2), 150-166.
- Karakoç, Ş. (2003). *Öğretme Stratejilerinin Öğrenme Stratejileri Kullanımına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Marx, R. W., Blumenfeld, P. C., Krajcik, J. S., Fishman, B., Soloway, E., Geier, R. & Tal, R. T. (2004). Inquiry-based science in the middle grades: Assessment of learning in urban systemic reform. *Journal of Research in Science Teaching*, 41(10), 1063-1080.
- MEB, (2013). Fen Bilimleri Öğretim Programı. Ankara.
- NRC - National Research Council, (2000). Inquiry and the National Research Education Standards. DC: National Acedemy Press, sf. 25, Washington.
- Tarkun, E. (1994). Öğretmen Adaylarının Araştırmaya Yönelik Tutumları. M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi. 6, 239-253.
- Taşkoyan, S. N. (2008). *Fen ve Teknoloji Öğretiminde Sorgulayıcı Öğrenme Stratejilerinin Öğrencilerin Sorgulayıcı Öğrenme Becerileri, Akademik Başarı ve Tutumları Üzerine Etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Wise, K.C. (1996). Strategies for Teaching Science: What Works? A Journal of Educational Strategies, *Issues and Ideas*. 69(6), 337-338.
- Yılmaz, K. & Çokluk-Bökeoğlu, Ö. (2008). Primary School Teachers' Belief of Efficacy, *Ankara University, Journal of Faculty of Educational Sciences*, 41(2), 143-167.

- Yılmaz, M., Gerçek, C., Köseoğlu, P. ve Soran, H., (2006). Hacettepe Üniversitesi biyoloji öğretmen adaylarının bilgisayarla ilgili öz-yeterlik inançlarının incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 30, 278-287.*
- Yu, R., Chen, L., Liu, Q., Lin, J., Tan, K.-L., Ng, S. C., Chan, H. S. O., Xu, G.-Q. & Hor, T. S. A. (1998). Platinum deposition on carbon nanotubes via chemical modification. *Chemistry of Materials, 10(3), 718-722.*

# **The Investigation of Prospective Science Education Teachers' Perception Related to the Inquiry Based Learning\*\***

**Ayşegül Celep Havuz<sup>1</sup> and Sevilay Karamustafaoğlu<sup>2†</sup>**

<sup>1</sup>Amasya Ziyapaşa Secondary School, Turkey

<sup>2</sup>Amasya University, Turkey

Received: 29.02.2016 - Revised: 13.05.2016 - Accepted: 16.05.2016

**Citation:** Celep Havuz, A. & Karamustafaoğlu, S. (2016). The investigation of prospective science education teachers' perception related to the inquiry based learning. *Amasya Education Journal, 5(1), 233-247*. doi:10.17539/aej.58949

## **Summary**

**Problem Statement:** In what ways do the perceptions of the prospective science teachers indicate differences on inquiry based learning related to the grade levels?

**Purpose of the Study:** The objective of this study is to investigate the science education prospective teachers' inquiry based learning perceptions related to their grade levels.

**Method(s):** This study carried on to investigate the science education prospective teachers' inquiry based learning perceptions is a cross sectional study which is one of the developmental research methods. The purpose of using cross sectional study is to complete the study in the shortest time by comparing the other samples carried on different years.

---

<sup>†</sup>Corresponding Author: E-mail: sevilayt2000@yahoo.com

<sup>\*\*</sup>A portion of this study was presented as an oral presentation at XI. National Science and Mathematics Education Conference (XI. UFBMEK 2014) at Adana, Turkey (11-14 September 2014).

**Findings and Discussions:** According to the results obtained from inquiry based learning skills scale the lowest mean belongs to first grade students (72,2750) and the highest fourth grade students (92,0955). The third grade students is the second with the mean point 83,3117 and second grade students come the third with the mean point 77,6705. The total of the four grades mean point is 81,3381. It is seen that there is a meaningful difference between in favor of 2<sup>nd</sup>, 3<sup>rd</sup>, and 4<sup>th</sup> grade students and 1<sup>st</sup> grade students related to the inquiry based learning perceptions. It is found out that there is a meaningful difference between in favor of 2<sup>nd</sup> grade students and 1<sup>st</sup> grade students related to the inquiry based learning perceptions and there is no difference between third and fourth year students. It is determent that there is a meaningful difference between in favor of 3<sup>rd</sup> grade students and 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> grades students related to the inquiry based learning perceptions and no difference between 3<sup>rd</sup> and 4<sup>th</sup> grade students. It is observed that there is a meaningful difference between in favor of 4<sup>th</sup> grade students related to the inquiry based learning perceptions and 1<sup>st</sup>, 2<sup>nd</sup>, 3<sup>th</sup> grade students.

**Conclusions and Recommendations:** Based on the obtained data, it is seen that the perception of 1<sup>st</sup> grade science education students are lower than the other grades related to the inquiry based learning. When the students move from 1<sup>st</sup> grade to 4<sup>th</sup> grade it is observed that there is a meaningful difference in favor of the upper grade related to the inquiry based learning perceptions. We made some suggestions according to the obtained results.

1-Using different techniques and strategies to the prospective teachers, it is possible to develop their inquiry based learning perceptions.

2-The purpose of the science education is to train students who inquire everything. The educators of science education teachers should give their lectures related to the inquiry based learning.

3-While improving the curriculum, it is important to add activities into the curriculum related to the inquiry based learning.

**Keywords:** Inquiry-Based Learning, Science Education, Science Prospective Teachers