



FİZİK ÖĞRETMENLERİNİN ELEŞTİREL DÜŞÜNME EĞİLİMİ DÜZEYLERİ VE DÜZENLEDİKLERİ ETKİNLİKLERDE ELEŞTİREL DÜŞÜNMENİN YERİ*

CRITICAL THINKING DISPOSITION LEVELS OF PHYSICS TEACHERS AND STATE OF CRITICAL THINKING IN CLASSROOM ACTIVITIES

Caner ŞENGÜL**, Tülay ÜSTÜNDAĞ***

ÖZET: Bu araştırma; ortaöğretimde görev yapan fizik öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimi düzeylerini, öğretmenlerin sınıfta düzenledikleri etkinliklerde eleştirel düşünmeye nasıl yer verdiklerini ve eleştirel düşünme eğilimi ile eleştirel düşünmeyi geliştiren etkinlikler arasında ilişkinin olup olmadığını betimlemeyi amaçlamaktadır. Araştırmaya, Ankara’da 6 merkez ilçede görev yapan 80 fizik öğretmeni katılmıştır. Fizik öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri düzeyini ölçmek amacıyla Kaliforniya Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği (CCTDI-T), eleştirel düşünmeyi geliştirme yoluyla düzenlediği etkinlikleri belirlemek için de Öğretmen Gözlem Formu (ÖGF) kullanılmıştır. Araştırma sonunda; fizik öğretmenlerinin düşük eleştirel düşünme eğilimi düzeyine sahip oldukları, sınıfta eleştirel düşünmeyi geliştiren etkinliklere yer vermedikleri ve eleştirel düşünme eğilimi ile eleştirel düşünmeyi geliştiren etkinlikler arasında ilişkinin bulunmadığı ortaya çıkmıştır.

Anahtar sözcükler: eleştirel düşünme, eleştirel düşünme eğilimi, eleştirel düşünme eğilimi düzeyi, fizik öğretmeni.

ABSTRACT: The aim of this research is to identify critical thinking disposition level of physics teachers working in secondary education, to search how the teachers include the critical thinking activities in their classes and to describe whether there is a relationship between critical thinking disposition and the activities which develop critical thinking. 80 physics teachers working in 6 district centers of Ankara have taken part in the research. California Critical Thinking Disposition Inventory-Turkish Version (CCTDI-T) was used to measure critical thinking disposition level of physics teachers and Teacher Observation Form (ÖGF) was used to determine activities organized by physics teachers for developing critical thinking. At the end of the study, it has been seen that the physics teachers have low critical thinking disposition level. Furthermore, they don’t include the critical thinking activities in the classes and there is no relationship between critical thinking disposition and the activities which develop critical thinking.

Keywords: critical thinking, critical thinking disposition, critical thinking disposition level, physics teacher.

1. GİRİŞ

Düşünmek, insanoğlunun var oluşundan beri sorguladığı, incelediği, anlamaya çalıştığı ve eğitimden söz açıldığında ayrıntılarıyla tartıştığı kavramlardan biridir. Düşünmek eyleminin anlaşılması, bireye ve dolaylı olarak topluma eğitim yoluyla kazandırılması öngörülen bilgi, duygu ve becerileri belirlemek açısından önemlidir.

Hemen her toplumda; örgün ve yaygın eğitimin odağında, bireyin düşünmeyi bilmesi ya da düşünme becerilerine sahip olması istenir. Düşünme becerilerine sahip olan öğrenenlerin; yeni görüş, tutum ve davranışlar edinmede ya da sahip olduklarını eskileriyle değiştirmede güçlük çekmedikleri varsayılır. Soysal (1997), ortaöğretimde bireylere kazandırabileceği en önemli becerinin “düşünmeyi bilmek” olduğunu belirtir. Özden’e göre ise bir öğretmen, bütün öğrencilerine öncelikle “düşünme becerilerini geliştirme” fırsatı vermelidir (2005). Düşünmeyi bilmek ya da düşünme becerilerini geliştirmek ifadesi, eleştirel düşünme eğilimi ve eleştirel düşünme ile doğrudan ilgilidir.

Eleştirel düşünme eğilimi ile ilgili tanımlar incelendiğinde; “tez ya da sorunun açık ifadesini anlama, nedenler arama, bilgilenmeye çalışma, güvenilir kaynakları kullanma, durumu bütünüyle göz önüne alma, ana noktaya bağlı kalma, asıl ya da temel sorunu akılda tutma, seçenekler arama, açık fikirli olma, karar verme ya da eyleme geçmeye yönelik olma, bilimsel yöntemi kullanma, meraklı, araştırmaya yönelik, alternatif bilgi ya da verileri toplama, inceleme, sınamaya, yeni fikirlere ya da

* Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü’nde Dr.T.Üstündağ danışmanlığında yapılan yüksek lisans tezinin özetidir.

** Fizik Öğretmeni, TED Ankara Koleji Vakfı Özel Lisesi, e-posta: sengulcaner@yahoo.com

*** Dr., Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı, e-posta: tulayus@hacettepe.edu.tr

görüşlere açık olma, kendi kendini sorgulama, dürüst ve mantıklı düşünme.” ifadeler ile karşılaşılır (Akbiyık, 2002; Gürkaynak, Üstel ve Gülgöz, 2003; Cengiz, 2004; Derelioğlu, 2005). Bu ifadelerin tümü dikkate alındığında; eleştirel düşünme eğilimi, eleştirel düşünmeyi isteme, içtenlikle yönelme ya da meyilli olma durumu olarak yorumlanabilir.

Eleştirel düşünme; alanyazında problem çözmeye, karar verme, usa vurma gibi kavramları da içeren çok çeşitli biçimlerde tanımlanmaktadır: İstenilen ürünlerin meydana gelme olasılığını artıran bilişsel beceri ya da stratejilerin kullanılması (Halpern, 1996), gerçeği anlama işlevine yönelik olarak kanıt ve nedenlere dayalı yargılama süreci ya da birden çok düşünme becerilerini gerektiren, belli bir amaca yönelik, kapsamlı ve karmaşık zihinsel işlemler (Akınoğlu, 2001), belli ölçütleri, düşünsel açıdan kuşku duymayı ve bu doğrultuda bilgi toplamayı içeren bir süreç (Semerci, 2003) bunlardan yalnızca bir bölümüdür.

Örgün eğitim sürecinde, ilköğretimden yükseköğretime değin eleştirel düşünmeye yer verme ile ilgili çalışmalar incelendiğinde, kimi zaman eksikliklerin vurgulandığı gözlenen bir durumdur. Örneğin; öğretmenlerin bu kavramın içeriğinden habersiz oldukları ve bu durumun gerek öğretmen yetiştiren kurumların programında, gerekse hizmetiçi eğitim faaliyetlerinde yer almadığını belirten gözlemler vardır (Tokyürek, 2001).

Fizik, insanoğlunun doğayı ve evreni anlama çabaları sonucunda, halkaları gözlem-deney-kuram olan bir zincirle oluşan temel bilimdir. Fizik dersinin öğrencinin; “kendi çabası ile bilgi edinmesi, öğrenme yollarını bulması, kendi başına düşünmesi, düşünme çabalarını eleştirel gözle değerlendirme alışkanlığını edinmesini ve bağımsız olarak yürüyecek hale gelmesini” sağlaması beklenir (Bozdemir 1993; Özyürek ve Eryılmaz 2001, Özek, Gönen, Maskan, Kavak ve Aşkın 2002). Dersin, öğrenci donanımı açısından beklenen bu katkıları ise, fizik öğretmeni ve öğretimiyle doğrudan ilgilidir.

MEB öğretmen atamalarında, öğrencilerin Kamu Personeli Seçme Sınavı’ndan (KPSS) aldıkları puanlar tek ölçüttür (MEB, 2000). Atamalarda; adayın lisans programını tercih etme durumu, mezun olunan üniversite, mezuniyet ortalaması ya da öğrencilerin üniversitede yürüttükleri çalışmalar dikkate alınmamaktadır. Ayrıca, öğretmenler boş kadro bulunan okullara meslek ya da düz lise ayrımı yapılmadan atanmaktadır.

Fizik bilimi, sonu olmayan keşif ve icatları barındırmaktadır. Bu nedenle fizik dersinin öğretiminde, öğretmenin birikimi ve derse bakış açısı önemli görülmektedir. Eleştirel düşünme eğiliminin düzeyi ve becerileri, öğrencilerde keşif ve icat heyecanının ortaya çıkmasını sağlayabilir. Ortaöğretim düzeyinde; TÜBİTAK Araştırma Projeleri, Bilim Yaz Okulları ya da Kamplarında fizik bilimine duyulması istenen merak, ilgi ve heyecanın kazandırılmaya çalışılması şaşırtıcı değildir (TÜBİTAK, 2007). Eleştirel düşünmenin; fizik öğrenmeyi anlamlı kılması ya da fizik öğretiminde eleştirel düşünme becerilerinin kazandırılmasının, aynı zamanda bireyin bilim ve eğitim dünyasına da kazandırılması anlamına gelebileceği düşünülebilir.

Ortaöğretim Fizik dersi öğretim programı incelendiğinde; öğrencide gelişmesi olası yeteneklerin sıralandığı ve konular listesine yer verildiği görülür. Fizik dersinin öğretim programında eleştirel düşünme becerisinden söz edilmemesi dikkat çekicidir (MEB, 1992). Bu durum, fizik öğretmenlerinin öğretimi planlama sürecindeki çeşitli etkinlikleri seçmeleri açısından önemli bir eksiklik olarak yorumlanabilir.

Fizik öğretiminde hedef, konu ya da içeriğin, öncelikle günlük yaşamla ilişkilendirilmesi gereklidir. Fizikle ilgili pek çok konuda öğrencinin bilişsel ve duyuşsal olarak günlük yaşamla ilişki kurması, eleştirel düşünme yoluyla sağlanabilir. Açık uçlu soru sorma, olasılıkları düşünme, fiziksel olayların oluşum sürecini izleme, günlük yaşamdan örnekler bulma, fiziksel olaylar arasındaki tutarlılıkları değerlendirme, fizik yasalarını farklı yönleriyle ele alma, kuramsal bilgiyi uygulamaya dönüştürme vd. eleştirel düşünmenin bilişsel davranışları arasındadır (Akbiyık 2002; Gürkaynak, Üstel ve Gülgöz 2003; Cengiz 2004).

Sınıf etkinliklerinde öğrencilere; kendi görüşünün dışındaki görüşlere eşit şans tanıma, yorum yapan herkesi dinleme, düşünme fırsatı verme, soru sormaya özendirme, farklı çözüm önerileri bulmaya istekli kılma, düşündüklerini özgürce ifade etme vd. etkinlikler eleştirel düşünmenin duyuşsal davranışları olarak sıralanabilir (Akınoğlu 2001; Yıldırım 2005; Demirel 2005). Fizik dersi öğretim programlarının eleştirel düşünmeyi içeren etkinliklere yer vererek, bu dersin öğretmenlerine bilişsel ve duyuşsal açıdan rehberlik etmesi beklenmektedir. Ancak diğer taraftan, fizik öğretmenlerinin eleştirel düşünmeye ilişkin eğilimlerinin düzeyi ve dolaylı olarak eleştirel düşünmeyi benimsemeleri önemli bulunabilir.

Bu araştırma; ortaöğretimde farklı tür liselerde görev yapan fizik öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimi düzeylerini, sınıfta düzenledikleri etkinliklerde eleştirel düşünmeye nasıl yer verdiklerini, okul türlerine göre bu etkinlikler arasında farkların olup olmadığını ve eleştirel düşünme eğilimi ile eleştirel düşünmeyi geliştiren etkinlikler arasında ilişkinin bulunup bulunmadığını betimlemeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın Anadolu, düz ve meslek liselerinde çalışan fizik öğretmenlerinin, çalıştıkları okul türüne göre eleştirel düşünmeyi geliştirme amaçlı düzenledikleri etkinlikleri saptama açısından önemli görülmektedir.

Farklı tür liselerde öğrenim gören öğrencilerin; fizik dersinde eleştirel düşünmeyi öğrenmesi, derse giren öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimlerine ve onların planladıkları etkinliklere bağlı olabilir. Diğer deyişle; öğretmenlerin fizik öğretimini günlük yaşamla ilişkilendirmeleri, derste öğrencileri bilişsel ve duyuşsal yönleriyle etkin kılmaları, eleştirel düşünme eğilimi düzeyleri ne olursa olsun sağlanabilir. Ayrıca, fizik dersinde kazandırılan eleştirel düşünme becerileri, ortaöğretim öğrencilerinin farklı alanlarda da kullanabileceği yaşamsal bir beceriyi edinmelerine fırsat olarak da görülebilir. Araştırmadan elde edilen sonuçlar; bu gerekçelerle ortaöğretim fizik dersi öğretmenlerini eleştirel düşünmeyi içeren eğitim ortamlarını planlamaya yönelik güdüleyebilir ve ortaöğretime fizik öğretmeni yetiştiren kurumlardaki öğretim programlarının geliştirilmesine dolaylı olarak katkıda bulunabilir.

1.1. Problem Cümlesi

Fizik öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimi düzeyleri ve düzenledikleri etkinliklerde eleştirel düşünmenin yeri nedir?

1.2. Alt Problemler

1.2.1. Fizik öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri hangi düzeydedir?

1.2.2. Okul türlerine göre fizik öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimi düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

1.2.3. Fizik öğretmenlerinin eleştirel düşünmeyi geliştirme amacıyla düzenledikleri etkinlikler nelerdir?

1.2.4. Okul türlerine göre fizik öğretmenlerinin eleştirel düşünmeyi geliştirme amacıyla düzenledikleri etkinlikler arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

1.2.5. Fizik öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimi düzeyleri ile eleştirel düşünmeyi geliştirme amacıyla düzenledikleri etkinlikler arasında bir ilişki var mıdır?

2. YÖNTEM

Araştırmaya konu olan durum, kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışıldığı ve herhangi bir değiştirme, etkileme çabası gösterilmediği için tarama modeli kullanılmış, bu amaçla yapılan etkinlikler bir durum saptaması niteliğinde sayılmış ve araştırmada betimsel çalışma yapılmıştır (Karasar, 2005).

2.1. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu; Ankara iline ait 6 merkez ilçede (Altındağ, Çankaya, Gölbaşı, Keçiören, Mamak ve Yenimahalle) ve ortaöğretim kurumlarında görev yapan 80 Fizik öğretmeni oluşturmaktadır.

2.2. Veri Toplama Araçları

Araştırmada, fizik öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimleri düzeyini ölçmek amacıyla, daha önceki araştırmalarda güvenilirlik ve geçerlik çalışmaları yapılarak Türkçeye uyarlanmış olan Kaliforniya Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği (CCTDI-T) kullanılmıştır. Sınıfta öğretmenlerin eleştirel düşünmeyi geliştirme yoluyla düzenlediği etkinlikleri belirlemek için ise araştırmacı tarafından Öğretmen Gözlem Formu (ÖGF, Ek-1) hazırlanmıştır.

CCTDI, 7 alt ölçek olmak üzere toplamda 75 maddeden oluşmaktadır. Özgün form, üçü uzman psikolog, üçü psikolog, biri mütercim tercümanlık bölümü öğretim görevlisi ve biri de sosyal psikoloji anabilim dalı doktora öğrencisi olmak üzere toplam sekiz kişi tarafından Türkçeye çevrilmiştir. Türkçeye çevrilen ölçeğin kapsam geçerliliği için başvuru uzman kanısı yeterli görülmüştür (Büyüköztürk, 2007). Toplam 6 boyut ve 51 maddeden oluşan yeni ölçeğin (CCTDI-T'nin) güvenilirlik katsayısı (alfa) 0.88 olarak bulunmuştur (Kökdemir, 2003)

Araştırmacı tarafından hazırlanan Öğretmen Gözlem Formu (ÖGF)'nin taslak biçimi olan "Geliştirilen İlk Gözlem Formu", ayrıntılı bir alanyazın taramasından sonra, fizik öğretim programlarının hedef, davranış ve içerikleri analiz edilerek geliştirilmiştir (Şahinel 2001; Özyürek ve Eryılmaz 2001; Bereketoğlu 2002; Bökeoğlu 2004; Cengiz 2004; Seçkin 2005). İlk formda; bilişsel davranışları içeren 24 ve duyuşsal davranışları içeren 8 madde olmak üzere, toplam 32 etkinlik yer almıştır. Formdaki derecelendirme belirlenirken etkinliğin gözlenme sıklığı değil, niteliği dikkate alınmış ve "gözlenmedi, çok zayıf, zayıf, orta, iyi, çok iyi" şeklinde, 0'dan 5'e kadar derecelendirilmiştir (Özguven, 2000).

Geliştirilen ilk gözlem formu; Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı'nda görev yapmakta olan 7, Ölçme ve Değerlendirme Bilim Dalı'nda görev yapmakta olan 4 ve Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Bölümü Fizik Öğretmenliği'nde görevli 3 öğretim elemanına olmak üzere, toplam 14 kişiye uzman kanısı alınmak üzere verilmiştir. Uzmanlardan alınan görüşler doğrultusunda, gerekli düzeltme işlemleri yapılarak, nihai gözlem formu maddeleri üzerinde anlaşılması ve Öğretmen Gözlem Formu (Ek-1) geliştirilmiştir. Ölçeğin kapsam geçerliliği için başvuru uzman kanısı yeterli görülmüştür (Büyüköztürk, 2007). ÖGF'de bilişsel davranışları içeren 10 ve duyuşsal davranışları içeren 6 etkinlik yer almaktadır. ÖGF'nin 0-5 arası yapılan puanlaması, verilerin analizi yapılırken CCTDI-T ile farklılık oluşturulması gerektiği için, CCTDI-T ile aynı, yani 1-6 arasında değişen puanlamaya dönüştürülmüştür. Üç okul türünde görüşülen öğretmen sayısı için aynı yüzdelik dilimler hesaba katılarak (tüm öğretmenlerin % 4'ü, CCTDI-T uygulanan öğretmenlerin ise % 25'i), toplamda 20 fizik öğretmeni gözlenmiştir. Belirlenen yüzde miktarını; araştırmanın odağı, veri miktarı ve kuramsal örnekleme ilkeleri etkilemiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Gözlenen öğretmenlerden elde edilen veriler doğrultusunda ÖGF'nin güvenilirlik katsayısı (alfa) 0.94 olarak bulunmuştur.

2.3. Çalışma Süreci

CCTDI-T 80 fizik öğretmenin tamamlanmış, CCTDI-T uygulanan fizik öğretmenlerinin bir bölümünün sınıfta düzenledikleri etkinlikler gözlenmiş ve ÖGF yardımıyla gözlem sonuçları kaydedilmiştir. Gözlem yapacak kişilerin hem fizik konularına hakim olması, hem de eleştirel düşünme ile ilgili bilgi birikiminin bulunması gerekmektedir. Program geliştirme ve fizik öğretmenliği alanında çalışma yürüten kişilerin sayısının az olması, zaman ve ulaşılabilirlik sınırlamaları nedeniyle, gözlemin yalnızca araştırmacının kendisi tarafından ve iki kez yapılmasına karar verilmiştir (Karasar, 2005).

2.4. Verilerin Analizi

Anadolu (16) ve meslek liselerindeki (24) öğretmen sayılarının 30'dan az olması sebebiyle parametrik olmayan testlerden Kruskal-Wallis Testi kullanılmıştır (Büyüköztürk, 2007). 1. ve 2. alt

problemde; CCTDI-T'den elde edilen verilerin yüzdeleri (%) ve ortalamaları (\bar{x}) hesaplanmıştır. Ölçek toplam puan ortalamalarına göre öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimi düzeyleri belirlenmiştir. Ayrıca 2. alt problemde Kruskal-Wallis testi yapılarak, x^2 (ki-kare) ile p (anlamlılık düzeyi) değerleri bulunmuş ve farkın anlamlılığı belirlenmiştir. 3. alt problemde; ÖGF'de yer alan her bir maddenin frekans (f), yüzde (%), ortalama puan (\bar{x}) ve ortalama aralıkları belirlenmiştir. 4. alt problemde; Kruskal-Wallis testi yapılarak, x^2 ile p değerleri bulunmuş, ÖGF'de yer alan maddelerin okul türlerine göre ortalama puanı belirlenmiştir. 5. alt problemde; değişkenler arasında bir ilişki olup olmadığının belirlenmesi için Pearson korelasyon katsayısı (r) hesaplanmıştır.

3. BULGULAR

Elde edilen bulgular, her alt problem için gruplanarak düzenlenmiş ve aşağıda verilmiştir.

3.1. Birinci Alt Problem

Birinci alt problemde fizik öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri, CCTDI-T'den elde edilen toplam puanlar esas alınarak belirlenmiştir. Tablo-1'de fizik öğretmenlerinin düşük, orta ve yüksek eleştirel düşünme eğilim düzeylerine ve genel durumlarına göre bulgular yer almaktadır:

Tablo 1: Fizik Öğretmenlerinin Düşük, Orta ve Yüksek Eleştirel Düşünme Eğilimi Düzeyleri

	Düşük	Orta	Yüksek	Genel
Fizik Öğretmeni (n)	50	30	0	80
Yüzde (%)	62.50	37.50	0	100
Ölçek Toplam Puan Ortalaması	222.12	256.04	-	234.84

Tablo-1'e göre; araştırmaya katılan fizik öğretmenlerinden elde edilen bulgulara bakıldığında, ölçek toplam puanlarının 240'dan az olması (234.84), düşük eleştirel düşünme eğilimi düzeyine sahip olduklarını göstermektedir.

3.2. İkinci Alt Problem

İkinci alt problemde, Anadolu liselerine, düz liselere ve meslek liselerine göre fizik öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilim düzeyleri incelenmiştir. Tablo-2'de üç okul türüne göre fizik öğretmenlerinin okul türlerine ait istatistiksel bulguları yer almaktadır.

Tablo 2: Fizik Öğretmenlerinin Görev Yaptıkları Okul Türleri

	Anadolu	Düz	Meslek	Genel
Fizik Öğretmeni (n)	16	40	24	80
Yüzde (%)	20.00	50.00	30.00	100.00
Ölçek Toplam Puan Ortalaması	238.82	234.62	232.55	234.84

$$x^2 = 1.688, p = .430 > .05$$

Tablo-2'ye göre; Facione, Facione ve Giancarlo'nun (1998) belirttiği aralıklar dikkate alındığında Anadolu, düz ve meslek liselerindeki fizik öğretmenlerinin toplam puanlarının, ayrı ayrı 240'dan düşük olması, okulların her üçünün de düşük eleştirel düşünme eğilimi düzeyinde olduğunu göstermektedir. $x^2 = 1.688$ ve $p = 0.430$ bulunmuştur. p değeri 0.05'ten büyük olduğu için okullar arası CCTDI-T sonuçlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. Bu nedenle, ikişerli karşılaştırma yapılmasına gerek görülmemiştir (Büyüköztürk, 2007).

3.3. Üçüncü Alt Problem

Üçüncü alt problemde fizik öğretmenlerinin eleştirel düşünmeyi geliştirme amacıyla düzenledikleri etkinlikler incelenmiştir. Bu probleme ilişkin bulgularda, ÖGF'de (Ek-1) yer alan her bir maddenin analizi yapılmıştır. Bilişsel ve duyuşsal davranışları içeren etkinliklerin analizinde, nitel veri analizi olan betimsel analizden yararlanılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Ancak bu yazıda,

ayrıntılı olarak elde edilen bulgular özetlenerek tablolaştırılmıştır. Tablo-3, eleştirel düşünmeyi geliştirme amacıyla düzenlenen etkinliklere ait bulguları göstermektedir:

Tablo 3: Eleştirel Düşünmeyi Geliştirme Amacıyla Düzenlenen Etkinlikler

Etkinlik No	En Sık Gözlenen Aralık	Frekans (f)	Yüzde (%)	Toplam Puan	Ortalama (\bar{x})	Ortalama Aralık
1	Gözlenmedi	23	57.50	23	1.78	Çok Zayıf
2	Gözlenmedi	21	52.50	21	2.20	Çok Zayıf
3	Zayıf	13	32.50	39	2.70	Zayıf
4	Orta	15	37.50	60	4.15	Orta
5	Zayıf	12	30.00	36	3.23	Zayıf
6	Gözlenmedi	24	60.00	24	2.10	Çok Zayıf
7	Zayıf	18	45.00	54	2.88	Zayıf
8	Gözlenmedi	22	55.00	22	1.78	Çok Zayıf
9	Gözlenmedi	13	32.50	13	2.70	Zayıf
10	Gözlenmedi	20	50.00	20	2.23	Çok Zayıf
11	Gözlenmedi	13	32.50	13	2.80	Zayıf
12	Orta	19	47.50	76	3.78	Orta
13	Gözlenmedi	11	27.50	11	2.93	Zayıf
14	Gözlenmedi	33	82.50	33	1.40	Gözlenmedi
15	Gözlenmedi	34	85.00	34	1.28	Ortalama Aralık
16	Orta	17	42.50	68	4.18	Çok Zayıf

Tablo-3'e göre, 2 etkinlik "gözlenmedi", 5 etkinlik "çok zayıf", 6 etkinlik "zayıf" ve 3 etkinlik de "orta" aralığında yer almıştır. Fizik öğretmenlerinin sınıfta düzenledikleri "bilişsel eleştirel düşünme etkinliklerinin" yetersiz kaldığı görülmüştür. Duyuşsal davranışları içeren etkinliklere genel olarak bakıldığında hiçbir etkinliğin ortalama aralığı "iyi" ya da "çok iyi" düzeylerinde yer almamıştır. Fizik öğretmenleri eleştirel düşünmeyi geliştirme amacıyla düzenlenen duyuşsal etkinliklere yeteri kadar yer vermemişler, yer alan etkinliklerde ise etkili bir öğrenme ortamı yaratamamışlardır denebilir.

3.4. Dördüncü Alt Problem

Dördüncü alt problemde, fizik öğretmenlerinin sınıfta yer verdikleri etkinliklerin okul türüne göre değişip değişmediği incelenmiştir. Tablo-4, eleştirel düşünmeyi geliştirme amacıyla düzenlenen etkinliklerin okul türlerine göre değişimini göstermektedir:

Tablo 4: Eleştirel Düşünmeyi Geliştirme Amacıyla Düzenlenen Etkinliklerin Okul Türlerine Göre Ortalama Puan Dağılımı

	Anadolu	Düz	Meslek	Genel
Etkinlik Ortalama Puan	3,22	2,62	2,26	2,63

$$\chi^2 = 5.156, p = .076 > .05$$

Tablo-4'e göre Anadolu, düz ve meslek liselerine ait ortalama puanların, farklılıklar olsa da, birbirlerine yakın oldukları görülmektedir. Anadolu liselerinden 4, düz liselerden 10 ve meslek liselerinden 6 fizik öğretmeninin katılımıyla gerçekleştirilen çalışmanın bu bölümünde, $\chi^2 = 5.156$ ve $p=0.076$ bulunmuştur. p değeri 0.05'ten büyük olduğu için; okul türlerine göre gözlem sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. Bu nedenle, ikişerli karşılaştırma yapılmasına gerek duyulmamıştır (Büyüköztürk, 2007).

3.5. Beşinci Alt Problem

Araştırmanın son alt probleminde, fizik öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimi düzeylerinin sınıf içerisinde düzenledikleri etkinliklere ne kadar yansıdığı sorusuna cevap aranmıştır. Tablo-5, CCTDI-T uygulanan ve sınıfta gözlem yapılan fizik öğretmenlerinin her bir ölçekten aldıkları ortalama toplam puanlarını ve madde başına düşen ortalama puanlarını içermektedir:

Tablo 5: CCTDI-T Uygulanan ve Sınıfta Gözlem Yapılan Fizik Öğretmenlerine Ait Bulgular

	CCTDI-T	ÖGF
Fizik Öğretmeni (n)	20	20
Ortalama Toplam Puan	232.35	42.08
Ortalama Puan (\bar{x})	3.87	2.63

$r=0.254$

Tablo-5'e göre sınıfta gözlem yapılan fizik öğretmenlerinin CCTDI-T ortalama toplam puanı 232.35, ortalama puanı 3.87, öğretmen gözlem formu ortalama toplam puanı 42.08 ve ortalama puanı da 2.63 olarak belirlenmiştir. Pearson korelasyon katsayısı $r=0.254$ ($\ll 1.00$) olarak elde edilmiştir. r değeri 1.00'dan uzak olduğu için fizik öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimi düzeyleri ile sınıf içerisinde düzenledikleri etkinlikler arasında bir ilişki bulunmamaktadır (Büyükoztürk, 2007).

4. YORUM / TARTIŞMA

Fizik bilimi, her gün kendini yenileyen, meydana gelen olayların rastlantısal olmadıklarını sorgulayarak ispatlayan ancak aynı zamanda diğer tüm bilim dallarında olduğu gibi kimi belirsizliklerin olduğu bir bilimdir. Bu nedenle, fizik bilimi kendisini yenilerken fizik öğretmenlerinin de bu yeniliğe uyum sağlaması beklenir.

Anadolu, düz ve meslek liselerinde görevli fizik öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimi düzeylerinin düşüklüğü, onların Kamu Personeli Seçme Sınavı'ndan (KPSS) aldıkları puanla ya da lisans programını bilinçle seçme durumuyla ilgili olabilir. MEB öğretmen atamalarında, KPSS'den alınan puanlar tek ölçüttür. Ayrıca, öğretmenler boş kadro bulunan okullara meslek ya da düz lise ayrımı yapılmadan atanmaktadır. (MEB, 2000).

Fizik öğretmenleriyle yapılan kimi çalışmalarda; öğretmen adaylarının bu branşa bilinçli ve istekli olarak gelmedikleri, daha iyi gelir sağlayabilecekleri bir iş bulduklarında hemen ayrılacakları saptanmıştır (Özek, Gönen, Maskan, Kavak ve Aşkın 2003; Tam 2006). Bu durum da, öğretmenlerin eleştirel düşünmeden uzak görünmelerine neden olabilir. Ayrıca, eleştirel düşünme eğiliminin yalnızca istekle seçilerek devam edilen bir lisans programına katılım ile sınırlı olmadığı, okul öncesinden başlayarak yetişkin eğitime değin adım adım geliştirilebilen becerileri içerdiği söylenebilir.

Anadolu, düz ve meslek liselerinde görevli fizik öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimi düzeylerinin, okul türleri açısından değişiklik göstermemesi, fizik öğretmeni yetiştirme programlarının birbirlerine benzemeleriyle ilgili olabilir. Polat (2005) yaptığı çalışmayla, fizik öğretmenlerinin aldıkları eğitimde uygulama eksikliklerine dikkat çekmiştir. Fizik öğretmenlerinin lisans düzeyinde daha nitelikli öğrenme sürecinden geçmeleri, eleştirel düşünme eğilimi düzeylerini değiştirebilecek bir etken olarak düşünülebilir.

Araştırma bulgularına dayanarak, fizik öğretmenlerinin sınıfta düzenledikleri bilişsel davranışları içeren eleştirel düşünme etkinliklerinin yetersiz kaldığı görülmüştür. Bu durumun, alanyazındaki çeşitli çalışmaların sonuçlarıyla tutarlı olduğu söylenebilir. Öğrencilerin çok yönlü düşünme yollarını bulmaları sağlanabilirse, yalnız fizik dersi için değil, diğer dersler için de uygun öğrenme ortamı oluşturulabilir ve öğrencilerin sorgulamaya dayalı eleştirel düşüncelerine olanak tanınabilir (Bozdemir 1993; Bingöl 1993; Bereketoğlu 2002; Semerci 2003; Mecit 2006).

Araştırma bulguları, okulda sunulan olanakların farklılaşmasının, fizik öğretmenlerinin eleştirel düşünmeyi geliştirme amacıyla sınıfta düzenledikleri etkinlikleri değiştirmediklerini göstermiştir. Bunun nedenlerinden biri, öğretmenlerin sürekli kullandıkları ya da bilindik yöntemlerden vazgeçmemeleri olabilir. Derslerde mizahtan yararlanılması (Çelik, 2006), deneysel çalışmaların planlanması, günlük yaşamla ilişkilerin kurulması vd. etkinlikler farklı yöntemler arasında sayılabilir.

Çalıştıkları okul türlerine göre, fizik öğretmenlerinin sınıfta yer verdikleri duyuşsal davranışları içeren eleştirel düşünme etkinliklerinin değişmediği görülmüştür. Anadolu, düz ve meslek

liselerindeki öğretmenlerin öğrencileri güdülemeye yönelik çabalarının yeterli olmadığı gözlenmiştir. Oysa; güdüleme yoluyla merak duygusunu tetikleme, kendi görüşünün dışındaki görüşlere eşit şans tanıma, düşünme fırsatı verme, soru sormaya özendirme, farklı çözüm önerileri bulmaya isteklendirme vd. davranışlar, öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirebilir. Mesleğini severek yapan fizik öğretmenlerinin düzenleyeceği etkinliklerle bunun sağlanabileceği düşünülebilir.

Fizik öğretmenlerinin CCTDI-T ortalama puanı ile ÖGF ortalama puanı arasında bir ilişki bulunmamaktadır. Bu durum; fizik öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimi düzeylerinin hangi seviyede olduğunun ve sınıf içerisinde düzenlenen etkinlikleri yönlendirmediğinin bir göstergesi olabilir. Fizik öğretmenleri eleştirel düşünme eğilimi düzeyleri ne olursa olsun, eleştirel düşünmeyi geliştirme yoluyla düzenlenen etkinliklere sınıfta yer verebilir, öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal eleştirel düşünme davranışlarını gerçekleştirmelerini sağlayabilir.

Fizik öğretim programının felsefesi incelendiğinde, dersi alan öğrencinin “ ... fiziğin insanın yaşamı olduğunu özümseyen, karşılaşacağı problemleri bilimsel yöntemi kullanarak çözen, kendisi ve çevresi için olumlu tutum ve davranışlar geliştiren, düşüncelerini yansız ve en etkin şekilde ifade eden vd.” biçiminde özelliklere sahip olmasının beklendiği görülür (MEB, 2008). Programın felsefesine uygun öğretim süreci düzenleyerek çeşitli etkinlikler seçme, bu mesleği isteyerek sürdüren eleştirel düşünme eğilimi yüksek ve eleştirel düşünme becerileri gelişmiş fizik öğretmenleri ile gerçekleştirilebilir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma sonucu şöyle özetlenebilir:

1. Fizik öğretmenleri düşük eleştirel düşünme eğilimi düzeyine sahiptirler.
2. Anadolu, düz ve meslek liselerinde görev yapan fizik öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimi düzeyleri, çalıştıkları okul türüne göre değişiklik göstermemektedir.
3. Fizik öğretmenleri, sınıf etkinliklerinde eleştirel düşünmeyi ele alan bilişsel ve duyuşsal etkinlikler geliştirmemektedirler.
4. Anadolu liselerinde, düz liselerde ve meslek liselerinde görev yapan fizik öğretmenlerinin düzenledikleri etkinlikler okul türüne göre değişiklik göstermemektedir.
5. Fizik öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimi düzeyleri ile eleştirel düşünmeyi geliştirme amacıyla düzenledikleri etkinlikler arasında bir ilişki bulunmamaktadır.

Araştırma sonucuna göre, şu öneriler sunulabilir:

1. Fizik öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimi düzeylerini ya da eleştirel düşünme becerilerini ölçen, geçerliği ve güvenilirliği kabul edilmiş başka ölçekler kullanılabilir.
2. Fizik öğretmenlerinin sınıfta düzenledikleri etkinliklerin içerisinde eleştirel düşünmenin yer alıp almadığı ya da nasıl yer aldığı, farklı ölçme araç ve yöntemleriyle belirlenebilir.
3. Fizik öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimi düzeylerinin; merkez dışındaki ilçeler, sosyo-ekonomik düzey, konum vb. değişkenler düşünülerek ya da mezun olunan üniversitelere göre değişip değişmediği araştırılabilir.
4. Farklı ülkelerin fizik öğretim programları ya da üniversitelerin fizik öğretmenliği bölümlerinin öğretim programları incelenerek, eleştirel düşünmenin nasıl yer aldığı ve programlarda nasıl uygulandığı araştırılabilir.
5. MEB'in hizmetiçi eğitim etkinliklerinde, eleştirel düşünme ve fizik öğretimine yönelik çalışmaları incelenebilir.

KAYNAKLAR

- Akbıyık, C. (2002). *Eleştirel düşünme eğilimleri ve akademik başarı*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Akinoğlu, O. (2001). *Eleştirel düşünme becerilerini temel alan fen bilgisi öğretiminin öğrenme ürünlerine etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Bereketoğlu, F. (2002). *Fizik öğretmenlerinin derslerinde uyguladıkları etkinlikleri şekillendiren faktörler*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Bingöl, G. (1993). Fizikte deneysel çalışmanın yeri. *Fizik Dergisi*, 3, 16–19.
- Bozdemir, S. (1993). Fizik öğreniminin günümüzdeki durumu ve bazı öneriler. *Fizik Dergisi*, 3, 20–24.
- Bökeoğlu, Ö. Ç. (2004). *Eleştirel düşünmeyi destekleyici işbirlikli öğrenme ortamında gerçekleştirilen öğretimin eleştirel düşünmeye ve istatistiğe giriş dersindeki öğrenci başarısına etkisi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Büyüköztürk, Ş. (2007). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. (7. Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Cengiz, E. G. (2004). *Üniversite öğrencilerine yönelik eleştirel düşünme etkinliklerinin eleştirel düşünme eğilimi ve becerileri açısından değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Çelik, E. (2006). *Fizik öğretiminde bilgisayar destekli mizahın öğrenci başarısına ve tutumuna etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Demirel, Ö. (2005). *Eğitimde yeni yönelimler*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Derelioğlu, Y. (2005). Eğitim fakültesi öğrencilerinde eleştirel düşünme ile epistemolojik inanç arasındaki ilişkinin incelenmesi. *XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Denizli.
- Facione, P. A., Facione, N. C. & Giancarlo, C. A. (1998). *The california critical thinking disposition inventory test manual*. (Revised). Millbrae, CA: California Academic Pres.
- Gürkaynak, İ., Üstel, F., ve Gülgöz, S. (2003). *Eleştirel düşünme*. İstanbul Politikalar Merkezi Eğitim Reformu Girişimi, İstanbul.
- Halpern, D. F. (1996). *Thought & knowledge an introduction to critical thinking*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishersa.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi* (14. Baskı) Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kökdemir, D. (2003). *Belirsizlik durumlarında karar verme ve problem çözme*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- MEB. (1992). *Genel ortaöğretim 9., 10. ve 11. sınıf fizik dersi öğretim programı*. 28 Mart 2007, <http://www.ttkb.meb.gov.tr>.
- MEB. (2000). *Ortaöğretim yönetmeliği*. 28 Mart 2007, <http://www.meb.gov.tr>.
- MEB. (2008). *Fizik Programı*. 12 Ekim 2008, <http://www.fizikprogrami.com>
- Mecit, Ö. (2006). *The effect of 7E learning cycle model on the improvement of fifth grade students' critical thinking skills*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, ODTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özek, N., Gönen, S., Maskan, A. K., Kavak, T. ve Aşkın, M. (2002). Fizik lisans öğrencilerinin fizik öğrenmeye ilişkin görüşleri üzerine bir çalışma. *Eğitim ve Bilim/Education and Science*, 28(128)
- Özden, Y. (2005). *Öğrenme ve öğretme* (7. Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Özguven, İ. E. (2000). *Psikolojik testler*. Ankara: Pdrem Yayınları
- Özyürek, A. ve Eryılmaz, A. (2001). Factors affecting students' attitudes towards physics. *Eğitim ve Bilim/Education and Science*, 26 (120)
- Polat, D. (2005). *Türkiye ve bazı Avrupa Birliği ülkelerinde (İngiltere, Almanya, İtalya, Fransa) fizik öğretmeni yetiştirme programlarının karşılaştırılması*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Semerci, Ç. (2003). Eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesi. *Eğitim ve Bilim/Education and Science*, 28(127).
- Soysal, M. (1997). *Düşünmeyi öğretmek, eleştirel okuma*. Ankara: Ümit Yayıncılık.
- Şahinel, S. (2001). *Eleştirel düşünme becerileri ile tümleşik dil becerilerinin geliştirilmesi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Seçkin, E. (2005). *A survey about the opinions of student physics teachers, supervisors and mentors on practice teaching course*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, ODTÜ, Ankara.
- Tam, M. (2006). *Analysis of issues related to education of pre-service physics teachers in Turkey*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, ODTÜ, Ankara.
- Tokyürek, T. (2001). *Öğretmen tutumlarının öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.

TÜBİTAK (2007). İlk ve ortaöğretim öğrencilerine yönelik programlar. Bilim İnsanı Destekleme Daire Başkanlığı. 28 Mart 2007, <http://www.tubitak.gov.tr>

Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2005). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık

Yıldırım, A. Ç. (2005). *Türkçe ve Türk Dili ve Edebiyatı öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerilerinin incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.

EK – 1: ÖĞRETMEN GÖZLEM FORMU

Okul : Sınıf : Konu :

Tarih : Saat : Gözlemciler :

MADDELER	Çok İyi	İyi	Orta	Zayıf	Çok Zayıf	Gözlenmedi
<i>Bilişsel Davranışları İçeren Etkinlikler</i>	6	5	4	3	2	1
1. Soru cevap tekniğini kullanırken açık uçlu sorulara yer verme						
2. Öğrencilerin sordukları soruların cevaplarını kendilerinin bulmalarını sağlama						
3. Öğrencilerin farklı olasılıkları düşünmelerini sağlama						
4. Fiziksel olayın/olayların oluşum sürecinin adım adım gelişmesini/ ilerlemesini gösterme						
5. Fiziksel olayın/olayların neden-sonuç ilişkisini gerekçeleriyle belirtme						
6. Öğrencilerin günlük yaşamdan konuyla ilgili örnekler bulmalarını sağlama						
7. Fiziksel olaylar arasındaki tutarlılıkları değerlendirme						
8. Derste adı geçen Fizik yasasını/yasalarını farklı yönleriyle ele alma						
9. Fiziksel büyüklükler arasındaki ilişkiye göre formülü/formülleri değerlendirme						
10. Kuramsal olayların pratiğe yansımalarını belirleme						
<i>Duyuşsal Davranışları İçeren Etkinlikler</i>	6	5	4	3	2	1
11. Kendi fikrine karşı çıkan öğrencilerle destekleyen öğrencilere eşit şans tanıma						
12. Derste geçen fiziksel olay/olaylar hakkında yorum yapan herkesi dikkate alma						
13. Öğrencilerin düşünmelerine fırsat verme						
14. Öğrencileri soru sormaya özendirme						
15. Öğrencileri problemlere farklı çözüm önerilerinde bulunmaları için istekli kılma						
16. Öğrencilerin düşündüklerini özgürce ifade edebildikleri bir ortam oluşturma						

EXTENDED ABSTRACT

Critical thinking disposition may be commented as critical thinking requirement, truly inclination or disposition. However, critical thinking is defined in many different ways consisting of the concepts such as problem solving, making decisions and reasoning. The use of cognitive skills and strategies that increase the probability of a prospective outcome (Halpern, 1996), the process of judging based on evidence, understanding reality, comprehensive and complex cognitive skills that require a good few of thinking skills (Akinoğlu, 2001), a process which includes skepticism intellectually and collecting data (Semerci, 2003) are only one of all parts.

Physics, as a result of human being's efforts on understanding the nature and the universe, is a fundamental science the rings of which consist of observation, experiment and theory. In a physics class one expects that a student acquire information, find out his own learning styles, think on his own and evaluate critics of his thinking struggles independently (Bozdemir 1993; Özyürek ve Eryılmaz, Özek, Gönen, Maskan, Kavak ve Aşkın 2002). These contributions in terms of student are directly associated with physics teaching and teachers as well.

It could be enabled by critical thinking in physics teaching that students associate with daily life as cognitively and affectively. Dealing with activities in which the critical thinking is placed, the physics curriculum is expected to guide in a cognitive and affective way to physics teachers. On the other hand, it may be found important that the level of critical thinking disposition of physics teachers and their adopting critical thinking.

The aim of this research is to identify critical thinking disposition level of physics teachers working in different high schools of secondary education and to search how the teachers include the critical thinking activities in their classes. Additionally, the research is to aim to describe whether there is a relationship between critical thinking disposition and the activities which develop critical thinking. This research is regarded important in terms of determining activities, aiming at developing critical thinking, which are led by teachers at Anatolian, general and vocational high schools according to school type at which they work.

The subject of this research has been struggled to be defined within its conditions. Since there has been no further change and no influence in the condition, the scanning method has been used as a method. Moreover, activities done for this aim has described the situation. In the research, the descriptive study has been done (Karasar, 2005).

The workgroup of the research is composed of 80 physics teachers working in secondary education in 6 district centers of Ankara (Altındağ, Çankaya, Gölbaşı, Keçiören, Mamak and Yenimahalle).

In the study, California Critical Thinking Disposition Inventory-Turkish Version (CCTDI-T) was used to measure critical thinking disposition level of physics teachers. CCTDI-T was applied to all of 80 physics teachers. Of these, the activities organized by some of physics teachers were observed and the data was recorded to Teacher Observation Form (ÖGF) prepared by researcher. The result of research is as in the following;

1. Physics teachers have low critical thinking disposition level.
2. The critical thinking disposition levels of physics teachers working at Anatolian, general and vocational high schools don't change according to school type at which they work.
3. Physics teachers don't develop cognitive and affective classroom activities dealing with critical thinking.
4. Activities organized by physics teachers at Anatolian, general and vocational high schools don't change according to school type.
5. There is no relation between critical thinking disposition levels of physics teachers and activities organized by them for developing critical thinking.

By considering the result of findings, various advices may be uttered.

1. Other reliable and valid scales can be used for evaluating critical thinking disposition levels or critical thinking skills.

2. It may be determined by means of different scales and methods whether or how physics teachers place critical thinking in the activities organized in class.

3. The critical thinking disposition levels of physics teachers could be assessed by taking into consideration some variables such as districts in countryside, socioeconomic level position or university of graduation, etc.

4. The physics curriculums of different countries or the curriculum of physics education departments at various universities could be studied in terms of how critical thinking is handled and applied.

5. The studies pertaining to critical thinking and physics education may be examined in MEB's in-service education.

Physics teachers, whatever their critical thinking disposition levels are, could develop activities in class and they also help students to realize the cognitive and affective critical thinking attitude. It can only be achieved to choose various activities by teaching process which is appropriate of physics curriculum and by physics teachers, who are eager to teach and have high disposition level of critical thinking and enhanced critical thinking skills.