

Yedinci ve Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Düzeyleri

Gülay Kalkan

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İlköğretim Matematik Öğretmenliği Anabilim Dalı

Ağustos, 2008

Critical Thinking Levels of the Seventh and Eighth Grade Students

Gülay Kalkan

MASTER SCIENCE THESIS

Department of Primary Education

August, 2008

Yedinci ve Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Düzeyleri

Gülay Kalkan

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Lisansüstü Yönetmeliği Uyarınca
İlköğretim Anabilim Dalı
Matematik Öğretmenliği Bilim Dalında
YÜKSEK LİSANS TEZİ
Olarak Hazırlanmıştır

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Kürşat Yenilmez

Ağustos, 2008

ONAY

İlköğretim Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Gülay Kalkan'ın YÜKSEK LİSANS tezi olarak hazırladığı “Yedinci ve Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Düzeyleri” başlıklı bu çalışma, jürimizce lisansüstü yönetmeliğin ilgili maddeleri uyarınca değerlendirilerek kabul edilmiştir.

Danışman : Yrd. Doç. Dr. Kürşat Yenilmez

İkinci Danışman :-

Yüksek Lisans Tez Savunma Jürisi:

Üye: Yrd. Doç. Dr. Kürşat Yenilmez (Danışman)

Üye: Doç. Dr. Zeki Yıldız

Üye: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin Anılan

Üye: Yrd. Doç. Dr. Aytaç Kurtuluş

Üye: Yrd. Doç. Dr. Pınar Anapa

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun tarih ve sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Prof. Dr. Nimetullah BURNAK

Enstitü Müdürü

YEDİNCİ VE SEKİZİNCİ SINIF ÖĞRENCİLERİNİN ELEŞTİREL DÜŞÜNME DÜZEYLERİ

GÜLAY KALKAN

ÖZET

Bu araştırmada yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme düzeyleri ve eleştirel düşünme düzeyinin öğrencinin cinsiyeti, sınıf düzeyi, öğretmenin cinsiyeti, sınıf mevcudu ve öğrencinin matematik başarısı açısından farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir.

Araştırmanın örneklemini 2007–2008 öğretim yılında Samsun'un Alaçam ve Yakakent ilçelerinde öğrenim gören yedinci ve sekizinci sınıf öğrencileri arasından rastlantısal olarak seçilen 402 yedinci sınıf ve 424 sekizinci sınıf olmak üzere toplam 826 öğrenci oluşmuştur.

Verilerin toplanması aşamasında Demir (2006) tarafından hazırlanan eleştirel düşünme ölçeği kullanılmıştır. Ölçeğin yanı sıra öğrencilerin demografik özelliklerini belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanan bilgi formu kullanılmıştır.

Verilerin analizinde frekans, yüzde, aritmetik ortalama, standart sapma, t testi, tek yönlü varyans analizinden (ANOVA) yararlanılmıştır.

Araştırma sonunda öğrencilerin eleştirel düşünme düzeylerinin yüksek olduğu ve bu düzeyin araştırmanın tüm değişkenlerine göre anlamlı derecede farklılaştığı görülmüştür. Bu sonuçlara dayalı olarak öğrencilerin eleştirel düşünme düzeylerinin belirlenmesi ve geliştirilmesine yönelik önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Düşünme, Eleştirel düşünme, Matematik öğretimi.

CRITICAL THINKING LEVELS OF THE SEVENTH AND EIGHTH GRADE STUDENTS

GÜLAY KALKAN

SUMMARY

In this research indicated that to determine differences among seventh and eighth grade students' levels of critical thinking points of view gender of students, class level, gender of teachers, class existing and mathematics success.

Universe of the research consists of 7th and 8th grade school students, who are educated in Alaçam and Yakakent (within Samsun) in 2007–2008 education years. Sample of the study consists of 402 7th and 424 8th (totally 826) grade students which are selected from the universe.

Data was collected by Demir's (2006) critical thinking scale. An information form which was prepared by the researcher to determine students' demographical features was also used with this scale.

Frequencies, percentage, arithmetic mean, standard deviation, t test, one-way analysis of variance (ANOVA) were employed to analyze data.

The results of the research indicated that, the level of 7th and 8th grade students' critical thinking levels were high and there were differences among the critical thinking levels point of view all the independent variables of the research. Finally, suggestions were included on determination and development of level of students' critical thinking.

Key Words: Thinking, Critical thinking, Teaching mathematics.

TEŞEKKÜR

Tez çalışmalarım sırasında bana danışmanlık yaparak, beni yönlendiren, her türlü olanağı sağlayan ve tecrübelerinden yararlandığım tez danışmanım Yrd. Doç. Dr. Kürşat Yenilmez'e, istatistiksel bilgilerinden faydalandığım Doç. Dr. Zeki Yıldız'a, anket çalışmamda bana yardımcı olan sevgili babama, değerli öğretmen arkadaşlarıma ve okul idarecilerine, öğrenim hayatım boyunca maddi desteğinden yararlandığım TÜBİTAK'a, manevi desteğiyle her zaman yanımda olan sevgili eşime ve aileme teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER**Sayfa**

ÖZET	v
SUMMARY	vi
TEŞEKKÜR	vii
ŞEKİLLER ve TABLOLAR DİZİNİ	xi
1. GİRİŞ	
1. 1. Düşünme	1
1. 1. 1. Düşünmenin Öğeleri	4
1. 1. 1. 1. Zekâ ve Düşünme	5
1. 1. 1. 2. Bilgi ve Düşünme	5
1. 1. 1. 3. Dil ve Düşünme	5
1. 1. 1. 4. Beyin ve Düşünme	6
1. 1. 2. Düşünmenin Boyutları	6
1. 1. 2. 1. Bilişsel Farkındalık	6
1. 1. 2. 2. Eleştirel ve Yaratıcı Düşünme	7
1. 1. 2. 3. Düşünme Süreçleri	8

İÇİNDEKİLER (devam)**Sayfa**

1. 1. 2. 4. Temel Düşünme Süreçleri.....	8
1. 1. 2. 5. Konu / İçerik Alan Bilgisi.....	9
1. 2. Eleştirel Düşünme.....	9
1. 2. 1. Eleştirel Düşünme Nedir?.....	9
1. 2. 2. Eleştirel Düşünme Ne Değildir?.....	18
1. 2. 3. Eleştirel Düşünme Tutum ve Eğilimleri.....	18
1. 2. 4. Eleştirel Düşünmenin Boyutları.....	20
1. 2. 5. Eleştirel Düşünme Becerileri.....	21
1. 3. Eleştirel Düşünme Eğitimi.....	24
1. 3. 1. Eleştirel Düşünmeyi Nasıl Öğretebiliriz?.....	28
1. 3. 2. Eleştirel Düşünmenin Eğitimdeki Yeri ve Önemi.....	32
1. 3. 3. Eleştirel Düşünme Öğretiminde Öğretmenin Rolü.....	35
1. 4. Eleştirel Düşünme ve Matematik.....	39
1.5. Eleştirel Düşünmenin Önündeki Engeller.....	42
1.6. Problem Cümlesi.....	49
1.7. Alt Problemler.....	49
1.8. Araştırmanın Amacı.....	50
1. 9. Araştırmanın Önemi.....	50

1. 10. Sayılıtlar.....	51
1. 11. Sınırlılıklar.....	52
2. KONU İLE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	53
3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ.....	58
3. 1. Araştırmanın Modeli.....	58
3. 2. Evren ve Örnekleme.....	58
3. 3. Verilerin Elde Edilmesi ve Analizi.....	59
3. 3. 1. Verilerin Toplanması.....	59
3. 3. 2. Veri Toplama Aracı.....	59
3. 3. 3. Verilerin Analizi	60
4. BULGULAR VE YORUM.....	65
5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	
5. 1. Sonuçlar.....	79
5. 2. Öneriler.....	81
KAYNAKÇA.....	83
EKLER	

ŞEKİLLER VE TABLOLAR DİZİNİ

Sayfa

Şekil 1. Düşünmenin Öğeleri.....	4
Tablo 1. 2. 1. 1 Eleştirel Düşünmedeki Öğeler.....	14
Tablo 4. 1. Öğrencilerin karakteristikleri.....	65
Tablo 4. 2. Eleştirel Düşünme Düzeyleri.....	66
Tablo 4. 3. Eleştirel Düşünme Düzeylerinin Öğrenci Cinsiyetine Göre Farklılığına İlişkin Sonuçlar.....	67
Tablo 4. 4. Eleştirel Düşünme Düzeylerinin Sınıf Düzeyine Göre Farklılığına İlişkin Sonuçlar.....	68
Tablo 4. 5. Eleştirel Düşünme Düzeylerinin Matematik Öğretmenlerinin Cinsiyetine Göre Farklılığına İlişkin Sonuçlar.....	70
Tablo 4. 6. Eleştirel Düşünme Düzeylerinin Sınıf Mevcuduna Göre Farklılığına İlişkin Sonuçlar.....	72
Tablo 4. 7. Eleştirel Düşünme Düzeylerinin Öğrencilerin Matematik Başarılarına Göre Farklılığına İlişkin Sonuçlar.....	74
Tablo 4. 8. Eleştirel Düşünmenin Analiz Boyutu ile Matematik Başarısı Arasındaki İlişki.....	76

ŞEKİLLER VE TABLOLAR DİZİNİ (devam)**Sayfa**

Tablo 4. 9. Eleştirel Düşünmenin Analiz Boyutu ile Matematik Başarısı Arasındaki İlişki.....	76
Tablo 4. 10. Eleştirel Düşünmenin Analiz Boyutu ile Matematik Başarısı Arasındaki İlişki.....	77
Tablo 4. 11. Eleştirel Düşünmenin Analiz Boyutu ile Matematik Başarısı Arasındaki İlişki.....	77
Tablo 4. 12. Eleştirel Düşünmenin Analiz Boyutu ile Matematik Başarısı Arasındaki İlişki.....	77
Tablo 4. 13. Eleştirel Düşünmenin Analiz Boyutu ile Matematik Başarısı Arasındaki İlişki.....	78

BÖLÜM 1

GİRİŞ

Düşünmenin insan hayatındaki önemi bugüne kadar biline gelmiştir. Bugün ise düşünme daha önemli ve öncelikli bir ihtiyaç haline gelmiştir. Hızla değişen dünyada çocuklar yalnız kendi kültür çevreleri ile değil, medya ve sanal evrenle, küreselleşen dünya ile çevrelenmiş bulunmaktadır. Doğru ya da yanlış milyarlarca bilginin her an her yerden ulaşılabildiği dünyada, çocuklarda doğru ve yanlış ayırt edebilme yeteneğini geliştirmek, onlara yaşadıkları dünyayı sorgulayan ve sağlıklı değerlendirmeler yapabilecek bir zihinsel alışkanlık kazandırmak için, onları çeşitli etkileri kendi başlarına değerlendirebilecek biçimde donatmak zorundayız. Bunun yolu ise düşünme becerisi kazandırmaktan geçmektedir.

1. 1. Düşünme

Düşünme, insanları diğer canlılardan ayıran en belirgin özelliklerden biridir. Bireylerin daha rahat ve bilinçli yaşamalarına, karşılarına çıkan problemleri daha kolay ve en uygun yolla çözmelerine, toplumsal ve bireysel gelişmelerine yardımcı bir unsur olarak kabul edilen düşünme, birey için önemli bir yetidir (Kaloç, 2005).

Düşünmek, insanın en eski alışkanlıklarındandır. İnsan, insan olmaya başlarken düşünmeye başlamıştır. Düşünmek, insan için bir zorunluluktur. İnsan olabilmek için düşünmeyi bilmek, düşünebilmek gerekir. Bunun için de insan denilince düşünce, düşünce denilince insan akla gelir (Timuçin, 1992; akt. Aybek ve Çelik, 2007).

İnsan olmanın gerekliliklerinden biri olan düşünme becerisinin eğitim-öğretim ortamlarında geliştirilmesi daha nitelikli bireylerin yetiştirilmesi açısından önemli görülmektedir.

Kaloç'un (2005) Özden'den (2003) aktardığına göre, öğretim ve ölçme değerlendirme araçlarımızın okur-yazarlık, ezberleme, kelime hazinesi, genel anlayış, kalıp algılama yetenekleri geliştirmeye programlandı; bireysel yetenekler, iletişim becerileri, ekip çalışma yeterliliği, sezgi, muhakeme, yaratıcılık ve hayal gücü yeteneklerinin programlarda ve ölçme araçlarında yer almadığı bilinmektedir. Dolayısıyla; üniversite düzeyine gelmiş öğrencilerin düşünme yetenekleri gelişmediği için sadece bilgiyi geri çağırma yeteneğine sahip olmaları sonucu, bilgiyi nasıl kullanacaklarını bilmedikleri, yorumlama yapamadıkları, kavramlar arası ilişkiler kuramadıkları durumu ile karşılaşmaktadır. Öğrencilerin entelektüel gelişmelerinin sağlanabilmesi, onlara potansiyellerini geliştirme fırsatının verilmesi ve ülke kalkınmasında etkin rol oynayabilmeleri için öğretimin içerik ve yöntemleri; eleştirel düşünme; yaratıcı düşünme, bilimsel düşünme, ilişkisel düşünme, akıl yürütme gibi becerileri kazandıracak şekilde düzenlenmelidir. Bu düzenlemenin yapılabilmesi için öncelikle düşünmenin tanımı ve düşünme özellikleri bilinmelidir.

Düşünmenin, tarih boyunca birçok tanımı yapılmıştır. Alanyazında yer alan bazı tanımlar şu şekildedir:

- Düşünmek, bir konu üzerinde akıl yürütmek, zihin yormak, fikir etmek, muhakeme etmek, aklından geçirme, hatırlamak, hayal etmek demektir (TDK, 2008).
- Düşünme, insanların elde ettiği bilgiyi kullanarak çevresi ile uyum içerisinde yaşamasında çok önemli bir role sahip olan ve bu doğrultuda birçok beceriyi kapsayan karmaşık bir süreçtir (Deniz, 2003).
- Algılayan varlığın algıladığı varlıkla ilgili düşünce üretebilmesi için yaptığı faaliyetler bütününe düşünme denmektedir (Şahbat, 2002).

- Düşünme, karmaşık ve zihinsel bir süreç olup birçok beceriyi içeren, geliştirilmesi için özel programlar gerektiren, zihnin ürettiği bir üründür (Özüberk, 2002).
- Düşünme, yeni bilgi üretme sürecidir. İçten duyulan problemleri çözmek için zihnin yaptığı işlemlerdir (Gelen, 1999).
- Düşünme, bilginin anlamlandırılması, gerçeğin anlaşılmasına çalışılması için gösterilen çabalardır (Demir, 2006).
- Düşünme, içinde bulunulan durumu anlayabilmek amacıyla yapılan aktif, amaca yönelik organize zihinsel sürece verilen addır (Cüceloğlu, 1994).
- Düşünme, insanın içinde bulunduğu durumu anlayabilmek ya da karşılaştığı problemleri çözebilmek için giriştiği zihinsel bir süreçtir (Karadeniz, 2006).
- Düşünme, algılama ve kişinin çevresiyle özel bir şekilde ilişki kurma davranışlarını kapsar (Ergin, 2007).
- Düşünme dış dünyanın insan zihnine yansımasıdır. Ayrıca düşünme, zihni olarak tasarlanan, biçim verilen, canlandırılan nesne, fikir, ide anlamlarına gelmektedir (Ünalın, 2006).

Bütün bu tanımlara baktığımızda düşünmenin, insanın karşısına çıkan problemleri çözmek için yapmış olduğu zihinsel etkinlikler olduğunu söyleyebiliriz.

Düşünme ile öğrenme arasında yakın bir ilişki vardır. Fakat her öğrenmenin düşünmeyi geliştirdiğini söylemek mümkün değildir. Öğrenmenin bireye yararlı olabilmesi için, öğrenilen şeyin, benzer bir sorunla karşılaşıldığı bir durumda problemin çözümünü kolaylaştırması gerekir. Bu da kapsamlı öğrenmeyi gerektirir. Çünkü

kapsamlı veya derinlemesine öğrenme bireyin düşünmesini gerektirir. Düşünme ile öğrenme arasındaki en büyük sorun, düşünmeden öğrenmedir. Diğer bir söylemle herhangi bir konu üzerinde fikir yürütmeden ezberlemektir (Karakuş, 2001).

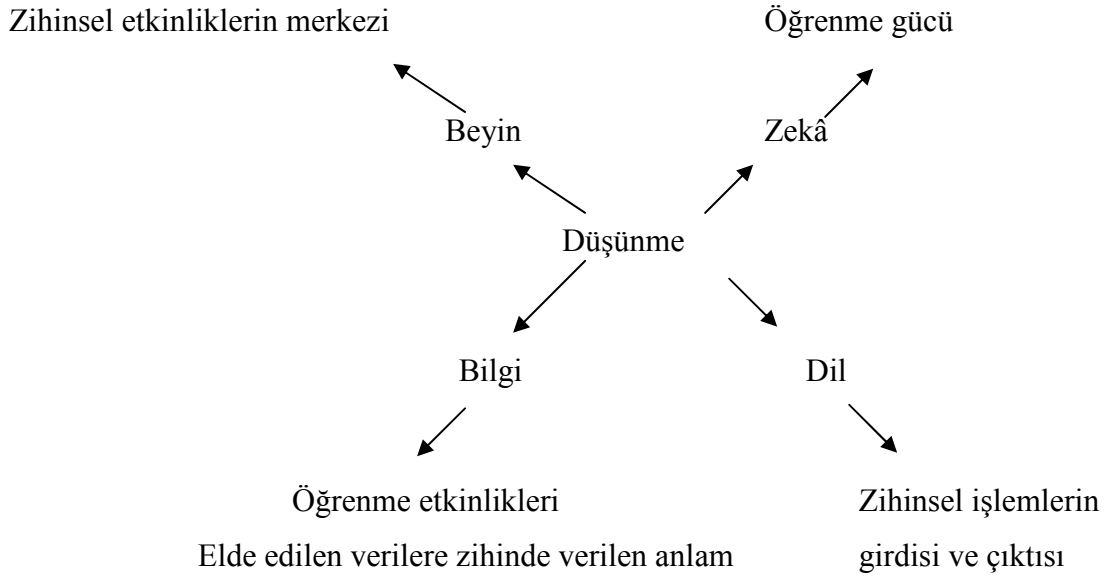
Düşünmenin ürün ya da süreç olduğu konusundaki tartışmalar günümüzde de sürmektedir. Kimilerine göre düşünme kesin, gözlenebilen ve tanımlanması kolay olan ürüne bakılarak değerlendirilir, kimilerine göre ise ürün örneğin bir soruya verilen tepki, her zaman bir düşünmenin varlığını göstermeyebilir. Sürecin gözlenmesi zor ve karmaşıktır ancak düşünme bir süreçtir, problem çözmeye çalışırken gösterilen çaba ve etkinliklerdir ve öğretilebilir.

Günümüzde daha çok kabul gören düşünme tanımlarında ortak nokta, düşünmenin bilgi işlemeye yönelik zihinsel etkinlik olduğudur. Farklılıklar ise düşünmenin sadece durumu anlama çabası ya da problem çözme süreci ve bu süreç sonunda ulaşılan fikrin ya da kararın sağlamlasının yapılmasını da içeren amaçlı ve organize bir etkinlik olduğu konusundadır (Ay, 2005).

Düşünme kavramının daha iyi tanımlanabilmesi için düşünmenin öğeleri olarak nitelendirilebilecek kavramların açıklanması yararlı olacaktır.

1. 1. 1. Düşünmenin Öğeleri

Düşünmenin öğelerini Kürüm (2002), yaptığı araştırmada şu şekilde açıklamıştır (bkz. Şekil 1):



Şekil 1: Düşünmenin Öğeleri (Kürüm, 2002).

1. 1. 1. 1. Zekâ ve Düşünme:

Düşünmeyi etkileyen etmenlerden biri zekâdır. İnsanın düşünme yeteneği ancak belirli bir zekâ düzeyi ile ortaya çıkar. Eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme ve problem çözme ile zekâ arasında belirli bir ilişkinin varlığından söz edilebilir.

1. 1. 1. 2. Bilgi ve Düşünme:

İnsanın düşünmesini etkileyen etmenlerden bir diğeri de bilgidir. Bireyin düşünme yeteneği ile edindiği bilgi birikimi arasında doğrudan bir ilişki vardır. Bireyin bilgi birikimi arttıkça düşünme becerisinin de artacağı söylenebilir. Çünkü insan ancak birikimi olduğu konu hakkında etkili bir akıl yürütme sürecine girebilir.

1. 1. 1. 3. Dil ve Düşünme:

Düşünme, ancak dil aracılığı ile ifade edilebilir. Bilginin taşınması ve depolanmasını sağlayan unsurların başında dil gelmektedir. Eğer dil becerileri olmasa

bilginin beyne yerleşmesi, yerleşip yerleşmediğinin bilinmesi, kontrol edilmesi ve kullanılması imkânsız hale gelecektir.

1. 1. 1. 4. Beyin ve Düşünme:

İnsanın düşünme yeteneğinin en önemli aracı beyindir. Beynimiz dört ayrı bölümden meydana gelir. Beynin bu şekilde dört ayrı bölümden meydana gelmesi insanın düşünme kabiliyetlerini de etkilemiştir. Beynimizdeki her çeyrek farklı zihinsel etkinlikleri içerir.

1. 1. 2. Düşünmenin Boyutları

Düşünmenin boyutları, düşünme öğretimi için üzerinde durulması gereken değişik düşünme türlerini tanımlayan bir modeldir. Modelde, düşünmenin geliştirilmesinde düşünmenin beş boyutu temel alınmıştır. Bu boyutlar;

1. Bilişsel Farkındalık
2. Eleştirel Düşünme ve Yaratıcı Düşünme
3. Düşünme Süreçleri
4. Temel Düşünme Becerileri
5. Konu/İçerik Alan Bilgisi

1. 1. 2. 1. Bilişsel Farkındalık:

Bu boyut çok basit olarak bireyin kendi düşünme sürecinin farkında olması şeklinde açıklanmaktadır. Bu boyutta konu öğrencinin ilgisini çekerse onunla ilgileneceği ve dikkatin öğrenci tarafından da denetlenebileceği vurgulanmaktadır.

Bu boyutta eğitim amaçların gerçekleştirilmesinde, öğrencinin kendi düşünce sürecinin farkında olmasının ve kontrol etmesinin önemli olduğu açıklanmakta, bunun

da ancak öğrencilerin öğretme-öğrenme sürecinde sorumluluk almaları ile başarılabileceğine dikkat çekilmektedir (Dirimeşe, 2006).

1. 1. 2. 2. Eleştirel düşünme ve Yaratıcı düşünme:

Eleştirel düşünme: Bu kavram tezin ana konusunu oluşturduğu için ve anlam bütünlüğünü bozmamak için çalışmanın ilerleyen kısmında ayrıntılı olarak açıklanacaktır.

Yaratıcı düşünme: Seçenekler oluşturma ve geniş düşünme becerileri ile birlikte bireyin ileri ölçüde yeterli olma, çalışma ve iç kontrollü iş yapma eğilimlerini içerir (Dirimeşe, 2006).

San (1979), “her durumda yaratıcılığın içinde merak, imgelem, buluş, özgünlük gibi öğeler vardır ve yaratıcı kişi sorunlara yeni çözüm yolları bulan, karmaşık ve yeni düzeyde bir bireşim yapabilen kişidir” demektedir. Yaratıcı kişilerin zeki kişiler olmaktan daha çok tüm düşünme biçimlerini kullanan kişiler olduğuna dikkati çekmektedir. Yaratıcılık, çok yönlü düşünme yetisine sahip olmakla ilgilidir ve beynin tümel anlamda çalışmasından ortaya çıkar (Munzur, 1999).

Gerek ürün gerek süreç açısından bir şeyin yaratıcı olabilmesi için, her şeyden önce özgün olması gerekmektedir. Olgu, kavram ve ilkeler arasında şimdiye kadar görülmemiş ilkeleri kurma özelliği olmalıdır. Tabi ki bunun için gerekli temel bilgilere sahip olmak ön şarttır. İşe yoğunlaşmalı ve hayal dünyasını işe koşmalıdır. Gerekli zaman, araç-gereç sağlanmalıdır (Gelen, 1999).

Bu boyut, eleştirel ve yaratıcı düşünmenin birbirlerini tamamladığını, eleştirel düşünenlerin iddiaları test ettiğini, yaratıcı düşünenlerin de yeni düşünceleri kullanılabilirlik ve geçerlik açısından incelediğini vurgular.

1. 1. 2. 3. Düşünme Süreçleri:

Bu boyut, düşünme süreçleri olarak isimlendirilen zihinsel işlemler grubundan oluşmaktadır. Bu boyutta, “kavram oluşumu, ilke oluşturma, anlama, sorun çözme, karar verme, araştırma, düzenleme ve sözel anlatım” olmak üzere sekiz düşünme süreci ele alınmıştır. Bu süreçlerin dinamik ve yineleyici biçimde birbirlerini etkiledikleri ifade edilmektedir. Kavram oluşumu, ilke oluşturma ve anlama “bilginin kazanılmasına” yöneliktir. Bilginin kazanılmasından sonra sorun çözme, karar verme, araştırma ve düzenleme ise, “bilginin işlenip üretilmesini” kapsar. Sözel anlatım bilginin kazanılması ve üretilmesiyle ilgili bir süreçtir. Modelin bu boyutunda öğrenciler bu boyutun kazandırılabilmesi için, bu süreçlerin kullanımını sağlayacak eğitim programlarının geliştirilmesinin gerektiği önemle vurgulanmaktadır (Dirimeşe, 2006).

1. 1. 2. 4. Temel Düşünme Süreçleri:

Bu boyut, düşünme sürecinde kullanılan temel becerileri içermektedir. Bu beceriler;

- Bir sorunun fark edilmesini ve tanımlanmasını içeren odaklaşma becerisi
- Soruna yönelik bilgi edinilmesini içeren bilgi toplama becerisi
- Daha önce edinilmiş bilgileri gerektiğinde hatırlama becerisi
- Bilginin anlaşılabilir ve en etkili biçimde sunulabilmesini içeren düzenleme becerisi
- Bilgi bütününe meydana getiren parçaların, özelliklerin, varsayımların analiz edilmesini içeren analiz becerisi
- Eski bilgiye yeni bilginin eklenmesini içeren oluşturma becerisi
- Bilgi bütünü oluşturulmasını içeren birleştirme becerisi ve fikirlerin mantığa uygunluğunu değerlendirmeyi içeren değerlendirme becerisidir.

Modelin bu boyutunda temel düşünme becerilerinin bir bütün olarak öğretilbileceği, birbirinden soyutlanmış beceriler olarak ele alınmaması gerektiği vurgulanmaktadır.

1. 1. 2. 5. Konu / İçerik Alan Bilgisi:

Bu boyutta, düşünmenin öğrenilmesiyle konu alan bilgisinin öğrenilmesinin bir bütün olduğu vurgulanmaktadır (Dirimeşe, 2006)

Diğer dört boyut, belirli uzmanlık faaliyetleri veya içerik alanının kazanılması anlamına gelir. Bu boyut ise, düşünmeyi öğretmenin, içeriği öğretmeden ayırlamayacağını ortaya koyar. Yani düşünmenin öğretimi sınıftaki öğretimin bütünleyici bir parçası olarak görülmelidir. Öğrencinin içeriği öğrenirken, düşündüğünün farkına varmasını sağlamalı, sürecin ve kendisinin denetimini pekiştirmelidir. Düşünme süreçleri, dersteki konuların düzenleyicisi ve etkili öğretilmesinde araç olarak kullanılmalıdır (Gelen, 2003).

Bu nedenle araştırmanın problemine de konu olan ve düşünmenin en önemli boyutlarından birisi olan eleştirel düşünmenin kapsamlı olarak ele alınması uygun olacaktır.

1. 2. Eleştirel Düşünme

Eleştirel düşünme kavramının daha iyi anlaşılabilmesi için eleştirel düşünmenin ne olduğunun ve ne olmadığına iyi bilinmesi gerekir.

1. 2. 1. Eleştirel Düşünme Nedir?

“Eleştirel” kelimesi değerlendirme, yargılama, ayırt etme anlamlarını dile getiren Yunancada “criticus” olarak geçmiş ve bu yollarla diğer dillere yayılmıştır. Eleştirme,

bir şeyi iyi ya da kötü yanlarıyla değerlendirme anlamına gelmektedir (Kaya, 1997; akt. Akbıyık, 2002).

Pek çok soyut kavramda olduğu gibi (sevgi, felsefe, inanç, özgürlük vb.) “eleştirel düşünme” kavramının da evrensel düzeyde geçerli tek bir tanımı yoktur. Tabii bu tanımlanmayacağı anlamına gelmez (Dil, 2001).

Alanyazında, günümüze kadar eleştirel düşünmeye olan yaklaşımlardaki çeşitlilik ve farklılıklar nedeniyle, bu terimin birçok tanımı yapılmıştır. Buna göre eleştirel düşünme;

- İnanılacak veya yapılacak olana karar verirken yoğunlaşılacak gerçekçi yansıtmacı düşünmedir (Ennis, 1987).
- Olguları analiz etme, düşünce üretme ve onu örgütleme, görüşleri savunma, karşılaştırmalar yapma, çıkarımlarda bulunma, tartışmaları değerlendirme ve problem çözme yeteneğidir (Chance, 1986; akt. Şahinel, 2001).
- Ölçütlere dayalı olarak yargılandırmaya yardımcı olan yetkin ve güvenilir bir biçimde gerçekleştirilen düşünmedir (Lipman 1988; akt. Şahinel, 2001).
- Bilgiyi edinme biçimi, açıklamalar üretme, görüşleri yargılama ve kavramlar arasındaki ilişkileri yapılandırmadır (Craver 1989; akt. Şahinel, 2001).
- Eleştirel düşünme özel bir düşünce alanına ya da biçimine ilişkin kusursuz düşünceyi ortaya çıkaran disiplinli ve öz denetimli düşünmedir (Paul, Binker, Jensen ve Krelau, 1990).
- Zoller’e (1993) göre eleştirel düşünme, akıl ve mantık sonucu olan, neyi kabul edeceği (ya da ret edeceği) ve neye inanacağını, kararıyla ilgili ne yapacağı (ya

da yapmayacağı) ile takip edilen, göreceli bir sorumlu eylem ile devam eden şartlarda değerlendirici düşünüşdür (Akt. Aral, 2005).

Eleştiri, bir şeyi nesnel açıdan yargılama, analiz etme ya da yorumlamadır. Eleştirinin amacı, eleştirel düşünmenin amacının aynısıdır. Güçlükler kadar zayıflıkları, meziyetler kadar kusurların önemini anlamaktır (Paul,1995; akt. Demir, 2006).

Eleştirel düşünmenin zihinsel kökleri binlerce yıl önce sorgulama metodunu keşfeden Sokrates'e kadar gider. O, fikirleri değerli inançlar olarak kabul etmeden önce araştırıp düşünmeyi sağlayan derin sorular sormanın önemini saptamıştır. O, kanıt araştırmanın, muhakeme ve varsayımları bütünlemesine gözden geçirmenin, temel kavramları analiz etmenin ve neyin söylendiğiyle neyin yapıldığının kapsamalarını takip etmenin önemini ortaya koymuştur. Onun sorgulama metodu eleştirel düşünme öğretim stratejilerinin en iyisi olarak bilinir (Demir, 2006).

Eleştirel düşünme görüldüğü gibi kökeni binlerce yıl öncesine dayanan bir konudur. Şüphesiz ki insanoğlu var olduğu günden beri düşünme, eleştirel düşünme becerisine sahiptir ve bu becerileri kullanmaktadır.

Ülkemizde ise eleştirel düşünme, 1980'li yıllardan beri bilimsel olarak çalışılan bir konudur. Yapılan araştırmalarda eleştirel düşünmenin birçok bilim insanınca tanımlanmasına karşın ortak bir tanımının yapılamamış olduğu görülmektedir. Farklı araştırmacılar farklı açılardan eleştirel düşünmeye bakmışlar ve kendi bakış açılarına uygun tanımlar yapmışlardır.

- Eleştirel düşünme önyargıların, varsayımların, sunulan her türlü bilginin sınıandığı ve değerlendirildiği; farklı yönlerinin ve sonuçlarının tartışıldığı ve sonunda bir karar varmayı hedefleyen bir düşünme biçimidir (Argüden, 2005).
- Eleştirel düşünme, bireyin bir bilginin ya da iddianın doğruluğunu, gerçekliğini ve güvenilirliğini kanıtlama, bir konu hakkında karar vermede çeşitli kriterlerden yararlanma, okuduğu ya da duyduğu bir şeye ilişkin kanıt elde etmeye çalışma,

başkalarının iddia ve düşüncelerini kabul etmeden önce, onlardan bunu çeşitli dayanaklara göre kanıtlamalarını isteme, açıklık, dürüstlük, tutarlılık, doğruluk gibi zihinsel ya da entelektüel becerilerdir (Özdemir, 2003).

- Eleştirel düşünme, hiçbir savın geçerliliğini ve doğruluğunu sorgulamadan benimsemeyen düşünme biçimidir (Aral, 2005).
- İpşiroğlu'na göre eleştirel düşünme, düşünmenin en gelişmiş ve en ileri biçimidir. Çünkü eleştirel düşünme saplantısız, nesnel ve derinlemesine düşünme anlamına gelir. Eleştirel düşünme yoluyla nitelikliyi niteliksizden, doğruyu yanlıştan ayırt edebiliriz. Eleştirel düşünme başıboş bir düşünsel etkinlik değil, sorunların özüne inen, çeşitli açılardan irdeleyen, anlamaya çalışan, gerekirse karşı çıkabilen bir düşünce biçimidir. Eleştirel düşünmeyi zevkli kılan sadece bize tattırdığı özgürlük duygusu değil, aynı zamanda bir şeyi yakalama, keşfetme heyecanıdır (<http://www.felsefeekibi.com>, 2007).
- Eleştirel düşünme, özel bir düşünce alanına ya da biçimine ilişkin kusursuz düşünceyi ortaya çıkaran disiplinli ve öz denetimli düşünme biçimidir (Şahbat, 2002).
- Eleştirel düşünme, okunan, bulunan ya da söylenen bilgiler hakkında mutlak bir sonuca varmak yerine, alternatif açıklamalar olabileceğini de göz önünde bulundurmaktır (Kökdemir, 2003).
- Eleştirel düşünme, bir olguyu, bir tavrı ya da bir olayı, tutarlılık, doğruluk, geçerlilik ve güvenilirlik açılarından inceleme, yargılama ve değerlendirme işidir (Hayran, 2000).
- Eleştirel düşünme, savları analiz etmeye ve değerlendirmeye odaklanmış, belli bir amaca yönelik, kendini de değerlendiren, bütüncül, tutarlı tavır, bilgi ve becerilerden oluşmuş süreç, yetenek, eğilim ve beceriler bütünüdür (Ay, 2005).

- Eleştirel düşünme, seçici olmak, her şeyin kötü ya da yanlışını bulup sergilemek, şüpheli olmak ve karşı çıkmaktır (Deniz, 2003).
- Eleştirel düşünme, dikkat, sorgulama, merak, ilişkilendirme üzerine kurulu olduğundan bireyin yaşamla ilişkisini yoğunlaştıran bir süreçtir ve duyuşsal körlük olarak adlandırılan sorunun çözümünü getirir (Munzur, 1999).
- Eleştirel düşünme, Altıncı Uluslar arası Düşünme Konferansı'nın yaptığı tanıma göre kendini doğrultan bir düşünmedir. Eleştirel düşünme onu kullananların mükemmel komutlarının standartlarını düzenli olarak onaylamayı gerektirir. Eleştirel düşünme, etkili bir iletişim ve problem çözme yeteneğini gerektirir (akt. Mirioğlu, 2002).
- Eleştirel düşünme, bilgi edinme sürecinde, irdeleyebilmeyi, çok yönlü sorgulayabilmeyi gerektiren düşünme süreçlerini etkili, tarafsız ve disiplinli bir şekilde uygulayabilmeyi, yeni durum ve ürünleri kriterlere dayalı değerlendirmeyi ve geliştirmeyi içeren zihinsel ve duyuşsal bir süreç olarak tanımlanabilir (Akınoğlu, 2001).
- Eleştirel düşünme, derinlemesine düşünmeyi, aktif, amaçlı ve bilinçli olmayı, sorgulamayı, yargılamayı, neye inanıp inanmayacağını ve ne yapılacağını düşünmeyi ve karar verirken bunları göz önüne almayı gerektirdiği söylenebilir (Akar, 2007).

Bu tanımlardan yola çıkılarak eleştirel düşünmenin; “verilen bilgilerin salt doğruluğunu kabul etmek yerine farklı alternatifler olabileceğini de göz önünde bulundurmak” olduğu söylenebilir.

Eleştirel düşünmeyi açıklamak için yapılan tanımların birbirleriyle ortak yönleri olmakla birlikte birbirlerinden ayrılan yönlerinin de olduğu görülmektedir. Bununla

birlikte tanımların eleştirel düşünme konusunda bir karmaşıklık yarattığı da anlaşılmaktadır. Eleştirel düşünme için çok sayıda tanımlamanın yapılmış olmasının yarattığı karışıklığı gidermek için Amerikan Felsefe Birliği, Kolej Öncesi Komitesi aracılığıyla bir katalizör rolü üstlenerek eleştirel düşünme alanında önemli bir yazar ve felsefeci olan Peter A. Facione başkanlığında 1987 yılı Aralık ayında eleştirel düşünmenin ve eleştirel düşünme değerlendirmesi ve teorisinde uzman olan ve profesyonel meslektaşları tarafından geniş ölçüde özel tecrübe sahibi olarak bilinen 46 kişinin Delphi Projesi'ne katılmasına karar verilmiştir (Demir, 2006).

Delphi tekniğinin amacı; geleceğe ilişkin tahminlerde bulunmak, uzman görüşlerini ortaya çıkarmak ve uzlaşma sağlamaktır.

Eleştirel düşünmeyi tanımlamada en sistematik yaklaşım olan bu Delphi tipi çalışma paneli sonucunda uzmanlar eleştirel düşünmenin bir ortak tanımını ortaya çıkarmışlardır. Raporda eleştirel düşünmenin tanımı şu şekilde yapılmıştır:

“Eleştirel düşünme, yorumlama, analiz, değerlendirme ve çıkarımla birlikte kararın dayandığı delilsel, kavramsal, yöntemsel, ölçütsel ya da içeriksel incelemelerin açıklamasıyla da sonuçlanan amaçlı, öz düzenleyici bir karar mekanizmasıdır. Eleştirel düşünme, temel olarak araştırmanın gerekli bir aracıdır. Buna benzer olarak eleştirel düşünme, bireyin kişisel ve yurttaşlık hayatı içerisinde güçlü bir kaynak ve eğitimde özgür bırakılan bir güçtür. Bununla birlikte iyi düşünmeyle eş anlamlı olmasa da eleştirel düşünme, yaygın ve kendini düzelten bir insan fenomenidir” (Facione, 1990).

Güzel (2005) yapılan tanımlardan yola çıkarak eleştirel düşünmenin içerdiği öğeleri tablo 1.2.1.1' deki gibi belirtmiştir:

Tablo 1. 2. 1. 1 Eleştirel Düşünmedeki Öğeler

Eleştirel Düşünmedeki Öğeler		
Merak	Problem çözme	Disiplin
Bilgi birikimi	Tartışma	Dürüstlük
Deneyim	Karar verme	Özerklik
Analiz etme	Gözlem yapma	Akıl yürütme
Örgütlenme	Tutarlılık	Güvenme
Çıkarımda bulunma	Geçerlilik	Cesaret
Alternatif arama	Empati	Rasyonellik
Çok yönlü sorgulama	Bilişsel farkındalık	Değerlendirme
Azim	Yansıtıcılık	Alçak gönüllülük
Yaratıcılık	Tarafsızlık	

Cüceloğlu (1994), bir bireyin kendini geliştirerek eleştirel düşünmeye ulaşabilmesi için aşağıda belirtilen üç temel adımı atması gerektiğini ifade etmiştir:

1. Kişi düşünce sürecinin bilincine varmalı: Düşünceyi kendi başına olan, insan denetiminin dışında bir süreç kabul edecek yerde, düşünce sürecinin bilincine varmalı ve bilinçli olarak yön verebileceğini bilmeli. Bu girişimci tutumu gerektirir.
2. Kişi başkalarının düşünce süreçlerini inceleyebilmeli: Başkalarının düşünce süreçlerini inceleyebilen kişi, kendi düşünceleri ile karşısındakinin düşünce süreçlerini karşılaştırma olanağına kavuşur. Karşısındakinin kullandığı düşünce stratejilerini ve sonuca ulaşmak için kullandığı adımları inceleyen insan, kendinin daha etkili düşünmesine olanak sağlar. Bu yaklaşım kişinin kendi kalıplarının bilincinde olmasını ve onların dışına çıkarak yeni görüşlere kendini açık tutmasını gerektirir.
3. Öğrendiği bilgileri günlük yaşamında uygulayabilmeli: Uygulama olmadan, eleştirel düşünme alışkanlığı elde edilemez. Eleştirel düşünmeyi sürekli

uygulayan kiři, farkında olmadan, eleřtirel dűřünmeyi zamanla alışkanlık haline getirir (akt. Birsell, 2006).

Öğrencilerin bir düzineden fazla olan okul yıllarında, önceki deneyimlerini analiz etmedikleri, öğrenme ve öğretme için kazandıkları geleneksel bakış açısını değiştirmedikleri, eleştirmek yerine değişmeyen mevcut sınıf aktivitelerini kabul etmeye yöneldikleri görülmektedir (Wade, 1994; akt. Kaloç, 2005). Bu yönelimde olan öğrencilerin ya da bireylerin geleneksellikten kurtularak dűřünen, sorgulayan, eleştiren bireyler olmalarını sağlayabilmek için öncelikle “eleştirel dűřünme” kavramının anlamının açığa vurulması, anlaşılması gerekmektedir.

Kaloç’un (2005) Özden’den (2003) aktardığına göre eleřtirel dűřünmenin beř temel özellięi vardır. Bunlar;

1. Eleřtirel dűřünme, aktif olmayı gerektirir. Eleřtirel dűřünme sırasındayken zekâmızı, bilgimizi, belleğimizi ve bilişsel becerilerimizi aktif olarak kullanırız. Aktif olarak dűřünen kiři, kendini etkileyen olayın dışında kalmaz; olaylara yön vermeye çalışır. Harekete geçmek için başkasından emir beklemez; kendi verdiği kararlarla harekete geçer. Karşılaştığı sorunlarla uğraşmaktan hemen vazgeçmez. Çözmeye karar verdiği sorunun sonucunu alıncaya kadar devam eder ve zorluklardan yılmaz.
2. Eleřtirel dűřünme baęımsız olmayı gerektirir. Eleřtirel dűřünme hiçbir ön yargı ya da herhangi bir otoriteye baęlanmayı kabul etmez.
3. Eleřtirel dűřünme, yeni dűřüncelere açık olmayı gerektirir. Eleřtirel dűřünen kiři, kendi dűřünceleriyle farklı dűřünenleri gözden geçirir ve alması gerekenleri alarak dűřüncelerini zenginleřtirir.
4. Eleřtirel dűřünme, dűřünceleri destekleyen delilleri ve nedenleri dikkate almayı gerektirir. Eleřtirel dűřünen kiři, ortaya attığı dűřüncenin nedenlerini ve

delillerini açıklayabilir, açıklayamadığı ve delil gösteremediği düşünceleri savunmaz.

5. Eleştirel düşünme, organizasyonu gerektirir. Neyin sebep, neyin sonuç olduğunu, nelerin delil olarak kullanıldığını, hangi düşüncelerin temel, hangilerinin destekleyici düşünce olduğunu açıklamayı sağlar.

Mc Known (1997) ise, eleştirel düşünmenin temel özelliklerini şu şekilde sıralamaktadır (akt. Vural ve Kutlu, 2004):

1. Eleştirel düşünme, muhakemeye-akıl yürütmeye dayalıdır. Eleştirel düşünme sürecinde elde edilen çıkarımların uygun, geçerli ve sağlam kanıtlara dayalı olması, gelişigüzel olmaması gereklidir.
2. Eleştirel düşünme, derinlemesine düşünmeyi gerektirir. Bir düşünceyi geliştirmek, başkasına ve kendine ait düşünceleri bilinçli bir şekilde değerlendirmeyi gerektirir.
3. Eleştirel düşünme odaklanmayı gerektirir. Bir amaç ile düşünmeyi gerektirir. Bu amaç ise, bireyin ne yaptığı veya neye inandığıyla ilgili olarak en iyi kararı vermektir.

Yenilenen ilköğretim programlarında eleştirel düşünme becerisi ise şu şekilde anlatılmaktadır: Eleştirel düşünme; kuşku temelli sorgulayıcı bir yaklaşımla konulara bakma, yorum yapma ve karar verme becerisidir. Sebep-sonuç ilişkilerini bulma, ayrıntılarda benzerlik ve farklılıkları yakalama, çeşitli kriterleri kullanarak sıralama yapma, verilen bilgilerin kabul edilebilirliğini, geçerliliğini belirleme, analiz etme, değerlendirme, anlamlandırma, çıkarımda bulunma gibi alt becerileri içerir (M.E.B, 2005).

1. 2. 2. Eleştirel Düşünme Ne Değildir?

Eleştirel düşünmenin ne olduğunu daha iyi anlayıp kavrayabilmek açısından, ne olmadığı üzerinde durmak doğru olur. Eleştirel düşünmenin ne olmadığı ile ilgili aşağıdaki maddeler sıralanabilir:

1. Negatiflik (olumsuz yön bulma) değildir.
2. Saplantılı, öznel, önemsiz, belirsiz ve yüzeysel bir düşünme değildir.
3. Pasif olmayı gerektiren düzensiz bir zihinsel süreç değildir.
4. Kendiliğinden oluşan, denetimsiz, otomatik bir düşünme türü değildir.
5. Bir ürün değildir (bir süreçtir).
6. Çabucak yargıda bulunma değildir.
7. Ürünleri (sonuçları) eksik, ilişkisiz ve sıradan değildir.
8. Sadece problem çözme değildir.
9. Ön yargılı bir yaklaşım değildir.
10. Her şeyi “siyah” ve “beyaz”, “doğru” ve “yanlış”, “güzel” ve “çirkin” şeklinde görmek değildir.
11. Kusuru, eksikliği, yanlışlığı veya eksikliği bulma ve sonra da ayıplama değildir.
12. Her şeye karşı çıkış veya her şeyi yapabileceğine inanmak değildir.
13. Eleştirel düşünme sadece bir beceri değildir. Bilgi ve tutum da gerektiren bir düşünme türüdür (Güzel, 2005).

1. 2. 3. Eleştirel Düşünme Tutum ve Eğilimleri

Eleştirel düşünebilme çoğunlukla bir beceri olarak tanımlanmış olsa bile, bu yalnızca özelliklerinden biridir. Bireyler bilerek veya bilmeyerek becerileri tarafından olduğu kadar aynı zamanda tutum ve eğilimleri tarafından da yönlendirilir ve yönlendirilirler (Özdemir, 2005).

Eleştirel düşünmenin içerdiği eğilimler Eggen'e göre şunlardır (akt. Akbıyık, 2002):

- Bilgilendirme arzusu
- Yansıtıcı düşünme eğilimi
- Kanıt arama eğilimi
- İlişkiler arama eğilimi
- Durumu farklı açılardan görme eğilimi
- Başkalarının düşüncelerine saygı gösterme
- Yargıyı geciktirme eğilimi
- Açık düşünme eğilimi
- Şüphencilik
- Belirsizliklere tolerans gösterme.

Eleştirel düşünmeyi ne yapılacağına ve neye inanılacağına karar vermeye odaklı mantıklı ve yansıtıcı düşünme olarak tanımlayan Enis'e (2002) göre ise ideal eleştirel düşünme aşağıdaki eğilimleri içerir (akt. Özdemir, 2005):

1. Bireyin inanç ve kararlarında dikkatli olması, mümkün olan son noktaya kadar kendi inanç ve kararlarını "doğruyu yakalamak için" sorgulaması. Bunu başarabilmek için şu eğilim ve tutumlara ihtiyaç vardır:

- a. Alternatif hipotez, açıklama, sonuç, plan ve kaynaklar aramak ve bunlara açık olmak,
- b. Bir savı mümkün olduğunca çok bilgiyle desteklemek,
- c. İyi bilgilendirilmiş olmak,
- d. Kendi sahip oldukları kadar diğer bireylerinde bakış açılarını dikkate almak.

2. Bir problem durumu karşısında hem kendi hem de diğer bireylerin duruşunu dürüstçe ve açıkça sunmak. Bunu başarabilmek için şu eğilim ve tutumlara ihtiyaç vardır:

- a. Söylenen ve yazılanların gerçekte neyi ifade etmek istediklerini anlamak konusunda açık ve net olmak,
- b. Problem durumu ve sonucu üzerinde yoğunlaşmak,
- c. Problem durumlarıyla ilgili sebepler aramak ve ortaya koymak,

- d. Problem durumunun yalnızca belli bileşenlerini değil tamamını ele almak,
- e. Problem durumuyla ilgili temel inanışlarını yansıtmak konusunda açık olmak.

3. Diğer bireylerin değerlerine önem vermek. Bunu başarabilmek için şu eğilim ve tutumlara ihtiyaç vardır:

- a. Diğerlerinin bakış açılarını ve düşüncelerini dinlemek,
- b. Diğer bireylerin eleştirel düşüncelerini engellemekten kaçınmak, onların duygularını ve algılarını önemsemek.

1. 2. 4. Eleştirel Düşünmenin Boyutları

Eleştirel düşünmenin beş boyutu bulunmaktadır (Demir, 2002; akt. Güzel, 2005):

1. Tutarlık: Eleştirel düşünen kişi, düşüncelerindeki çelişkileri fark etmeli, bu çelişkileri de düzeltmek zorundadır.
2. Birleştirme: Eleştirel düşünen birey düşünme boyutları arasında ilişkiler kurabilmelidir.
3. Uygulayabilme: Eleştirel düşünen birey düşüncelerini bir model üzerinde uygulayabilmelidir.
4. Yeterlilik: Eleştirel düşünen birey, deneyimlerini ve ulaştığı sonuçları gerçekçi temellere dayandırmalıdır.
5. İletişim Kurabilme: Eleştirel düşünen birey, düşünceleri etkili bir iletişimle, anlaşılır bir şekilde paylaşabilmelidir.

Eleştirel düşünen bireyin öncelikle düşünceleri tutarlı olmalı, diğer düşünme boyutları arasında bağ kurmalı, düşündüklerini uygulamalı, ulaştığı sonuçları gerçekçi temellere dayandırmalı ve iletişim kurmalı yani düşündüklerini başkalarına iletebilmelidir.

1. 2. 5. Eleştirel Düşünme Becerileri

Eleştirel düşünme becerileri ile ilgili önemli çalışmalardan biri Halpern (1996) tarafından gerçekleştirilmiştir. Halpern, çalışmasında eleştirel düşünmeyi temel almış ve diğer düşünme becerilerini eleştirel düşünmenin belirleyici özellikleri olarak şu şekilde açıklamıştır:

- Sonuç çıkarma
- Analiz etme
- Hipotezleri test etme
- Olasılıkları görme
- Karar verme
- Sorun çözme
- Yaratıcı düşünme.

Paul ve diğerleri (1990), **a.** duyuşsal stratejiler, **b.** bilişsel stratejiler ve makro yetenekler, **c.** bilişsel stratejiler ve mikro beceriler olmak üzere üç ana grupta topladıkları eleştirel düşünme stratejilerini 35 farklı boyutta incelemişlerdir. Duyuşsal alanla ilgili stratejiler, bağımsız düşünmeyi ortaya çıkarmayı amaçlayan becerilerdir. Bilişsel stratejiler-makro yetenekler, düşünmeyi gerektiren ve düşünmenin genişletilmiş ardışıklığı içinde farklı temel becerileri örgütleme sürecidir. Bilişsel stratejiler-mikro beceriler, bütünü göz ardı etmeden, parçaları saptama ve ifadeyi bütünü içinde anlamlandırma becerileri olarak ifade edilebilirler.

Eleştirel düşünmenin tanımlanmasındaki karmaşıklığı gidermede önemli bir paya sahip olan ve Facione başkanlığında yürütülen Delphi Projesi, eleştirel düşünmenin hangi becerileri kapsadığı konusunda da kapsamlı bir açıklama getirmiştir. Uzmanlar, eleştirel düşünmenin yorumlama, analiz, değerlendirme, çıkarım, açıklama ve öz düzenleme bilişsel becerilerini kapsadığını belirtmişlerdir. Bu altı becerinin her biri eleştirel düşünmenin merkezinde, özündedir (Facione, 1990).

Delphi Projesi'nde ortaya çıkan becerilerin ortak tanımları şu şekildedir:

Yorumlama: Çok çeşitli tecrübe, durum, veri, olay, yargı, gelenek, inanç, kural, prosedür ya da kriterin anlamını ya da önemini kavrama ve ifade etme.

Analiz: İnanç, yargı, tecrübe, sebep, bilgi ya da görüşleri belirtmeyi amaçlayan ifadeler, sorular, kavramlar, betimlemeler ya da diğer açıklama türleri arasındaki amaçlanan ve aktüel olan çıkarımsal ilişkileri saptama.

Değerlendirme: İfadelerin ya da bir kişinin algı, tecrübe, konum, yargı, inanç ya da görüşünün betimlenmesi ya da açıklanması gibi diğer sunumların güvenilirliğini değerlendirme; ifadeler, betimlemeler, sorular ya da diğer sunum türleri arasındaki aktüel ya da planlı çıkarımsal ilişkilerin mantıksal gücünü değerlendirme.

Çıkarım Yapma: Mantıklı sonuçlar elde etmek için gerekli olan unsurları saptama ve elde etme; varsayımlar ve hipotezler düzenleme; veri, ifade, prensip, kanıt, yargı, inanç, görüş, kavram, betimleme, sorular ya da diğer sunum türlerinden elde edilen sonuçlar ve ilgili bilgi üzerinde düşünme.

Yorumlama, analiz, değerlendirme ve çıkarım yapabilmenin dışında iyi eleştirel düşünürler iki şey daha yapabilir. Onlar ne düşündüklerini ve bir yargıya nasıl ulaştıklarını açıklayabilirler. Ayrıca onlar kendi kendilerine sahip oldukları eleştirel düşünme güçlerini uygulayabilirler ve kendi görüşlerini geliştirebilirler. Bu iki beceri “açıklama” ve “öz düzenleme”dir (Facione, 1998; akt. Demir, 2006).

Açıklama: Bir kişinin yaptığı muhakemenin sonuçlarını belirtme; bir kişinin sonuçları üzerine temellenen açık, kavramsal, metodolojik, kriter mantıklı ve durumsal düşüncelerin koşullarında yapılan muhakemeyi haklı çıkarma ve bir kişinin muhakemesini ikna edici argümanlar tarzında sunma.

Öz Düzenleme: Bir kişinin bilişsel etkinliklerini, bu etkinliklerde kullanılan unsurları ve sorgulama, doğrulama, onaylama ya da bir kişinin muhakemesini ya da sonuçlarını düzeltmeye yönelik bir bakışla kişinin kendi çıkarımsal yargılarını analiz ve

değerlendirme becerilerini özellikle uygulayarak elde edilen sonuçları kendini bilerek gösterme.

Belki de en dikkate değer bilişsel beceri “öz düzenleme”dir. İyi eleştirel düşünürlerin kendi düşüncelerini geliştirmelerine imkân tanıdığı için “öz düzenleme” dikkate değerdir. Bazı insanlar “öz düzenleme”yi düşünmeyi başka bir düzeye çıkartma anlamında “metakognüsyon” olarak adlandırmak isterler. Fakat “başka bir düzey” onu tam olarak kapsamaz, çünkü “öz düzenleme” eleştirel düşünmenin tüm boyutlarında geriye dönüp bakmaktır ve kendini iki defa kontrol etmektir.

Delphi Raporu’ndaki uzmanlara göre bir kişinin tüm eleştirel düşünme becerilerine sahip olması gerekmemektedir. Bireyler hayatlarının belli dönemlerinde bazı eleştirel düşünme becerilerini daha yoğun olarak kullanabilirler. Eleştirel düşünme becerileri aynı okuma yazma becerileri gibi her alanda kullanılabilir becerilerdir ve alan bağımsız olsalar bile sağlıklı olarak uygulanabilmeli ve kullanabilmeleri için mutlaka alan odaklı bilgi ve becerilere gereksinim vardır (Facione, 1990).

Özdemir’in (2005) Jonassen’den (2006) aktardığına göre eleştirel düşünme bilginin anlamlı ve kullanışlı bir şekilde düzenlemesi sürecidir ve üç temel beceriyi kapsar. Bunlar değerlendirme, analiz ve ilişki kurmadır.

Eleştirel düşünme becerisinin birincisi değerlendirme yeteneğidir. Değerlendirme, bir şeyleri bazı standartlar doğrultusunda ölçmeyi ve yargılamayı içerir ve bireysel duygu ve tutumlar değildir. Bu süreçte birey değerlendirme yapacağı konuyla ilgili uygun ölçütleri bulabilmeli ve bunları değerlendirme yapmak üzere uygulayabilmelidir. Eleştirel düşünme becerilerinden değerlendirme bir bilginin güvenilirliğini, kullanılabilirliğini, konu veya problemle olan ilişkisinin gücünü belirleyebilme, bilgileri önem derecelerine göre sıralayabilme, mantık yürütme sürecinde ortaya çıkan hataları, yalanları ve zayıflıkları ortaya çıkarabilme ile sav ve tezleri sınyarak doğruluklarını kanıtlayabilme yetenekleridir.

Jonassen'in eleştirel düşünme becerilerinden ikincisi bireyin analiz etme yeteneğidir. Bir bütünü oluşturan parçaları belirleyebilmeyi ve bunların arasındaki ilişkiyi tanımlayabilmeyi kapsayan analiz becerisi bireylere düşüncelerin ve bilgilerin nasıl düzenlendiğini anlamaya yardımcı olacaktır. Analiz becerisi bireylerin bir şeyin düzenlenme şablonlarını fark etme, nesnelere ortak özelliklerine göre sınıflandırabilme, hipotez, sav ve kişisel inançları tanımlayabilme, bir bilgi yığınının ana fikrini tanımlayabilme ve ana fikri yan fikirlerden ayırabilme, düzenlenmiş bilgideki ardışıklığı ve hiyerarşiyi bulabilme gücü ve yeteneğidir.

Jonassen, üçüncü beceri olan ilişki kurmayı analiz etme becerisinin üzerine yapılandırılmıştır. İlişki kurma analizi yapılan bütünler arasında ilişki tanımlama ve belirleme yeteneğidir. İlişki kurma, nesnelere ve olaylar arasındaki benzerlik ve farklılıkları ortaya koyabilme, genellemelerden çıkarımlar yapabilme (tümdengelim), veri ve bilgiden genellemeler yapabilme (tümevarım), olaylar ve nesnelere arasında bulunan sebep-sonuç ilişkilerini tanımlayabilme ve bunların muhtemel sonuçlarını tahmin edebilme yeteneğidir.

1. 3. Eleştirel Düşünme Eğitimi

Eğitimciler eleştirel düşünmenin, eğitimin temel taşlarından biri olması gerektiğinin farkındadır. Öğrenci okul hayatında başarılı olmak istiyorsa, reklâm, propaganda gibi ikna tekniklerinin olumsuz etkilerinden kurtulmak istiyorsa ya da kolay aldatılmayan, iyiyi kötüden ayırabilen, sağlıklı düşünen bir birey olmak istiyorsa, eleştirel düşünmek zorundadır. Öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesi, ancak eleştirel düşünme gücünün gelişimini destekleyen eğitim programları ile gerçekleşebilir.

Akbıyık'ın (2002) Paul'dan aktardığına göre Paul (1984) eleştirel düşünme eğitimiyle ilgili şu tespitlerde bulunmuştur:

1. İnsanlar bilinç dışı istekleri ve çıkarlarına göre karar verme eğilimindedirler. Bu ise karşıt görüşlerle ilgili adil olmayan yargılarda bulunmamıza, düşüncelerimizle kendi kimliğimizi ilişkilendirmemize, çıkarlarımız uğruna deneyimlerimizi yanlış yorumlamamıza neden olmaktadır.

2. Teknik alanlarda karşılaşılan problemlerle gerçek yaşamda karşılaşılan problemler arasında temel farklar bulunmaktadır. Teknik problemler mantıksal yaklaşımlarla çözülebilirler. Karşıt görüşlerin, çelişen yargıların, kişisel yanılgıların sonucunda günlük yaşamın problemleri mantıksal yaklaşımlarla nadiren çözülebilirler.

3. Okullar daha çok teknik problemlerin çözümüne odaklanmakta, gerçek yaşamın problemleriyle daha az ilgilenmektedirler. Ayrıca okullar, gerçek yaşam problemlerini teknik problemlere benzetmeye çalışarak hataya düşmektedirler.

4. Okullar toplumsal çoğunluğun veya bir azınlığın onaylanan görüşlerini öğrencilere aşılama çalışmaktadırlar.

5. Bilişsel ve duyuşsal süreçlerimizi yönetme kapasitemiz hayatımızın ilk yıllarındaki yaşantılarımızdan büyük oranda etkilenmektedir. Çocukların iletişim kurma, tartışma, zıt görüşleri uzlaştırma, görüşleri değerlendirme becerilerini kazanmaları için özenli çalışmalar yapılmalıdır.

6. Öğrencilerin diyalektik yöntemi kullanarak bilgi üretebilmeleri için öğretme yaklaşımları gözden geçirilmelidir.

Argüden'e (2005) göre eleştirel düşünme yeteneğinin adımları şunlardır:

- Bir problemle karşılaşıldığında o problemi oluşturan farklı unsurları belirleyebilmek, bunlara farklı ağırlıklar verebilmek, bu unsurlardan çözüme etkisi olabilecek ve olamayacak olanları ayırt edebilmek ve sonuca etkisi belirlenemeyenler için belirsizliği kabul etmek eleştirel düşünmenin ilk adımıdır.

- İkinci adım, problemin çözümü için yeterli bilgiye sahip olunup olunmadığını anlamak, bu eksikliğin nasıl giderilebileceğine ilişkin çıkarımlar yapabilmek ve bilgi eksikliğini gidermek için sorgulamaktır.
- Üçüncü adım ise sunulan bilgiyi anlamak için teorik modeller hakkında bilgi sahibi olmak ve sunulan bilginin varsayılan modelle uyumlu ve uyumsuz kısımlarını değerlendirmektir.
- Dördüncü adım sunulan bilginin ve teorik modeli oluşturan kavramların açık tanımlarının tüm bireyler tarafından paylaşıldığından emin olmaktır. Aksi takdirde, aynı kelimeler kullanılmasına rağmen, bireyler arasında anlaşmazlıklar ortaya çıkabilir. Kavramların açıklanmasını istemek, eleştirel düşüncenin önemli adımlarından biridir.
- Beşinci adım sunulan bilgiden çıkarımlar yapabilme yeteneğidir. Bu beceri sunulanın ötesinde bilgiye ulaşabilmeyi ve tutarlılık testlerinin gerçekleştirilmesini de sağlar.
- Altıncı adım, sunulan bilginin değerlendirilmesinde farklı alternatifleri tartma ve değerlendirme sürecinde akılcı kıstaslar kullanmaktır. Değerlendirme kriterleri konusunda fikir birliği yaratılmadan ortak bir karar almak mümkün olamaz.
- Yedinci adım ise kararı oluşturan gerekçelerin ne kadar güçlü olduklarını değerlendirebilmektir. Varsayımlardan, gerekçelerden ve çıkarımlardan elde edilen karar için yeterli olup olmadığını değerlendirebilmek eleştirel düşüncenin önemli adımlarından biridir.

Güzel'e (2005) göre ise eleştirel düşünme öğretimi aşamaları şu şekilde sıralanabilir:

- Sorunun hissedilmesi
- Sorunun tanımlanması

- Amacın belirlenmesi/ Ölçütlerin oluşturulması
- Sorunla ilgili olumlu-olumsuz, ilişkili-ilişkisiz bilgi toplanması
- Bunların amaca, ölçütlere göre değerlendirilmesi
- Sonuca varılması ve karar verilmesi.

Kökdemir (2003), eleştirel düşünme öğretimi için iki yol olduğunu belirtmektedir:

1. Genel Yaklaşım Öğretisi: Eleştirel düşünme egzersizleri tek bir derse ya da konuya bağlı olmamalıdır. Matematik, Fizik, Kimya, Biyoloji, Psikoloji, Sosyoloji, Ekonomi ve daha pek çok ders eleştirel düşünme uygulamalarının yapılması için uygun platform sağlar.

2. Eleştirel Düşünme Dersi: Genel yaklaşım öğretisinin uygulamadaki zorlukları çok açıktır. Bu yüzden ikinci bir alternatif olarak eleştirel/yaratıcı düşünme dersinin öğrencilerle birlikte yürütülmesi faydalı olabilir. İdeal olarak bu tür ders ya da derslerin ilköğretimden itibaren eğitim programında yer alması gerekir.

Munzur'a (1999) göre eleştirel düşünme eğitimi, çocuk ve gençleri mutlu, üretken, özgür, çağdaş, sorunlarıyla baş edebilen; yeni kuşağın, eski kuşağın eksik ve yanlışlarını gördüğü ve seçenek üreterek aynen yaşamak zorunda kalmadığı; koşulları zorladığı; demokrasi, insan hakları, insan ilişkileri ve bilim alanlarında daha ileri; insanların, "insan" olarak beklentilerinin yanıtladığı, aklın ve düşüncenin egemen olduğu bir yaşama hazırlar. Tüm bunlar bir çırpıda ve salt eleştirel düşünme eğitimi ile gerçekleştiremeyecek de olsa, eleştirel düşünme eğitiminin ciddi katkıları olacağı yadsınamaz.

Eleştirel düşünme eğitiminin öğrencilere neler kazandıracığı sorusuna Munzur (1999) şu yanıtı vermiştir:

- Öğrencilerin grup içi etkileşim yoluyla, derslerde katılımcı, etkin, ilgili ve paylaşımcı olmalarını sağlar.
- Öğrencilere bağımsız düşünebilmeyi ve karar vermeyi öğretir.

- Öğrencilerin demokrasi bilincine varmalarını sağlar.
- Öğrencilerin çevreleriyle, çevrelerindekiyle ilişkilerini düzenler.
- Öğrencilerin, konu ile ilgili kalıcı bilgiler edinmelerini sağlar.
- Öğrencilerin, kendilerini ve karşılarındakini tanımalarını; kendilerine ve çevrelerine karşı bilinçli ve duyarlı olmalarını sağlar.
- Öğrencilerin yaşamlarının zenginleşmesine katkıda bulunur.
- Öğrencilere tartışmayı öğretir, saldırganlıklarını azaltır ve sosyal davranışlarını düzenler.
- Öğrencilerin kendilerine güvenmelerini sağlar.
- Öğrencilerin takdir görme ve beğenilmeyi yaşamalarını sağlar.
- Öğrencilerin derse ilgilerini artırır, güdülenmelerini sağlar.
- Öğrencilerin araştırma yapmaya ilgi duymalarını sağlar.

1.3.1. Eleştirel Düşünmeyi Nasıl Öğretebiliriz?

Eleştirel düşünme becerisi her yaştaki bireylere kazandırılacak becerilerdir. Ancak her yaştan bireye bu becerilerin kazandırılması birbirinden farklı sıra izlemektedir. Örneğin Presseisen'e (1985; akt. Kürüm, 2002) göre ilköğretimin birinci kademesinde önemli olan beceri öğretmek iken, zihinsel gelişime bağlı olarak, ilköğretimin ikinci kademesinde ve ortaöğretim düzeyinde daha karmaşık becerilerin öğretilmesi uygun olur.

Güzel'in (2005) yaptığı alanyazın incelemesinde eleştirel düşünme öğretimiyle ilgili yaygın olarak kabul gören iki yaklaşım vardır. Bunlar:

1. Eleştirel Düşünmenin Konu Temelli Öğretilmesi: Öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanıp bu becerileri ileriki yaşamlarında kullanabilmeleri için bazı araştırmacılara göre eleştirel düşünme becerileri tüm ders programlarına yayılarak, yani konu temelli öğretilmelidir. Buna göre eleştirel düşünme becerileri tek ders ya da konuya bağlı olmamalıdır. Eleştirel düşünme becerilerinin öğretimi için, beceriler,

Sosyal Bilimler, Fen Bilimleri vb. konu alanlarına transfer edilerek ve bu transferler öğretim planlarına yansıtılarak yapılabilir.

Bazı araştırmacılar, eleştirel düşünme becerilerinin konu temelli öğretilmesinin, bir derste öğretilmesinden daha yararlı olacağını öne sürerek; becerilerin gerçek hayatta daha kolay kullanılmasına yarayacağını iddia etmişlerdir. Bu becerilerin tek derste verilmesi yerine daha uzun ve yoğun bir çaba gerektirdiği söylenmektedir.

2. Eleştirel Düşünmenin Beceri Temelli Öğretilmesi (Eleştirel Düşünme Dersi Verilmesi): Eleştirel düşünmenin özel bir kurs şeklinde düzenlenerek öğretilmesi üzerinde durulur. Eleştirel düşünme konu temelli öğretilirse, öğrencilerin konulara yoğunlaşacaklarından eleştirel düşünme becerilerini öğrenemeyecekleri iddia edilir.

Eleştirel düşünmenin beceri temelli öğretilmesinde hazırlanmış çeşitli programlar bulunmaktadır. Bunlar:

Altı Şapkalı Düşünme Tekniği: De Bono (1999) tarafından, günlük yaşamda düşünme sırasındaki karışıklığın önlenmesi için önerilmiştir (akt. Karakuş, 2001). Altı düşünme şapkasının her biri değişik renktedir. Şapkaların anlamları aşağıdaki gibidir.

Beyaz Şapka: Beyazın saflığı, katıksız olgular, bilgiler ve rakamlar

Kırmızı Şapka: Tutkular ve duygular, sezgiler

Siyah Şapka: Olumsuz yargılar, karamsarlık

Sarı Şapka: Güneş ışığı, parlaklık, iyimserlik, olumluluk, yapıcılık ve fırsatların değerlendirilmesi

Yeşil Şapka: Verimlilik, yaratıcılık, tohumlardan bitkilerin ortaya çıkması, hareket ve kışkırtma

Mavi Şapka: Mantık, serinkanlılık ve kontrol, orkestra şefi, düşünme üzerine düşünmek.

Altı düşünme şapkasının amacı düşünme faaliyetlerini belli bir düzene sokmak ve böylece düşünen kişinin her şeyi bir anda yapmaya çalışması yerine, her defasında bir tür düşünme faaliyetinde bulunmasını sağlamaktır (Karakuş, 2001).

Fuerstein'in Aracılı Zenginleştirme Programı: Reuven Fuerstein tarafından, akademik öğrenme ve başarı için önemli olan kavrama fonksiyonlarını arttırmak üzere hazırlanmış bir programdır. Program 14 etkinlikten ve bir öğretmen rehberliğinden oluşmaktadır. Öğretmen aracı konumdadır. Program belli bir konudan bağımsızdır, akademik okul konuları ve yaşam becerileri arasında bir köprü oluşturmak amacıyla oluşturulmuştur (Özüberk, 2002).

Cort Düşünme Programı: De Bono (1993) tarafından geliştirilen bu program,

- Her yaştan öğrenciyi motive etmede ve düşünme becerilerinde başarılı olmaya,
- Sınıf içi ve dışında problemlere yaratıcı çözümler geliştirmeye,
- Öğrencilerin yaratıcı yazmalarının miktarını ve kalitesini geliştirmeye,
- Kendilerini aktif düşünürler olarak görmeye ve böylece kendileriyle ilgili daha iyi bir imaj benimsemelerine,
- Başarı yeteneklerine güvenmeye özendirir.

Vural ve Kutlu'nun (2005) aktardığına göre ilgili alanyazın, eleştirel düşünmeyi geliştirmek için yapılan tartışmalar ve yürütülen programları dikkate alarak dört temel yaklaşımdan söz etmektedir:

1. Konu Tabanlı Eğitim Yaklaşımı: Glaser (1984) ve McPeck'in (1981) de savundukları bu yaklaşım, öğretilmesi planlanan içerik birimi ile birlikte eleştirel düşünmenin de öğretilmesini öngörmektedir. Bu yaklaşımda eleştirel düşünmenin ilkeleri ve kuralları açık bir şekilde, içerik birimine paralel olarak öğrencilere verilmektedir.

2. Konuya Entegre Etme Yaklaşımı: Bu yaklaşım, birinci yaklaşıma benzemekle birlikte, içerik birimi ve eleştirel düşünme ilke ve kurallarını bütünleştirmeyi önermektedir. Ancak bu kurallar ve ilkeler açık bir şekilde verilmemektedir.

3. Genel Yaklaşım: Konu tabanlı öğretimden tamamen farklı biçimde yapılandırılmıştır. Eleştirel düşünme becerileri okulda verilen ders içerikleri dışında bir içerik temel alınarak geliştirilen beceri temelli program niteliğindedir. Kruse ve Prensissen (1987) ve Sternberg ve Bhana (1986) bu yaklaşımın savunucularıdır.

4. Karma Yaklaşım: Enis (1989) ve Perkins ve Solomon'un (1989) da benimsedikleri bu yaklaşım hem konu tabanlı yaklaşım hem de genel yaklaşımın birlikte kullanılmasını öngörmektedir.

Facione'ye (1990) göre eleştirel düşünmenin doğrudan öğretimi ve eleştirel düşünmenin değerlendirilmesi, eleştirel düşünme gereksinimlerini karşılama amaçları için uygulanan herhangi bir dersin (başlı başına bir eleştirel düşünme dersi ya da bir konu alanı dersi) açık bir parçası olmalıdır. Eleştirel düşünme hedefini gerçekleştirme amaçları için önerilen bir öğretim programının değerlendirilmesinde temel akademik kriter, programın öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini ve eğilimlerini geliştirmesini ilerletip ilerletmeyeceği olmalıdır (Demir, 2006).

Görüldüğü gibi, birçok uzman eleştirel düşünmenin öğretiminin program içerisinde nasıl olması gerektiği konusunda farklı düşüncelere sahiptir. Delphi Projesi'yle ortaya çıkan Delphi Raporu'nda ise bu konuda şunlar yer almaktadır: *Eleştirel düşünme becerilerinin saptanması ve analizi, önemli durumlarda spesifik konu ya da disiplinleri aşsa da bu becerileri öğrenmek ve uygulamak, bir çok durumda spesifik alan bilgisi gerektirir. Bununla birlikte eleştirel düşünmeyi, birçok konu alanından bir konu alanına dönüştürmek ya da bir dizi eleştirel düşünme uygulamasını spesifik bir konu içeriğine sınırlamak, onun yararlılığını kısıtlamak, onun doğasını yanlış anlamak ve onun değerini azaltmak olacaktır. Bütün müfredat içinde eleştirel düşünme öğreniminin hedef, spesifik alan içeriğini öğrenme hedefinden açık olarak ayrılabilir. Bu iki hedef birbirinden ayrılabilirken uzmanlar, eleştirel düşünme*

öğreniminin en iyi yollarından birinin bir konu içeriği dâhilinde olduğunu da inkâr etmezler (Facione, 1990).

1. 3. 2. Eleştirel Düşünmenin Eğitimdeki Yeri ve Önemi

Eğitimde eleştirel düşünme öğretiminin yapılması çeşitli gerekçelere dayanmaktadır. Bu gerekçeleri şu şekilde sıralayabiliriz (Karadeniz, 2006):

1. Öğrenciler yaşamları boyunca propaganda, reklâm gibi tekniklerin olumsuz etkilerinden eleştirel düşünme sayesinde sakınacak, bu tekniklerin düşüncelerine hükmetmesini engelleyecektir.
2. Eğitimde eleştirel düşünme öğretiminin yapılmasının ikinci gerekçesi ise öğrencinin eleştirel düşünme becerisi ile vereceği kararların isabet derecesinin doğru orantılı olmasıdır. Öğrencinin eleştirel düşünme becerisi ne kadar yüksekse, vereceği kararların isabet derecesi de o kadar yüksek olacaktır.
3. İnsanların bazı yetenekleri ancak yaşamlarının belirli dönemlerinde geliştirilebilir. Eleştirel düşünme de ancak erken yaşlarda geliştirilip kullanılacak bir beceridir. Bireyin yaşı ilerledikçe bu becerinin geliştirilmesi güçleşecektir. Bu münasebetle, eleştirel düşünme eğitimi konusunda öğretmenlere ve eğitim kurumlarına önemli görevler düşmektedir.

Bilgiyi öğrencilere ezberletme yerine bilgiye ulaşma, bilgiyi üretme ve kullanmayı öğretmeyi amaçlayan bir eğitim sistemi eleştirel düşünürlerin yetişmesine imkân tanıyacaktır (Karadeniz, 2006).

Eleştirel düşünme becerilerini temele alan öğretim programlarının işe koşulması için bir diğer neden de günümüz bilgi teknolojisinin bireylerin kullanımına sunduğu bilgi miktarı ve çeşitliliğidir. Bilginin edilgen alıcıları olarak yetiştirilen öğrencilerin

böyle bir bilgi patlaması karşısında, eleştirel seçimler yapmak, karşılaştığı karmaşık sorunları çözmek ve akademik çalışmalarında başarılı olmak için ölçüt ve stratejiler oluşturmada güçlük çekecekleri bir olgudur. Bu nedenle öğrencilere bilgiyi edilgen bir biçimde edinmeleri değil, bilgiyi ayıklamada ve işlemede eleştirel seçici olabilmeleri öğretilmelidir (Şahinel,2001).

Eleştirel düşünme becerilerinin, eğitim programlarında temel alınması ile öğrencilerin yetişkinler gibi bireysel özerklik kazanmaları, toplumda, sosyal problemlerde bilgili insanlar olarak yer almaları ve katkıda bulunmaları, eleştirel gözlemci olarak davranmaları, demokratik kurumların ve doğal haklarının savunucuları olmaları ve de çalışma alanında kolayca ilerlemeleri ve ekonomik başarı kazanmaları sağlanabilir (Akınoğlu, 2001).

Yeni eğitim anlayışında hazır bilgileri tüketen, sorgusuz kabul eden, ayaklı ansiklopedi durumunda bireyler yetiştirmek yerine; neyi, niçin ve nasıl öğrenmesi gerektiğini ve bilgiye ulaşma yollarını bilen, bilgiyi üreten ve ürettiği bilgiyi değerlendiren bireylerin yetiştirilmesi amaçlanır. Bilgi toplumunun gereksinimleri olan bu özellikler, eleştirel düşünme kavramını ortaya çıkarmaktadır. Bundan dolayı bilgi toplumunun gereksinimlerini karşılayacak eğitim sisteminin en önemli işlevi eleştirel düşünen bireyler yetiştirmek olmalıdır (Alkaya, 2006).

Öğrenci okul hayatında başarılı olmak istiyorsa, reklâm, propaganda gibi ikna tekniklerinin olumsuz etkilerinden kurtulmak istiyorsa ya da kolay aldatılmayan, iyiyi kötüden ayırabilen, sağlıklı düşünebilen bir birey olmak istiyorsa, eleştirel düşünmek zorundadır. Bunların dışında eleştirel düşünme, bireyin sağlıklı düşünebilmesine, düşüncelerin gelişmesine ve çok daha üretici olmasına katkıda bulunacaktır.

Sınıflarında eleştirel düşünmeyi destekleyen öğretmenler, öğrencilerin bilişsel gelişimlerine önemli katkılarda bulunmakta ve eleştirel düşünmeye yönelik olan olumlu tutumu arttırmaktadır. Derslerde eleştirel düşünme becerileri düzenli olarak kullanıldıklarında, öğrencilerin eleştirel düşünceleri artma eğilimindedir (Patrick 1986; akt. Karadeniz, 2006).

Bugün çağdaş eğitim sistemlerinin temel amaçları arasında yer alan eleştirel düşünme demokrasinin de temelinde yer alan bir kavramdır. Eleştirel düşünmenin kullanılmadığı durumlarda, yeni görüşlerin ya da farklı bakış açılarının gelişmesi beklenemez. Bu da toplumsal yaşam için istenilen bir durum değildir. Toplumsal yaşam için gerekli olan yeni görüşlerin ve farklı bakış açılarını dile getirilmesi demokrasi için olduğu kadar eğitim açısından da büyük önem taşımaktadır. Eğitimin amacı, düşünen, düşüncelerini en uygun şekilde hayata geçirerek hem bireysel hem de toplumsal gelişim sağlayan etkili bireyler yetiştirmektir. Bu da okullarda eleştirel düşünmenin öğretilmesine dönük etkinliklere yer verilmesi gerektiğini göstermektedir (Kürüm, 2002).

Eğitim kurumlarının öncelikli görevi, öğrencilere düşünme becerilerini kazandırmak olmalıdır. Çünkü düşünme becerilerine sahip olmayan insan, eleştirmeyi, yargılamayı, değerlendirmeyi, yaratıcı düşünmeyi ve problem çözmeyi başaramaz. Eğitimde hedef, öncelikli olarak bireye düşünme becerilerini kazandırmak olarak alınmalıdır. Düşünme öğretiminin olmadığı eğitim ezbercilikten öteye gitmeyecektir (Karadeniz, 2006).

Vural ve Kutlu'ya (2005) göre bugün, gelişmekte olan ülkelerin eğitim sistemlerine yapılan en yaygın eleştiri, ders içeriklerinin düşünme gereksinimi yaratmaktan uzak olması ve eleştirel düşünme becerisinin işe koşulmasına olanak tanıyacak biçimde yapılandırılmamış olmasından kaynaklanmaktadır.

Ayrıca benzerlikleri ve farklılıkları belirleyip karşılaştırmalar yapmak, eleştirel düşünme öğretiminin adımlarından birisidir. Öğretmen, öğrencinin eleştirel düşünebilmesi için, ellerindeki bilgiyi karşılaştırmalarını sağlayacak sorular sormalıdır (Akınoğlu, 2001)

Bugün tüm dünya ülkeleri arasında eleştirel düşüncenin egemen olmadığı bir toplumun, gelişmiş bir toplum olamayacağı görüşü yaygın olarak kabul görmektedir. Bir toplumun geçmişin bilgi birikimine sahip olması önemli görülürken, ancak daha

önemli olanı özgün ve yeni bilgileri üretebilmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Bilgiyi üretebilmenin de eleştirel ve yaratıcı düşünmenin bir ürünü olduğu belirtilmektedir. Eleştirel ve yaratıcı düşünme toplumsal sorunların çözümünde de bireylere yol gösterici olmaktadır. Bunun yanı sıra, giderek artan bilgi birikiminin eğitimle aktarılmasının olanaksızlığı karşısında, bireylerin kendi kendilerine bilgi edinmeleri ve sorunlarını kendilerinin çözmek zorunda kalmaları eleştirel ve yaratıcı düşünmenin önemini ortaya koymaktadır.

1. 3. 3. Eleştirel Düşünme Öğretiminde Öğretmenin Rolü

Eleştirel düşünmeyi öğretmede en önemli faktör öğretmendir. Eleştirel düşünme eğitiminin yapılabilmesi, öncelikle eleştirel düşünme becerisine sahip, nitelikli öğretmenlerin yetiştirilmesi ile mümkündür. Nitelikli öğretmen “kendi alanında gerekli bilgi ve becerilere sahip, öğretmenlik meslek bilgisi ve becerisi ile donanmış, düşünen, soru soran, eleştiren, gelişmeye ve yeniliklere açık” olan öğretmendir (Kavcar, 1999; akt. Karadeniz, 2006).

Eleştirel düşünme becerilerine dayalı iyi hazırlanmış planlar, metinler, kitaplar vb. araç ve gereçler öğretmenin elinde verimlilik, başarı arz eder ya da etmez. Bu nedenle düşünme öğretiminde iyi yetişmiş öğretmenlerin ayrı bir önemi vardır. Eleştirel düşünmeyi öğretecek olan bir öğretmenin, her şeyden önce, sabırlı, ön yargılarından arınmış, alternatifli düşünen, yeniliklere açık olması gerekir (Güzel, 2005).

Yapılandırmacı kurama göre her öğrenci öğrenme sürecinde aktif hale getirilmeli ve kendi öğrenmesinden sorumlu olmalıdır. Bu nedenle öğretmen yöntem çeşitliliğine gitmeli ve problem çözmeye dayalı öğrenme gibi çağdaş öğretim yöntemlerine yer vererek öğrencilerin daha yaratıcı ve eleştirel düşünmesini sağlamalıdır (Aybek, 2006).

Derslerde her bir öğrenilen şeye öğrencinin neden, niçin ve nasıl sorularını sormalarını sağlamak eleştirel düşünmenin temelidir. Bilgisiz bir düşünme sürecinden söz edilemez. O halde öğretmen, öğrenmeleri sağlarken bunların üzerine her öğrenmede

çok yönlü düşünmeyi inşa etmelidir. Daha sonra öğrendikleri bilgilerin birbirleriyle olan ilişkisini buldurarak gerçek bir öğrenme sağlanmalıdır. Burada öğretmen; öğrencinin neyi, niçin öğreneceğini iyi göstermeli, öğrencinin öğrenilecek şeyin diğer boyutlarında kaybolmamasını sağlamalıdır (Gelen, 1999).

Aybek'in (2007) Wood'dan (1998) aktardığına göre, eğitim programları aracılığıyla düşünmeyi öğretmenin en önemli amaçlarından birisi, öğrencileri ders için istekli hale getirmektir. Eğer, öğretmenler, öğrencileri düşünme becerilerinin yaşamın her alanında hayati önem taşıdığına inandırmak istiyorlarsa öğrencilere bu becerileri sınıf ortamında kazandırmak zorundadırlar. Sınıfta öğretmenin sadece geleneksel ders kitabını ve düz anlatım yöntemini kullanması öğrencileri sorunları ve problemleri analiz etmede pasif hale getirir ve onları dersten soğutur. Bunun için öğretmen derste yorumlama, alternatif görüş araştırma, sorunları ortaya çıkarma, keşfetme, eleştirme, değerlendirme süreçleri üzerinde durmalıdır.

Eleştirel düşünme becerisi, okul dışında öğrencinin tek başına kazanabileceği bir özellik değildir. Bu yüzden öğrencilerin bu eğitimi almamış olmaları, yaşamlarında karşılaşılabilecek sorunlara çözüm üretmede zorlanmalarına neden olacaktır.

Düşünme eğitiminde öğrenciler yalnızca öğretmenin verdiği bilgileri pasif olarak almamalı, derse aktif olarak katılmalı, seçenekleri sorgulamalı, düşünceleri ile ilgili sorularını çekinmeden sorabilmeli ve birtakım varsayımlarda bulunabilmelidir. Böylece öğrenci kendi öz güvenini kazanacak, düşünme becerisinin farkına varacak ve eleştirel düşünme becerisini geliştirecektir (Karadeniz, 2006).

Eleştirel düşünmenin geliştirilmesi ve öğrencilerin düşünmeleri, eleştiri yapabilmeleri, meraklı ve araştırmacı olabilmeleri için öğretmenlere büyük görevler düşmektedir. Öğretmen, eleştirel düşünmeyi öğrenme ve öğretme sürecinin temeli olarak görmelidir. Buna bağlı olarak öğretmenler daha fazla deneyim kazanmak ve problemlere alternatif ve yaratıcı çözümler bulmak için eleştirel düşünmeden yararlanabilirler (Yıldırım, 2005). Öğretmenler konu ile ilgili bilgiyi elde edene kadar yargılara şüphe ile bakmalı ve konuya ilişkin görüş farklılıklarını bilinçli bir biçimde

ortaya çıkarma çabası içinde olmalıdır. Öğrencilerin savlarını ve kararlarını destekleyen nedenleri belirtmeleri, diğer bireylerden de bunu istemeleri, seçim yapmadan önce seçenekler yaratmaları, farklı görüşleri araştırıp keşfetmeleri ve yargılarını geciktirmeleri gerekmektedir. Öğrencilerin farklı görüşleri araştırıp tartışabilecekleri, ek veriler toplayabilecekleri, yargılardan şüphe edecekleri, birçok seçenek arasından seçim yapabilecekleri etkinlikler öğretmen tarafından tasarlanıp işe koşulmalıdır.

Öğretmenlerin, öğrencilerini hangi alanlarda ve nasıl teşvik edebileceği sorusuna Munzur (1999) şöyle yanıt vermiştir:

- Öğrencilerde, yeni düşünceler üretmek için yakıcı, büyük bir açlık uyandırarak.
- Öğrencileri düşünce üretebileceklerini inandırarak.
- Öğrencilerin kısa, orta ve uzun vadeli planlar yapmalarını sağlayarak.
- Öğrencilere azim aşılıyarak.
- Öğrencilere yanlışlarından ders almalarını öğreterek.
- Öğrencilere konu bilgisinin gerekliliğini kavratarak.
- Öğrencilerin hayal güçlerini geliştirerek.
- Öğrencilerine olumlu tutum gelişimini sağlayarak.
- Öğrencilerin kendilerine olumlu telkinlerde bulunmalarını sağlayarak.
- Öğrencilere sezgilerini kullanmalarını önererek.
- Öğrencilere, usta beyin grubu oluşturmanın önemini kavratarak.
- Öğrencilere dürüstlük aşılıyarak.
- Öğrencilere cesaret aşılıyarak.
- Öğrencilerin yaratıcılıklarını geliştirerek.
- Öğrencilerin yaptıkları işi sevmelerini sağlayarak.
- Öğrencilerin planlama ve çözümlenmeye önem vermelerini sağlayarak.

Ennis'e (1991) göre, eleştirel düşünme becerilerinin öğretilmesinde en önemli faktör öğretmendir. Hazırlanan metinler, çalışma kitapları, önceden düzenlenmiş planlar öğretim yardımcıları olabilir. Ancak, düşünme becerilerini geliştirmede tek başlarına yetersizdirler. En etkin öğretim, konu ve düşünme süreçlerinde bilgili, sürekli olarak

düşünme ile ilgili beceri ve davranışları sergileyen ve öğrencilerde yazma ve konuşma çalışmalarında sistematik ve dikkatli düşünebilme beklentisi olan öğretmenden çıkar. Bu nedenle düşünme becerilerinin öğretiminde iyi yetiştirilmiş öğretmenlerin özel bir yeri vardır (Aybek, 2006).

Tokyürek'e (2001) göre de öğretmen formal eğitimin temel faktörlerinden biri olarak öğrenciyi en başta etkileyen kişidir. Öğretmenin öğrenciye olumlu etkileri olabileceği gibi olumsuz etkileri de olabilecektir. Öğrencilerin istikbali aileden sonra öğretmenin etkisiyle şekillenecektir. Öğretmenin şahsiyeti, formasyon becerisi, öğrenciye karşı tutumu, kullandığı eğitim metotları, düzen anlayışı öğrenciye doğrudan etki eden ve iz bırakan faktörlerdir.

Tishman, Perkins ve Jay'e (1995) göre öğretmenler bir de eleştirel düşünme dilini kullanabilirler. Çocuklar, dili başkalarıyla diyalog halinde öğrenirler. Yetişkinler, düşünmenin dilini çocuklara öğretecek olan dili kullanarak çocuklarla konuşurlar ve onları dinlerler. İlköğretim yıllarında çocuklarla diyalogda bazı kelimeler kullanılabilir: Takdir etme, farz etme, inanma, sonuçlandırma, eleştirme, ortaya çıkarma, inanmama, keşfetme, gösterme, açıklama, tahmin etme, hipotez kurma, bilgi edinme, inceleme, yargılama, bilme, gözlem yapma, zihinde tartma, ispatlama, soru sorma, muhakeme etme, hatırlama, araştırma, çalışma, düşünme ve anlama. Bu, kesinlikle geniş kapsamlı ve ayrıntılı liste değildir. Üst yaşlardaki çocuklara öğretmenlik yapan biri, bu listeden birkaç kelimeyi seçebilir. Kelimeler, çocuklarla günlük etkileşimlerde kullanılmalıdır. Düşünme kelimeleri, gittikçe sınıf dilinin bir parçası haline gelmelidir (akt. Demir, 2006).

Eleştirel düşünme becerisine sahip öğretmenler, eleştirel düşünmeye ortam hazırlamaya daha istekli, sorduğu sorunun tek bir cevabı olmadığına kendi kafasındaki cevabın dışındakileri de önemseyip dinleyen, öğrencinin sadece cevap verebilmesini değil, soru sormasını da öğrenmesini hedefleyen değişime açık öğretmenlerdir (Yıldırım, 2005).

Facione (1990) ise Delphi Projesi sonrası ortaya çıkan Delphi Raporu'nda ideal bir eleştirel düşünme öğretmeni için şunları ifade etmektedir:

İdeal bir eleştirel düşünme öğretmeni, çeşitli konu alanlarıyla eleştirel düşünme öğretimini bütünleştirecektir. O, bu becerilerin uygulanması için içerik olarak konuları doğrudan kullanan spesifik eleştirel düşünme becerilerini öğretecektir. O, öğrencilerin ayrıntılara girmesine, transfer etmesine ve bu becerileri bir dizi konuya genellemesine yardım edecektir. O, eleştirel düşünmeyi destekleyici bir sınıf ve okul ortamı oluşturacaktır. O, öğretiminde ve meslektaşlarıyla etkileşimlerinde eleştirel düşünmeyi modelleyecektir. O, öğrencilerine öğrenmeleri için düşünmeyi provoke eden konular ve üstlenecekleri projeler sağlayacaktır. O, öğrencilerin iyice düşünmelerini, düşüncelerini ifade etmelerini, paylaşımlarını ve çeşitli eleştirel düşünme görevlerini nasıl gerçekleştirecekleri konusunda gerekçe, açıklama ve itirazlarını tartışmalarını gerektiren sosyal etkinliklerle meşgul olmalarını sağlayacaktır. O, sürekli olarak her bir öğrencinin eleştirel düşünmede ilerleme, başarı ya da yeterliliklerini değerlendirecektir.

Otoriter, öğrenci haklarına saygılı davranmayan, demokratik bir iletişimin olduğu katılımcı sınıf ortamını oluşturmayan, öğrencilerine karşı eşitlikçi davranışlar sergilemeyen öğretmenlerin sınıflarında öğrenciler, sorumluluk almaktan korkan, eleştirel ve yaratıcı düşüncelerini geliştirmeyen, düşüncelerini ifade edemeyen, ülkenin ve toplumun beklentilerinden uzak yetişen kişiler olarak yer alırlar. Bu şekilde bireyler bir diploma sahibi olduklarında yetişkin bir birey olarak haksızlığa boyun eğen, haklarını aramayan, sorumluluklarını yerine getirmeyen vatandaşlar konumuna düşebilirler (Demir, 2006).

1. 4. Eleştirel Düşünme ve Matematik

Matematik dersi, çocuk ve gençlere günlük hayatın gerektirdiği bilgi ve becerileri kazandırmak, onlara problem çözmeyi öğretmek, olaylarda problem çözme yaklaşımı içinde yer alan düşünme biçimlerini kazandırmak ve geleceğe hazırlamak için

gerekli olan araçlardan birisidir. Matematik her ülkede olduğu gibi, ülkemizde de ilköğretimden yükseköğretime kadar en önemli dersler arasında yer almaktadır. Matematiğin önemi, yalnızca örgün eğitim programlarında ne kadar yer aldığı ile değil, asıl bilim ve teknolojinin damgasını vurduğu çağımızda, günlük yaşamımızı etkinlikle sürdürebilmemiz açısından onsuz olunamamasında yatmaktadır (Gömleksiz, 1997, akt. Yıldırım, Tarım, İflazoğlu; 2006).

Yıldırım, Tarım ve İflazoğlu'nun (2006) Baykul'dan (2003) aktardığına göre bireyleri hayata ve üst öğrenime hazırlamak için, etkili akıl yürütme, eleştirel düşünme ve problem çözme gibi önemli zihinsel becerilerin kazandırılması ve geliştirilmesi gerekmektedir. İlköğretim programı düşünüldüğünde matematik derslerinin bu rolü büyük ölçüde gerçekleştirebileceği söylenebilir. Bu bakımdan matematik öğretiminin, bu zihinsel becerilerin geliştirilmesini sağlayacak etkililikte gerçekleştirilmesi önemlidir.

Eleştirel düşünme, klasik eğitim sistemimizde olmayan, öğrenci merkezli eğitim sisteminin ise doğasında olan fakat nasıl ortaya çıkarılacağı belirsiz olan bir konudur. Eleştirel düşünme, sanılanın aksine, olguların ya da bulguların sürekli eleştirilmesi ya da sürekli yanlışlar bulmak anlamına gelmez. Eleştirel düşünmeden kasıt; okunan, bulunan ya da söylenen bilgiler hakkında mutlak bir sonuca varmak yerine, alternatif açıklamalar olabileceğini de göz önünde bulundurmadır (Kökdemir, 2003).

Eleştirel düşünme sistemi, matematiğin kurallarına saldırmaz ya da kanıt olmadan bu bulguları yeme iddiasında değildir. Ancak bu sistem, $3 \times 3 = 9$ kuralının bir değişmez olmadığını, sadece 10 ve üstü sistemlerde geçerli olduğunu bilir. Bu işlemin sonucu; 2'lik, 4'lük ve 8'lik sistemlerde çok farklıdır.

Öğrencilerin matematik derslerinde eleştirel düşünebilmeleri için;

- Öğrencilere bir cevabın neden doğru olduğunu sorun. Örnek: $6 \times (9-4) = 30$ cevabı neden doğrudur?

- Onlara çok sayıda "Eğer..... olsa ne olurdu.?, ...ya..... ise" gibi sorular sorarak onları düşündürün.
- “Bu bilgi ile geçen hafta öğrendiğim bilgi arasında nasıl bağlantı kurabilirim?” sorusunun cevabı ile bağlantılar kurma becerisi öğrenmenin anahtarıdır.
- Öğrencilerin formüle ederek veya savunarak ispatlayacakları sorular sorun. Bu türdeki sorular, öğrencilerin kuramlar, formülleri v.b. üzerinde sorgulayıcı bir şekilde düşünmeye başlamalarını sağlar.

Örnek: Bir dörtgenin alanını bulmak için kullandıkları formül her zaman doğru sonuç verir mi? Neden?

Genel olarak insan zekâsının tanımlanmasında ve ölçülmesinde, zekânın göstergeleri olan sorun çözme, eleştirel düşünme ve yaratıcı düşünme becerisi gibi davranışlar temel alınmaktadır (Talu, 1999; akt. Demir, 2006).

Gardner yıllar boyu hâkimiyetini sürdüren, insanların tek bir zekâyâ sahip oldukları IQ denilen zekâ anlayışını kırmıştır. Ona göre insanların sahip oldukları çoklu zekâların her biri, yaşamak, öğrenmek ve insan olmak için kullanılan etkili bir araçlardır. Çoklu zekâyı sözel / dilsel zekâ, mantıksal / matematiksel zekâ, görsel / mekânsal zekâ, bedensel / kinestetik zekâ, Müziksel / ritmik zekâ, kişisel / içsel zekâ, kişiler arası / sosyal zekâ ve doğa / var oluşçu zekâ olmak üzere sekiz kısma ayırmıştır.

Mantıksal-matematiksel zekâyâ sahip olan insanlar;

- * Neden-sonuç ilişkisini çok iyi kurar.
- * Mantıksal problem çözümlerinde başarılıdır.
- * Somut cisimleri soyut sembolik ifadelerle dönüştürebilir.
- * Grafik, şema, şekillerle çalışmaktan hoşlanır.
- * Sezgi ve mantık güçleri gelişmiştir.
- * Eleştirel düşünme ve muhakeme yapabilme yetileri kuvvetlidir.

* Hipotezler oluşturur ve bunları sınırlar (<http://www.turkceciler.com>, 2007).

Matematiksel zekânın tanımına ve bu zekâyâ sahip olan insanların özelliklerine bakıldığında her ikisinde de eleştirel düşünmenin olduğu görülmektedir.

1. 5. Eleştirel Düşünmenin Önündeki Engeller

Eleştirel düşünmeyi etkileyen faktörleri iki grupta toplamak mümkündür. Bunlar

1. Kalıttan getirilen zihinsel etkenler
2. Öğrenme sonucu oluşan çevresel etmenlerdir.

Zihinsel etmenlerin başında gelen zekâ, eleştirel düşünme gücünün gelişmesinde rol oynayan en önemli etkenlerden biridir. Diğer şartlar eşit tutulduğunda zekâ seviyesi arttıkça düşünme yeteneği de artmaktadır (Kazancı, 1989, akt. Özdemir, 2003).

Şüphesiz, eleştirel düşünme becerisinin yüksek ya da düşük olmasında bireylerin doğuştan getirdikleri zekâ gibi kalıtsal özellikler önemli etken durumundadır. Düşünme ve buna dayalı olarak karar verme ve sonuca varma gibi etkinlikler, sonuçta belli düzeyde zekâ gerektiren eylemlerdir. Eleştirel düşünme gibi kompleks bir düşünme anlayışına ve becerisine sahip olmak da yine belli düzeyde zeka gerektirmektedir. Ancak, her yüksek zekâyâ sahip kişinin eleştirel düşüneceği ya da daha düşük zekâda bulunan kişilerin eleştirel düşünmeyecekleri gibi bir iddia da doğru kabul edilemez (Özdemir, 2003).

Bireyler yaşamları boyunca ailede, yaşadıkları çevrelerde ve okulda dış etmenin etkisi altındadır. Doğuştan getirilen kalıtsal özelliklerin yanında, ailenin tutumu ve sosyo-ekonomik düzeyi, yaşanılan çevrenin özellikleri, arkadaş grubunun özellikleri, okulda öğretmenin yaklaşımı, mesleki tutum ve davranışları, okul yöneticilerinin

yaklaşımları, okuldaki öğretim ortamı vb. gibi birçok etken, bireyin eleştirel düşünme becerilerinin gelişmesinde önemli oranda rol oynamaktadır.

Eleştirel düşünme ile ilgili zorluklar farklı kaynaklarda çeşitli şekillerde görülebilmektedir. Alan yazında yapılan inceleme sonunda eleştirel düşünme önündeki engelleri Güzel (2005) aşağıdaki gibi sıralamıştır:

- **Aileden Kaynaklanan Engeller**

- * Toplumda eleştirel düşünen kişilerin istenmediği önyargısına sahip olmaları
- * Çocuklarını katı bir tutumla yetiştirmeleri
- * Çoğu zaman çocuklarının yerine karar vermeleri

- **Eğitimcilerden Kaynaklanan Nedenler**

- * Geleneksel bir anlayışla eğitim vermeye alışık olmaları
- * Farklı düşünceler karşısında yetersiz kalma korkusu
- * Öğrencilerini kendilerine aşırı derecede bağımlı olarak yetiştirmeleri
- * Eleştirel düşünme veya diğer düşünme türleri konusunda bilgi sahibi olmamaları veya değerlendirme için belirli bir ölçütlerinin olmaması (Hizmet içi eğitimlerinin eksikliği)
- * Zamanı iyi planlayamamaları
- * Öğrencilerden düşük beklenti içerisinde olmaları
- * Öğrenciyi hazır bilgiye alıştırmaları ve çoğu zaman öğrenci adına karar vermesi.

- **Programdan Kaynaklanan Engeller**

- * Türk Eğitim Sisteminin genel amaçlarında eleştirel düşünmeye yer verildiği halde, öğretim programlarının özel amaçlarında, içerikte, eğitim durumlarında veya değerlendirmede eleştirel düşünme becerilerine yer verilmemesi
- * Programların ağır olması

- * Programların içerik boyutunun yüzeysel ve genişliğine ele alınması
- * Program doğrultusunda hazırlanan ders kitaplarının eleştirel düşünme becerilerini desteklememesi

- **Fiziksel Ortamdan Kaynaklanan Engeller**

- * Sınıfların aşırı kalabalık olması
- * Sınıf ortamında resmi, gergin veya otoriter bir havanın hâkim olması
- * Gerekli araç ve gereçlerin olmayışı

- **Öğrenciden Kaynaklanan Engeller**

- * Geleneksel eğitim anlayışına alışmış olması
- * Yeniliklerden çekinme ve yeniliklere diretmesi
- * İyi not almak için bilgiyi ezberlemesi sonucu düşünme için çaba sarf etmemesi
- * Öğrencinin yeterli zekâ ya da zihin gücüne sahip olmayışını anlaması nedeniyle aşağılık duygusuna kapılması
- * Öğrencilerin genellikle aceleci, atılgan davranışlar sergilemeleri
- * Öğrencinin herhangi bir etmeden ötürü yeterince kavram geliştirememeleri (Bilişsel hazır bulunuşluk)
- * Kendisinin yerine başkalarının karar vermesine alışmış olması
- * Zihinsel etkinliğe sahip olmaması ya da zihinsel esnekliğin eksikliği.

Dirimeşe'nin (2006) Leming'den (1998) aktardığına göre eleştirel düşünmenin gelişimini engelleyen faktörler eğitici özellikleri, program ve kurumsal yapı şeklindedir. Leming'e göre en önemli engel kullanılan öğretim stratejisi değil, okulların kurumsal yapısıdır. Kurumsal yapının böylesi bir engel olarak görülmesi, örgüt ikliminin düşünme açısından taşıdığı değerın önemine dikkat çekmektedir.

Onosko (1991) ise, eğitimde eleştirel düşünmenin gelişmesini engelleyen altı faktör tanımlamıştır. Bunlar;

1. Öğretim sürecinin, eğiticinin bilgi transferi olarak tanımlaması,
2. İçeriğin çok yüzeysel ve geniş olması,
3. Eğiticilerin öğrencilerden düşük beklentisi,
4. Sınıflarda fazla sayıda öğrenci bulunması,
5. Eğitimcinin zamanı planlayamaması,
6. Eğiticinin izole olmasıdır (akt. Dirimeşe, 2006).

Alkaya (2006) ise eleştirel düşünmeye etki eden faktörleri bireysel faktörler ve çevresel faktörler olmak üzere iki grupta incelemiştir.

Bireysel Faktörler: Bireyin kalıtım ile getirdikleri içerisinde eleştirel düşünme becerisine etki eden zekâ faktörleri en başta gelmektedir. Raths ve arkadaşları (akt. Alkaya, 2006; Tokyürek, 2001) eleştirel düşünmeye, duygusallığın da etkisi olduğunu söylemektedirler. Birey duygusal olarak bağımlı ise, ya da aşırı duygulu biri ise, kompleks sahibi biri ise, aşırı heyecanlı biri ise, bireyin kendine güvenmemesi gibi durumlar söz konusu ise eleştirel düşünme becerisi olumsuz etkilenecektir.

Doğal olarak duygusallık ifade eden bu olumsuz durumların tersi eleştirel düşünme becerilerine olumlu katkı sağlayacaktır. Yani bireyde bağımsızlık, duygusal esneklik, kompleksiz yaklaşımlar ve kendine güven duygusu normal kabul edilecek düzeyde ise bu durumlar eleştirel düşünmeye olumlu yönde etki edecektir.

Çevresel Faktörler: Çevre deyince bireyin kendisi dışında, kendisine etki eden ve içinde bulunduğu ortam kastedilmektedir. Çevresel faktörler sırası ile aile, okul ve toplum şeklinde sıralanabilir.

- **Aile:** Ailenin baskıcı ve otoriter karakterli olması çocukta kendine güven duygusunu zedeleyecektir. Bu karakterdeki çocuklar kolayca başkalarının etkisinde ve yönlendirilmesinde hatta güdülmesinde kalacaktır. Güven verici ve hoşgörülü aileler ise çocuklara bazı noktalarda sınırlar çizerler. Bu sınırlar içerisinde çocuk özgürdür. Böyle bir ortamda çocuk kendine güven duyar,

girişim yeteneği gelişir (Alkaya, 2006). Eğitim düzeyi yüksek aileler çocuğa karşı müspet ve sağlıklı tutum sergileyeceklerdir. Sağlıklı tutumlarla muhatap olan çocuk kendi içinde barışık, huzurlu ve güvenli olacaktır. Bu da çocuğun eleştirel ufkunun gelişmesini sağlayacaktır (Tokyürek, 2001).

- **Toplum:** Toplumda var olabilecek özellikler; eşitlik, adalet, özgürlük ve eleştiri kültürü anlayışları vb. topluma yansiyacaktır. Dolayısıyla çocuk, eleştirel düşünme becerisini geliştirecektir. Bunun tam tersi olarak da demokrasinin ilkeleriyle bağdaşmayan otoriter karakterli toplumlarda çoğu bireylerde olduğu gibi çocuğu da olumsuz etkileyip, çocuğun eleştirel düşünmeye yönelimini engelleyecektir (Alkaya, 2006).
- **Okul:** Çocuğa ve onun eleştirel düşünme yeteneğine yönelik en fazla etkili olan kurum okuldur. Okulda eleştirel düşünme becerilerinin kazandırılmasını engelleyen etmenler programlar, fiziksel ortam ve öğretmenlerdir.

Eleştirel düşünme gücünün gelişmesine olumlu ve olumsuz yönde etki eden etmenler üzerinde yapılan çalışmalar ve bunların sonuçları eğitimcilere, düşünme gücünün geliştirilmesinde ışık tutacak niteliktedir. Bu çalışmaların sonuçları şöyle sıralanabilir:

1. Öğretmen, öğrettiği konuları, problem çözme ve eleştirel düşünme gücünü geliştirmede bir araç olarak kullanmak için yollar aramalıdır.
2. Sınıf atmosferi ne kadar iyi, korkuyu ve kaygıyı azaltıcı ise sınıftaki öğrencilerin düşünme bakımından kendilerine olan güvenleri artacak ve eleştirel düşünmenin gelişmesi için yollar açılmış olacaktır.
3. Ön yargı, taraf tutma ve bazı değerlerin eleştirel düşünmenin körelmesine neden olduğu, doğmacılığın ve duygusallığın aynı ölçüde etkileri olduğu bilinmektedir. Bunları önleyecek frenleyecek fırsatlar yaratmalı ve öğrencilerin olumlu deneyimler edinmeleri sağlanmalıdır.

Raths, Wasserman, Jonas ve Rothstein'e göre, eleştirel düşünme gücü aşağıda sıralanan etmenlerden olumsuz yönde etkilenmektedir:

1. Öğrencinin, ailesinden getirdiği etkilerin de altında öğretmenine aşırı bağımlı olması, öğretmenin öğrencisinin kendisine bağımlı kılacak şekilde davranması,
2. Öğrencinin, çeşitli nedenler yüzünden genellikle katı tutumlu bir birey olarak yetiştirilmiş olması,
3. Öğrencinin, çevrenin etkisiyle dogmatik düşünce sistemine şartlandırılmış olması,
4. Öğrencinin yeterli zekâ ya da zihin gücüne sahip olmayışını anlaması nedeniyle aşağılık duygusuna kapılmış olması,
5. Bireyin genellikle aceleci, atılgan davranışlar gösterme alışkanlığını geliştirmiş olması,
6. Bireyin, çevreden gelen etmenler nedeniyle, yeterince kavram geliştirememiş olması,
7. Başkalarının genellikle bireyin yerine düşünüp karar vermesi (akt. Akınoğlu, 2001).

Eğitmenlerin geleneksel yöntemle, yani eleştirel düşünmenin olmadığı bir ortamda yetişmeleri, sınıfların kalabalık olması ve eğitimcilerin ders programlarının aşırı yüklü olması, öğretmenin zamanı planlayamaması, ders kitaplarının eleştirel düşünmeyi desteklemekten uzak olması, hizmet içi eğitimin eksikliği, öğretimin bilgi transferi olarak tanımlanması, toplumun fertleri olan eğitimcilerin, “Ne gereği var?”, “Eski köye yeni adet” gibi yaklaşımları benimseyerek, yeni yöntem ve teknikleri

kullanmaması, çoktan seçmeli sınavın dışına çıkılmaması gibi nedenler eleştirel düşünmenin öğretilmesini engellemektedir.

Eleştirel düşünme eğitiminin, öğretmenler ve öğrenciler açısından sorunlarını Munzur (1999) şu şekilde açıklamıştır:

- Kalabalık sınıflarda, uzun zaman alacak konuları, sınırlı süreler içinde işleme ve tamamlama zorunluluğu,
- Öğretmenlerin geleneksel yolları izleme alışkanlığı,
- Öğretmenlerin farklı düşüncelerin mevcut standartlardan taşıacağı kaygısı,
- Öğretmenlerin, yaratıcı ve eleştirel düşünceyi değerlendirmek için bir ölçüte sahip olmayışı,
- İyi not almak için sürekli bilgi ezberleyen öğrencilerin, yaratıcı ve eleştirel düşünmeye zamanlarının kalmayışı,
- Yaratıcı ve eleştirel düşünmek isteyen, bilgi ezberlemek istemeyen öğrencilerle çekişme yaşanması, bundan dolayı birtakım eğitim sorunlarının doğması.

Eleştirel düşünme ile ilgili olarak öğretimde karşılaşılan engeller hangi kaynaktan kaynaklanırsa kaynaklansın eğitimcilere düşen görev, bu engellerin üstesinden gelmektedir. Çünkü Facione (1990)'ye göre eleştirel düşünme, soruların çözümüne ve uygun fikirli analiz yapmaya katkıda bulunma olarak bilinir. Eleştirel düşünme, bilgi için araştırma yapmada güçlü bir araçtır. Eleştirel düşünme insanların zihinsel eksikliğin, hatalı, sofistik ya da akıl dışı savunmanın ya da önyargılı görüşlerin üstesinden gelmesine yardım edebilir. Eleştirel düşünme birçok bireysel ve sosyal konu ve ilginin amaç, mantık ve kanıt temelli araştırmasını ve rasyonel özerkliği ve zihinsel özgürlüğü geliştirir.

1. 6. Problem Cümlesi

Bireyleri hayata ve üst öğrenime hazırlamak için, etkili akıl yürütme, eleştirel düşünme ve problem çözme gibi önemli zihinsel becerilerin kazandırılması ve geliştirilmesi gerekmektedir. İlköğretim programı düşünüldüğünde matematik derslerinin bu rolü büyük ölçüde gerçekleştirebileceği söylenebilir. Bu yüzden araştırmada matematik dersindeki başarının eleştirel düşünme üzerindeki etkisi incelenmiştir.

Araştırmada örneklem olarak yedinci ve sekizinci sınıfların seçilmesinin nedeni iki ayrı program uygulanan sınıflar arasında farklılık olup olmadığını görmektir.

Yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme düzeyleri nedir ve bu düzeyler öğrencinin sınıfı, öğrenci cinsiyeti, öğretmen cinsiyeti, sınıf mevcudu, sınıf düzeyi, öğrencilerin matematik başarısına göre farklılaşmakta mıdır?

1. 7. Alt Problemler

Araştırmanın problemine paralel olarak aşağıdaki alt problemlere yanıt aranacaktır:

- 1- Yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme düzeyleri nedir?
- 2- Yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme düzeyleri; sınıf düzeylerine göre, öğrencinin cinsiyetine, öğretmenin cinsiyetine, sınıf mevcuduna, öğrencilerin matematik başarısına göre farklılaşmakta mıdır?
- 3- Yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme düzeyleri matematik başarıları ile ilişkili midir?

1. 8. Araştırmanın Amacı

Ülkemizde her yıl ilköğretim birinci sınıfa yaklaşık 1,3 milyon öğrenci başlamaktadır. Her yıl üniversiteye girmek için 1,5 milyon öğrenci sınav maratonu yaşamaktadır. İlk ve orta öğretim öğrenci sayısı 20 milyona yaklaşmış ve üniversite öğrenci sayısı da 2 milyona ulaşmıştır. Tüm bunlar düşünüldüğünde birçok ülkenin nüfusundan fazla olan bu kitlenin iyi eğitilmesinin ve eleştirel olarak düşünebilmesinin gerekliliği ortaya çıkar. Bu yüzden bilgi çağında eleştirel düşünme cesareti gösteren yani sorgulamayı öğrenen kuşakların ilköğretimden itibaren yetiştirilmesi gereklidir.

Yapılacak bu araştırma ile birçok toplumun amacı olan araştırmacı, sorgulayıcı, eleştirici ve katılımcı, başkalarına hoşgörülü ve saygılı, yeniliklere uyum sağlayan, düşüncelerini kısa sürede uygulamaya dönüştürebilen, problemleri hissedip bunlara kısa sürede çözüm bulan, yaratıcı ve aktif bireyler yetiştirilmesine katkı sağlanması amaçlanmaktadır.

1. 9. Araştırmanın Önemi

Düşünme, insanı diğer canlılardan ayıran en belirgin özelliklerden biridir. Bireylerin daha rahat ve bilinçli yaşamalarına, karşılarına çıkan problemleri daha kolay ve en uygun yolla çözmelerine, toplumsal ve bireysel gelişmelerine yardımcı bir unsur olarak kabul edilen düşünme, birey için önemli bir yetidir. Birey, hayatın amacını belirlemek, amaca ulaşmada hedeflerini ortaya koymak ve akıllı kararlar vermek için düşünmeden yararlanır.

Bireyleri hayata ve üst öğrenime hazırlamak için, etkili akıl yürütme, eleştirel düşünme ve problem çözme gibi önemli zihinsel becerilerin kazandırılması ve geliştirilmesi gerekmektedir. İlköğretim programı düşünüldüğünde matematik

derslerinin bu rolü büyük ölçüde gerçekleştirebileceği söylenebilir. Bu bakımdan matematik öğretiminin, bu zihinsel becerilerin geliştirilmesini sağlayacak etkililikte gerçekleştirilmesi önemlidir.

Her ülkede eğitimin temel amacı; uygulanan eğitim programlarını düşünmeye sevk edecek biçimde hazırlayarak, bireylere verdiği yargı ve verdiği hükmü olduğu gibi kabul etmeyi değil, sağlam bir düşünce süzgecinden geçirerek yargılama ve sağlıklı bir senteze ulaşma becerisi kazandırma ve öğrencileri düşünen bir vatandaş olarak yetiştirmek olmalıdır. Hazırlanan ders programları amaç olarak, içerik olarak yeterli olsa da bunları uygulayacak olan öğretmenlerdir ve öğretmenler birbirinden çok farklı ortamlarda eğitim öğretim faaliyetlerini sürdürmektedirler. Bunun yanında sınıf ortamının da birçok özelliği öğretim çalışmalarını etkiler. Ayrıca öğrencilerin matematik derslerindeki başarı durumları ile eleştirel düşünme becerileri arasında ne gibi bir ilişkinin olduğu da dikkat edilmesi gereken bir konudur. Bu nedenlerden dolayı öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini etkileyen etmenler incelenmeye çalışılmıştır.

1. 10. Sayıtlar

Bu araştırmada kullanılan örneklemin Samsun ilinin ilçelerindeki merkez ilköğretim okullarında okumakta olan yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerini temsil edecek düzeyde olduğu kabul edilmektedir. Bu araştırmanın gerçekleştirilmesi esnasında öğrencilerin eleştirel düşünme ölçeğini kendi bilgi ve düşüncelerine göre yanıtladıkları varsayılmıştır.

1. 11. Sınırlılıklar

Bu araştırma; 2007–2008 öğretim yılı güz yarısında Samsun ili Alaçam ve Yakakent ilçelerindeki çeşitli ilköğretim okullarında öğrenim görmekte olan yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinden elde edilen verilerle sınırlandırılmıştır.

BÖLÜM 2

2. KONU İLE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde “Eleştirel Düşünme” ile ilgili yurt içinde ve yurt dışında yapılmış çalışmalara yer verilmiştir.

Akar (2007), sınıf öğretmeni adaylarının bilimsel süreç becerilerini ve eleştirel düşünme beceri düzeylerini ve bu iki beceri alanı arasındaki ilişkiyi belirlemeye çalışmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlar öğretmen adaylarının bilimsel süreç becerileri ve eleştirel düşünme beceri düzeylerinin istenilen düzeyde olmadığını göstermiştir. Araştırmada bilimsel süreç becerileri ve eleştirel düşünme becerileri arasında zayıf bir ilişki tespit edilmiştir.

Alkaya (2006), eleştirel düşünme becerilerini temele alan fen bilgisi öğretiminin öğrencilerin akademik başarılarına olan etkisini incelemiştir. Yapmış olduğu deneysel araştırma sonucunda eleştirel düşünmenin uygulandığı deneysel grup ile geleneksel öğretimin uygulandığı kontrol grubu arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğunu bulmuştur.

Demir (2006), ilköğretim dördüncü ve beşinci sınıflarında öğrenim gören öğrencilerin sosyal bilgiler derslerinde eleştirel düşünme düzeylerinin çeşitli değişkenlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemeye çalışmıştır. Yapmış olduğu araştırma sonucunda uygulanan program değişkenine göre 2005 Sosyal Bilgiler Programı uygulanan öğrenciler lehine anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Aybek (2006), Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimi ve düzeyine Edward De Bono'nun beceri temelli Cort 1 düşünme programı ve Sosyal Bilgiler Öğretimi dersinde konu temelli bir yaklaşımla öğretilecek eleştirel düşünme

programının etkisini araştırmıştır. İki deney ve bir kontrol grubunun oluşturulduğu çalışmada deney grubunun lehine anlamlı sonuçlar elde edilmiştir.

Karadeniz (2006), Türkiye’de eleştirel düşünme eğitiminin ne düzeyde olduğunu tespit etmek, ğretmen tutumlarının öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine etkisini ortaya koymak ve eleştirel düşünme eğitiminin liselerde nasıl gerçekleştirilebileceğine dair yeni teklifler yapmak amacıyla gerçekleştirdiği araştırma sonucunda, ğretim programları ile ğretmen tutumları arasında bir ilişki bulmuştur. Sonuç olarak da ğretim programlarının öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine etkisi olduğunu belirtmiştir.

ubuku (2006), eğitim fakültesi programlarında öğrenim gören ğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimine sahip olma düzeylerini belirlemeye çalışmıştır. Araştırmasının sonunda analitiklik ve açık fikirlilik eleştirel düşünme boyutları yüksek oranda çıkmıştır.

Güzel (2005), araştırmasında ilköğretim 4. sınıfta eleştirel düşünme becerilerine dayanan Sosyal Bilgiler öğretimini, geleneksel öğretime dayalı Sosyal Bilgiler ğrimiyle karşılaştırmıştır. Bir kontrol ve bir deney olmak üzere iki grup seçilmiştir. Deney grubuna eleştirel düşünmeye dayanan program uygulanmış ve bulgular sonucunda deney grubu lehine anlamlı sonuçlar elde edilmiştir.

zdemir (2005), “niversite ğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerinin çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi” adlı çalışmasında eleştirel düşünme becerilerinin çeşitli değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya koymayı amaçlamıştır. Sonuçta, ğrencilerin eleştirel düşünme düzeylerinin orta düzeyde oldukları ve cinsiyet, doğum yeri, anne-baba öğrenim düzeyi, gelir düzeyine göre farklılaşmadığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Aral (2005), devlet ve özel ortaöğretim okullarında öğrenim gören öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın sonucunda özel ve devlet ortaöğretim kurumlarındaki öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinde

cinsiyet ve kurumun özel olup olmaması gibi değişkenlerin belirleyici olmadığı sonucuna varılmıştır.

Türnüklü ve Yeşildere'nin (2005) ilköğretim matematik öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilim ve becerilerini belirlemeyi amaçladıkları araştırmanın sonucunda, öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri pozitif yönde fakat yeterince yüksek çıkmamıştır. Ayrıca eleştirel düşünme eğilim ölçeği sonuçları ve matematiksel eleştirel düşünme problemleri sonuçları bir uyum göstermiştir.

Vural ve Kutlu (2004), çalışmalarında eleştirel düşünmenin farklı tanımlamalarını yapmışlar ve öğretime ilişkin çeşitli yaklaşımları tanıtmışlardır. Bunlara ek olarak, eleştirel düşünmenin ölçümüne ilişkin bazı ölçme araçlarını açıklamışlar ve bu araçların birbirleri ile benzerlikleri ve farklılıkları üzerinde durmuşlardır.

Kürüm (2002), öğretmen adaylarının eleştirel düşünme gücünü araştırmıştır. Araştırmasının sonucunda öğretmen adaylarının seçtikleri bölümün, gelir düzeyinin, kardeş sayısının, anne ve baba eğitim düzeyinin vb. etkenlerin eleştirel düşünme gücünü etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

Özüberk (2002), çalışmasında öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik "Feuerstein'in Aracılı Zenginleştirme Programı" temel alınarak hazırlanan programın, lise birinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerine etkisini sınamıştır. Bir deney ve bir kontrol grubu oluşturmuştur. Araştırma süreci sonunda elde edilen bulgular, öğrencilerin eleştirel düşünme yeteneklerini geliştirmeye yönelik olarak hazırlanan programın, öğrencilerin eleştirel düşünme yeteneklerinin "varsayımların farkına varma" boyutu üzerinde etkili olduğunu, ölçülen diğer boyutlar açısından ise etkili olmadığını ortaya koymuştur.

Akbıyık (2002) tarafından yapılan araştırmada da yüksek eleştirel düşünme eğilimlerine sahip öğrencilerle düşük eleştirel düşünme düzeylerine sahip öğrenciler arasında akademik başarı farkının olup olmadığı araştırılmıştır. Araştırmanın sonucunda

yüksek eleştirel düşünme düzeyine sahip olan öğrencilerin akademik başarıları, düşük seviyeye sahip olan öğrencilere göre anlamlı derecede farklı çıkmıştır.

Tokyürek (2001), “Öğretmen Tutumlarının Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Becerilerine Etkisi” adlı araştırmasında, öğretmenlerin tutumları ile yaş, cinsiyet ve eğitim düzeyleri ve eğitim müfredatı ile öğretmen tutumları arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma sonuçları, öğretmen tutumlarının öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine etki ettiğini göstermiştir.

Hayran (2000), ilköğretim öğretmenlerinin düşünme becerileri ve işlemlerine ilişkin görüşlerini belirlemeyi amaçlamıştır. İlköğretim öğretmenlerinin düşünme becerileri konusundaki görüşleri arasında cinsiyet değişkeni açısından bayan öğretmenler lehinde bir farklılık görülmüştür. Öğretmenlerin alanları, mezun oldukları yüksek öğrenim kurumları ve meslekteki kıdemleri ile eleştirel düşünme becerileri arasında bir farklılık bulunmamıştır.

Gelen (1999), ilköğretim okulları 4. sınıf sosyal bilgiler dersinde öğretmenlerin problem çözme, karar verme, soru sorma, eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini kazandırma yeterliliklerini değerlendirmiştir. Sonuç olarak öğretmenlerin belirtilen düşünme becerilerini kazandırmada kendilerini yeterli buldukları görülmüştür. Buna karşılık araştırmacı tarafından yapılan gözlemlerde öğretmenlerin yetersiz oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Walkner ve Finney (1999) “Yüksek Öğretimde Beceri Gelişimi ve Eleştirel Düşünme” başlıklı çalışmalarında eleştirel düşünmenin yüksek öğretimde beceri geliştirmeyi desteklemede nasıl bir etkisinin olduğunu belirlemeye çalışmıştır. Uygulama çalışması boyunca çeşitli araştırma becerileri öğretilmeye çalışılmış, katılımcı öğrencilerle yapılan grup çalışmaları ve görüşmeler sonucunda, öğrencilerde en yararlı etki yansıtıcı düşünme aracılığıyla, eleştirel farkındalıklarının gelişimi olmuştur.

Browne ve Meuti (1999) “Eleştirel Düşünmeyi, Öğretmeyi Öğretme” başlıklı araştırmalarında, eleştirel düşünmeyi geliştirmek üzere odaklanan öğretim tasarımlarının etkili sonuç vermelerinden çok, daha çok planlanabilir olduğunu belirtmişlerdir. Eleştirel düşünmenin en çok referans verilen öğrenme hedefi olduğu, 25 yıla uzanan eleştirel düşünme fakülte gelişim programlarının yürütülmesinde, öğretim geliştirme çalışma gruplarının eleştirel düşünmeyi öğretme ve etkili eleştirel düşünme eğitimi gerçekleştirmek için yöntemler önermişlerdir.

Overton (1993) tarafından yapılan araştırmada düşünme becerileri öğretiminin ikinci, dördüncü ve altıncı sınıf öğrencilerinin eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerinin gelişimi ve akademik başarıları üzerindeki etkileri incelenmiştir. Araştırma sonucunda ikinci sınıf düzeyinde anlamlı bir farklılık görülmezken, dördüncü sınıf düzeyinde üretken düşünme, iletişim ve ileriye görme yetenek alanlarında, matematik ve dil alanlarında akademik başarıda anlamlı farklılığa ulaşılmıştır. Altıncı sınıf düzeyinde ise üretken düşünme, karar verme ve planlama yetenekleri alanlarında anlamlı farklılığa ulaşılmıştır.

Yukarıda da görüldüğü gibi eleştirel düşünme ile ilgili birçok araştırma yapılmıştır. Yapılan bu araştırmalarda eleştirel düşünmenin ölçülebileceği ve öğretilebileceği sonuçlarına ulaşılmıştır. Okullarda bireylere özellikle küçük yaşlardan başlanarak eleştirel düşünme becerilerinin kazandırılması gerekir.

BÖLÜM 3

3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Bu bölümde araştırmanın; modeli, evreni ve örneklemini, araştırmada kullanılan ölçme aracının hazırlanması, geliştirilmesi ve uygulanması, araştırma verilerinin toplanması ve verilerin analizi ile ilgili açıklamalar yer almaktadır.

3. 1. Araştırmanın Modeli

Araştırma ilişkisel tarama modelinde bir araştırmadır. İlişkisel tarama modelleri, iki ve daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişim varlığını ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelleridir (Karasar, 2005).

3. 2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Samsun ilinin Alaçam ve Yakakent ilçelerindeki ilköğretim okullarında halen öğrenim görmekte olan ve gelecekte bu okullarda öğrenim göreceği olan aynı özelliklere sahip tüm öğrenciler oluşturmaktadır.

Örnekleme ise; 2007–2008 öğretim yılında Alaçam ve Yakakent ilçelerindeki ilköğretim okullarında öğrenim gören 402 yedinci sınıf ve 424 sekizinci sınıf olmak üzere toplam 826 öğrenci bulunmaktadır.

3. 3. Verilerin Elde Edilmesi ve Analizi

Araştırmada Demir (2006) tarafından geliştirilen eleştirel düşünme ölçeğinin kullanılması planlanmış, öncelikle ölçek 50 öğrenci üzerinde test edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda, toplam 56 madde olan ölçekten güvenilirliği düşüren bazı maddeler çıkarılarak 50 maddelik ölçek kullanılmıştır. Ölçeğin yanı sıra öğrencilerin demografik özelliklerini belirlemeye yönelik araştırmacı tarafından hazırlanan bilgi formu kullanılmıştır.

3. 3. 1. Verilerin Toplanması

a) Araştırmanın amacı doğrultusunda öğrencilerin eleştirel düşünme düzeylerinin hangi değişkenlerden etkilendiğini yansıtmak için Demir (2006) tarafından hazırlanan ölçek kullanılmıştır.

b) Ölçek uygulanmadan önce, Samsun Valiliği ve Milli Eğitim Müdürlüğü'nden gerekli izinler alınmıştır (EK 1). Ölçek 2007–2008 öğretim yılında araştırmacının kendisi tarafından EK 3'te belirtilen ilköğretim okullarında uygulanmıştır.

3. 3. 2. Veri Toplama Aracı

Verilerin toplanması aşamasında, öğrencilerin eleştirel düşünme düzeylerini etkileyen etmenleri belirlemek için, izni dâhilinde Demir (2006) tarafından geliştirilen ve eleştirel düşünmenin alt düşünme boyutlarını ölçmeyi amaçlayan ölçekte, toplam 6 bölüm kullanılmıştır.

Analiz (6 madde), değerlendirme (9 madde), çıkarım (6 madde), yorumlama (10 madde), açıklama (9 madde) ve öz düzenleme (10 madde) becerilerinden oluşan ve güvenilirlik katsayısı 0,85 olan ölçek toplam 50 maddeden oluşmaktadır.

3.3.3. Verilerin Analizi

Veriler, SPSS (Statistical Package for The Social Science) 13.0 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin analizi aşamasında frekans, yüzde, aritmetik ortalama, standart sapma, t testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. ANOVA sonucunda elde edilen farklılıkların hangi düzeylerden kaynaklandığı Tukey çoklu karşılaştırma testi ile araştırılmıştır. Eleştirel düşünme düzeyleri ile matematik başarısı arasında ilişki olup olmadığı ise korelasyon analizi ile incelenmiştir.

Korelasyon değerlerinin mutlak değer olarak 0.70–1.00 arasında olması “yüksek”; 0.70–0.30 arasında olması “orta”; 0.30–0.00 arasında olması ise “düşük” düzeyde bir ilişki olarak tanımlanabilir (Büyüköztürk, 2002; akt. Demir, 2006).

Ölçekte yer alan alt ölümelerin özellikleri ve güvenilirlikleri aşağıda verilmiştir.

Analiz: İnanç, yargı, tecrübe, sebep, bilgi ya da görüşleri belirtmeyi amaçlayan ifadeler, sorular, kavramlar, betimlemeler ya da diğer açıklama türleri arasındaki amaçlanan ve aktüel olan çıkarımsal ilişkileri saptama. Bu alt test 6 maddeden oluşmaktadır ve güvenilirlik katsayısı $\alpha=0.6053$ bulunmuştur. Demir’in (2006) bu alt boyuta ilişkin hesapladığı güvenilirlik katsayısı 0.708 şeklindedir.

6 sorudan oluşan eleştirel düşünme–analiz ölçeğinin puanlanması şu şekilde yapılmıştır: Öğrencilerin doğru yaptıkları sorular 1, yanlış yaptıkları sorular da 0 ile kodlanmıştır. Ölçeğin altı sorusunu da doğru yapan bir öğrencini alacağı puan 6, ölçeğin altı sorusunu da yanlış yapan bir öğrencinin alacağı puan 0 olacağı için 0 ile 6 arası üç parçaya ayrılmıştır. Buna göre 0–2 arası “düşük”, 2.01–4 arası “orta”, 4.01–6 arası “yüksek” düzeyi temsil etmektedir.

Öğrencilerin bütün sorulara verdikleri cevaplardan ortaya çıkan bu düzeyler “düşük düzey eleştirel düşünme-analiz becerisi: 1”, “orta düzey eleştirel düşünme-analiz becerisi: 2” ve “yüksek düzey eleştirel düşünme-analiz becerisi: 3” puan olarak

kodlanmıştır. Kodlanan bu verilerin analizinde 1.00–1.66 aralığı “düşük düzey eleştirel düşünme-analiz becerisi”, 1.67–2.33 aralığı “orta düzey eleştirel düşünme-analiz becerisi” ve 2.34–3 aralığı da “yüksek düzey eleştirel düşünme-analiz becerisi”nin aritmetik ortalama değeri olarak kabul edilmiştir.

Değerlendirme: İfadelerin ya da bir kişinin algı, tecrübe, konum, yargı, inanç ya da görüşünün betimlenmesi ya da açıklanması gibi diğer sunumların güvenilirliğini değerlendirme; ifadeler, betimlemeler, sorular ya da diğer sunum türleri arasındaki aktüel ya da planlı çıkarımsal ilişkilerin mantıksal gücünü değerlendirme. Bu alt test 9 maddeden oluşmaktadır ve güvenilirlik katsayısı $\alpha=0.6005$ bulunmuştur. Demir’in (2006) bu alt boyuta ilişkin hesapladığı güvenilirlik katsayısı 0.855 şeklindedir.

9 sorudan oluşan eleştirel düşünme–değerlendirme ölçeğinin puanlanması şu şekilde yapılmıştır: Öğrencilerin doğru yaptıkları sorular 1, yanlış yaptıkları sorular da 0 ile kodlanmıştır. Ölçeğin dokuz sorusunu da doğru yapan bir öğrencini alacağı puan 9, ölçeğin dokuz sorusunu da yanlış yapan bir öğrencinin alacağı puan 0 olacağı için 0 ile 9 arası üç parçaya ayrılmıştır. Buna göre 0–3 arası “düşük”, 3.01–6 arası “orta”, 6.01–9 arası “yüksek” düzeyi temsil etmektedir.

Öğrencilerin bütün sorulara verdikleri cevaplardan ortaya çıkan bu düzeyler de “düşük düzey eleştirel düşünme-değerlendirme becerisi: 1”, “orta düzey eleştirel düşünme-değerlendirme becerisi: 2” ve “yüksek düzey eleştirel düşünme- değerlendirme becerisi: 3” puan olarak kodlanmıştır. Kodlanan bu verilerin analizinde 1.00–1.66 aralığı “düşük düzey eleştirel düşünme- değerlendirme becerisi”, 1.67–2.33 aralığı “orta düzey eleştirel düşünme- değerlendirme becerisi” ve 2.34–3 aralığı da “yüksek düzey eleştirel düşünme- değerlendirme becerisi” nin aritmetik ortalama değeri olarak kabul edilmiştir.

Çıkarım Yapma: Mantıklı sonuçlar elde etmek için gerekli olan unsurları saptama ve elde etme; varsayımlar ve hipotezler düzenleme; veri, ifade, prensip, kanıt, yargı, inanç, görüş, kavram, betimleme, sorular ya da diğer sunum türlerinden elde edilen sonuçlar ve ilgili bilgi üzerinde düşünme. Bu alt test 6 maddeden oluşmaktadır ve güvenilirlik

katsayısı $\alpha=0.5900$ bulunmuştur. Demir'in (2006) bu alt boyuta ilişkin hesapladığı güvenirlik katsayısı 0.696 şeklindedir.

6 sorudan oluşan eleştirel düşünme-çıkarım ölçeğinin puanlanması şu şekilde yapılmıştır: Öğrencilerin doğru yaptıkları sorular 1, yanlış yaptıkları sorular da 0 ile kodlanmıştır. Ölçeğin altı sorusunu da doğru yapan bir öğrencini alacağı puan 6, ölçeğin altı sorusunu da yanlış yapan bir öğrencinin alacağı puan 0 olacağı için 0 ile 6 arası üç parçaya ayrılmıştır. Buna göre 0–2 arası “düşük”, 2.01–4 arası “orta”, 4.01–6 arası “yüksek” düzeyi temsil etmektedir.

Öğrencilerin bütün sorulara verdikleri cevaplardan ortaya çıkan bu düzeyler de “düşük düzey eleştirel düşünme- çıkarım becerisi: 1”, “orta düzey eleştirel düşünme- çıkarım becerisi: 2” ve “yüksek düzey eleştirel düşünme- çıkarım becerisi: 3” puan olarak kodlanmıştır. Kodlanan bu verilerin analizinde 1.00–1.66 aralığı “düşük düzey eleştirel düşünme- çıkarım becerisi”, 1.67–2.33 aralığı “orta düzey eleştirel düşünme- çıkarım becerisi” ve 2.34–3 aralığı da “yüksek düzey eleştirel düşünme- çıkarım becerisi” nin aritmetik ortalama değeri olarak kabul edilmiştir.

Yorumlama: Çok çeşitli tecrübe, durum, veri, olay, yargı, gelenek, inanç, kural ya da kriterin anlamını ya da önemini kavrama ve ifade etme. Bu alt test 10 maddeden oluşmaktadır ve güvenirlik katsayısı $\alpha=0.6274$ bulunmuştur. Demir'in (2006) bu alt boyuta ilişkin hesapladığı güvenirlik katsayısı 0.707 şeklindedir.

10 sorudan oluşan eleştirel düşünme-yorumlama ölçeğinin puanlanması şu şekilde yapılmıştır: Öğrencilerin doğru yaptıkları sorular 1, yanlış yaptıkları sorular da 0 ile kodlanmıştır. Ölçeğin on sorusunu da doğru yapan bir öğrencini alacağı puan 10, ölçeğin on sorusunu da yanlış yapan bir öğrencinin alacağı puan 0 olacağı için 0 ile 10 arası üç parçaya ayrılmıştır. Buna göre 0–3.33 arası “düşük”, 3.34–6.67 arası “orta”, 6.68–10 arası “yüksek” düzeyi temsil etmektedir.

Öğrencilerin bütün sorulara verdikleri cevaplardan ortaya çıkan bu düzeyler de “düşük düzey eleştirel düşünme- yorumlama becerisi: 1”, “orta düzey eleştirel düşünme-

yorumlama becerisi: 2” ve “yüksek düzey eleştirel düşünme- yorumlama becerisi: 3” puan olarak kodlanmıştır. Kodlanan bu verilerin analizinde 1.00–1.66 aralığı “düşük düzey eleştirel düşünme- yorumlama becerisi”, 1.67–2.33 aralığı “orta düzey eleştirel düşünme- yorumlama becerisi” ve 2.34–3 aralığı da “yüksek düzey eleştirel düşünme- yorumlama becerisi” nin aritmetik ortalama değeri olarak kabul edilmiştir.

Açıklama: Bir kişinin yaptığı muhakemenin sonuçlarını belirtme; bir kişinin sonuçları üzerine temellenen açık, kavramsal, metodolojik, kriter mantıklı ve durumsal düşüncelerin koşullarında yapılan muhakemeyi haklı çıkarma ve bir kişinin muhakemesini ikna edici argümanlar tarzında sunma. Bu alt test 9 maddeden oluşmaktadır ve güvenilirlik katsayısı $\alpha=0.6850$ bulunmuştur. Demir’in (2006) bu alt boyuta ilişkin hesapladığı güvenilirlik katsayısı 0.768 şeklindedir.

9 sorudan oluşan eleştirel düşünme–açıklama ölçeğinin puanlanması şu şekilde yapılmıştır: Öğrencilerin doğru yaptıkları sorular 1, yanlış yaptıkları sorular da 0 ile kodlanmıştır. Ölçeğin dokuz sorusunu da doğru yapan bir öğrencini alacağı puan 9, ölçeğin dokuz sorusunu da yanlış yapan bir öğrencinin alacağı puan 0 olacağı için 0 ile 9 arası üç parçaya ayrılmıştır. Buna göre 0–3 arası “düşük”, 3.01–6 arası “orta”, 6.01–9 arası “yüksek” düzeyi temsil etmektedir.

Öğrencilerin bütün sorulara verdikleri cevaplardan ortaya çıkan bu düzeyler de “düşük düzey eleştirel düşünme- açıklama becerisi: 1”, “orta düzey eleştirel düşünme- açıklama becerisi: 2” ve “yüksek düzey eleştirel düşünme- açıklama becerisi: 3” puan olarak kodlanmıştır. Kodlanan bu verilerin analizinde 1.00–1.66 aralığı “düşük düzey eleştirel düşünme- açıklama becerisi”, 1.67–2.33 aralığı “orta düzey eleştirel düşünme- açıklama becerisi” ve 2.34–3 aralığı da “yüksek düzey eleştirel düşünme- açıklama becerisi” nin aritmetik ortalama değeri olarak kabul edilmiştir.

Öz Düzenleme: Bir kişinin bilişsel etkinliklerini, bu etkinliklerde kullanılan unsurları ve sorgulama, doğrulama, onaylama ya da bir kişinin muhakemesini ya da sonuçlarını düzeltmeye yönelik bir bakışla kişinin kendi çıkarımsal yargularını analiz ve değerlendirme becerilerini özellikle uygulayarak elde edilen sonuçları kendini bilerek

gösterme. Bu alt test 10 maddeden oluşmaktadır ve bu testin güvenilirliği $\alpha = 0.583$ bulunmuştur. Demir'in (2006) bu alt boyuta ilişkin hesapladığı güvenilirlik katsayısı 0.91 şeklindedir.

10 sorudan oluşan eleştirel düşünme-öz düzenleme ölçeğinin puanlanması şu şekilde yapılmıştır: Öğrencilerin verdikleri cevaplar, olumlu ifadeler için “her zaman: 3”, “bazen: 2”, “hiçbir zaman: 1” şeklinde, olumsuz ifadeler için de tam tersi şeklinde puanlarla kodlanmıştır. Ölçeğin tamamından bir öğrencinin alacağı en yüksek puan 30, ölçeğin tamamından bir öğrencinin alacağı puan 0 olacağı için 0 ile 30 arası üç parçaya ayrılmıştır. Buna göre 0–10 arası “düşük”, 10.01–20 arası “orta”, 20.01–30 arası “yüksek” düzeyi temsil etmektedir.

Öğrencilerin bütün sorulara verdikleri cevaplardan ortaya çıkan bu düzeyler de “düşük düzey eleştirel düşünme- öz düzenleme becerisi: 1”, “orta düzey eleştirel düşünme- öz düzenleme becerisi: 2” ve “yüksek düzey eleştirel düşünme- öz düzenleme becerisi: 3” puan olarak kodlanmıştır. Kodlanan bu verilerin analizinde 1.00–1.66 aralığı “düşük düzey eleştirel düşünme- öz düzenleme becerisi”, 1.67–2.33 aralığı “orta düzey eleştirel düşünme- öz düzenleme becerisi” ve 2.34–3 aralığı da “yüksek düzey eleştirel düşünme- öz düzenleme becerisi” nin aritmetik ortalama değeri olarak kabul edilmiştir.

BÖLÜM 4

4. BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde araştırmaya ait bulgular ve bu bulgulara ilişkin yorumlar yer almaktadır.

Örnekleme oluşturan öğrencilerin karakteristiklerine ilişkin bilgiler Tablo 4. 1.'de verilmiştir.

Tablo 4. 1. Öğrencilerin karakteristikleri

Değişken		f	%
Öğrenci cinsiyeti	Bayan	419	50.7
	Erkek	407	49.3
Sınıf düzeyi	Yedinci sınıf	402	48.7
	Sekizinci sınıf	424	51.3
Matematik başarıları	Zayıf	85	10.3
	Geçer	200	24.2
	Orta	227	27.5
	İyi	162	19.6
	Pekiyi	152	18.4
Öğretmen cinsiyeti	Bayan	531	64.3
	Erkek	295	35.7
Sınıf mevcudu	20'den az	184	22.3
	20'den fazla	642	77.7

Öğrenci cinsiyeti açısından bakıldığında 826 öğrenciden 419'unun (%50.7) bayan öğrenci, 407'sinin (%49.3) ise erkek öğrenci olduğu görülmektedir. Sınıf düzeyi açısından 402 tanesi (%48.7) yedinci sınıf öğrencisi, 424 tanesi (%51.3) ise sekizinci sınıf öğrencisidir. Matematik başarılarına baktığımızda yani bir önceki yıldaki karne notlarına baktığımızda 85 (%10.3) öğrencinin notunun zayıf, 200 (%24.2) öğrencinin notunun geçer, 227 (%27.5) öğrencinin notunun orta, 162 (%19.6) öğrencinin notunun iyi ve 152 (%18.4) öğrencinin notunun pekiyi olduğu görülmektedir. Öğretmen cinsiyeti

açısından incelendiğinde 531(%64.3) öğrencinin öğretmenin bayan olduğunu, 295 (%35.7) öğrencinin öğretmenin ise erkek olduğunu görüyoruz. Sınıf mevcudu değişkeni açısından 826 öğrencinin 184'ünün (%22.3) 20'den az, 642'sinin (%77.7) ise 20'den fazla olduğu görülmektedir.

4. 1. Yedinci Ve Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Düzeyleri

Yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme düzeyleri Tablo 4.2' de verilmiştir.

Tablo 4. 2. Yedinci Ve Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Düzeyleri

	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Std. Sapma
Analiz	826	1.00	6.00	5.2034	1.16298
Değerlendirme	826	1.00	9.00	6.1998	1.92780
Çıkarım	826	.00	6.00	4.4625	1.46198
Yorumlama	826	.00	10.00	5.9019	2.12262
Açıklama	826	.00	9.00	5,2107	2.25398
Öz düzenleme	826	13.00	30.00	22.9310	2.97852

Yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme-analiz becerisi düzeylerinin ortalaması 5.203; eleştirel düşünme-değerlendirme becerisi ortalaması 6.199; eleştirel düşünme-çıkartım becerisi ortalaması 4.462; eleştirel düşünme-yorumlama becerisi ortalaması 5.901; eleştirel düşünme-açıklama becerisi ortalaması 5.210 ve eleştirel düşünme-öz düzenleme becerisi ortalaması 22.931 dir. Tablo 4. 2' den öğrencilerin eleştirel düşünme düzeylerinin yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

4. 2. Yedinci Ve Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Düzeylerinin Çeşitli Değişkenlere Göre Farklılığı

Yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme düzeylerinin; öğrenci cinsiyetine, sınıf düzeyine, matematik başarılarına, öğretmenlerin cinsiyetine, sınıf mevcuduna göre farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiş ve sonuçlar tablolar halinde aşağıda sunulmuştur.

4. 2. 1. Yedinci Ve Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Düzeylerinin Öğrenci Cinsiyetine Göre Farklılığı

Yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme düzeylerinin öğrenci cinsiyetine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla gerçekleştirilen t-testi sonuçları Tablo 4. 3.'de verilmiştir.

Tablo 4. 3. Eleştirel Düşünme Düzeylerinin Öğrenci Cinsiyetine Göre Farklılığın İlişkin Sonuçlar

Eleştirel Düşünme Beceri Alanı	Cinsiyet	N	Ortalama	Std. Sapma	t	P
Analiz	Bayan	419	5.281	1.164	1.965	0.050
	Erkek	407	5.122	1.157		
Değerlendirme	Bayan	419	6.315	1.912	1.746	0.081
	Erkek	407	6.081	1.938		
Çıkarım	Bayan	419	4.491	1.467	0.582	0.561
	Erkek	407	4.432	1.457		
Yorumlama	Bayan	419	6.229	1.972	4.548	<0.001
	Erkek	407	5.565	2.219		
Açıklama	Bayan	419	5.644	2.074	5.718	<0.001
	Erkek	407	4.764	2.345		
Öz düzenleme	Bayan	419	2.333	.300	3.958	<0.001
	Erkek	407	2.251	.289		

Yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme-yorumlama becerisi düzeyleri öğrenci cinsiyetine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p<0.001$). Bayan öğrencilerin eleştirel düşünme-yorumlama becerilerinin ortalaması 6.229 iken, erkek öğrencilerin ortalaması 5.565 şeklindedir. Aradaki bu sayısal fark istatistiksel olarak anlamlıdır.

Yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme-açıklama becerisi düzeyleri öğrenci cinsiyetine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p<0.001$). Bayan öğrencilerin eleştirel düşünme-açıklama becerilerinin ortalaması 5.644 iken, erkek öğrencilerin ortalaması 4.764 dür. Aradaki bu sayısal fark istatistiksel olarak anlamlıdır.

Yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme-öz düzenleme becerisi düzeyleri öğrenci cinsiyetine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p<0.001$). Bayan öğrencilerin eleştirel düşünme-öz düzenleme becerilerinin ortalaması

2.333 iken, erkek öğrencilerin ortalaması 2.251 dir. Aradaki bu sayısal fark istatistiksel olarak anlamlıdır.

Sonuç olarak yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme beceri alanlarının üçünde (yorumlama, açıklama, öz düzenleme) öğrenci cinsiyetine göre bayan öğrencilerin lehine anlamlı bir farklılık görülürken diğer üç alanda (analiz, değerlendirme ve çıkarım) anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Bayan öğrencilerin değişik eleştirel düşünme beceri alanlarında (yorumlama, açıklama, öz düzenleme) erkek öğrencilerden anlamlı düzeyde yüksek beceriye sahip olmaları bireysel farklılıklarından, etkinliklere daha iyi hazırlanmalarından, derse aktif katılımlarından ve eleştirel düşünmeye daha fazla eğilimli olmalarından kaynaklanmış olabilir.

4. 2. 2. Yedinci Ve Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Düzeylerinin Sınıf Düzeyine Göre Farklılığı

Yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme düzeylerinin sınıf düzeyine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla gerçekleştirilen t-testi sonuçları Tablo 4. 4. 'de verilmiştir.

Tablo 4. 4. Eleştirel Düşünme Düzeylerinin Sınıf Düzeyine Göre Farklılığına İlişkin Sonuçlar

Eleştirel Düşünme Beceri Alanı	Sınıf Düzeyi	N	Ortalama	Std. Sapma	t	p
Analiz	Yedinci sınıf	402	5.082	1.306	-2.932	0.003
	Sekizinci sınıf	424	5.318	.996		
Değerlendirme	Yedinci sınıf	402	6.179	1.959	-0.300	0.765
	Sekizinci sınıf	424	6.219	1.899		
Çıkarım	Yedinci sınıf	402	4.301	1.454	-3.107	0.002
	Sekizinci sınıf	424	4.615	1.454		
Yorumlama	Yedinci sınıf	402	5.517	2.204	-5.147	<0.001
	Sekizinci sınıf	424	6.266	1.976		
Açıklama	Yedinci sınıf	402	4.898	2.327	-3.915	<0.001
	Sekizinci sınıf	424	5.507	2.142		
Öz düzenleme	Yedinci sınıf	402	2.277	.308	-1.480	0.139
	Sekizinci sınıf	424	2.308	.286		

Tablo 4. 4.'e bakıldığında yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme-analiz becerisi düzeyleri sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p=0.003$; $p<0.05$). Yedinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme-analiz becerilerinin ortalaması 5.082 iken, sekizinci sınıf öğrencilerinin ortalaması 5.318 olduğu görülmektedir. Aradaki bu sayısal fark, istatistiksel olarak anlamlıdır.

Yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme-çıkarma becerisi düzeyleri sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p=0.002$; $p<0.05$). Yedinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme-analiz becerilerinin ortalaması 4.301 iken, sekizinci sınıf öğrencilerinin ortalaması 4.615 olduğu görülmektedir. Aradaki bu sayısal fark, istatistiksel olarak anlamlıdır.

Yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme-yorumlama becerisi düzeyleri sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p<0.001$). Yedinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme-yorumlama becerilerinin ortalaması 5.517 iken, sekizinci sınıf öğrencilerinin ortalaması 6.266 olduğu görülmektedir. Aradaki bu sayısal fark, istatistiksel olarak anlamlıdır.

Yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme-açıklama becerisi düzeyleri sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p<0.001$). Yedinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme-açıklama becerilerinin ortalaması 4.898 iken, sekizinci sınıf öğrencilerinin ortalaması 5.507 olduğu görülmektedir. Aradaki bu sayısal fark, istatistiksel olarak anlamlıdır.

Sonuçta öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin dördünde (analiz, çıkarma, yorumlama, açıklama) sınıf düzeyine göre sekizinci sınıfların lehine anlamlı bir farklılık görülürken, değerlendirme ve öz düzenleme becerilerinde anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Sınıf düzeyi arttıkça eleştirel düşünmenin artması umut edilen bir sonuçtur. Bununla birlikte yeni ilköğretim programı uygulanan yedinci sınıflardaki öğrencilerin eleştirel düşünme düzeylerinin, eski programla öğrenim görmekte olan öğrencilerin eleştirel düşünmelerinden daha yüksek çıkması da beklenebilirdi. Bu beklentiye cevap alınamamasının nedenleri arasında eski programın daha rahat

uygulanması, değişiklikler getiren programa çabuk adapte olunamaması ve uygulamada bir yavaşlık olması vb. nedenler olabilir. Bu durum öğrencilerin gelişimsel özelliklerinden ve bireysel farklılıklarından da kaynaklanmış olabilir.

4. 2. 3. Yedinci Ve Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Düzeylerinin Matematik Öğretmenlerinin Cinsiyetine Göre Farklılığı

Yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme düzeylerinin Matematik öğretmenlerinin cinsiyetine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla gerçekleştirilen t-testi sonuçları Tablo 4. 5.'de verilmiştir.

Tablo 4. 5. Eleştirel Düşünme Düzeylerinin Matematik Öğretmenlerinin Cinsiyetine Göre Farklılığına İlişkin Sonuçlar

Eleştirel Düşünme Beceri Alanı	Öğretmen cinsiyeti	N	Ortalama	Std. Sapma	t	p
Analiz	Bayan	531	5.199	1.089	-0.125	0.901
	Erkek	295	5.210	1.287		
Değerlendirme	Bayan	531	6.086	1.899	-2.268	0.024
	Erkek	295	6.403	1.964		
Çıkarım	Bayan	531	4.410	1.475	-1.370	0.171
	Erkek	295	4.555	1.434		
Yorumlama	Bayan	531	5.832	2.120	-1.264	0.207
	Erkek	295	6.027	2.125		
Açıklama	Bayan	531	5.084	2.155	-2.159	0.031
	Erkek	295	5.437	2.407		
Öz düzenleme	Bayan	531	2.280	.306	-1.644	0.101
	Erkek	295	2.315	.281		

Yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme-değerlendirme becerisi düzeyleri, öğretmen cinsiyetine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p=0.024$; $p<0.05$). Öğretmeni bayan olan öğrencilerin eleştirel düşünme-değerlendirme becerilerinin ortalaması 6.086 iken, öğretmeni erkek olan öğrencilerin ortalamasınının 6.403 olduğu görülmektedir. Aradaki bu sayısal fark, istatistiksel olarak anlamlıdır.

Yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme-açıklama becerisi düzeyleri, öğretmen cinsiyetine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p=0.031$;

$p < 0.05$). Öğretmeni bayan olan öğrencilerin eleştirel düşünme-açıklama becerilerinin ortalaması 5.084 iken, öğretmeni erkek olan öğrencilerin ortalamasının 5.437 olduğu görülmektedir. Aradaki bu sayısal fark, istatistiksel olarak anlamlıdır.

Sonuçta yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerinden değerlendirme ve açıklama becerileri öğretmen cinsiyeti açısından erkek öğretmenlerin lehine anlamlı bir farklılık göstermektedir. Diğer düşünme becerileri olan analiz, yorumlama, çıkarım ve öz düzenlemede ise öğretmen cinsiyeti açısından anlamlı farklılık görülmemiştir. Erkek öğretmeni olan öğrencilerin değişik düşünme beceri alanlarında (değerlendirme ve açıklama) bayan öğretmene sahip diğer öğrencilerden daha yüksek beceriye sahip olmaları, bu öğretmenlerin eleştirel düşünme beceri ve eğilimlerini kazandırabilme yeteneklerinin diğer meslektaşlarından yüksek olması ve bunu öğrencilerine yansıtmalarından, eleştirel düşünmeyi destekleyen etkinliklere derslerinde daha fazla yer vermelerinden kaynaklanmış olabilir.

4. 2. 4. Yedinci Ve Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Düzeylerinin Sınıf Mevcuduna Göre Farklılığı

Yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme düzeylerinin sınıf mevcuduna göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla gerçekleştirilen t-testi sonuçları Tablo 4. 6.'da verilmiştir.

Tablo 4. 6. Eleştirel Düşünme Düzeylerinin Sınıf Mevcuduna Göre Farklılığına İlişkin Sonuçlar

Eleştirel Düşünme Beceri Alanı	Sınıf Mevcudu	N	Ortalama	Std. Sapma	T	p
Analiz	20'den az	184	5.016	1.247	-2.483	0.013
	20'den fazla	642	5.257	1.132		
Değerlendirme	20'den az	184	5.739	1.809	-3.705	<0.001
	20'den fazla	642	6.331	1.941		
Çıkarım	20'den az	184	4.228	1.497	-2.472	0.014
	20'den fazla	642	4.529	1.445		
Yorumlama	20'den az	184	5.543	2.280	-2.607	0.009
	20'den fazla	642	6.004	2.065		
Açıklama	20'den az	184	4.994	2.146	-1.476	0.140
	20'den fazla	642	5.272	2.281		
Öz düzenleme	20'den az	184	2.259	.306	-1.751	0.080
	20'den fazla	642	2.302	.294		

Tablo 4. 6.'da görüldüğü gibi yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme-analiz becerisi düzeyleri, sınıf mevcuduna göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p=0.013$; $p<0.05$). Sınıf mevcudu 20'den az olan sınıftaki öğrencilerin eleştirel düşünme-analiz becerilerinin ortalaması 5.016 iken, sınıf mevcudu 20'den fazla olan öğrencilerin ortalaması 5.257 olduğu görülmektedir. Aradaki bu sayısal fark, istatistiksel olarak anlamlıdır.

Yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme-değerlendirme becerisi düzeyleri, sınıf mevcuduna göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p<0.001$). Sınıf mevcudu 20'den az olan sınıftaki öğrencilerin eleştirel düşünme-değerlendirme becerilerinin ortalaması 5.739 iken, sınıf mevcudu 20'den fazla olan öğrencilerin ortalaması 6.331 olduğu görülmektedir. Aradaki bu sayısal fark, istatistiksel olarak anlamlıdır.

Yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme-çıkarım becerisi düzeyleri, sınıf mevcuduna göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p=0.014$; $p>0.05$). Sınıf mevcudu 20'den az olan sınıftaki öğrencilerin eleştirel düşünme-çıkarım becerilerinin ortalaması 4.228 iken, sınıf mevcudu 20'den fazla olan öğrencilerin ortalaması 4.529 olduğu görülmektedir. Aradaki bu sayısal fark, istatistiksel olarak anlamlıdır.

Yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme-yorumlama becerisi düzeyleri, sınıf mevcuduna göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p=0.009$; $p<0.05$). Sınıf mevcudu 20'den az olan sınıftaki öğrencilerin eleştirel düşünme-yorumlama becerilerinin ortalaması 5.543 iken, sınıf mevcudu 20'den fazla olan öğrencilerin ortalaması 6.004 olduğu görülmektedir. Aradaki bu sayısal fark, istatistiksel olarak anlamlıdır.

Sonuçta yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerinden analiz, değerlendirme, çıkarım ve yorumlama sınıf mevcudu 20'den çok olan sınıfların lehine anlamlı bir farklılık göstermektedir. Diğer düşünme becerileri olan açıklama ve öz düzenlemede ise sınıf mevcudu açısından anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Bu sonuç ilginçtir. Bu durum, sınıf mevcudu yüksek olan sınıflarda daha fazla sayıda ve birbirlerinden farklı öğrencilerin farklı görüşlerinin eleştirel düşünmeyi desteklemesinden kaynaklanmış olabilir. Sınıf mevcudu ne olursa olsun öğretmenlerin eleştirel düşünmeyi geliştirmeye yönelik etkinlikler yapması da bu sonucu doğurabilir. Bunun yanında öğrencilerin bireysel özellikleri de etkilidir.

4. 2. 5. Yedinci ve Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Düzeylerinin Öğrencilerin Matematik Başarılarına Göre Farklılığı

Yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme düzeylerinin matematik başarısına göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla gerçekleştirilen tek yönlü varyans analizi sonuçları Tablo 4. 7.'de verilmiştir.

Tablo 4. 7. Eleştirel Düşünme Düzeylerinin Matematik Başarısına Göre Farklılığına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Eleştirel Düşünme Beceri Alanları	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	S.D.	Kareler Ortalaması	F	p	Fark
Analiz	Gruplar Arası	126.444	4	31.611	26.231	<0.001	Z-G, Z-O, Z-İ, Z-P G-İ, G-P
	Gruplar İçi	989.387	821	1.205			
	Toplam	1115.831	825				
Değerlendirme	Gruplar Arası	476.221	4	119.055	37.742	<0.001	Z-G, Z-O, Z-İ, Z-P G-İ, G-P, O-İ, O-P İ-P
	Gruplar İçi	2589.819	821	3.154			
	Toplam	3066.040	825				
Çıkarım	Gruplar Arası	315.577	4	78.894	44.740	<0.001	Z-G, Z-O, Z-İ, Z-P G-O, G-İ, G-P, O-İ O-P, İ-P
	Gruplar İçi	1447.760	821	1.763			
	Toplam	1763.337	825				
Yorumlama	Gruplar Arası	517.060	4	129.265	33.165	<0.001	Z-G, Z-O, Z-İ, Z-P G-O, G-İ, G-P, O-İ O-P
	Gruplar İçi	3199.997	821	3.898			
	Toplam	3717.057	825				
Açıklama	Gruplar Arası	892.208	4	223.052	55.507	<0.001	Z-G, Z-O, Z-İ, Z-P G-O, G-İ, G-P, O-İ O-P, İ-P
	Gruplar İçi	3299.138	821	4.018			
	Toplam	4191.346	825				
Öz Düzenleme	Gruplar Arası	14.737	4	3.684	51.747	<0.001	Z-G, Z-O, Z-İ, Z-P G-O, G-İ, G-P, O-İ O-P, İ-P
	Gruplar İçi	58.454	821	.071			
	Toplam	73.191	825				

Z: Zayıf, G: Geçer, O: Orta, İ: İyi, P: Pekiyi

Tablo 4. 7.'ye baktığımızda yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme-analiz becerisi düzeyleri matematik başarısına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p<0.001$). Bir önceki sınıftaki karne notu 1 olan öğrencilerin eleştirel düşünme-analiz becerisi karne notu 2, 3, 4 ve 5 olanlara göre; 2 olan öğrencilerin düzeyi, karne notu 4 ve 5 olanlara göre anlamlı derecede farklılaşmaktadır.

Yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme-değerlendirme becerisi düzeyleri matematik başarısına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p<0.001$). Bir önceki sınıftaki karne notu 1, 2, 3 ve 4 olan öğrencilerin eleştirel düşünme-değerlendirme becerilerinin düzeyi, karne notu 5 olanlara göre anlamlı derecede farklılaşmaktadır.

Yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme-çıkarma becerisi düzeyleri matematik başarısına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p<0.001$). Bir önceki sınıftaki karne notu 1, 2, 3 ve 4 olan öğrencilerin eleştirel düşünme-çıkarma becerilerinin düzeyi, matematik başarısı 5 olanlara göre anlamlı derecede farklılaşmaktadır.

Yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme-yorumlama becerisi düzeyleri matematik başarısına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p<0.001$). Bir önceki sınıftaki matematik karne notu 1, 2 ve 3 olan öğrencilerin eleştirel düşünme-yorumlama becerilerinin düzeyi, karne notu 4 ve 5 olanlara göre anlamlı derecede farklılaşmaktadır.

Yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme-açıklama becerisi düzeyleri matematik başarısına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p<0.001$). Bir önceki sınıftaki matematik karne notu 1, 2, 3 ve 4 olan öğrencilerin eleştirel düşünme-açıklama becerilerinin düzeyi, karne notu 5 olanlara göre anlamlı derecede farklılaşmaktadır.

Yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme-öz düzenleme becerisi düzeyleri matematik başarısına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p<0.001$). Bir önceki sınıftaki karne notu 1, 2, 3 ve 4 olan öğrencilerin eleştirel düşünme-öz düzenleme becerilerinin düzeyi, karne notu 5 olanlara göre anlamlı derecede farklılaşmaktadır.

Sonuçta yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerinin hepsinde (analiz, değerlendirme, çıkarma, yorumlama, açıklama, öz düzenleme) matematik başarısına göre başarılı olan öğrencilerin lehine anlamlı bir farklılık göstermektedir. Yani öğrenciler matematik dersinde ne kadar başarılı iseler eleştirel düşünme becerileri de o kadar yüksektir.

4. 3. Eleştirel Düşünme ve Matematik Başarısı Arasındaki İlişki

Korelasyon değerlerinin mutlak değer olarak 0.70–1.00 arasında olması “yüksek”; 0.70–0.30 arasında olması “orta”; 0.30–0.00 arasında olması ise “düşük” düzeyde bir ilişki olarak tanımlanabilir (Büyüköztürk, 2002; akt. Demir, 2006).

Eleştirel düşünme düzeyleri ile matematik başarısı arasındaki ilişki korelasyon analizi ile incelenmiş ve sonuçlar aşağıda tablolar halinde sunulmuştur.

Tablo 4. 8. Eleştirel Düşünmenin Analiz Boyutu ile Matematik Başarısı Arasındaki İlişki

		Matematik başarısı	Analiz
Matematik başarısı	Pearson Correlation	1	.299
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	826	826
Analiz	Pearson Correlation	.299	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	826	826

Tablo 4. 8’e göre eleştirel düşünmenin analiz boyutu ile matematik başarısı arasında anlamlı, pozitif yönlü ve düşük düzeyde bir ilişki bulunmaktadır. Matematik başarısı arttıkça, analiz becerisinin düzeyi de artmaktadır.

Tablo 4. 9. Eleştirel Düşünmenin Değerlendirme Boyutu ile Matematik Başarısı Arasındaki İlişki

		Matematik başarısı	Değerlendirme
Matematik başarısı	Pearson Correlation	1	.389
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	826	826
Değerlendirme	Pearson Correlation	.389	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	826	826

Tablo 4. 9’a göre eleştirel düşünmenin değerlendirme boyutu ile matematik başarısı arasında anlamlı, pozitif yönlü ve orta düzeyde bir ilişki bulunmaktadır. Matematik başarısı ne kadar yüksek ise değerlendirme becerisinin düzeyi de o kadar yüksek çıkmaktadır.

Tablo 4. 10. Eleştirel Düşünmenin Çıkarım Boyutu ile Matematik Başarısı Arasındaki İlişki

		Matematik başarısı	Çıkarım
Matematik başarısı	Pearson Correlation	1	.421
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	826	826
Çıkarım	Pearson Correlation	.421	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	826	826

Tablo 4. 10'a göre eleştirel düşünmenin çıkarım boyutu ile matematik başarısı arasında anlamlı, pozitif yönlü ve orta düzeyde bir ilişki bulunmaktadır. Matematik başarısı yüksek ise çıkarım becerisinin düzeyi de yüksek olmaktadır.

Tablo 4. 11. Eleştirel Düşünmenin Yorumlama Boyutu ile Matematik Başarısı Arasındaki İlişki

		Matematik başarısı	Yorumlama
Matematik başarısı	Pearson Correlation	1	.372
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	826	826
Yorumlama	Pearson Correlation	.372	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	826	826

Tablo 4. 11'e göre eleştirel düşünmenin yorumlama boyutu ile matematik başarısı arasında anlamlı, pozitif yönlü ve orta düzeyde bir ilişki bulunmaktadır. Matematik başarısı arttıkça, yorumlama becerisinin düzeyi de artmaktadır.

Tablo 4. 12. Eleştirel Düşünmenin Açıklama Boyutu ile Matematik Başarısı Arasındaki İlişki

		Matematik başarısı	Açıklama
Matematik başarısı	Pearson Correlation	1	.461
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	826	826
Açıklama	Pearson Correlation	.461	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	826	826

Tablo 4. 12'ye göre eleştirel düşünmenin açıklama boyutu ile matematik başarısı arasında anlamlı, pozitif yönlü ve orta düzeyde bir ilişki bulunmaktadır. Matematik başarısı ne kadar yüksek ise, açıklama boyutunun düzeyi de o kadar yüksek olacaktır.

Tablo 4. 13. Eleştirel Düşünmenin Öz Düzenleme Boyutu ile Matematik Başarısı Arasındaki İlişki

		Matematik başarısı	Öz Düzenleme
Matematik başarısı	Pearson Correlation	1	.448
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	826	826
Öz Düzenleme	Pearson Correlation	.448	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	826	826

Tablo 4. 13'e göre eleştirel düşünmenin öz düzenleme boyutu ile matematik başarısı arasında anlamlı, pozitif yönlü ve orta düzeyde bir ilişki bulunmaktadır. Matematik başarısı arttıkça, öz düzenleme becerisinin düzeyi de artacaktır.

BÖLÜM 5

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

5. 1. Sonuçlar

Eleştirel düşünme beceri alanının üçünde (yorumlama, açıklama, öz düzenleme) öğrenci cinsiyeti değişkenine göre bayan öğrencilerin lehine anlamlı bir farklılık görülürken diğer üç alanda (analiz, değerlendirme ve çıkarım) anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Ay (2005) yapmış olduğu çalışmada cinsiyetin, eleştirel düşünme düzeyinin belirlenmesinde önemli bir etken olduğunu bulmuştur. Araştırmanın sonuçlarında kız öğrencilerin eleştirel düşünme düzeyi erkeklere göre daha yüksek çıkmıştır. Hayran'ın (2000) yaptığı çalışmada da eleştirel düşünme gücü bakımından bayanların üstünlüğü söz konusudur. Demir (2006) de yapmış olduğu çalışmada kız öğrencilerin lehine anlamlı farklılıklar bulmuştur. Kürüm (2002) ve Aral (2005) ise yaptıkları çalışmalarda eleştirel düşünme düzeyinin belirlenmesinde cinsiyetin belirleyici olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Eleştirel düşünme becerilerinin dördünde (analiz, çıkarım, yorumlama, açıklama) sınıf düzeyi değişkenine göre sekizinci sınıfların lehine anlamlı bir farklılık görülürken, değerlendirme ve öz düzenleme becerilerinde anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Aral (2005) yapmış olduğu çalışmada, eleştirel düşünme düzeyinin farklılaşmasında sınıf düzeyinin belirleyici olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Ay (2005) ise yaptığı çalışmada 2. sınıf öğrencilerinin 3. ve 4. sınıf öğrencilerine göre bazı alt düşünme becerilerinde (çıkarsama ve yorumlama) daha düşük düzeyde oldukları sonucuna ulaşmıştır.

Eleştirel düşünme becerilerinden değerlendirme ve açıklama becerileri açısından öğretmen cinsiyetine göre erkek öğretmenlerin lehine anlamlı bir farklılık göstermektedir. Diğer düşünme becerileri olan analiz, yorumlama, çıkarım ve öz

düzenlemede ise öğretmen cinsiyeti açısından anlamlı farklılık görülmemiştir. Demir (2006) ise yaptığı çalışmada bayan öğretmene sahip öğrencilerin lehine anlamlı farklılıklar bulmuştur.

Eleştirel düşünme becerilerinden analiz, değerlendirme, çıkarım ve yorumlama açısından mevcudu 20'den çok olan sınıfların lehine anlamlı bir farklılık görülmektedir. Demir (2006), yaptığı çalışmada 4.sınıflarda sınıf mevcudu 25'ten az ya da 41 ve üzeri olan sınıflardaki öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık bulmuştur. 5. sınıflarda ise sınıf mevcudu 25–40 arası olan sınıflardaki öğrenciler lehine anlamlı farklılıklar bulmuştur.

Eleştirel düşünme becerilerinin hepsinde (analiz, değerlendirme, çıkarım, yorumlama, açıklama, öz düzenleme) matematik başarıları değişkenine göre matematik başarıları yüksek olan öğrencilerin lehine anlamlı bir farklılık görülmektedir. Akınoğlu (2001) eleştirel düşünme becerilerini temele alan Fen Bilgisi öğretiminin öğrenci başarıları üzerinde geleneksel yaklaşımdan daha etkili olduğunu belirtmiştir. Şahinel (2001) araştırmasında, eleştirel düşünme becerileriyle tümleşik dil becerilerinin geliştirilmesi yaklaşımının öğrenci başarıları üzerinde daha etkili olduğunu bulmuştur. Akbıyık (2002) da yapmış olduğu çalışmada eleştirel düşünme eğilimine sahip öğrencilerin daha başarılı olduklarını belirtmiştir. Çalışmasının sonucunda yüksek eleştirel düşünme eğilimine sahip öğrencilerin matematik dersinde daha başarılı oldukları sonucuna ulaşmıştır.

Eleştirel düşünmenin analiz boyutu ile matematik başarıları arasında anlamlı, pozitif yönlü ve düşük düzeyde bir ilişki; değerlendirme, çıkarım, yorumlama, açıklama ve öz düzenleme boyutları ile matematik başarıları arasında ise anlamlı, pozitif yönlü ve orta düzeyde bir ilişki bulunmaktadır.

5. 2. Öneriler

Öğrencilere eleştirel düşünme becerilerinin kazandırılmasında ve eleştirel düşünme düzeylerinin artırılmasında yararlı olması açısından aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir:

- Bu çalışmada kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha yüksek eleştirel düşünme düzeyine sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Ancak bu sonucun farklı okullarda değişip değişmediğini anlamak için cinsiyet faktörünün farklı okul türlerinde eleştirel düşünme düzeyine etkisi incelenebilir.
- Erkek öğrencilerin kız öğrencilerden bazı düşünme becerileri alanlarında daha düşük eleştirel düşünme becerilerine sahip olmaları nedeni ile öğretmenler, etkinliklere erkek öğrencileri daha fazla katmaya çalışabilirler.
- Bayan öğretmenlerin öğrencilerinin bazı eleştirel düşünme beceri alanlarında erkek öğretmenlerin öğrencilerinden daha düşük eleştirel düşünme becerilerine sahip olmaları nedeni ile özellikle bayan öğretmenler, eleştirel düşünmeyi sınıf ortamında daha fazla modelleyebilir ve öğrencilerine daha fazla düşünme fırsatı yaratabilirler.
- Öğretmenler eleştirel düşünme metotlarını öğrenebilir, eleştirel düşünmenin öğretim metotlarını eğitim süreçlerinde uygulayabilirler.
- Tüm öğretmenlerin (bayan ve erkek) eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesi için derslerde eleştirel düşünme becerilerini kazandırmaya yönelik etkinlikler ve öğretme stratejileri kullanılabilir.

- Öğrencilerin eleştirel düşünme düzeylerinin daha da artırılması için öğretmenlere eleştirel düşünmenin öğretimi konusunda hizmet içi eğitim verilebilir.
- Yüksek matematik başarısına sahip olan öğrencilerin kedilerinden düşük matematik başarısına sahip olan öğrencilerden daha yüksek eleştirel düşünme becerilerine sahip olması nedeni ile akademik başarının öğretmenlerce artırılması yönünde çalışmalar sergilemek, eleştirel düşünmenin artırılması yönünden faydalı olacaktır.
- Öğrencilerin matematik dersindeki başarı düzeyleri artırılarak eleştirel düşünme beceri düzeyleri de artırılabilir.
- Öğretmenlik eğitim programlarında eleştirel düşünme ve diğer düşünme biçimleri ile ilgili dersler konulabilir.
- Eleştirel düşünme tüm derslerde kullanılabilir.
- Öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine ilişkin daha doyurucu bilgilere ulaşılabilmesi için daha geniş bir çerçevede, hatta tüm ülkede benzer araştırmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Akar, Ü. 2007. Öğretmen Adaylarının Bilimsel Süreç Becerileri ve Eleştirel Düşünme Beceri Düzeyleri Arasındaki İlişki, Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. (yayımlanmamış).
- Akbıyık, C. 2002. Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Akademik Başarı, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, (yayımlanmamış).
- Akbıyık, C., Seferoğlu, S. (2006). Eleştirel Düşünme ve Öğretimi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 30 (2006), 193–200.
- Akinoğlu, O. 2001. Eleştirel Düşünme Becerilerini Temele Alan Fen Bilgisi Öğretiminin Öğrenme Ürünlerine Etkisi, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, (yayımlanmamış).
- Alkaya, F. 2006. Eleştirel Düşünme Becerilerini Temele Alan Fen Bilgisi Öğretiminin Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, (yayımlanmamış).
- Aral, H. 2005. Devlet ve Özel Ortaöğretim Okullarında Öğrenim Gören Eleştirel Düşünme Becerileri. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, (yayımlanmamış).
- Argüden, Y. 2005. Yönetim Kurullarında Eleştirel Düşünme. www.polater.com.tr. (18 Ocak 2008 yılında ziyaret edilmiştir).
- Ay, Ş. 2005. Ortaöğretim Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Güçleri ve Öğrencileri Etkileyen Eleştirel Düşünme Faktörleri (Düzce İli Örneği). Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, (yayımlanmamış).

- Aybek, B. 2006. Konu ve Beceri Temelli Eleştirel Düşünme Öğretiminin Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimi ve Düzeyine Etkisi. Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, (yayımlanmamış).
- Aybek, B., Çelik, M. 2007. Watson-Glaser Eleştirel Akıl Yürütme Gücü Ölçeği'nin Üniversite İkinci, Üçüncü ve Dördüncü Sınıf İngilizce Bölümü Öğretmen Adayları Üzerindeki Güvenirlilik Çalışması. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 16 (1), 101–112.
- Browne, M.N., Meuti, D.M. 1999. "Teaching How To Teach Critical Thinking". College Student Journal, Vol. 33, Issue 2.
- Cüceloğlu, D. 1994. İyi Düşün Doğru Karar Ver. İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Çubukçu, Z. 2006. Türk Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimleri. The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET, 5 (4), 1303–6521.
- Demir, M. K. 2006. İlköğretim Dördüncü ve Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Derslerinde Eleştirel Düşünme Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, (yayımlanmamış).
- Deniz, T. 2003. Coğrafya Öğretiminde Eleştirel Düşünme Yönteminin Başarıya Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, (yayımlanmamış).
- Dil, S. 2001. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Düzeyleri. Bilim Uzmanlığı Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, (yayımlanmamış).
- Dirimeşe, E. 2006. Hemşirelerin ve Öğrenci Hemşirelerin Eleştirel Düşünme

Eğilimlerinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, (yayımlanmamış).

Enis, H.R. 1986. A Taxonomy of Critical Thinking A Skills: Theory and Practice, New York, USA, Freeman.

Ergin, H. Çocuklara Düşünmeyi Öğretmek. <http://www.psikoloji.gen.tr> (25 Aralık 2007 yılında ziyaret edilmiştir).

Facione, P. A. Giancarlo, Carol A.(1990). A Look Across Four Years At The Disposition Toward Critical Thinking Among Undergraduate Students. Journal of General Education, 50 (1), 29–55. <http://ericir.syr.edu> (20 Nisan 2007 tarihinde ziyaret edilmiştir).

Gelen, İ. 1999. İlköğretim Okulları 4. Sınıf Öğretmenlerinin Sosyal Bilgiler Dersinde Düşünme Becerilerini Kazandırma Yeterliliklerinin Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, (yayımlanmamış).

Güzel, S. 2005. Eleştirel Düşünme Becerilerini Temele Alan İlköğretim 4. Sınıf Sosyal Bilgiler Öğretiminin Öğrenme Ürünlerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi, (yayımlanmamış).

Halpern, D. F. 1986. Thought and Knowledge, An Introduction To Critical Thinking. Third Edition. New Jersey: Lawrence Erlbaum.

Hayran, İ. 2000. İlköğretim Öğretmenlerinin Düşünme Beceri ve İşlemlerine İlişkin Görüşleri (Uşak İli Örneği). Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, (yayımlanmamış).

İpşiroğlu, H. 1989. Düşünmeyi Öğrenme ve Öğretme Sanatı. İstanbul: Afa Yayınları.

- Kaloç, R. 2005. Ortaöğretim Kurumu Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Becerileri ve Eleştirel Düşünme Becerilerini Etkileyen Etmenler. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, (yayımlanmamış).
- Karadeniz, A. 2006. Liselerde Eleştirel Düşünme Eğitimi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, (yayımlanmamış).
- Karakuş, M. 2001. Eğitim Programlarında Eleştirel Düşünmeyi Geliştirmenin Bir Yolu Olarak Bilimsel Araştırmalar Vakfı Etkinlikleri. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 8 (8), 219–237.
- Karasar, N. 2005. Bilimsel Araştırma Yöntemi. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kökdemir, D. 2003. Eleştirel Düşünme ve Bilim Eğitimi. PIVOLKA. 2 (4), 3 – 5.
<http://www.elyadal.org/pivolka/04/edegitimi.htm> ELYADAL (10 Mayıs 2007 tarihinde ziyaret edilmiştir).
- Kürüm, D. 2002. Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Gücü. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, (yayımlanmamış).
- Kürüm, D. 2003. Eleştirel Düşünme ve Öğretimi. Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 13 (2), 141–158.
- M. E. B. 2005. İlköğretim 1–5. sınıf Programları. Ankara
- Miriöglü, M. (2002). The Relationship Between Proficiency In A Foreign Language And Critical Thinking Skills. Doctoral Dissertation, Çukurova University Institute of Social Sciences, (unpublished).

- Munzur, F. 1999. Türk Dili ve Edebiyatı Ders Kitaplarında Eleştirel Düşünme Eğitimi Üzerine Bir Değerlendirme (Edebiyat 1 ve 2 Örnekleri). Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, (yayımlanmamış).
- Overton, J. C. 1993. An Investigation of The Effects Of Thinking Skills Instruction On Academic Achievement And The Development Of Critical Thinking And Creative Thinking Skills Of Second, Fourth and Sixth Grade Students. Doctoral Dissertation, The University Of Alabama, (unpublished).
- Öner, S. 1999. İlköğretim Beşinci Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Kubaşık Öğrenme Yönteminin Eleştirel Düşünme ve Akademik Başarıya Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, (yayımlanmamış).
- Özdemir, S. 2005. Web Ortamında Bireysel ve İşbirlikli Problem Temelli Öğrenmenin Eleştirel Düşünme Becerisi, Akademik Başarı ve İnternet Kullanımına Yönelik Tutuma Etkileri. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, (yayımlanmamış).
- Özdemir, S. M. 2005. Üniversite Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Becerilerinin Çeşitli Değişkenler Açısından Değerlendirilmesi. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi. 3 (3), 297 – 314.
- Özüberk, D. (2002). Feuerstein'in Aracılı Zenginleştirme Programı Temel Alınarak Hazırlanan Programın Lise Birinci Sınıf Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Becerilerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, (yayımlanmamış).
- Paul, R., Binker, J. A., Jensen, K. ve Krelau, H. 1990. Critical Thinking Handbook: K-3rd Grades. A Guide for Remodelling Lesson Plans in Language Arts, Social Studies and Science. Rohnert Park, CA, Foundation for Critical Thinking.

Sonoma State University. ERIC Document Reproduction Service No. 325803.
<http://ericir.syr.edu>. (20 Mart 2008 tarihinde indirilmiştir).

Serdar, B. 2006. Lise Öğretmenlerinin Öğrencilere Bilimsel Düşünmeyi Kazandırmaya Yönelik Tutumları ve Görüşleri (Polatlı Örneği). Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, (yayımlanmamış).

Şahbat, A. 2002. Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Öğretmen Tutumlarının Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Becerilerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, (yayımlanmamış).

Şahinel, S. 2002. Eleştirel Düşünme. Ankara: PegemA Yayıncılık.

Şahinel, S. 2001. Eleştirel Düşünme Becerileri ile Tümlşik Dil Becerilerinin Geliştirilmesi. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, (yayımlanmamış).

Tokyürek, T. 2001. Öğretmen Tutumlarının Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Becerilerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, (yayımlanmamış).

TDK, Türk Dil Kurumu Güncel Sözlük. <http://www.tdk.gov.tr/tdksozluk> (15 Ocak 2008 tarihinde ziyaret edilmiştir).

Türkçeciler. 2007. Çoklu Zekâ Nedir?

http://www.turkceciler.com/genel/coklu_zeka_nedir.html (10 Ocak 2008 tarihinde ziyaret edilmiştir).

Türnüklü, E. B., Yeşildere, S. 2005. Türkiye’den Bir Profil: 11 – 13 Yaş Grubu Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilim ve Becerileri. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi. 38 (2), 167 – 185.

- Ünalın, Ő. 2006. Düşünme Tefekkür İbadeti ve Eleştirel Düşünme Yöntemi.
<http://www.ilkadimdergisi.com/143/kapak-sukru.htm> (23 Mayıs 2007 tarihinde ziyaret edilmiştir).
- Vural, R., Kutlu, O. 2004. Eleştirel Düşünme: Ölçme Araçlarının İncelenmesi ve Bir Güvenirlik Çalışması. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 13 (2), 189 – 199.
- Walkner, P., Finney, N. 1999. “Skill Development And Critical Thinking In Higher Education” Vol. 4, Issue4.
- Yıldırım, A. 2005. Türkçe ve Türk Dili Edebiyatı Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Becerilerinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, (yayımlanmamış).
- Yıldırım, K., Tarım,K., İflazoğlu, A. Eğitimde kuram ve uygulama. 2006, 2 (2):81–96.
<http://eku.comu.edu.tr/index/2/2>

EKLER

Ek. 1. Eleştirel Düşünme Ölçeğinin Uygulanması İçin Samsun Valiliği Milli Eğitim
Müdürlüğü Olur Yazısı (2007 – 2008 Öğretim Yılı)

Ek. 2. Eleştirel Düşünme Ölçeği

Ek. 3. Örneklemeye Alınan Okulların Listeleri